LAPORAN TAHUNAN

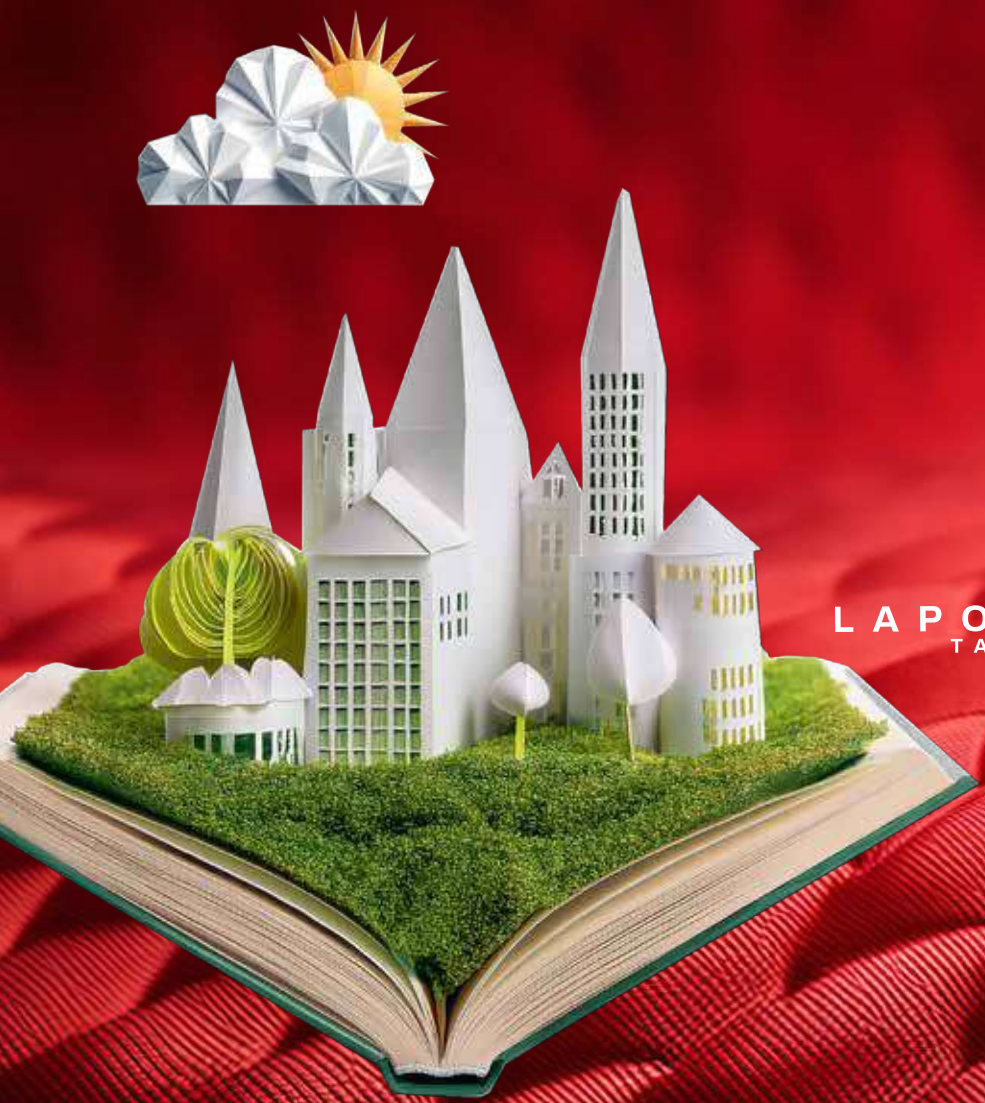
BERILMU BERBAKTI

UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

BERILMU BERBAKTI

*"UPM terus menyusun langkah dan mengorak strategi dengan berfokuskan falsafah pengasasannya iaitu memperkasakan **bidang pertanian** di samping pembinaan **watak mahasiswa** yang serba boleh dan berdaya tahan dalam **mendepani cabaran** mendatang termasuk persekitaran ketidakpastian yang sukar dijangkakan"*

DATO' PROF. DR. AHMAD FARHAN MOHD SADULLAH
NAIB CANSELOR
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA



LAPORAN TAHUNAN 2023

Pencapaian Universiti 2023

Peringkat Antarabangsa

QUACQUARELLI SYMONDS (QS) WORLD UNIVERSITY RANKINGS BY SUBJECTS 2023

Universiti Putra Malaysia telah berjaya menduduki tempat ke-46 dunia bagi Sains Veterinar dan tempat ke-74 dunia bagi Pertanian dan Perhutanan dalam QS World University Rankings by Subject 2023. Pencapaian ini mengukuhkan lagi kedudukan UPM sebagai peneraju dalam bidang terasnya, iaitu Pertanian, Perhutanan, dan Sains Veterinar, dengan terus mendahului semua universiti tempatan dalam subjek-subjek tersebut.

Secara keseluruhannya, 24 subjek di UPM tersenarai dalam kelompok 400 terbaik dunia, dengan 13 daripadanya berada dalam kedudukan 200 terbaik dunia.

TIMES HIGHER EDUCATION (THE) IMPACT RANKINGS 2023

UPM berjaya mengekalkan kedudukan 201-300 universiti terbaik dalam penarafan THE Impact Rankings 2023. Pencapaian THE Impact Rankings ini melibatkan penilaian terhadap komitmen dan usaha universiti global dalam mencapai 17 matlamat Pembangunan Mampan (SGD) yang diperkenalkan oleh United Nations (UN).

UI-GREENMETRIC WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2023

UPM mengekalkan kedudukannya sebagai kampus ke-25 paling lestari di dunia dan pertama di Malaysia selama 14 tahun berturut-turut bagi UI GreenMetric University Rankings 2023.

UI GreenMetric World University Rankings menilai universiti berdasarkan komitmen mereka terhadap kelestarian dan pengurusan alam sekitar. Ia menilai faktor-faktor seperti penetapan kampus dan infrastruktur, tenaga dan perubahan iklim, sisa, air, pengangkutan, pendidikan dan penyelidikan dalam kelestarian.

Pencapaian Universiti 2023

Peringkat Kebangsaan

1. **ANUGERAH RAKAN STRATEGIK MCMC**
Universiti Putra Malaysia (UPM) telah menerima Anugerah Rakan Strategik Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (MCMC) daripada Menteri Komunikasi dan Digital, YB Fahmi Fadzil pada Majlis Sambutan Ulang Tahun Klik Dengan Bijak (KDB) ke-10 di Cyberjaya.

2. **IPR INTAN**
Program Pusat Kecemerlangan Industri Pertanian (IPR INTAN @UPM) merupakan satu program khas yang melatih 130 peserta sebagai pakar pertanian berteknologi tinggi, serta pelapis pengurus ladang IPR INTAN Negara dalam tempoh dua tahun di Pusat Kecemerlangan Industri Pertanian, Ladang Pusat Pertanian Putra. Penganjuran program adalah menyokong inisiatif Kementerian Ekonomi menerusi IPR INTAN dalam meningkatkan pendapatan B40 melalui pertanian.

3. **SURIA16**
Projek solar terapung Hidroponik-Aquavoltaic Bersepadu Berskala Besar Merangkap Eko-Pelancongan atau dikenali sebagai *Large Scale Integrated Hydroponic-Aquavoltaic Systems* (IHAS) *cum Eco-Tourism* yang di tempatkan di Fakulti Kejuruteraan berkapasiti 312.12 kWp. Ia kini lebih dikenali sebagai "SURIA Floating and Walkway @ Eng UPM".

4. **PERSIDANGAN KETERJAMINAN MAKANAN**
Persidangan Keterjaminan Makanan Kebangsaan (PKMK2023) "Kelestarian Produktiviti Makanan Negara" pada 15 hingga 17 Ogos 2023 di Dewan Besar, Pusat Kebudayaan dan Kesenian Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah (PKKSSAAS), UPM dengan kerjasama Agensi-Agensi di bawah Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (KPKM) dan Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) dirasmikan oleh YB Menteri Pendidikan Tinggi, Dato' Seri Haji Mohamed Khaled Nordin dan majlis penutupan oleh YB Menteri Pertanian dan Keterjaminan Makanan, Datuk Seri Haji Mohamad Sabu.

Pencapaian Staf 2023
Peringkat Antarabangsa

1. **LEMBAGA GOVERNAN ISTIC-UNESCO**
   Prof. Chm Dr. Mohd Basyaruddin Abdul Rahman telah dilantik sebagai Pengerusi Lembaga Governan ISTIC-UNESCO oleh Pusat Antarabangsa Sains, Teknologi dan Inovasi (ISTIC) bagi kerjasama Selatan-Selatan di bawah naungan UNESCO

2. **WILLIAM JOHNSON INTERNATIONAL GOLD MEDAL**
   Pensyarah Fakulti Kejuruteraan, UPM, Prof. Ir. Dr Mohd Sapuan Salit @ Sinon merupakan penerima pertama dari Malaysia yang meraih Anugerah *William Johnson International Gold Medal* pada persidangan *the Advances of Materials Processing Technologies Conference* (AMPT 2023).

Pencapaian Staf 2023
Peringkat Kebangsaan

1. **AHLI LEMBAGA PENGARAH INSTITUT KAJIAN STRATEGIK DAN ANTARABANGSA (ISIS) MALAYSIA**
   Tahniah atas pelantikan Profesor Dr. Rozanah Ab Rahman dari Sekolah Perniagaan dan Ekonomi sebagai Ahli Lembaga Pengarah Institut Kajian Strategik dan Antarabangsa (ISIS) Malaysia.

2. **AKADEMI SAINS MALAYSIA**
   Prof. Madya Ts. Dr. Nurfadhlina Mohd Sharef dari Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat telah dilantik sebagai Pengerusi, *Young Scientists Network* - Akademi Sains Malaysia (YSN-ASM).

3. **IKON KESELAMATAN JALAN RAYA**
   Prof. Dr. Kulanthayan KC Mani dari Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan Universiti Putra Malaysia (UPM) atas penganugerahan Ikon Keselamatan Jalan Raya sempena Majlis Sambutan Hari JPJ ke-77.

4. **ANUGERAH INOVATOR BAHARU SEMPENA TAHUN PENGKOMERSIALAN MALAYSIA**
   Penyelidik Universiti Putra Malaysia (UPM) yang diketuai oleh Prof. Ts. Ir. Dr. Suraya Abdul Rashid dari Fakulti Kejuruteraan telah meraih Anugerah Inovator Baharu dengan menghasilkan Teknologi HarvastTM. Produk ini berfungsi sebagai penggalak fotosintesis, meningkatkan kadar pembesaran dan mempercepatkan tempoh tuaian tumbuhan, sesuai untuk penduduk dengan ruang bercucuk tanam yang terhad.

5. **PENGIKTIRAFAN MALAYSIA BOOK OF RECORDS**
   Fakulti Pengajian Pendidikan Universiti Putra Malaysia (UPM) telah menerima pengiktirafan *Malaysia Book of Records* bagi Program *Most Visually Impaired Participants in a Kayaking Program.*

6. **ANUGERAH L'OREAL-UNESCO FOR WOMEN IN SCIENCE 2023**
   Pensyarah Jabatan Fizik, Fakulti Sains Universiti Putra Malaysia (UPM), Prof. Madya Dr. Che Azurahanim Che Abdullah berjaya meraih anugerah *L'Oreal-UNESCO For Women in Science 2023* atas sumbangan dan kecemerlangan dalam bidang sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik (STEM).

Pencapaian Pelajar 2023
Peringkat Antarabangsa

1. **ANUGERAH BELIA ASEAN-INDIA 2023**
   Pelajar tahun dua, Doktor Falsafah (PhD) Fakulti Perubatan Veterinar UPM, Mogesh Sababathy, 25, menerima Anugerah Belia ASEAN-India di Sidang Kemuncak Belia ASEAN-India keempat.

Pencapaian Pelajar 2023
Peringkat Kebangsaan

1. **KARNIVAL AGROTEK MADANI @ KVKPM 2023**
   Dua kumpulan inovasi dari Fakulti Pertanian UPM telah meraih johan dan naib johan dalam Pertandingan Inovasi *Smart Farming* kategori Institut Pengajian Tinggi di Pasir Puteh, Kelantan. Sistem Venturi: Penyuntik Baja Pintar yang menggunakan venturi injektor untuk pembancuhan baja secara automatik mendapat johan, manakala Sistem *Hibrid Dutch Bucket* yang menggunakan baldi sebagai pot tanaman sayuran berbuah meraih naib johan.

2. **INNOVATHON**
   Jabatan Kejuruteraan Aeroangkasa, UPM telah berjaya mendapat naib johan bagi pertandingan Innovathon siaran Astro Ria dengan mencipta inovasi Dron Putra UAV 2.0 yang diperbuat daripada fiber daun nenas.

3. **PERTANDINGAN INOVASI INTER-ASASI MATRIKULASI (PIITRAM) 2023**
   Pelajar Asasi Sains Pertanian UPM (ASPER UPM) memenangi Anugerah Kategori A untuk Projek Paling Kreatif di Pertandingan Inovasi Inter-Asasi Matrikulasi (PIITRAM) 2023 dengan ciptaan berus gigi yang dilengkapi ubat gigi.

Rasional Reka Bentuk

Warna
Merah, putih dan kelabu UPM. Warna kebanggaan yang terdapat pada logo korporat UPM. Ia melambangkan prestij, keberanian dan kekuatan.

Konsep Reka Bentuk
Origami sebagai konsep inovatif, kreatif, moden dan kelestarian alam sekitar. Imej origami dihasilkan menggunakan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence). AI boleh mengautomasikan tugas-tugas berulang, seperti mengubah saiz imej atau menghasilkan variasi reka bentuk, membolehkan pereka memberi tumpuan lebih kepada aspek kreatif. Dengan menggunakan AI dalam reka bentuk grafik, pereka dapat meningkatkan kualiti dan keberkesanan kerja mereka secara keseluruhan.

Kompas
True North: aspirasi UPM dan menghayati Berilmu Berbakti.

Keterjaminan Makanan
Imej pertanian, ternakan, perikanan, sains dan teknologi. Kekuatan UPM sebagai universiti peneraju keterjaminan makanan.

Kandungan

- Visi, Misi, Matlamat dan Dasar (viii-ix)
- Maklumat Korporat (xii-xiii)
- Canselor dan Pro Canselor (xiv-xvii)
- Lembaga Pengarah Universiti (xviii-xix)
- Jawatankuasa Pengurusan Universiti (xx-xxi)
- Struktur Organisasi (xxii-xxiii)
- Ahli Senat (xxiv-xxv)
- Prakata Naib Canselor (xxvi-xxix)

Prestasi dan Laporan Kewangan (219-272)

Petunjuk Prestasi Utama (KPI) (1-22)

Akuakultur dan Sains Akuatik (205-218)

Analisis Risiko (23-26)

Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS) (191-204)

Pengajaran dan Pembelajaran (27-48)

Pembangunan Fizikal dan Pengurusan Prasarana (177-190)

Penyelidikan dan Inovasi (49-66)

Tadbir Urus Teknologi Maklumat dan Pendigitalan (iDEC dan PSAS) (161-176)

Hal Ehwal Pelajar dan Alumni (67-82)

Perhubungan Korporat dan Antarabangsa (151-160)

Jaringan Industri dan Masyarakat (83-102)

UPM Kampus Bintulu (103-112)

Pengurusan dan Pembangunan Sumber Manusia (129-150)

Pertanian dan Keterjaminan Makanan (113-128)

VISI
Menjadi sebuah universiti bereputasi antarabangsa

MISI
Memberi sumbangan bermakna kepada pembentukan kemakmuran dan pembangunan negara serta kesejahteraan manusia sejagat menerusi penerokaan dan penyebaran ilmu

MATLAMAT UPM

Matlamat 1
Melahirkan watak graduan berdaya tahan mendepani cabaran mendatang

Matlamat 2
Mewujudkan hab penyelidikan dan inovasi yang menjanakan nilai berteraskan ekosistem lestari

Matlamat 3
Melestarikan ekosistem jaringan industri dan masyarakat

Matlamat 4
Memperkasakan pertanian dan ketahanan sekuriti makanan

Matlamat 5
Memperteguh tadbir urus institusi, kewangan dan amalan kelestarian hijau

MATLAMAT PENDIDIKAN
Melahirkan graduan bitara yang holistik, ihsan, patriotisme dan berdaya tahan

NILAI
Ihsan, Kepelbagaian, Kelestarian

DASAR

PADA menjalankan kuasa yang diberikan oleh seksyen 20(1) Perlembagaan Universiti Putra Malaysia, Lembaga membuat Dasar berikut:

PERNYATAAN DASAR UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA (KELESTARIAN KAMPUS) 2023

Bagi memastikan usaha konsisten dan berterusan untuk membolehkan Universiti Putra Malaysia (UPM) menjadi peneraju kelestarian kampus hijau di peringkat kebangsaan dan global, UPM komited untuk melaksanakan pelbagai inisiatif yang dapat memacu dan mempertingkatkan institusi seterusnya menjamin kelangsungan hidup sejagat dengan:

1. mencapai sifar jejak karbon UPM melalui amalan gaya hidup kampus yang lestari menjelang 2050;
2. menyediakan pendidikan dan penyelidikan lestari yang berkualiti dan inklusif;
3. memperkasakan tadbir urus UPM untuk menyokong pertumbuhan ekonomi yang lestari; dan
4. mewujudkan persekitaran sosial yang menyokong kesejahteraan warga UPM dan masyarakat.

Pemansuhan
Dasar Hijau Universiti Putra Malaysia yang dibuat pada 11 April 2011 oleh Naib Canselor adalah dimansuhkan berkuat kuasa mulai 17 Oktober 2023.

Bertarikh 17 Oktober 2023
[Minit LPU 174/04]
[UPM/PPUU/600-1/1/Kelestarian Kampus]

Jawatankuasa Audit Universiti

Jawatankuasa Audit Universiti bertanggungjawab memberikan pendapat
bebas kepada LPU tentang proses, pendedahan risiko dan sistem kawalan
dalaman UPM termasuk:

1. **memberikan penilaian, analisis, cadangan dan pandangan yang bebas berkaitan penilaian terhadap risiko yang dihadapi;**

2. **mengenal pasti dan memperbaiki kawalan dalaman;**

3. **menambah nilai terhadap sesuatu proses atau fungsi dengan menambah kadar kecekapan dan keberkesanan sesuatu fungsi; dan**

4. **memastikan bahawa arahan dan peraturan yang telah ditetapkan dipatuhi.**

Bahagian Audit Dalam UPM bertanggungjawab membuat pengauditan secara bebas,
termasuk pengurusan, kewangan, perakaunan dan pengurusan aktiviti, mengikut rancangan
audit tahunan berasaskan risiko yang diluluskan oleh Jawatankuasa Audit Universiti.

Bahagian Audit Dalam UPM merupakan ahli korporat Institut Juruaudit Dalaman Malaysia.
Aktiviti dan proses audit dalam berpandukan Piagam Audit yang diluluskan dan selari
dengan panduan standard antarabangsa bagi amalan profesional audit dalam yang
dikeluarkan oleh Institut Juruaudit Dalaman (IIA).
Bahagian Audit Dalam merupakan
sekretariat kepada Jawatankuasa Audit Universiti.

Keanggotaan Jawatankuasa Audit Universiti

Pengerusi
YBhg. Dato' Dr. Hasan Mad

Ahli
YBhg. Dato' Mohamad Satim Diman

Ahli
YBhg. Profesor Dr. Abu Bakar Md Sultan

Setiausaha
Puan Zainora Abdul Talib
(Ketua Bahagian Audit Dalam)

Jawatankuasa Pengurusan Risiko

Pengurusan Risiko Universiti (PRU) dilaksanakan dengan iltizam untuk mengurangkan potensi risiko dalam aktiviti yang dirancang dan dilaksanakan untuk membantu pencapaian
matlamat dan objektif Universiti.

Terdapat lima kategori risiko yang diklasifikasikan, iaitu strategik, operasi, kewangan, pengurusan ilmu pengetahuan, dan pematuhan perundangan.
Universiti telah menjadikan Malaysian Standard MS ISO 31000:2010
(Risk Management – Principles & Guidelines) sebagai rujukan utama
dalam menyediakan Garis Panduan Pengurusan Risiko UPM.

Tanggungjawab Jawatankuasa Pengurusan Risiko adalah seperti yang berikut:

1. memastikan bahawa UPM mempunyai rangka kerja pengurusan risiko yang komprehensif untuk mengenal pasti, memahami dan mengurus kepelbagaian risiko;

2. memastikan bahawa langkah strategik dan tindakan berkesan untuk mengurangkan kesan risiko yang boleh menghalang dan menjejaskan pencapaian matlamat UPM; dan

3. melaporkan dan menasihati Lembaga Pengarah Universiti tentang pelaksanaan Pengurusan Risiko di UPM.

Keanggotaan Jawatankuasa Pengurusan Risiko Universiti

Jawatankuasa Pengurusan Risiko Universiti (JKPRU)

YBhg. Dato' Hj Mohamad Satim Diman
Pengerusi
Ahli Lembaga Pengarah Universiti

YBhg. Dato' Prof. Dr. Ahmad Farhan Mohd Sadullah
Naib Canselor

YBhg. Prof. Dr. Ismi Arif Ismail
Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)

YBhg. Prof. Dr Ariffin Abdu
Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar dan Alumni)

YBhg. Prof. Dr. Ir. B.T. Hang Tuah Baharudin
Timbalan Naib Canselor (Jaringan Industri dan Masyarakat)

YBrs. En. Muhazam Mansor
Pendaftar

YBrs. Pn. Izariahwati Mohd Isa
Bursar

YBrs. En. Mahbob Yusof
Ketua Pustakawan

YBrs. En. Muhammad. Adil Tajuddin
Penasihat Undang - Undang

YBhg. Prof. Dr. Amin Ismail
Pengarah
Pusat Jaminan Kualiti (CQA)

YBhg. Prof. Madya Dr. Mohd Rafee Baharudin
Pengarah
Pejabat Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

YBrs. En. Mohd Faizal Daud
Pengarah
Pusat Pembangunan Maklumat dan Komunikasi

YBhg. Prof. Madya Dr. Dahlia Zawawi
Pengarah
Pusat Strategi dan Perhubungan Korporat

En. Din Ayup (sehingga 30 Oktober 2023)
- Setiausaha
Pusat Strategi dan Perhubungan Korporat

Maklumat Korporat 2023

Warna Korporat UPM

Merah UPM
Pantone 1945 C
C - 20%
M - 100%
Y - 70%
K - 0%

Kelabu UPM
Pantone Cool Grey 7 C
C - 10%
M - 0%
Y - 0%
40%

01 Sekolah Pertanian, 1931-1947
02 Kolej Pertanian, Malaya 1952-1961
03 Kolej Pertanian, Malaya 1962-1964
04 Kolej Pertanian,Malaya 1965-1971
05 Universiti Pertanian Malaysia 1971-1997
06 Universiti Putra Malaysia 1997-kini

Bilangan Staf Keseluruhan
8,884

Staf Akademik	: 1,753
Staf Bukan Akademik	: 5,475
Staf Akademik dengan PhD	: 1,661

Jumlah Program Pengajian Akademik ▶ 166

Diploma	▶ 10
Bacelor	▶ 81
Master (Kerja Kursus)	▶ 69
PhD. (Kerja Kursus)	▶ 1
PhD. (Penyelidikan) dengan PhD	▶ 2 Program/ >300 Bidang Pengajian

Fakulti	15
Institut	11
Pusat	23
Sekolah	2
Akademi	1

Bilangan Paten **72**

Bilangan Technology Know How Licensing / Pengkomersialan **20**

Bilangan Penerbitan CIJ **3,243**

Pascasiswazah Keseluruhan **12,187**

Tempatan **6,475**

Antarabangsa **5,712**

Prasiswazah Keseluruhan **17,903**

Tempatan **15,693**

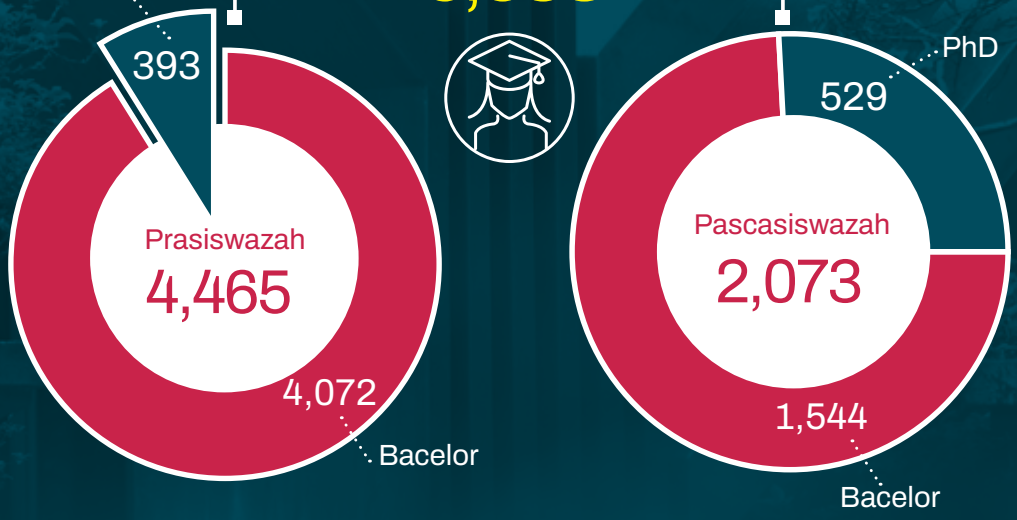
Antarabangsa **2,210**

Jumlah Populasi Pelajar **20,090**

Tempatan **12,168**

Antarabangsa **7,922**

Pengijazahan Keseluruhan **6,538**



Canselor

Duli Yang Maha Mulia
Sultan Sharafuddin Idris Shah Alhaj
Ibni Almarhum Sultan Salahuddin
Abdul Aziz Shah Alhaj

D.K., D.M.N., D.K.(Terengganu), D.K.(Kelantan), D.K.(Perak), D.K.(Perlis), D.K. (Negeri Sembilan), D.K.(Kedah), D.K.(Johor), D.K.(Pahang), S.P.M.S., S.S.I.S., S.P.M.J.

Pro-Canselor

Duli Yang Teramat Mulia
Tengku Amir Shah Ibni Sultan
Sharafuddin Idris Shah Alhaj

D.K., S.P.M.S., S.S.I.S., S.P.M.K.

YBhg. Tan Sri Dato'
Academician Prof. Emeritus
Dr. Syed Jalaludin Syed Salim

P.S.M., D.S.S.A., D.P.M.P., J.S.M.

YBhg. Prof. Emeritus
Dato' Dr. Ir. Muhamad
Zohadie Bardaie

D.S.S.A., J.M.N.

Lembaga Pengarah Universiti 2023

[NAIB CANSELOR /AHLI]

YBhg. Dato' Profesor
Dr. Ahmad Farhan Mohd Sadullah
D.P.S.J
(Berkuat Kuasa 2 Oktober 2023)

YBhg. Dato' Profesor
Dr. Mohd Roslan Sulaiman
(Sehingga 31 Ogos 2023)

[PENGERUSI]

YBhg. Profesor Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo
FASc, FIGM, P. Geol, Darjah Dato' Setia Negeri Sembilan
(D.S.N.S)

[AHLI]

YBhg. Datuk Dr. Mohd. Zabri Yusoff
D.P.S.M., J.M.W., Ph.D (UKM)
Ahli Wakil KPT

YBhg. Datuk Mohamad Azhan Md. Amir
J.M.N., D.S.M., K.S.M., D.P.S.M
Ahli Wakil KPT

YBrs. Encik Wahi Nordin
Ahli Silih Ganti KPT

YBrs. Prof. Madya Dr. Azidah Abu Ziden
Ahli Silih Ganti KPT

YBrs. Puan Rokhoun Nafsiah Abd Rashid
(Sehingga 31 Mei 2023)
Ahli Wakil MOF

YBrs. Puan Nik Rozelin binti Nik Ramzi Shah
Ahli Wakil MOF

YDM Dato' Syed Haizam Hishamuddin Putra Jamalullail
D.S.I.S., S.M.S.
Ahli Wakil Masyarakat Setempat

YBhg. Profesor Dr. Abu Bakar Md Sultan
Ahli Mewakili Senat

YBhg. Dato' Sri Jailani Johari
S.S.A.P., D.S.M.Z., D.I.M.P.
Ahli Wakil Swasta

YBhg. Dato' Hj. Mohamad Satim Diman
D.S.S.A., K.M.N., A.S.A., P.J.K., J.P.
Ahli Wakil Swasta

YBrs. Dr. Noraishah Mydin Haji Abdul Aziz
Ahli Wakil Swasta

YBrs. Encik Mohamad Sabrie Mohamad Salleh
Ahli Wakil Alumni

YBhg. Dato' Dr. Hasan Mad D.I.M.P.
(Sehingga 31 Julai 2023)
Ahli Wakil Berpengetahuan dan Berpengalaman

Bil. Mesyuarat Lembaga Pengarah Universiti	Tarikh	Kehadiran
LPU ke -169	7 Mac 2023	16/17
LPU ke -170	18 April 2023	16/17
LPU ke -171	21 Jun 2023	15/17
LPU ke -172	25 Ogos 2023	17/17
LPU ke -173 (KHAS)	2 Oktober 2023	15/17
LPU ke -174	17 Oktober 2023	16/17
LPU ke -175	2 Disember 2023	16/17

Jawatankuasa Pengurusan Universiti 2023

YBhg. Dato' Profesor
Dr. Ahmad Farhan Mohd Sadullah
Naib Canselor
D.P.S.J
(Berkuat Kuasa 2 Oktober 2023)

YBhg. Dato' Profesor
Dr. Mohd Roslan Sulaiman
Naib Canselor
(Sehingga 31 Ogos 2023)

YBhg. Prof. Dr. Ismi Arif Ismail
Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)

YBhg. Prof. Dr. Nazamid Saari
Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)
(Sehingga 19 September 2023)

YBhg. Prof. Dr. Zamberi Sekawi
Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)
(Berkuat Kuasa 23 Oktober 2023)

YBhg. Prof. Dr. Arifin Abdu
Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar dan Alumni)
Lantikan Semula 1 Oktober 2023

YBhg. Prof. Ir. Dr. B.T. Hang Tuah Baharudin
Timbalan Naib Canselor (Jaringan Industri dan Masyarakat)
(Sehingga 30 November 2023)
Lantikan Semula 1 Februari 2024

YBrs. En. Muhazam Mansor
Pendaftar
Lantikan Semula 4 Januari 2023

YBrs. Pn. Hjh. Izariahwati Mohd Isa
Bursar
15 Jun 2022 – 14 Jun 2025

YBrs. En. Mahbob Yusof
Ketua Pustakawan
1 November 2022 – 31 Oktober 2025

YBrs. En. Muhammad Adil Ahmad Tajuddin
Penasihat Undang-undang
15 Jun 2022 – 14 Jun 2025

YBrs. Prof. Dato' Dr. Abdul Mua'ti @ Zamri Ahmad
Pengarah
Pusat Strategi dan Perhubungan Korporat
(Sehingga 11 Ogos 2023)

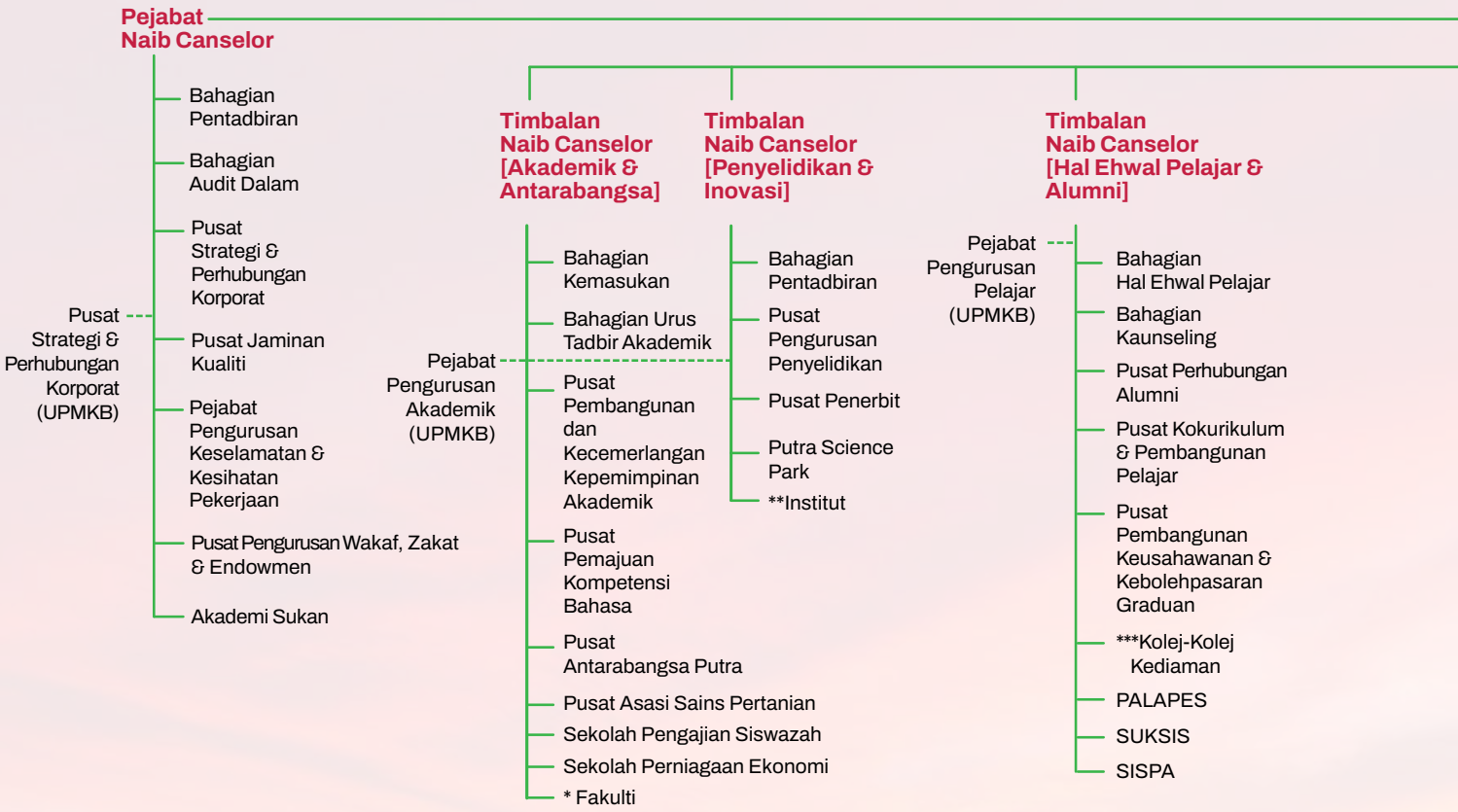
YBrs. Prof. Madya Dr. Dahlia Zawawi
Pengarah
Pusat Strategi dan Perhubungan Korporat
(Berkuat Kuasa 25 Oktober 2023)

YBhg. Prof. Dr. Shahrul Razid Sarbini
Pengarah
UPM Kampus Bintulu
20 September 2023 – 19 September 2024

YBrs. Ir. Maznah Sahran
Pengarah
Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset
(Berkuat Kuasa 8 November 2023)

Puan Noorizai Mohamad Noor
Setiausaha

Struktur Organisasi Universiti 2023



* Fakulti
1. Pertanian
2. Perhutanan dan Alam Sekitar
3. Perubatan Veterinar
4. Kejuruteraan
5 Pengajian Pendidikan
6. Sains
7. Sains dan Teknologi Makanan
8. Ekologi Manusia
9. Bahasa Moden dan Komunikasi
10. Rekabentuk dan Senibina
11. Perubatan dan Sains Kesihatan
12. Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
13. Bioteknologi dan Sains Biomolekul
14. Sains Pertanian dan Perhutanan (UPMKB)
15. Kemanusiaan, Pengurusan dan Sains (UPMKB)

** Institut
1. Biosains
2. Nanosains dan Nanoteknologi
3. Penyelidikan Penuaan Malaysia
4. Penyelidikan Matematik
5. Penyelidikan Produk Halal
6. Pengajian Sains Sosial
7. Pertanian Tropika dan Sekuriti Makanan
8. Perhutanan Tropika dan Produk Hutan
9. Kajian Perladangan
10. Antarabangsa Akuakultur dan Sains Akuatik
11. Ekosains Borneo (UPMKB)

*** Kolej Kediaman
1. Canselor
2. Tun Dr. Ismail
3. Sultan Alaeddin Suleiman Shah
4. Pendeta Za'ba
5. Sepuluh
6. Dua Belas
7. Tan Sri Aishah Ghani
8. Empat Belas
9. Tan Sri Mustaffa Babjee
10. Sri Rajang (UPMKB)

LEMBAGA PENGARAH UNIVERSITI

- Senat
- Naib Canselor
  - Hospital Pengajar UPM
  - Pejabat Pengarah UPMKB

Timbalan Naib Canselor [Jaringan Industri & Masyarakat]

- Pusat Hubungan & Jaringan Industri
- Pusat Transformasi Komuniti Universiti
- Pusat Pengimejan Diagnostik Nuklear
- Hospital Veterinar Universiti
- Pusat Pertanian Putra
- Pusat Pertanian Putra (UPMKB)
- Pejabat Pembangunan & Pengurusan Aset
- Pejabat Pembangunan & Pengurusan Aset (UPMKB)

Pendaftar

- Pejabat Pendaftar (UPMKB)
- Perkhidmatan Korporat
  - Bahagian Pengurusan Sumber Manusia
  - Bahagian Pembangunan Sumber Manusia
  - Bahagian Perkhidmatan Sumber Manusia
  - Bahagian Governan & Integriti
- Pusat Polis Bantuan dan Keselamatan Universiti (APSeC)
- Pusat Kebudayaan & Kesenian Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah
- Pusat Kesihatan Universiti
- Pusat Islam

Bursar

- Bahagian Kewangan (UPMKB)
- Bahagian Kewangan Perakaunan
- Bahagian Kewangan Pengurusan Operasi Berpusat
- Bahagian Kewangan Pembangunan
- Bahagian Kewangan Pengurusan Aset
- Bahagian Kewangan Kemudahan Staf
- Bahagian Kewangan Pengurusan Belanjawan & Penjanaan Pendapatan
- Bahagian Kewangan Pengurusan Perolehan
- Bahagian Kewangan Penyelidikan
- Bahagian Kewangan Pelajar & Pengurusan Hasil
  - Bahagian Keselamatan (UPMKB)
  - Pusat Kesihatan (UPMKB)
  - Pusat Islam (UPMKB)

Ketua Pustakawan

- Perpustakaan (UPMKB)
- Pusat Pembangunan Maklumat & Komunikasi (UPMKB)
- Perpustakaan Sultan Abdul Samad
- Pusat Pembangunan Maklumat & Komunikasi

Penasihat Undang-Undang

- Pejabat Penasihat Undang -Undang

Senarai Ahli Senat Dalam Jawatankuasa dan Pihak Berkuasa UPM

YBhg. Dato' Prof. Dr. Mohd. Roslan Sulaiman
Naib Canselor
(Sehingga 31 Ogos 2023)

YBhg. Dato' Prof. Dr. Ahmad Farhan Mohd Sadullah
Naib Canselor
(Berkuat Kuasa 2 Oktober 2023)

YBhg. Prof. Dr. Ismi Arif Ismail
Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)

YBhg. Prof. Dr. Nazamid Saari
Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)
(Sehingga 19 September 2023)

YBhg. Prof. Dr. Zamberi Sekawi
Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)
(Berkuat Kuasa 23 Oktober 2023)

YBhg. Prof. Dr. Arifin Abdu
Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar dan Alumni)
Lantikan Semula 1 Oktober 2023

YBhg. Prof. Ir. Dr. B.T. Hang Tuah Baharudin
Timbalan Naib Canselor (Jaringan Industri dan Masyarakat)
(Sehingga 30 November 2023)
Lantikan Semula 1 Februari 2024

YBhg. Prof. Dr. Shahrul Razid Sarbini
Pengarah, UPM Kampus Bintulu

Prof. Dr. Loh Teck Chwen
Dekan, Fakulti Pertanian

Prof. Dr. Azlizam Aziz
Dekan, Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar

Prof. Dr. Goh Yong Meng
Dekan, Fakulti Perubatan Veterinar

Prof. Dr. Bany Ariffin Amin Noordin
Dekan, Sekolah Perniagaan dan Ekonomi

Prof. Ir. Dr. Mohd Zainal Abidin Ab Kadir
Dekan, Fakulti Kejuruteraan

Prof. Madya Dr. Wan Marzuki Wan Jaafar
Dekan, Fakulti Pengajian Pendidikan

Prof. Madya Dr. Nor Azwady Abd. Aziz
Dekan, Fakulti Sains

Prof. Dr. Anis Shobirin Meor Hussin
Dekan, Fakulti Sains dan Teknologi Makanan

Prof. Dr. Mohamad Fazli Sabri
Dekan, Fakulti Ekologi Manusia

Prof. Madya Dr. Hazlina Abdul Halim
Dekan, Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi

Prof. Madya Ts. Gs. Dr. Mohd Johari Mohd Yusof
Dekan, Fakulti Rekabentuk dan Senibina

Prof. Dr. Normala Ibrahim
Dekan, Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan

Prof. Dato' Dr. Shamala Subramaniam
Dekan, Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Prof. Dr. Rosfarizan Mohamad
Dekan, Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul

Dr. Hizmawati Madzin
Dekan, Fakulti Sains Pertanian dan Perhutanan

Prof. Madya Ts. Dr. Wong Tze Jin
Dekan, Fakulti Kemanusiaan, Pengurusan dan Sains

Prof. Dr. Zalilah Mohd Shariff
Dekan, Sekolah Pengajian Siswazah

Prof. Dr. Zunita Zakaria
Pengarah, Institut Biosains

Prof. Ir. Ts. Dr. Suraya Abdul Rashid
Pengarah, Institut Nanosains dan Nanoteknologi (ION2)

Prof. Dr. Haslinda Abdullah
Pengarah, Institut Pengajian Sains Sosial

Prof. Madya Dr. Rahimah Ibrahim
Pengarah, Institut Penyelidikan Penuaan Malaysia

Prof. Dr. Aduwati Sail
Pengarah, Institut Penyelidikan Matematik

Prof. Dr. Awis Qurni Sazili
Pengarah, Institut Penyelidikan Produk Halal

Prof. Ts. Dr. Khalina Abdan
Pengarah, Institut Perhutanan Tropika dan Produk Hutan

Prof. Dr. Anjas Asmara @ Ab Hadi Samsudin
Pengarah, Institut Pertanian Tropika dan Sekuriti Makanan (ITAFoS)

Prof. Madya Dr. Siti Khairunniza Bejo
Pengarah, Institut Kajian Perladangan

Prof. Dr. Ahmad Zaharin Aris
Pengarah, Institut Antarabangsa Akuakultur dan Sains Akuatik (I-AQUAS)

Dr. Syeed SaifulAzry Osman Al-Edrus
Pengarah, Institut Ekosains Borneo

Prof. Dr. Mohammad Hamiruce Marhaban
Pengarah, Akademi Sukan

Prof. Madya Dr. Marina Mohd Top @ Mohd Tah
Pengarah, Pusat Asasi Sains Pertanian

Prof. Madya Dr. Khairulmazmi Ahmad
Pengarah, Pusat Transformasi Komuniti Universiti

Prof. Dr. Subapriya Suppiah
Pengarah, Pusat Pengimejan Diagnostik Nuklear

Prof. Madya Dr. Mohd Mursyid Arshad
Pengarah, Pusat Kokurikulum dan Pembangunan Pelajar

Dr. Husnita Habsah Yon
Pengarah, Pusat Pemajuan Kompetensi Bahasa

Keahlian Profesor Universiti

Prof. Dr. Rahinah Ibrahim (FRSB)
Fakulti Rekabentuk dan Senibina

Prof. Dr. Amin Ismail (FPSK)
Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan

Prof. Dr. Wong Su Luan (FPP)
Fakulti Pengajian Pendidikan

Prof. Dr. Abu Bakar Md Sultan (FSKTM)
Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Prof. Dr. Muhammad Shahrim Abdul Karim (FSTM)
Fakulti Sains dan Teknologi Makanan

Prof. Ts. Dr. Rusli Haji Abdullah (FSKTM)
Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Prof. Ts. Dr. Cheah Yoke Kqueen (FPSK)
Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan

Prof. Dr. Jusang Bolong (FBMK)
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi

Prof. Dr. Rozanah Ibrahim (SPE)
Sekolah Perniagaan dan Ekonomi

Prof. Dr. Rumaya Juhari (FEM)
Fakulti Ekologi Manusia

Prof. Dr. Latifah Abd Manaf (FHAS)
Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar

Prof. Dr. Yuhanis Ab Aziz
Sekolah Perniagaan dan Ekonomi

Prof. Dr. Anis Shobirin
Fakulti Sains dan Teknologi Makanan

Dato' Prof. Dr. Abdul Shukor Juraimi
Institut Pertanian Tropika dan Sekuriti Makanan

Prof. Dr. Rosfarizan Mohamad
Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul

Dato' Prof. Dr. Zulkifli Idrus
Fakulti Pertanian

Prof. Dr. Mohammad Hamiruce Marhaban
Akademi Sukan

Prof. Dr. Zanariah Abdul Majid
Fakulti Sains

Prof. Ir. Dr. Aduwati Sali
Fakulti Kejuruteraan

Prof. Ts. Dr. Goh Yong Meng
Fakulti Perubatan Vaterinar

Prakata Naib Canselor

Pejabat Naib Canselor atau lebih dikenali dengan singkatan "PNC" merupakan antara pejabat yang penting dalam memastikan dasar-dasar universiti dilaksanakan agar kecemerlangan dan kelestarian Universiti Putra Malaysia (UPM) tercapai. Sebagai sebuah Universiti Penyelidikan (RU) yang berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia (KPT), UPM cakna dan peka dengan hala tuju dan dasar yang telah ditetapkan kementerian. Bersandarkan kepada Pelan Strategik 2021-2025, KPI UPM juga mengambil kira pelan prestasi tahunan yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Tinggi melalui Kerangka Keberhasilan Bajet Berasaskan Outcome (OBB), indikator penilaian MyRA (Malaysia Research Assessment), SETARA (Penarafan Institut Pendidikan Tinggi Malaysia) dan pelbagai sistem penarafan antarabangsa. Semua KPI ini ialah indikator teras yang memberikan gambaran keseluruhan prestasi setiap portfolio dalam Jawatankuasa Pengurusan Universiti serta penilaian kebitaraan Pertanian UPM. Dalam usaha meningkatkan lonjakan kecemerlangan universiti dalam mendepani cabaran pendidikan tinggi di peringkat global, UPM telah menetapkan lima kerangka sasaran keberhasilan utama. Melalui Pelan Strategik UPM 2021-2025, penetapan kerangka sasaran ini berdasarkan keputusan strategik korporat yang telah mengambil kira kemampuan dan kepakaran yang ada, terutamanya berpaksikan bidang tujahan utama UPM.

UPM terus menyusun langkah dan mengorak strategi dengan berfokuskan falsafah pengasasannya iaitu memperkasakan bidang pertanian disamping pembinaan watak mahasiswa yang serba boleh dan berdaya tahan dalam mendepani cabaran mendatang termasuk persekitaran ketidakpastian yang sukar dijangkakan. Sebagai sebuah menara ilmu yang terkemuka dan menjadi pusat pembelajaran dan penyelidikan yang unggul di negara pastinya menuntut suatu tanggungjawab dan amanah yang tinggi bersandarkan visi dan misi yang jelas serta tuntas. Berteraskan nilai kecemerlangan, kepelbagaian, kelestarian dan integriti menjadi asas utama UPM bagi mengukuhkan kemandirian sebagai universiti bereputasi antarabangsa sejajar dengan reputasi dan jenamanya.

Tahun 2023 menjadi pencetus dalam merangka strategik jangka pendek dan jangka panjang universiti ke arah pendekatan strategik pengurusan secara menyeluruh iaitu "True North UPM". Cetusan idea dalam merangka strategik dan menghakupaya tadbir urus melalui bakat serta tenaga pakar universiti telah membawa kepada pembangunan inisiatif penyediaan Blueprint Keterjaminan Makanan UPM yang akan menjadi sumber rujukan dan panduan utama yang mendasari usaha warga UPM dalam merealisasikan agenda keterjaminan makanan negara. Penggemblengan kepakaran serta perkongsian ilmu ini diharap dapat menghasilkan sebuah dokumen rujukan yang dapat memberi manfaat kepada pelbagai pihak khususnya pihak kerajaan, pemain industri, pemegang taruh dan masyarakat umum.

UPM terus memperkukuhkan pencapaiannya dalam QS World University Rankings 2024 apabila berjaya berada di ranking ke-158 Universiti Terbaik Dunia. UPM juga menunjukkan peningkatan kedudukan dalam lima indikator penarafan iaitu Reputasi Akademik (Academic Reputation), Reputasi Majikan (Employer Reputation), Sitasi per Staf Akademik (Citations per Faculty), Staf Akademik Antarabangsa (International Faculty) dan Pelajar Antarabangsa (International Students) dengan indikator pelajar antarabangsa dilihat sebagai kekuatan utama UPM apabila menduduki tangga ke-72 di dunia. Pihak Quacquarelli Symonds (QS) iaitu penganjur penarafan telah menambah tiga indikator baharu menjadikannya sembilan indikator penilaian

keseluruhan berbanding hanya enam indikator pada tahun sebelumnya. UPM memandang serius tiga indikator baharu QS World University Rankings iaitu Kolaborasi Penyelidikan Antarabangsa (International Research Network), Kelestarian (Sustainability), dan Impak Pekerjaan (Employment Outcomes) yang diwujudkan dan pihak pengurusan universiti akan menyusun usaha menilai dan menambah baik strategi sedia ada. Perubahan dalam indikator penilaian QS World University Rankings 2024 kali ini memberikan perspektif serta penanda arasan baharu dalam amalan dan pencapaian UPM yang sedia ada terutama dalam penghasilan penyelidikan yang berimpak tinggi serta penghasilan graduan yang berkualiti. Pertambahan jumlah pelajar antarabangsa yang mengikuti program pengajian di UPM menunjukkan peningkatan reputasi serta pengiktirafan antarabangsa terhadap kemampuan tenaga akademik di universiti ini dalam memastikan penawaran program adalah mengikut trend semasa.

UPM telah tersenarai dalam Quacquarelli Symonds World University Rankings (QS) WUR by Subject 2024 dengan sebanyak 26 subjek yang merentasi lima bidang utama iaitu Engineering, Natural Sciences, Life Sciences, Art and Humanities dan Social Sciences and Management. UPM juga terus cemerlang dalam pencapaian UI-GreenMetric World University Ranking 2023 pada tangga ke-25 dan dinobatkan sebagai universiti terbaik di Malaysia sekali gus mencatatkan sejarah kejayaan mengekalkan kedudukan ini secara berterusan bagi tempoh 14 tahun berturut-turut berdasarkan usaha kelestarian kampus dan pengurusan alam sekitarnya. Kejayaan ini merupakan komitmen UPM terhadap pemuliharaan dan pemeliharaan alam sekitar melalui pelbagai aktiviti pengajaran, penyelidikan, kokurikulum dan sistem pengurusan kualiti berteraskan pengurusan alam sekitar yang berkesan.

Membangunkan modal insan yang holistik, seimbang dan berkemahiran sebagai aset negara merupakan aspirasi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan Tinggi) (PPPM(PT)). Dengan semangat moto UPM iaitu “Berilmu Berbakti” diharap berupaya membina sebuah negara bangsa melalui sistem pendidikan berkualiti bertaraf dunia. Para pendidik memikul amanah yang besar dalam melahirkan graduan holistik yang menepati 6 aspirasi iaitu beretika dan kerohanian, berkemahiran memimpin, beridentiti nasional, berkemahiran bahasa, berkemahiran berfikir dan berpengetahuan.

UPM buat julung kalinya, telah membangunkan program *micro-credentials* bagi mata pelajaran umum (MPU) dengan menawarkan kursus yang fleksibel yang berasaskan kompetensi dalam talian dengan tujuan memberikan pengalaman pembelajaran yang baharu dan meningkatkan kebolehpasaran graduan. Selain itu, model pembelajaran anjal juga telah diperkenalkan bagi memenuhi keperluan semasa pelajar kini yang boleh diubahsuai mengikut kesesuaian dan fleksibiliti melalui pembelajaran secara dalam talian atau secara fizikal.

Sebagai sebuah universiti penyelidikan, menjadi tanggungjawab pegawai akademik UPM menjalankan penyelidikan dalam bidang kepakaran masing-masing. Hasil penyelidikan yang dilakukan juga seharusnya memberikan impak yang nyata dalam penyelesaian kepada permasalahan semasa yang berlaku disamping penerokaan kepada ilmu baharu. Pencapaian UPM dalam aktiviti penyelidikan, pembangunan dan pengkomersilan telah mencatatkan kemajuan yang memberansangkan. Ini terbukti menerusi penerbitan jurnal berwasit, jurnal ISI dan pengkomersilan yang telah dicapai oleh UPM.

Justeru, program penyelidikan UPM yang dilaksanakan selepas ini akan lebih berfokuskan kepada falsafah untuk menghasilkan penerokaan baharu yang memberi impak tinggi, berkualiti dan dikomersilkan serta menyumbang kepada pembentukan dasar kepada kemakmuran ekonomi dan kekayaan negara; membentuk masyarakat yang berdaya maju dan menjadikan universiti bereputasi antarabangsa.

Sebanyak RM36.01 juta telah diperolehi daripada geran penyelidikan dana awam, swasta dan antarabangsa pada tahun 2023. Daripada jumlah ini sebanyak 598 projek penyelidikan telah dilaksanakan oleh para penyelidik UPM. Daripada itu juga, sebanyak 3,629 penerbitan dalam jurnal berindeks telah berjaya dihasilkan. Manakala bagi harta intelek yang didaftarkan, UPM telah menghasilkan 214 harta intelek dan daripada itu sebanyak 12 teknologi telah dilesenkan dan dikomersialkan yang membolehkan universiti menjana pendapatan sebanyak RM690,157.86 berbanding tahun sebelumnya iaitu RM529,552.06. Berdasarkan data ini, jelas menunjukkan kearifan dan komitmen UPM sebagai Universiti Penyelidikan terkemuka di rantau ini untuk menghasilkan kualiti penyelidikan yang tinggi dan berpotensi besar. Ekosistem penyelidikan, inovasi dan pengkomersilan yang dilaksanakan oleh UPM berupaya untuk menjana sumber pendapatan baharu kepada negara dan penyelidikan yang dihasilkan memberi manfaat kepada masyarakat umum.

Seiring dengan fungsi universiti sebagai menara ilmu yang tidak memisahkan hubungannya dengan masyarakat luar, program pemindahan ilmu adalah antara platform penting bagi warga universiti memberi sumbangan melalui perkongsian kepakaran dan khidmat masyarakat. Inisiatif Program Pusat Kecemerlangan Industri Pertanian (IPR INTAN@UPM) yang dilhamkan oleh Kementerian Ekonomi melalui pemberian geran sebanyak RM30 juta kepada UPM menunjukkan keseriusan kerajaan dalam usaha meningkatkan pendapatan rakyat dalam kelompok B40 melalui penglibatan aktiviti yang berasaskan pertanian. Mandat yang diberikan kepada UPM untuk merealisasikan projek ini merupakan manifestasi kepada kesungguhan dan kepercayaan yang diberikan hasil daripada kearifan tempatan yang ditunjukkan oleh warga UPM. Sejajar dengan Dasar Agromakanan Negara 2.0 dan sokongan dokumen rujukan Blueprint Keterjaminan Makanan UPM yang bakal dibangunkan nanti akan membantu usaha ini terutamanya dalam permodenan pertanian, peningkatan hasil pengeluaran, pembangunan bakat, amalan pertanian mampan dan ekosistem pertanian yang kondusif.
Agenda pemerkasaan mahasiswa UPM sentiasa menjadi fokus utama universiti dalam meningkatkan kualiti dan daya saing bakal graduan melalui pelaksanaan autonomi pengurusan aktiviti pelajar serta memperkukuh program kepimpinan, jati diri, kesukarelawanan dan keusahawanan. Laporan Kajian Pengesanan Graduan yang dikeluarkan oleh KPT pada tahun 2023, menunjukkan peningkatan yang sangat baik bagi peratusan kadar kebolehpasaran graduan UPM iaitu sebanyak 99.4%, iaitu yang tertinggi berbanding Universiti Penyelidikan (RU) yang lain. Pencapaian ini membuktikan keupayaan universiti dalam melahirkan graduan berdasarkan permintaan industri disamping mencerminkan komitmen universiti dalam memastikan graduan UPM bukan hanya kukuh dengan pengetahuan akademik malah mempunyai kemahiran insaniah yang selari dengan kehendak majikan. Disamping itu, program mobiliti pelajar inbound dan outbound menunjukkan peningkatan yang signifikan sejak beberapa tahun kebelakangan ini. Program pertukaran pelajar di UPM dan luar negara mendapat sambutan yang menggalakkan di mana kebanyakkannya menjalani latihan industri, penyelidikan praktikal dan program silang budaya. Kini, UPM mempunyai lebih daripada 190 Memorandum Persefahaman (MoU) dengan universiti seluruh dunia bagi memupuk program pertukaran pelajar dan saban tahun, jumlah pelajar antarabangsa dari seluruh dunia yang memilih UPM untuk menjalani program mobiliti semakin meningkat.

Sinergi alma mater dan alumni melalui usahasama berterusan antara Pusat Perhubungan Alumni dan Persatuan Alumni menggunakan Alumni Information System (AIS) banyak membantu usaha universiti dalam menjejaki alumni UPM. Sehingga kini, seramai 173,332 orang alumni telah direkodkan di dalam sistem AIS yang merangkumi alumni dalam dan luar negara. Pangkalan data ini amat penting dalam menghubungkan alumni dan universiti disamping membina rangkaian kerjasama diperingkat global dalam pelbagai lapangan samada perkongsian ilmu dan pemberian sumbangan dalam bentuk kewangan kepada alma mater.

UPM sangat komited dalam melaksanakan dan mengamalkan amalan tadbir urus yang baik sejajar dengan perubahan masa dan cabaran masa kini. Universiti mempunyai peranan yang penting dalam menginstitusikan prinsip dan amalan tadbir urus yang terbaik bagi mempertingkatkan dan memperkukuhkan keupayaan ke arah mencapai matlamat visi dan misi universiti.

Universiti perlu dilihat sebagai sebuah institusi yang menerapkan setiap prinsip tadbir urus yang terbaik iaitu integriti, akauntabiliti dan ketelusan bagi memberikan keyakinan kepada semua pemegang taruh terhadap keberkesanan, kebertanggungjawaban, keupayaan dan kecekapan Universiti. Kecemerlangan sesebuah organisasi terletak pada aset utamanya iaitu modal insan. Penumpuan aspek pembangunan modal insan bukan hanya bertujuan bagi membentuk tenaga kerja yang kompeten dan berfikiran strategik, malahan juga membentuk sumber manusia yang relevan dengan keperluan semasa dan cabaran masa kini. Bagi menjamin amalan tadbir urus yang baik dan telus maka latihan jangka panjang dan komprehensif perlu dilaksanakan. Keupayaan setiap staf universiti harus dipertingkatkan dan diperkembangkan agar mampu mengadaptasi serta bertanggungjawab terhadap amanah yang diberikan. Sebagai sebuah organisasi badan berkanun, adalah penting bagi mengelakkan perselisihan dan persaingan yang tidak sihat yang mampu meruntuhkan organisasi dikemudian hari. Setiap individu perlu memainkan peranan sebagai pemudah cara untuk

PELAN STRATEGIK UPM 2021-2025

MATLAMAT 1	Melahirkan Watak Graduan Berdaya Tahan Mendepani Cabaran Mendatang
MATLAMAT 2	Mewujudkan Hab Penyelidikan dan Inovasi yang Menjanakan Nilai Berteraskan Ekosistem Lestari
MATLAMAT 3	Melestarikan Ekosistem Jaringan Industri dan Masyarakat
MATLAMAT 4	Memperkasakan Pertanian dan Ketahanan Sekuriti Makanan
MATLAMAT 5	Memperteguh Tadbir Urus Institusi, Kemampanan Kewangan dan Amalan Kelestarian Hijau

universiti bergerak lebih pantas ke arah kemajuan, ini mampu menghilangkan birokrasi dan akhirnya membantu menjana idea-idea baharu dengan lancar dan efektif, serta seterusnya menyokong kepada kelangsungan dan kesinambungan kemantapan sektor perkhidmatan di UPM yang mendokong slogan "Berilmu Berbakti".

Kemampanan dan penjanaan kewangan amat penting dalam melaksanakan tanggungjawab Universiti untuk beroperasi dan menjalankan fungsinya. Universiti bertanggungjawab untuk menyediakan pendidikan tinggi berkualiti. Universiti juga perlu mengoptimumkan kos bagi menambah baik kualiti perkhidmatan, kecekapan dan meningkatkan produktiviti bagi memastikan tanggungjawab menyediakan pendidikan tinggi berkualiti tidak terjejas. Pada masa ini universiti perlu lebih kreatif dan mengenalpasti potensi serta peluang yang ada untuk terus berupaya untuk menjalankan operasi perkhidmatan secara optimum. Universiti perlu mengurangkan kebergantungan kepada dana awam dengan cara mempelbagaikan pendapatan Universiti. Sebagai sebuah Universiti Penyelidikan, UPM perlu mencapai sekurang-kurangnya 25% penjanaan pendapatan sendiri berbanding dengan jumlah perbelanjaan mengurus. Pendekatan strategik dan perbelanjaan berhemah amat dituntut agar setiap hal berkaitan kewangan dapat diurus tadbir secara bijak.

Bertunjangkan kepada Pelan Strategik UPM 2021-2025 yang menetapkan lima kerangka sasaran keberhasilan utama iaitu Insan dan Bakat Masa Hadapan, Penarafan dan Pengantarabangsaan, Pertanian Berteknologi Tinggi, Kesejahteraan Masyarakat dan Kemakmuran Negara, dan Kemampanan Governan dan Tadbir Urus akan menjadi titik fokus utama universiti. Perancangan dan pelaksanaan Pelan Strategik UPM 2021-2025 berpandukan Amanat YB Menteri Pendidikan Tinggi akan menjadi panduan untuk memacu UPM terkehadapan dari aspek kecemerlangan institusi pendidikan tinggi. Kejayaan yang dikecapi tahun 2023 pasti tidak mampu dicapai tanpa komitmen yang jitu daripada seluruh warga universiti. Setiap warga universiti, alumni, dan rakan korporat UPM telah memainkan peranan masing-masing dalam merekayasa kejayaan ini. Ini seharusnya menjadi pembakar semangat dan nadi juang warga UPM untuk terus memburu kejayaan, dan pencapaian yang lebih berprestij. Oleh itu, saya percaya UPM mampu untuk menjadi sebuah menara ilmu yang dihormati dan tersohor akan menjadi kenyataan. Kita akan terus mengorak langkah ke hadapan dengan mencipta kejayaan demi kejayaan, dan ini hanya akan dapat direalisasikan jika seluruh warga UPM memberi sumbangan bakti yang cemerlang, berusaha secara kolektif, dan terus memberi sokong padu ke atas usaha dan iniasiatif yang sedang dilaksanakan oleh UPM.

Sesungguhnya tradisi kecemerlangan universiti sehingga hari ini, telah pun berjaya membawa Universiti di landasan yang strategik untuk mencapai wawasannya menjadi sebuah universiti yang terkemuka pada peringkat antarabangsa. Untuk melestarikan kecemerlangan ini, UPM akan terus melagang usaha memberi tumpuan untuk menjadikan Pelan Strategik UPM 2021-2025 mampu memberikan kesan signifikan kepada memperkasakan penyelidikan dan pembangunan serta pengkomersilan, pengajaran dan pembelajaran untuk kemenjadian mahasiswa yang holistik dan tadbir urus yang baik. Saya berharap agar inti pati laporan ini akan dijadikan rujukan dan panduan dalam memposisikan UPM sebagai Menara Ilmu yang kekal relevan dan bereputasi tinggi di persada antarabangsa.

Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada pihak Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia, agensi kerajaan, rakan strategik dari dalam dan luar negara, pihak industri, alumni, dan warga UPM yang telah memberikan sokongan serta komitmen untuk bersama-sama UPM mengorak langkah mencapai kecemerlangan ke tahap yang lebih tinggi. Pada masa yang sama, universiti juga ingin merakam penghargaan kepada mantan-mantan Naib Canselor, yang telah memimpin UPM sehingga berada di kedudukan yang cemerlang pada hari ini. Kejayaan ini merupakan hasil kepemimpinan semua Ahli Pengurusan Universiti yang sentiasa berusaha merealisasikan visi dan misi universiti, bersama dengan semua warga UPM.

"BERILMU BERBAKTI"

DATO' PROF. DR. AHMAD FARHAN MOHD SADULLAH
NAIB CANSELOR
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)

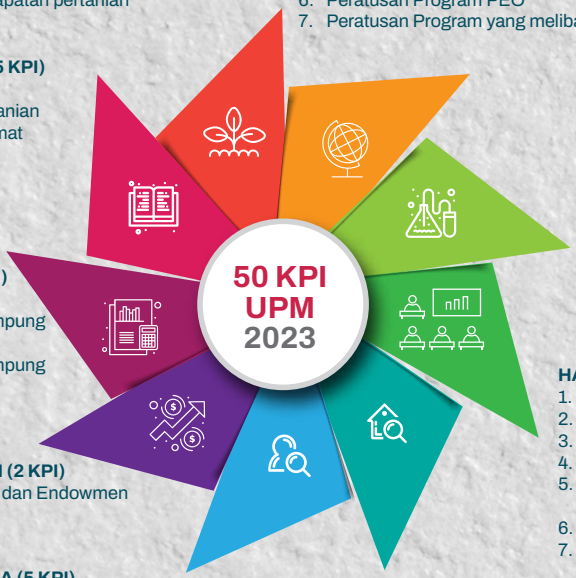
Petunjuk Prestasi Utama (KPI)

Petunjuk Prestasi Utama (KPI) 2023 merupakan indikator pencapaian prestasi tahunan yang dijanakan daripada Pelan Strategik UPM 2021-2025. Selain Pelan Strategik 2021-2025, KPI UPM juga mengambil kira pelan prestasi tahunan yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Tinggi melalui Kerangka Keberhasilan Bajet Berasaskan *Outcome* (OBB), indikator penilaian MyRA (Malaysia Research Assessment), SETARA (Penarafan Institut Pengajian Tinggi Malaysia) dan QS World University Rankings. Semua KPI ini ialah indikator teras yang memberikan gambaran keseluruhan prestasi setiap portfolio dalam Jawatankuasa Pengurusan Universiti serta penilaian kebitaraan Pertanian UPM (*niche area*). Untuk pencapaian 2023, KPI ini dinilai berdasarkan sasaran yang ditetapkan dalam pelan prestasi tahunan 2023 bagi tempoh 1 Januari hingga 31 Disember 2023. Rincian KPI UPM 2023 ditunjukkan dalam Rajah 2.1 di bawah.

PERTANIAN (5 KPI)
1. Peningkatan keterampilan disiplin pertanian
2. Penghasilan graduan usahawan tani
3. Penubuhan pusat rujukan sekuriti makanan dan perdagangan lestari
4. Penubuhan pusat rujukan pertanian tropika
5. Penjanaan pendapatan pertanian

AKADEMIK DAN ANTARABANGSA (7 KPI)
1. Graduan PhD
2. iGOT
3. Pelajar Antarabangsa
4. Pelajar Mobiliti (Inbound dan Outbound)
5. Program Summer School
6. Peratusan Program PEO
7. Peratusan Program yang melibatkan industri

PERKHIDMATAN PERPUSTAKAAN DAN ICT (5 KPI)
1. Kedudukan laman web UPM di Webometrics
2. Pengukuhan & visibiliti sumber maklumat pertanian
3. Peratusan pengguna UPM mengakses maklumat secara dalam talian
4. PUTRA@Smart Classroom
5. Pendigitalan sistem keselamatan bersepadu



PENYELIDIKAN DAN INOVASI (11 KPI)
1. Penerbitan dalam jurnal berindeks
2. Penerbitan Q1
3. Sitasi 5 tahun
4. Geran penyelidikan
5. Pendapatan RDCE dan lain-lain
6. IPR yang difailkan
7. Pengkomersilan
8. Jurnal Q1 bersama Universiti Top 100
9. Jurnal Science atau Nature
10. Jurnal baharu dalam Journal Citation Reports
11. Peratusan staf sebagai Penyelidik Utama

PENGURUSAN KEWANGAN DAN ASET (4 KPI)
1. Pendigitalan sistem kewangan utama
2. Peratusan penjanaan pendapatan bagi menampung belanja mengurus UPM
3. Peratusan penjanaan pendapatan bagi menampung belanja mengurus HHAAS
4. Penjanaan sumber dalaman

HAL EHWAL PELAJAR (7 KPI)
1. Kebolehpasaran graduan
2. Bilangan usahawan pelajar
3. Bantuan kewangan pelajar
4. Perkhidmatan sokongan pelajar OKU
5. Program/aktiviti yang dianjurkan oleh pelajar secara kerjasama/kolaborasi
6. Bilangan program yang memperkukuh aspek patriotik
7. Bilangan penyertaan pelajar dalam program

KEMAMPANAN KEWANGAN (2 KPI)
1. Kutipan Dana Zakat, Wakaf dan Endowmen
2. Pengagihan Dana Zakat

SUMBER MANUSIA (5 KPI)
1. Pengoptimuman bakat dengan mengoptimumkan pengetahuan
2. Pengoptimuman penggunaan teknologi maklumat dalam pengurusan sumber manusia
3. Pengurusan kesihatan warga UPM
4. Indeks kebahagiaan UPM
5. Pelaksanaan dasar dan amalan integriti

JARINGAN INDUSTRI DAN MASYARAKAT (4 KPI)
1. Jaringan industri dan masyarakat yang mampan
2. Geran penyelidikan dan pengembangan
3. Program antarabangsa
4. Impak penjanaan pendapatan JINM

Rajah 2.1 50 Petunjuk Prestasi Utama (KPI) 2023

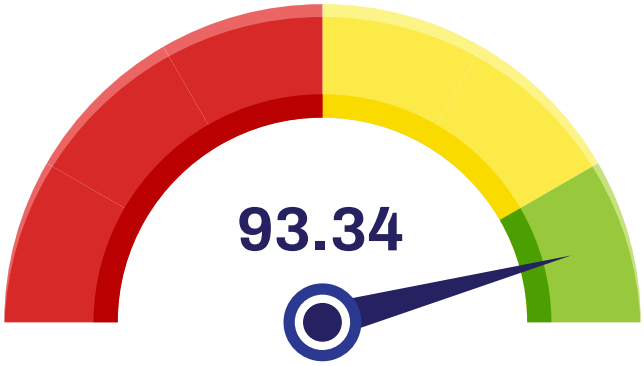
Pemantauan dan Penilaian

Pada 2023, UPM telah membangunkan 50 KPI berdasarkan 48 pencapaian KPI sedia ada tahun 2022 serta tambahan kepada lima KPI baharu dan penambahbaikan kepada tiga KPI sedia ada. Hal ini membolehkan UPM menetapkan sasaran KPI 2023 yang lebih strategik dan realistik mengikut keperluan semasa. Tahap pencapaian bagi sasaran 2023 dipantau pada setiap suku tahun untuk membolehkan peneraju dan pusat tanggungjawab melaksanakan program intervensi, jika pencapaian KPI berada pada skala kurang daripada 100%. Laporan pencapaian KPI bagi sukuan kedua ini telah dibuat secara edaran kepada semua peneraju pada 29 September 2023 dan bengkel KPI telah diadakan 24 Oktober 2023 bagi suku ketiga dan 22 Januari 2024 bagi suku keempat 2023. Pada Bengkel Penialaian Pencapaian KPI suku keempat (Q4) 2022 dan penetapan sasaran KPI 2023 yang dilaksanakan pada 16 Februari 2023. Terdapat perubahan daripada 48 KPI 2022 kepada 50 KPI 2023 yang telah ditetapkan pada awal tahun, iaitu lima KPI telah ditambah, tiga KPI yang digugurkan dan digantikan dengan tiga KPI baharu dengan mengambil kira KPI Pelan Strategik 2021-2025 UPM seperti yang diperincikan dalam Jadual 2.1.

Jadual 2.1 Perincian Penambahbaikan KPI 2023

Bil.	KPI yang Digugurkan	KPI yang Ditambah
1	Pangkalan data/ebook di Indeks (Discovery@Lib)	Mendigitalkan Sistem Keselamatan Bersepadu
2	Transformasi Aplikasi Sumber Manusia	Mengoptimumkan Bakat dengan Kecekapan Maksimum
3	Pematuhan Dasar	Mengoptimumkan Penggunaan Teknologi Maklumat dalam Pengurusan Sumber Manusia
4	-	Mewujudkan Indeks Kesejahteraan UPM
5	-	Melaksanakan Dasar dan Pemantauan Integriti

Pada 2023, UPM telah membangunkan 50 KPI berdasarkan 48 pencapaian KPI sedia ada tahun 2022 serta tambahan kepada lima KPI baharu dan penambahbaikan kepada tiga KPI sedia ada



Q4 2023: 93.34%

Ringkasan Pencapaian

Pada 2023, terdapat 50 KPI yang diukur untuk memantauan prestasi dan pencapaian UPM secara keseluruhan. UPM mencapai prestasi sebanyak 93.34% daripada keseluruhan pencapaian KPI 2023 berbanding dengan 94.54% pada 2022. Ini disebabkan pertambahan jumlah KPI UPM baharu yang belum mempunyai penanda aras serta penetapan sasaran KPI yang tinggi. Daripada 50 KPI tersebut, 30 KPI telah berjaya melepasi sasaran yang ditetapkan, sembilan KPI berada dalam zon kuning dengan prestasi antara 75% hingga 99%, manakala 10 KPI berada di bawah prestasi 74%. KPI kebolehpasaran graduan (GE) tidak dapat dinilai lagi kerana pencapaian GE hanya akan diumumkan pada Mac 2024 oleh Kementerian Pengajian Tinggi. Antara KPI yang menunjukkan pencapaian cemerlang pada 2023 adalah seperti yang berikut:

Enrolmen Pascasiswazah Antarabangsa

Pencapaian 5,716 pelajar menunjukkan bahawa jumlah enrolmen melebihi 1,716 daripada sasaran 4,000 yang telah ditetapkan.

Bilangan Pelajar *Outbound*

Pencapaian 1,967 pelajar menunjukkan bahawa jumlah pelajar *outbound* melebihi 976 daripada sasaran 1,000 yang telah ditetapkan.

Peratusan Pencapaian *Smart and Sharp Skills* Pelajar

Pelajar UPM mencapai melebihi sasaran 70% dalam penilaian “smart and sharp skills” daripada penganjuran program oleh pelajar secara kolaborasi kebangsaan dan antarabangsa, penglibatan program menjurus kepada aspek patriotik, perpaduan dan nilai murni serta penglibatan program menjurus kepada kesejahteraan holistik pelajar.

Bilangan Sitasi dalam Tempoh Lima Tahun

UPM mempunyai sebanyak 178,949 sitasi dalam tempoh lima tahun, iaitu dari tahun 2019 sehingga 2023.

Bilangan Program Jaringan Industri dan Masyarakat di Arena Antarabangsa

UPM telah mengadakan 1,128 program jaringan industri dan masyarakat peringkat antarabangsa sepanjang 2023.

Impak Penjanaan daripada Aktiviti JINM

Sebanyak RM5.9 juta impak penjanaan UPM yang diperoleh daripada aktiviti JINM.

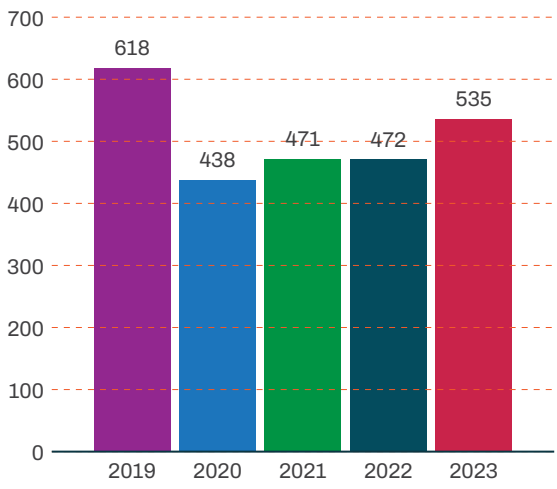
Jumlah Pendapatan daripada Aktiviti Pertanian

Sebanyak RM16.4 juta daripada aktiviti pertanian telah berjaya diperoleh pada 2023.

Pencapaian Mengikut Indikator Prestasi Utama

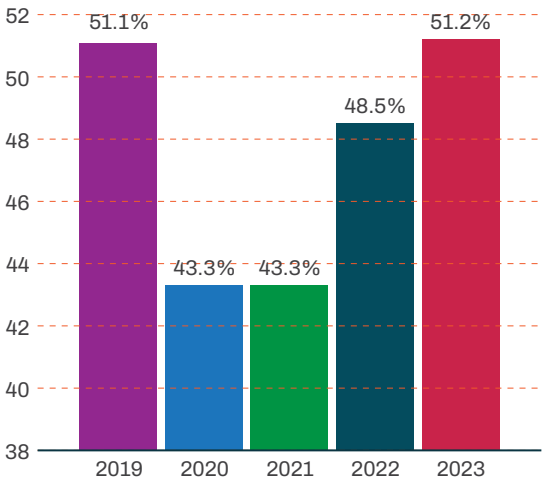
Akademik dan Antarabangsa

1. Bilangan Graduan PhD Dikeluarkan Setiap Tahun



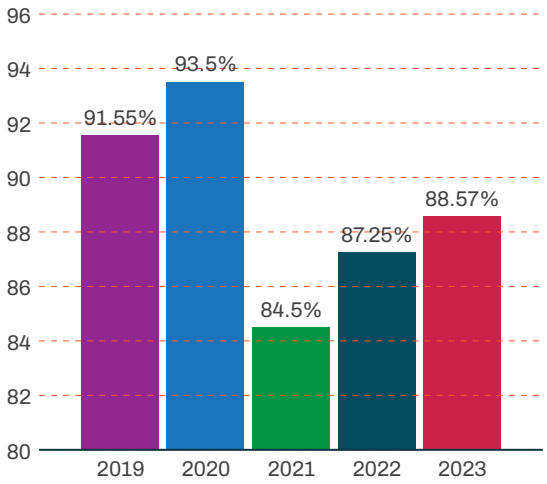
UPM berjaya melahirkan 535 graduan PhD pada 2023 berbanding dengan 472 graduan PhD 2022.

2. Peratusan Graduan Master yang Menamatkan Pengajian dalam Tempoh Empat Semester



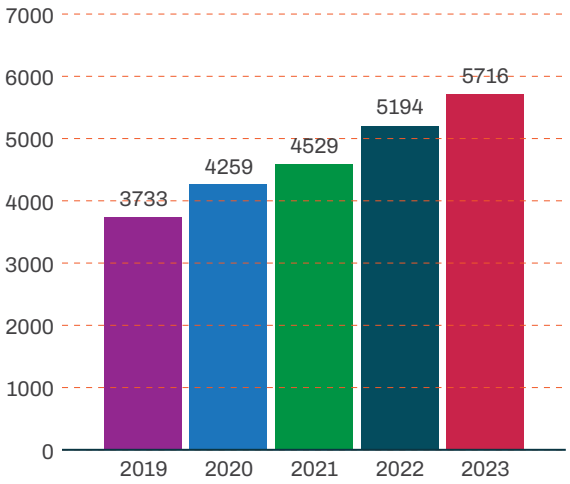
Graduan Master UPM yang menamatkan pengajian dalam tempoh empat semester meningkat kepada 51.2% pada 2023 berbanding dengan 48.5% pada 2022.

3. Peratusan Graduan Bacelor yang Menamatkan Pengajian dalam Tempoh yang Ditetapkan



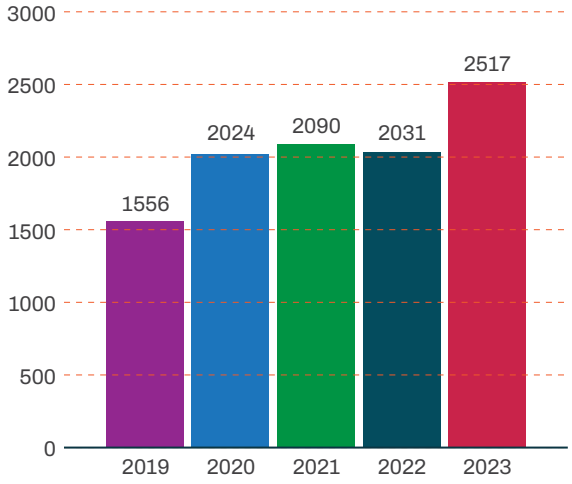
Pada 2023, peratusan graduan bacelor UPM yang menamatkan pengajian dalam tempoh yang ditetapkan ialah 88.57% meningkat berbanding dengan 87.25% pada 2022.

4. Bilangan Enrolmen Pelajar Siswazah Antarabangsa



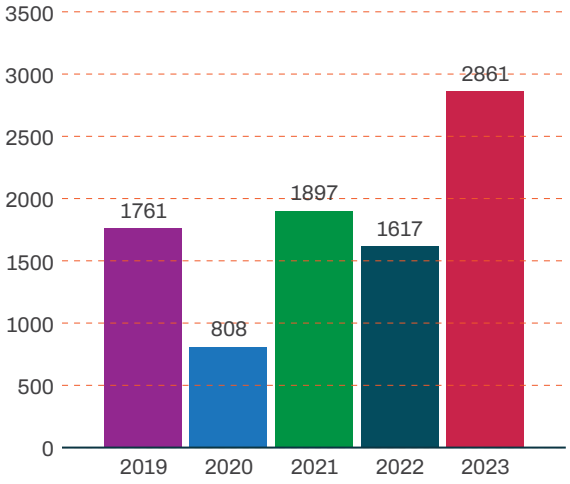
Enrolmen pelajar siswazah antarabangsa UPM pada 2023 ialah 5,716, iaitu peningkatan sebanyak 522 berbanding dengan 5,194 pada 2022.

5. Bilangan Enrolmen Pelajar Prasiswazah Antarabangsa



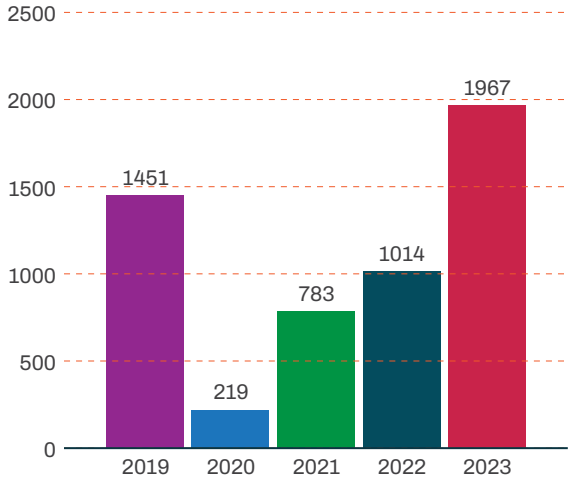
UPM berjaya mengekalkan pencapaian bilangan enrolmen pelajar prasiswazah antarabangsa pada 2023, iaitu 2,517. Pencapaian ini melepasi pencapian 2022, iaitu sebanyak 2,031 enrolmen pelajar siswazah antarabangsa.

6. Bilangan Pelajar Antarabangsa yang mengikuti Program Mobiliti *Inbound* di UPM



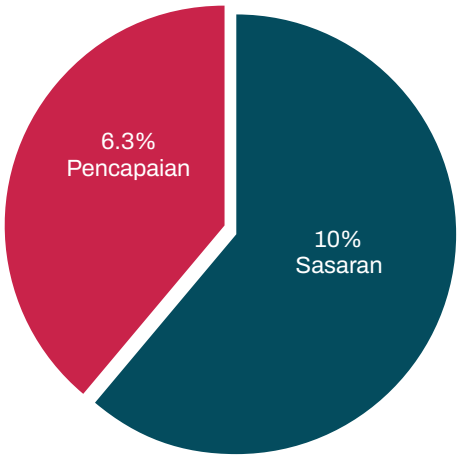
UPM mengekalkan pencapaian bilangan pelajar antarabangsa yang mengikuti *Inbound* di UPM pada 2023, iaitu sebanyak 2,816 berbanding dengan 2022, iaitu sebanyak 1,617.

7. Bilangan Pelajar Antarabangsa yang Mengikuti Program Mobiliti *Outbound* Di Luar Negara



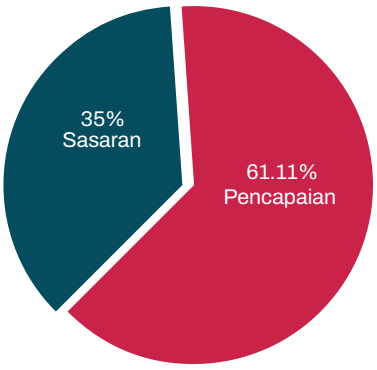
Pada 2023, sebanyak 1,967 pelajar UPM telah berjaya mengikuti program *outbound* di luar negara berbanding dengan 2022, iaitu 1,014.

8. Peratusan Pelajar Bergraduat yang Mengikuti Program Mobiliti



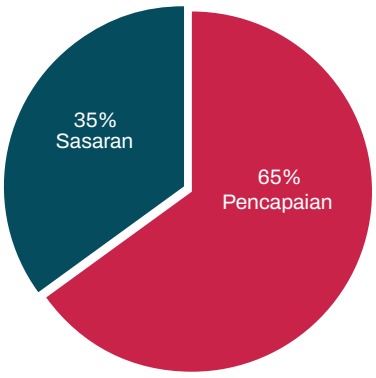
UPM telah mula membuat penilaian kepada pelajar UPM yang telah bergraduat dan berjaya mengikuti program mobiliti agar graduan memperoleh pengalaman antarabangsa. Pada 2023, sebanyak 6.3% pelajar yang bergraduat telah mengikuti program mobiliti untuk mendapatkan pengalaman antarabangsa.

9. Peratusan Program *Summer School*



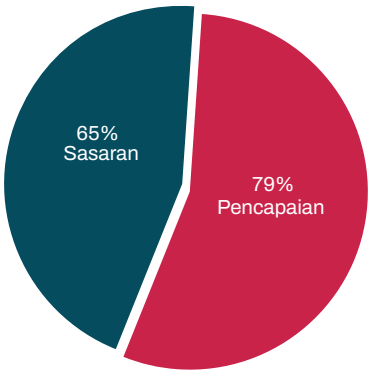
UPM berjaya melaksanakan sebanyak 61.11% Program *Summer School*, melepasi sasaran yang ditetapkan, iaitu 35%.

10. Peratusan Program Prasiswazah yang Telah Mencapai Sasaran Program *Educational Outcome* (PEO)



Pada 2023, peratusan program prasiswazah yang telah mencapai sasaran *Program Educational Outcome* (PEO) telah mencapai 65% daripada sasaran yang ditetapkan.

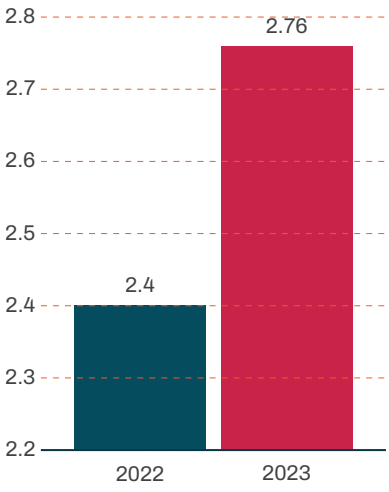
11. Peratusan Program Prasiswazah yang Melibatkan Industri dalam Pengajaran dan Pembelajaran



UPM telah mencapai 79% melepasi sasaran 65% yang ditetapkan pada 2023 bagi peratusan program prasiswazah yang melibatkan industri dalam pengajaran dan pembelajaran.

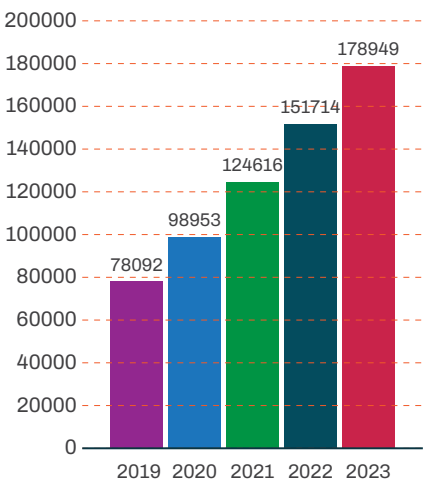
Penyelidikan, Inovasi dan Pengkomersialan

1. Penerbitan dalam Jurnal Berindeks



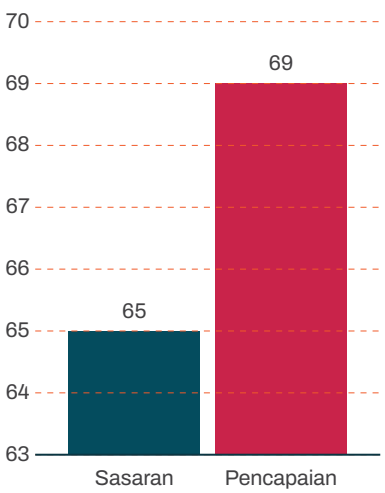
Pada 2023, UPM berjaya mencapai nisbah 1:2.76 bilangan artikel jurnal berindeks berbanding dengan 2022, iaitu nisbah 1:2.4 bilangan artikel jurnal berindeks.

2. Jumlah Sitasi untuk Tempoh Lima Tahun



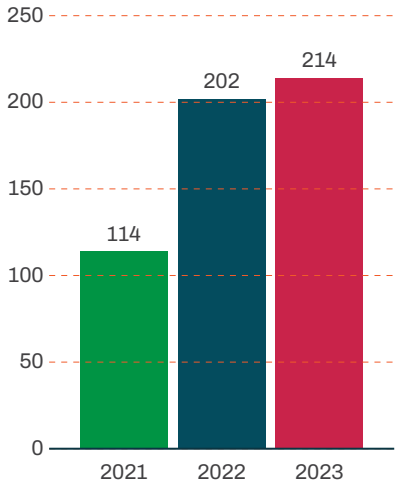
Sitasi dalam tempoh lima tahun sehingga 31 Disember 2023 telah meningkat sebanyak 27,235, iaitu 178,949 sitasi berbanding dengan 151,714 sitasi pada 2022.

3. Bilangan Artikel dalam Jurnal Quartile 1 Bersama Universiti Luar Negara (Top 100 QS WUR)



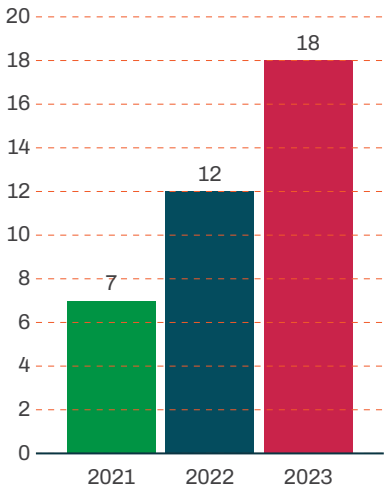
Pada 2023, pencapaian bilangan artikel dalam jurnal Quartile 1 bersama universiti luar negara (TOP 100 QS WUR) mencapai 69 artikel melepasi sasaran, iaitu 65 artikel.

4. Harta Intelek (Persijilan Paten, Pemfailan Paten, Harta Intelek selain Paten)



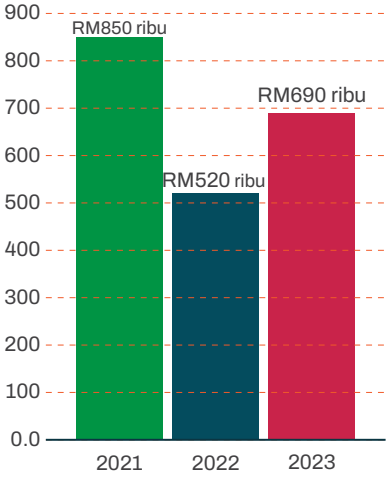
Sebanyak 214 harta intelek dicapai pada 2023 berbanding dengan 202 harta intelek pada 2022.

5. Bilangan Harta Intelek yang Dikomersialkan (Pelesenan Teknologi atau *Know-How* Jualan Terus dan Produk Dikomersialkan)



Pada 2023, sebanyak 18 harta intelek yang berjaya dikomersialkan (pelesenan teknologi atau *know-how* jualan terus dan produk dikomersialkan) berbanding dengan 12 harta intelek pada tahun lepas.

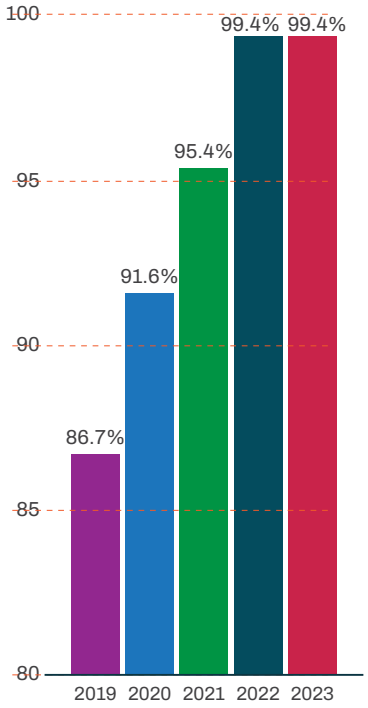
6. Penjanaan Pendapatan (Pelesenan Teknologi atau *Know-How* Jualan Terus dan Produk Dikomersialkan)



UPM telah berjaya menjanakan sebanyak RM690 ribu pendapatan hasil daripada pelesenan teknologi atau *know-how* jualan terus dan produk dikomersialkan berbanding dengan 2022 sebanyak RM520 ribu.

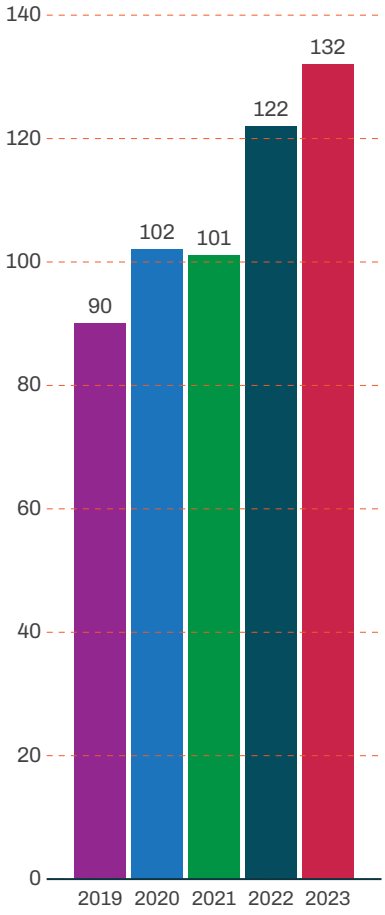
Hal Ehwal Pelajar dan Alumni

1. Peratusan Graduan Yang Memperoleh Pekerjaan (Dalam Tempoh enam Bulan)



Kebolehpasaran graduan UPM (GE) pada 2023 ialah 99.4%. Jumlah ini sama seperti pencapaian pada 2022.

2. Bilangan Usahawan Pelajar yang Berjaya menubuhkan Syarikat yang Mendaftar dengan Suruhanjaya Syarikat Malaysia



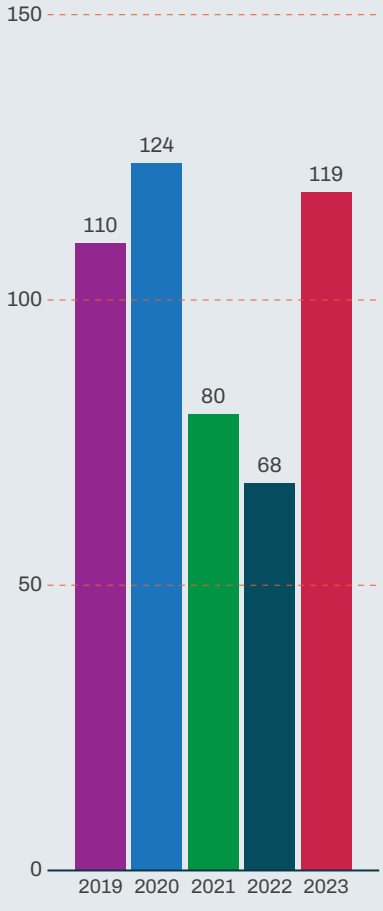
Pencapaian bilangan usahawan dalam kalangan pelajar pada 2023 ialah 132 orang berbanding dengan 122 orang pada 2022. Pengukuran dibuat berdasarkan kejayaan pelajar menubuhkan syarikat yang berdaftar dengan Suruhanjaya Syarikat Malaysia.

3. Penyediaan Perkhidmatan Sokongan Bukan Akademik kepada Pelajar Oku

Pada 2023, perkhidmatan yang disediakan adalah pada skala 2 seperti sasaran yang telah ditetapkan.

Skala 2 merujuk perkhidmatan yang disediakan pada tahap memuaskan. KPI ini bersandarkan Dasar Inisiatif OKU. KPI ini memfokuskan perkhidmatan sokongan bukan akademik OKU yang merangkumi lapan subkriteria, iaitu pengurusan bantuan kewangan, perkhidmatan kerjaya, perkhidmatan kaunseling, jaringan komuniti kampus, sukan dan rekreasi, perkhidmatan kesihatan, perkhidmatan keselamatan dan perkhidmatan penginapan kolej kediaman.

4. Jumlah Program/Aktiviti yang Dianjurkan oleh Pelajar Secara Program Kerjasama/Kolaborasi Antara PTJ/Entiti HEPA atau PTJ UPM atau Pihak Luar Pada Peringkat Antarabangsa, Kebangsaan, Negeri, Universiti/ Daerah/ Kolej Mengikut Kluster

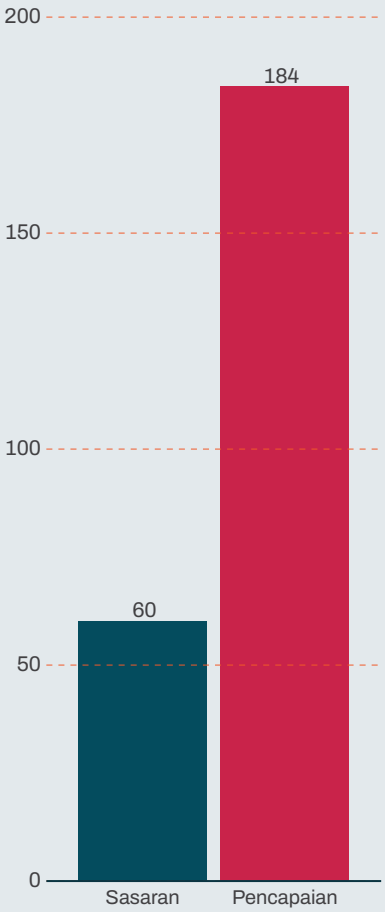


Pada 2023, jumlah program/ aktiviti yang dianjurkan oleh pelajar ialah sebanyak 119 program berbanding dengan 68 program pada tahun lepas. Program/aktiviti ini dilaksanakan untuk memastikan bahawa pelajar disediakan dengan latihan kepemimpinan secara hands-on. Penilaian "smart and sharp skills" bagi pelajar ini ialah sebanyak 83%.

5. Bilangan Program yang Memperkukuh Jati Diri Menjurus kepada Aspek Patriotik, Perpaduan dan Nilai Murni

Pada 2023, jumlah program/aktiviti yang dianjurkan untuk memperkukuh jati diri ialah 416 program dengan penyertaan 66,083 pelajar. Penilaian program/aktiviti ini dilaksanakan untuk memastikan bahawa pelajar dapat memupuk semangat patriotisme yang tinggi dengan mencapai 78% "smart and sharp skills".

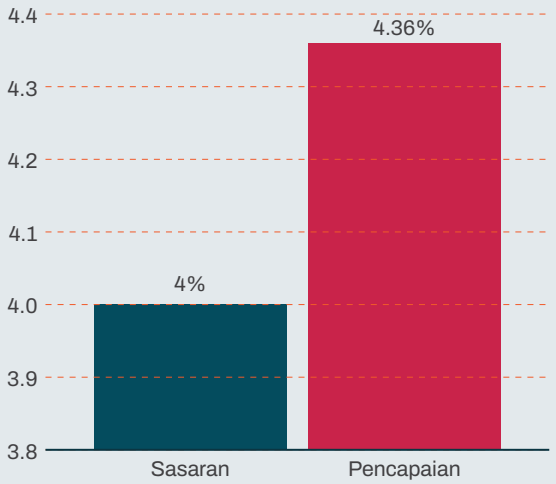
6. Bilangan Penyertaan Pelajar Melibatkan Diri melalui Program Kesejahteraan Holistik



Pada 2023, bilangan program yang menjurus kesejahteraan holistik ialah 184 melepasi sasaran 60 program. Jumlah penyertaan pelajar bagi aktiviti yang dianjurkan ialah 84,462 pelajar. kesejahteraan holistik dan hasil penilaian "smart and sharp skills", UPM mencapai 73%.

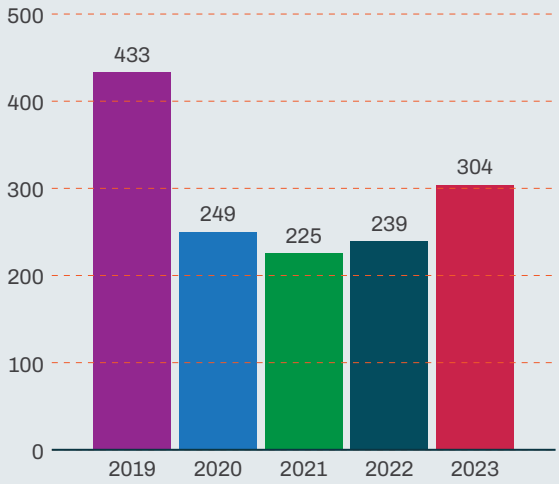
Jaringan Industri dan Masyarakat

1. Bilangan Jaringan Industri dan Komuniti



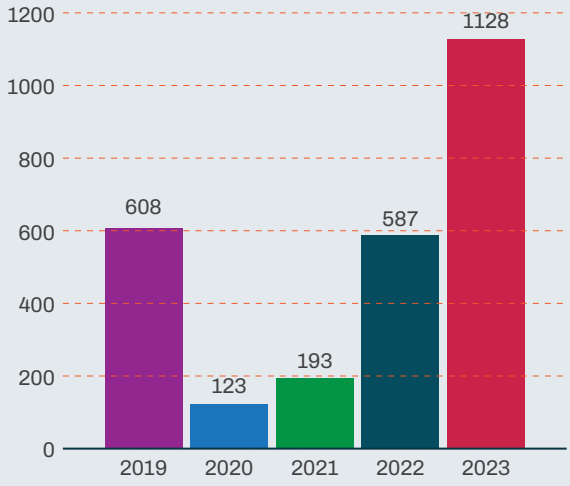
Pada 2023, KPI ini telah ditambah baik dengan memasukkan elemen kualiti pada bilangan jaringan. Oleh itu, peratusan keseluruhan jaringan industri dan komuniti yang mampan sebanyak 4.36% iaitu 222 jaringan berimpak tinggi daripada 5,090 jaringan yang berimpak.

2. Bilangan Geran Penyelidikan dan Pengembangan Berkaitan JINM



Sebanyak 304 geran penyelidikan dan pengembangan berkaitan JINM dicapai pada 2023 berbanding dengan 238 geran pada 2022.

3. Bilangan Program JINM UPM pada Arena Antarabangsa



Bilangan program JINM melonjak 1,128 pada 2023 berbanding dengan 587 pada 2022. Bilangan program industri peringkat antarabangsa yang dapat dilaksanakan sepanjang 2023 ialah 1,053 program manakala bilangan program komuniti 75 program.

Secara keseluruhannya, impak penjanaan UPM melalui aktiviti JINM sebanyak **RM5.9 juta** hasil daripada **jumlah sumbangan tunai** atau **nilai setara**, termasuk jumlah pendapatan untuk tabung amanah bagi aktiviti JINM. Terdapat perubahan definisi operasi dan kaedah pengiraan impak penjanaan bagi 2023 berbanding 2022.

Sumber Manusia

1. **Pengoptimuman Bakat dengan Kecekapan Maksimum: Membangunkan Norma Penjawatan**

   Universiti membuat transfomasi dengan membangunkan norma penjawatan bagi skim tertentu. Pada 2023, norma penjawatan bagi skim Sains (C) berjaya dibangunkan.

2. **Pengoptimuman Bakat dengan Kecekapan Maksimum: Perkongsian dan Guna Sama**

   Pada 2023, UPM menyasarkan penambahbaikan sistem guna sama bagi skim Guru (D) dan pencapaiannya mencapai sasaran 100%.

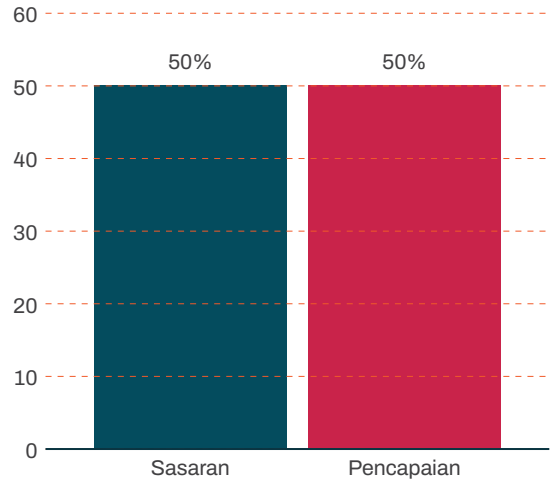
3. **Pengoptimuman Pengunaan Teknologi Maklumat dalam Pengurusan Sumber Manusia: Sistem Analitik**

   UPM berjaya mencapai sasaran 100%, iaitu pra keperluan daripada 19 sistem yang telah diguna pakai dalam HR Transformasi.

4. **Pengoptimuman Penggunaan Teknologi Maklumat dalam Pengurusan Sumber Manusia: Sistem Pengurusan Mesyuarat**

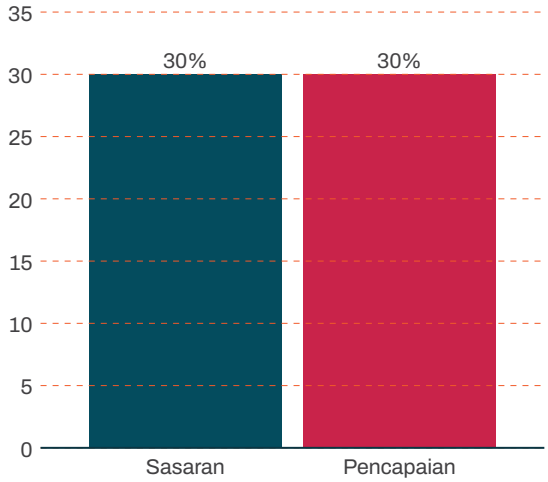
   Pada 2023, UPM telah menyasarkan 50% pembangunan Sistem Pengurusan Mesyuarat dan berjaya mencapai sasarannya (Pendigitalan Mesyuarat dan Dokumen LPU).

5. Pengoptimuman Penggunaan Teknologi Maklumat dalam Pengurusan Sumber Manusia: Sistem Pengurusan Mesyuarat



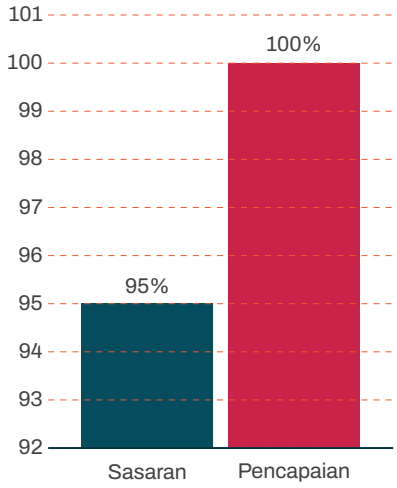
Pada 2023, UPM telah menyasarkan 50% pembangunan Sistem Pengurusan Mesyuarat dan berjaya mencapai sasarannya (Pendigitalan Mesyuarat dan Dokumen LPU).

6. Pengoptimuman Penggunaan Teknologi Maklumat dalam Pengurusan Sumber Manusia: Hebahan Kesedaran dan Kepentingan Pengurusan Rekod Digital



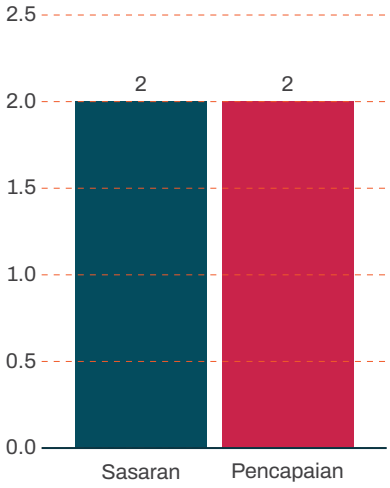
Pada 2023, UPM mencapai sasaran 30% bagi hebahan kesedaran dan kepentingan pengurusan rekod digital.

7. Kecemerlangan Bakat Peratusan Penilaian Keberkesanan Selepas Staf Menghadiri Latihan: Latihan Staf



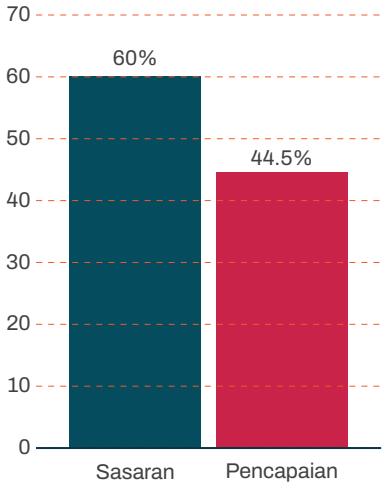
Pada 2023, 100% staf menjalani latihan untuk meningkatkan bakat berbanding dengan sasaran 95%.

8. Kecemerlangan Bakat Peratusan Penilaian Keberkesanan Selepas Staf Menghadiri Latihan: P&P Bukan Akademik Menjalani Latihan Jangka Pendek Luar Negara



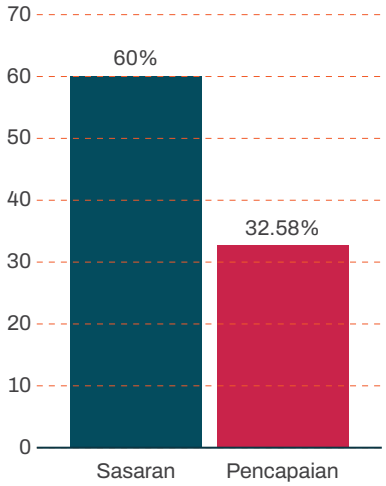
Pada 2023, terdapat dua pegawai pengurusan dan profesional bukan akademik menjalani latihan jangka pendek luar negara seperti yang disasarkan.

9. Pelan Penggantian: Pemprofilan Pegawai Pengurusan dan Professional



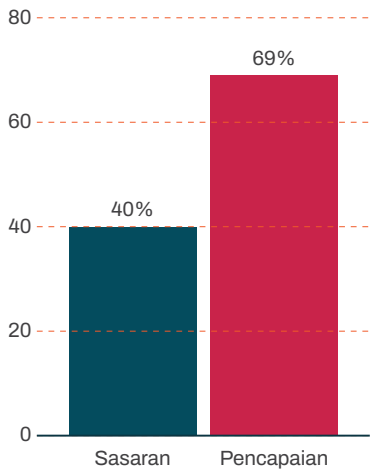
Pada 2023, UPM hanya mencapai 44.5% pemprofilan pegawai pengurusan dan profesional berbanding dengan 60% sasaran yang ditetapkan.

10. Pelan Penggantian: Ketersediaan Kelompok Bakat untuk Memegang Jawatan Strategik UPM



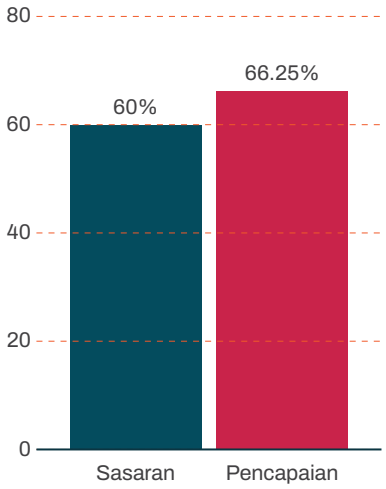
Pada 2023, UPM hanya mencapai 32.58% ketersediaan kelompok bakat untuk memegang jawatan strategik berbanding dengan 60% sasaran yang ditetapkan.

11. Peratusan Cuti Sabatikal dan Latihan Pascakedoktoran: Pegawai Akademik Menjalani Latihan di 100 Universiti Terkemuka/ Bidang Berkaitan di Luar Negara



Pada 2023, UPM telah melepasi sasaran sebanyak 69% staf akademik yang telah menjalani cuti sabatikal/ pascakedoktoran di Top 100 universiti terkemuka dunia.

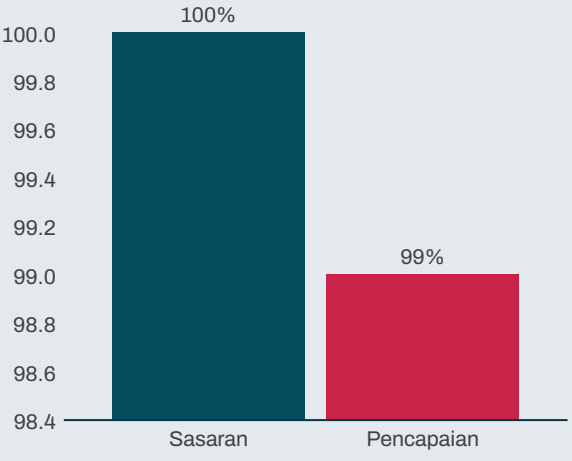
12. Pengukuhan Integriti



Pada 2023, UPM memperkenalkan KPI pengukuhan integriti dan telah berjaya mencapai 66.25% daripada keseluruhan PTJ bagi penerapan agenda pengukuhan integriti dalam Mesyuarat Pengurusan PTJ berbanding dengan sasaran awal sebanyak 60%.

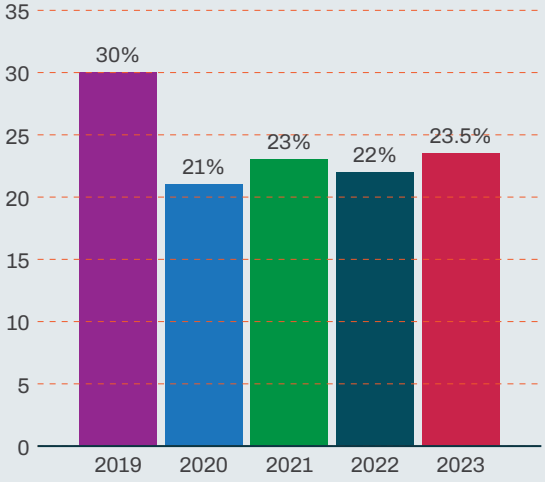
Pengurusan Kewangan dan Aset

1. Peratusan Pencapaian Pendigitalan Sistem Kewangan Utama UPM



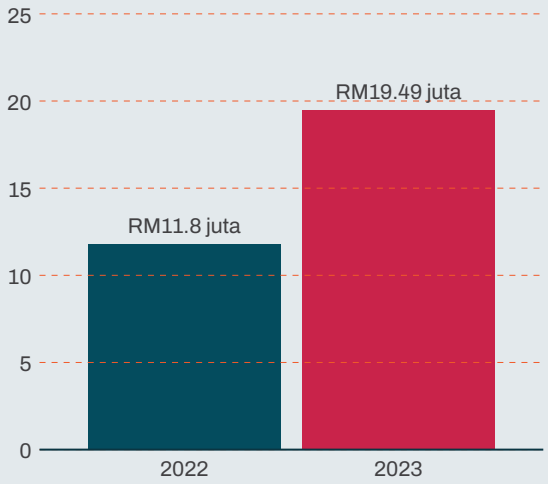
Pada 2023, UPM berjaya memperoleh sasaran 99% pendigitalan sistem kewangan utama UPM sehingga ke proses perolehan.

2. Peratusan Penjanaan Pendapatan Berbanding dengan Belanja Mengurus UPM



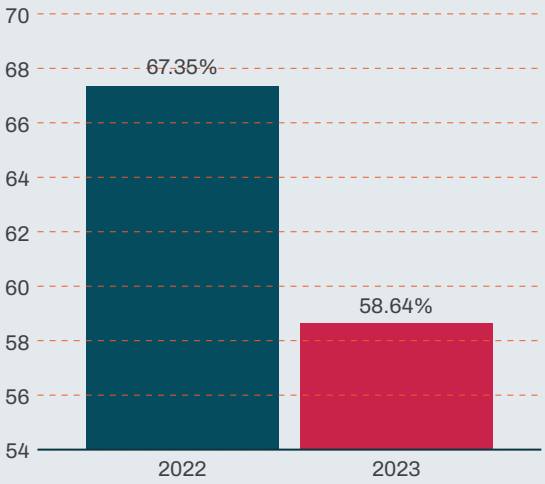
Pada 2023, UPM berjaya menjana 23.5% pendapatan melalui aktiviti pelaburan, dividen anak syarikat dan pelbagai hasil berbanding dengan belanja mengurus 2022 sebanyak 22%.

3. Penjanaan Sumber Dalaman HSAAS



Pada 2023, UPM berjaya memperoleh RM19.49 juta pulangan berbanding dengan 2022 sebanyak RM11.8juta melalui penjanaan sumber dalaman Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS).

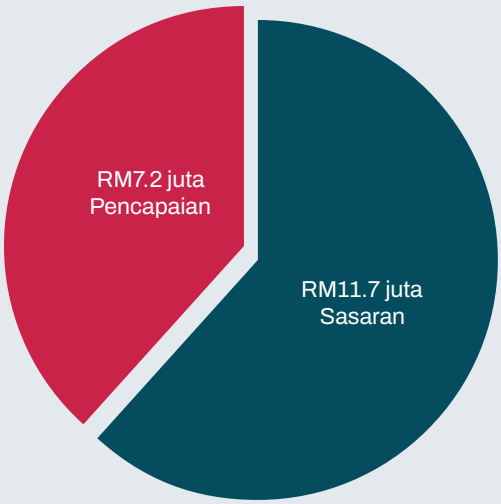
4. Peratusan Penjanaan Sumber Dalaman Keseluruhan untuk Kemapanan Kewangan Universiti



Pada 2023, UPM memperoleh 58.64% penjanaan melalui sumber dalaman berbanding dengan 67.35% pada 2022.

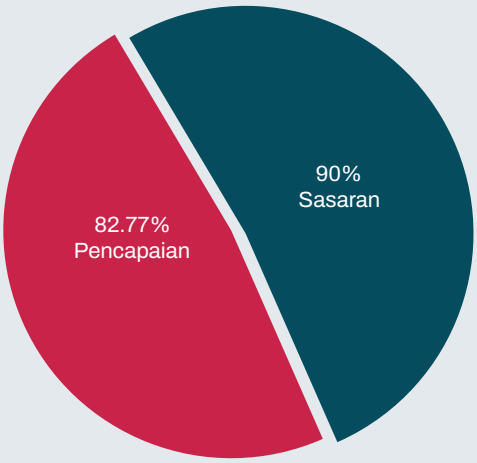
Kemapanan Kewangan

1. Kutipan Dana Zakat, Wakaf dan Endowmen



Pada 2023, UPM mengutip dana zakat, wakaf dan endowmen sebanyak RM7.2 juta berbanding dengan sasaran RM11.7 juta.

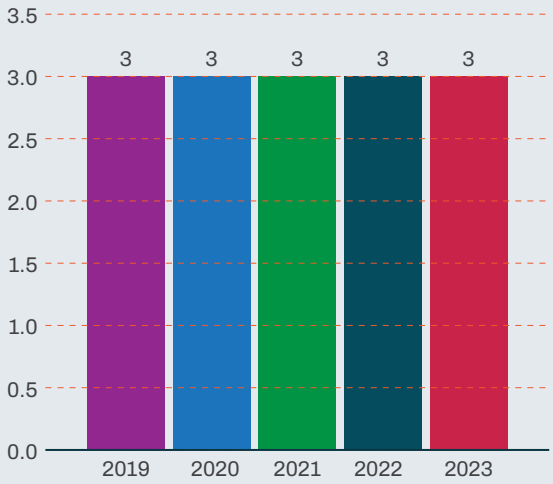
2. Pengagihan Dana Zakat, Wakaf dan Endowmen



Pada 2023, UPM berjaya mengagihkan dana zakat, wakaf dan endowmen sebanyak 82.77% berbanding dengan sasaran 90%.

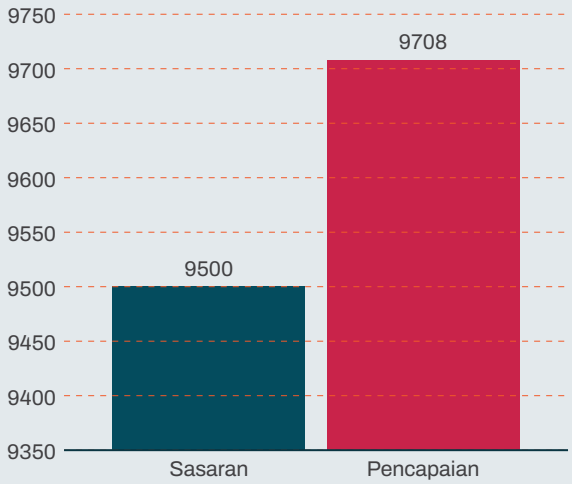
Perkhidmatan Perpustakaan dan ICT

1. Kedudukan Laman Web UPM dalam *Webometrics*



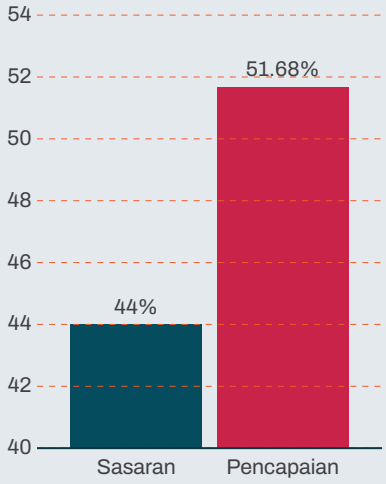
UPM mengekalkan kedudukan ketiga universiti teratas di Malaysia yang disenaraikan dalam *Webometrics-World University Rankings*.

2. Peningkatan Bilangan Kandungan Digital yang Diindeks dalam Repositori Pertanian untuk Meningkatkan Visibiliti Pertanian di UPM



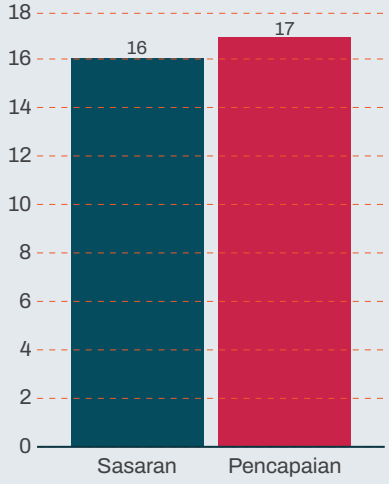
UPM telah meningkatkan kandungan digital yang diindeks dalam repositori Pertanian sebanyak 9,708 pada 2023, dan melepasi sasaran 9,500.

3. Peratusan Pengguna UPM Mengakses Maklumat Secara dalam Talian



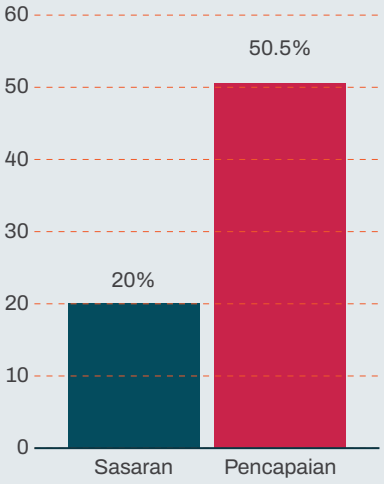
UPM telah meningkatkan peratusan pengguna UPM mengakses maklumat secara dalam talian sebanyak 51.68% dan melepasi sasaran 44% daripada keseluruhan pelajar UPM pada 2023.

4. Inisiatif Pendigitalan Kampus Pintar (Putra®Smart Classroom)



Pada 2022, Inisiatif Pendigitalan Kampus Pintar (Putra®Smart Classroom) universiti berjaya merekodkan sebanyak 17 Putra®Smart Classroom berbanding dengan 16 yang disasarkan.

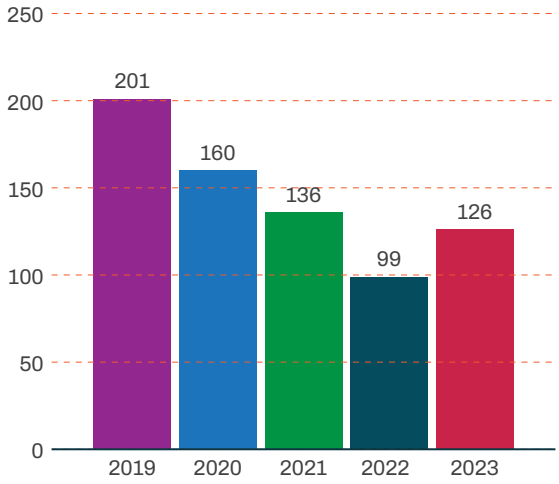
5. Pendigitalan Sistem Keselamatan Kampus Bersepadu



Pada 2023, UPM mencapai 50.5% pendigitalan sistem keselamatan kampus bersepadu dengan pemasangan CCTV di kawasan yang disasarkan.

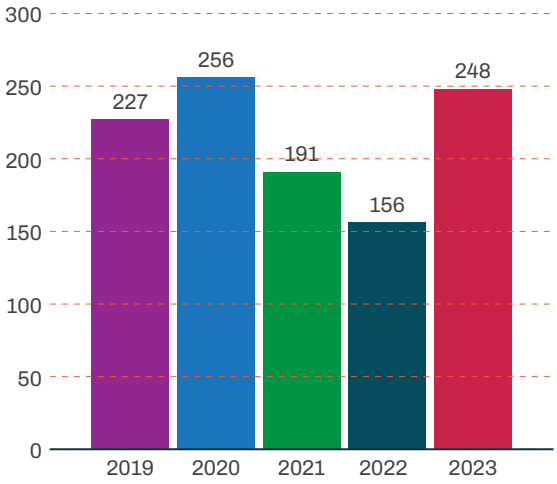
Kecemerlangan Pertanian

1. Bilangan Staf Dilantik sebagai Panel dengan Agensi/ Institusi/Industri Peringkat Antarabangsa



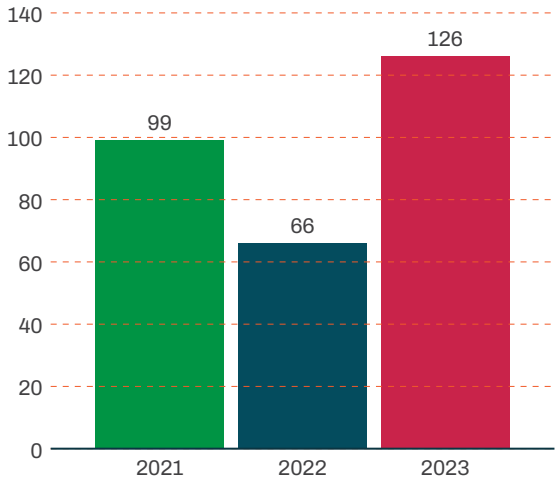
Pada 2023, seramai 126 orang staf telah dilantik sebagai panel penasihat/ Jawatankuasa Badan Profesional/ Persatuan berkaitan bidang pada peringkat antarabangsa.

2. Bilangan Staf Dilantik sebagai Panel Penasihat Jawatankuasa Badan Profesional/ Persatuan Berkaitan Bidang (Kebangsaan)



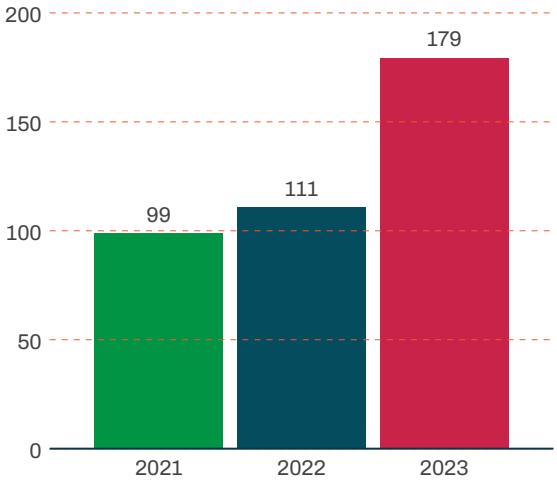
Pada 2023, seramai 248 orang staf telah dilantik sebagai panel penasihat/ Jawatankuasa Badan Profesional/ Persatuan berkaitan bidang pada peringkat kebangsaan.

3. Bilangan Pengucaptama/*Plenary Speaker/ Editorial Board* dalam Jurnal (JCR) Peringkat Antarabangsa



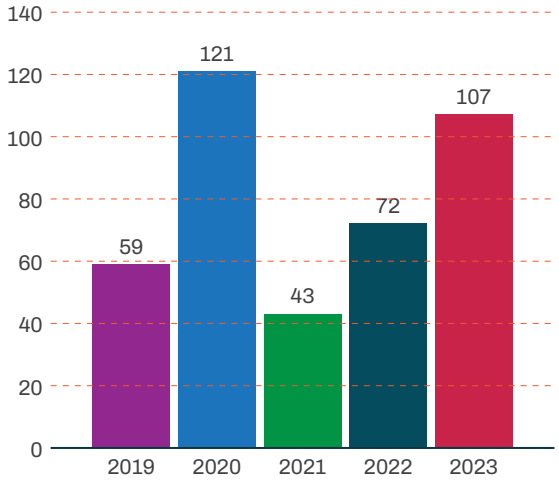
Pada 2023, 126 pegawai akademik /penyelidik telah berjaya dilantik sebagai pengucaptama/*plenary speaker/ editorial board* dalam jurnal (JCR) peringkat antarabangsa berbanding dengan pencapaian pada 2022 sebanyak 66 pegawai akademik/penyelidik.

4. Kerjasama dalam Penyelidikan



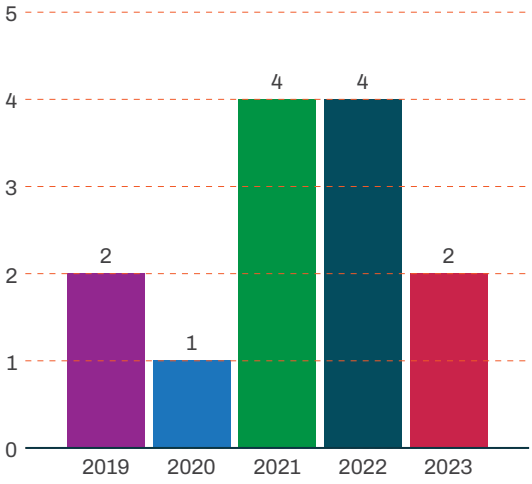
Pada 2023, sebanyak 179 kerjasama dalam penyelidikan/ *outreach* peringkat kebangsaan telah dilaksanakan berbanding dengan 111 kerjasama pada 2022.

5. Kerjasama dalam Penyelidikan/ *Outreach* Peringkat Antarabangsa



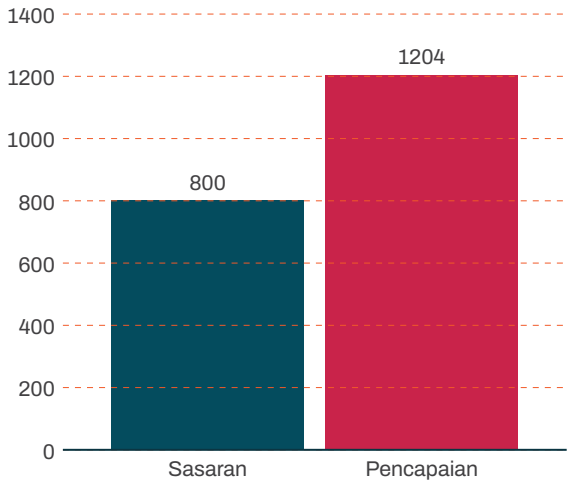
Pada 2023, sebanyak 107 kerjasama dalam penyelidikan/ outreach peringkat antarabangsa telah dilaksanakan berbanding dengan 72 kerjasama pada 2022.

6. Kertas Dasar yang diterima oleh Agensi Kerajaan dan Swasta



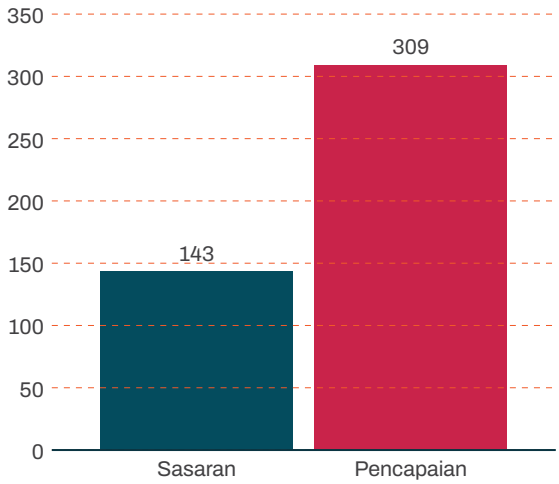
Pada 2023, sebanyak dua kertas dasar yang telah disediakan oleh UPM telah diterima oleh agensi kerajaan dan swasta. UPM menyasarkan sekurang-kurangnya satu kertas dasar yang diterima kerajaan atau agensi swasta.

7. Graduan yang Terlatih dalam Teknologi Pertanian



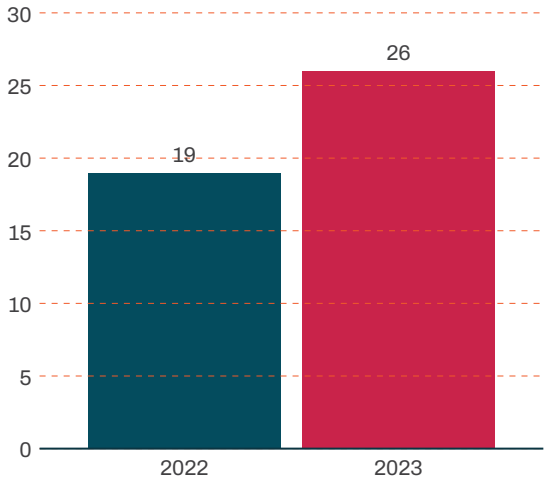
Pada 2023, bilangan graduan yang mengikuti program akademik yang ditawarkan berteraskan kepada teknologi pertanian ialah sebanyak 1,204 melepasi sasaran tahunan sebanyak 800.

8. Graduan yang Menjalankan Aktiviti Keusahawanan Tani



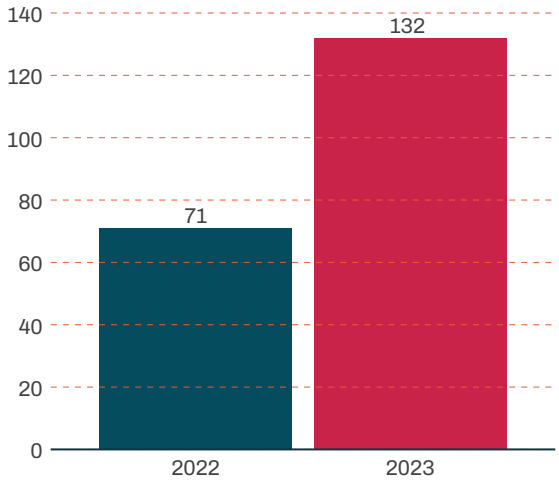
Pada 2023, sebanyak 309 graduan yang menjalankan aktiviti keusahawanan tani berbanding dengan 143 graduan pada 2022.

9. Usahawan Pelajar dan Graduan yang Mendaftar Syarikat Berasaskan Pertanian



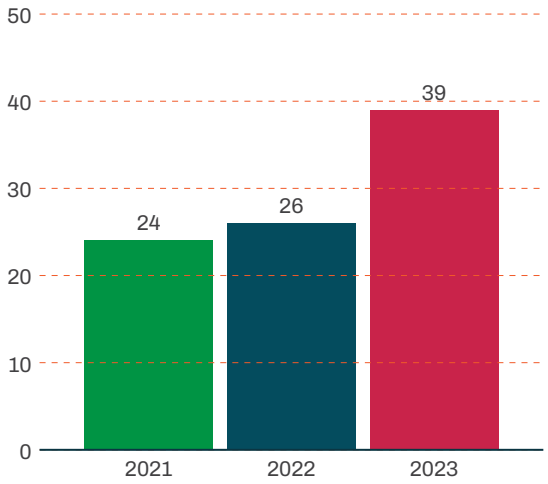
Pada 2023, berjaya mencapai 26 usahawan pelajar dan graduan yang mendaftar syarikat berasaskan pertanian berbanding dengan 2022 sebanyak 19 usahawan pelajar.

10. Graduan Pertanian yang diterima Bekerja di Agensi/ Syarikat *Multi National Company* (MNC)



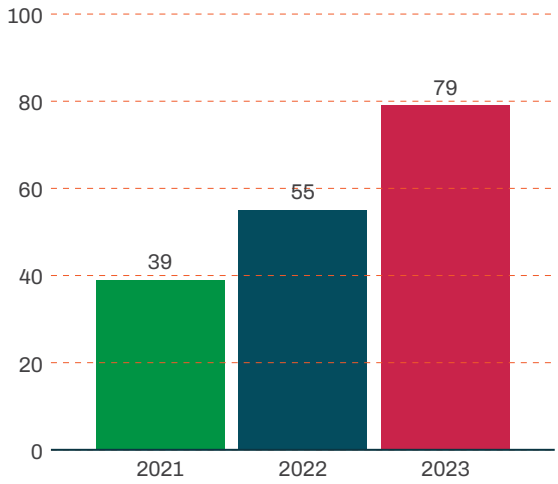
Pada 2023, sebanyak 132 graduan pertanian yang diterima bekerja di agensi/syarikat *multi national company* (MNC) berbanding dengan 71 graduan pada 2022.

11. Bilangan Teknologi UPM yang Diterima Pakai oleh Industri dan Masyarakat



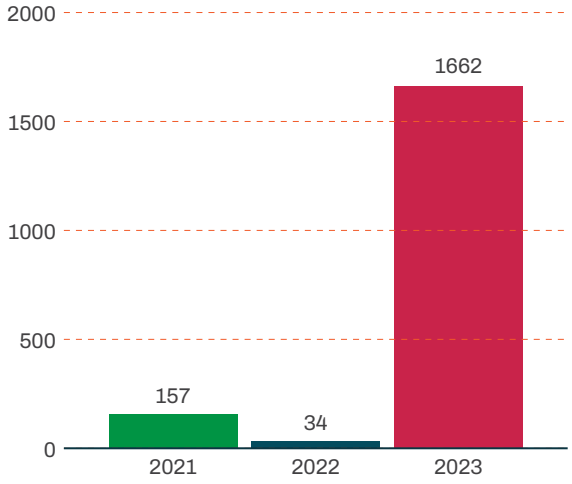
Pada 2023, bilangan teknologi UPM yang diterima pakai oleh industri dan masyarakat ialah sebanyak 39, berbanding dengan 2022 sebanyak sebanyak 26 bilangan teknologi.

12. Bilangan Program Inovasi Pertanian yang Dijalankan bersama Industri dan Masyarakat



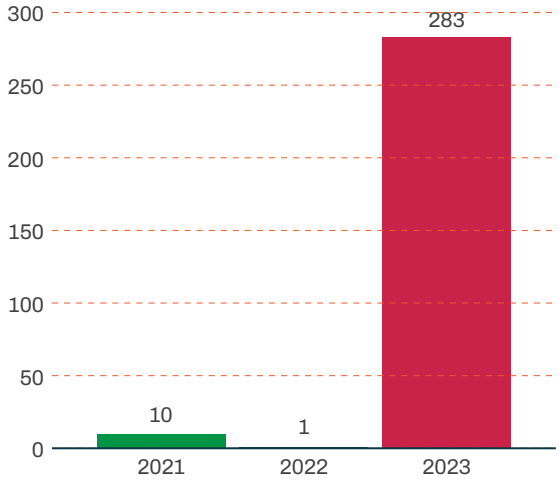
Pada 2023, bilangan program inovasi pertanian yang dijalankan bersama industri dan masyarakat ialah sebanyak 79 berbanding dengan 2022 sebanyak sebanyak 55 program.

13. Projek Pengembangan Pertanian Berimpak



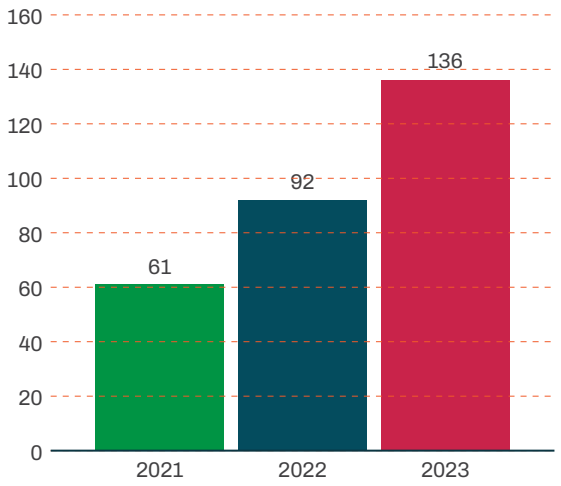
Pada 2023, universiti berjaya melaksanakan 1,662 projek pengembangan pertanian berimpak. Terdapat perubahan definisi operasi dalam pencapaian projek ini.

14. Projek Pengembangan Pertanian Antarabangsa



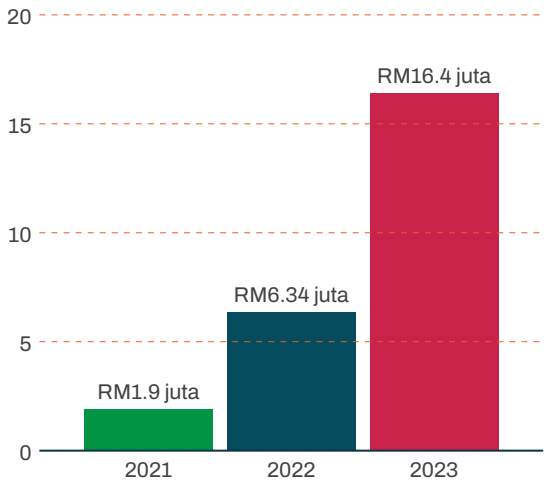
Pada 2023, universiti berjaya mencapai sasaran dengan melaksanakan 283 projek pengembangan pertanian antarabangsa. Terdapat perubahan definisi operasi dalam pencapaian projek ini.

15. Bilangan Pakar Pertanian yang Dirujuk dalam Media Massa dan Seminar



Pada 2023, terdapat 136 pakar pertanian yang dirujuk dalam media massa dan seminar berbanding dengan 2022 sebanyak 92 pakar.

16. Jumlah Pendapatan daripada Aktiviti Pertanian



Pada 2023, universiti berjaya mencapai RM16.4 juta pendapatan daripada aktiviti pertanian berbanding dengan 2022 sebanyak RM6.34 juta.

Cabaran dan Iktibar

Terdapat pertambahan sebanyak lima KPI baharu dan tiga KPI yang dikemas kini pada 2023 menjadikannya 50 KPI berbanding dengan 2022 sebanyak 48 KPI. Pertambahan ini, untuk memacu prestasi UPM dengan lebih agresif, selari dengan keperluan semasa, terutama apabila dana kerajaan dikurangkan, dan UPM perlu menjana pendapatan sendiri bagi kelangsungan universiti. Universiti cuba menggerakkan dan meningkatkan aktiviti penyelidikan universiti dengan lebih aktif dan efektif selepas negara menghadapi pandemik COVID-19 pada 2020 dan 2021. Terdapat beberapa pencapaian KPI terkesan pada 2023, terutama KPI yang melibatkan kewangan penyelidikan kerana aktiviti mula bergerak aktif pada 2022 dan 2023 dan sasaran yang perlu dicapai menjangkaui sasaran sebelum pandemik melanda. Universiti cuba untuk membuat strategi melalui penetapan KPI yang lebih banyak, agar warga universiti dapat membudayakan proses kerja yang proaktif, seterusnya meningkatkan prestasi universiti secara langsung.

Secara keseluruhannya, UPM telah merekodkan prestasi cemerlang pada 2023 apabila mencapai 93.34% melalui 50 KPI yang ditetapkan. Hal ini membuktikan bahawa UPM bukan sahaja berjaya mengekalkan prestasi cemerlang dalam penarafan *ranking* universiti pada peringkat antarabangsa, malah berjaya meraih pelbagai kejayaan dalam bidang penyelidikan, pengajaran, jaringan industri dan masyarakat, perkhidmatan profesional serta pembangunan bakat pelajar. Kejayaan ini merupakan hasil usaha kolektif dan komitmen cemerlang seluruh warga kampus, sekali gus memberikan impak besar kepada prestasi keseluruhan UPM.

Melangkah ke Hadapan

Pada 2023, universiti akan terus memberikan tumpuan khusus kepada lima matlamat utama yang telah didokumenkan dalam Pelan Strategik UPM 2021-2025, iaitu melahirkan watak graduan berdaya tahan mendepani cabaran mendatang, mewujudkan hab penyelidikan dan inovasi yang menjanakan nilai berteraskan ekosistem lestari, melestarikan ekosistem jaringan industri dan masyarakat, memperkasakan pertanian dan ketahanan sekuriti makanan dan memperteguh tadbir urus institusi, kemampanan kewangan dan amalan kelestarian hijau. Selain itu, Pelan Strategik UPM 2021-2025 dijajarkan bersama tujuh Ikhtiar yang terkandung dalam Naratif Naib Canselor 2023, inisiatif dalam Rancangan Malaysia ke-12 (RMKe-12) serta 11 Fokus Amanat Menteri Pengajian Tinggi. Kesemua ini menjadi dasar pembentukan KPI 2023.

UPM juga akan meneliti secara tuntas inisiatif *True North* UPM dan memperhebat jenama UPM sebagai universiti yang dirujuk dalam pertanian dan keterjaminan makanan. Perancangan universiti untuk memperkukuh pengurusan data yang lebih cekap dan berkesan, selari dengan era pendigitalan digerakkan melalui pembangunan *Dashboard* yang diselaraskan oleh Seksyen Data Korporat di Pusat Strategi dan Perhubungan Korporat (PSPK).

ANALISIS RISIKO

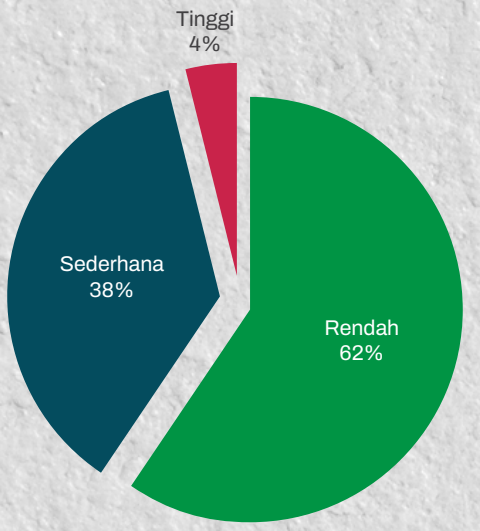
Analisis Risiko

Risiko ialah kebarangkalian berlakunya ancaman atau bencana yang boleh memberikan impak kepada kesinambungan operasi perkhidmatan. Malah boleh menjejaskan keupayaan sesebuah organisasi mencapai visi, misi, objektif atau matlamat yang telah ditetapkan. Disebabkan itulah, pengurusan risiko organisasi perlu diberi perhatian yang sewajarnya.

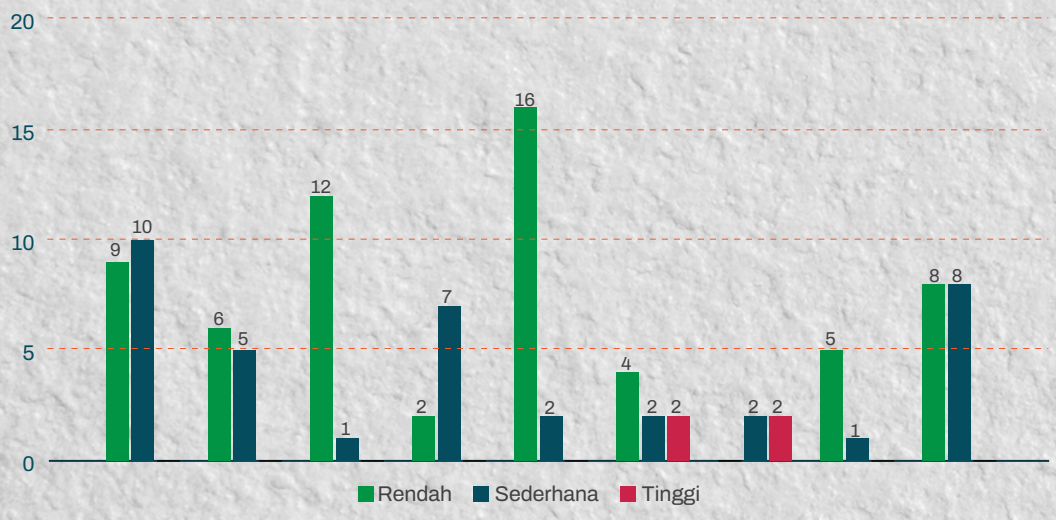
Dalam konteks UPM, pengurusan risiko organisasi yang berkesan telah membolehkan universiti menangani cabaran *Volatility, Uncertainty, Complexity* dan *Ambiguity* (VUCA) sekali gus berjaya mengurangkan kesan ketidaktentuan kepada pencapaian Petunjuk Prestasi Utama (KPI) serta Pelan Strategik UPM melalui kawalan sedia ada serta penilaian semula keberkesanan tindakan setiap enam bulan.

Analisis Risiko Strategik 2023

Berdasarkan analisis, daftar risiko strategik yang direkodkan pada 2023 menunjukkan peningkatan kepada 104 isu berbanding 70 isu pada 2022. Berpandukan Rajah 3.1, daripada 104 isu tersebut terdapat 62 isu tahap rendah, 38 isu tahap sederhana dan empat isu tahap tinggi. Manakala Rajah 3.2 menunjukkan tahap risiko strategik mengikut kategori, peneraju dan tindakan kawalan yang telah diambil.

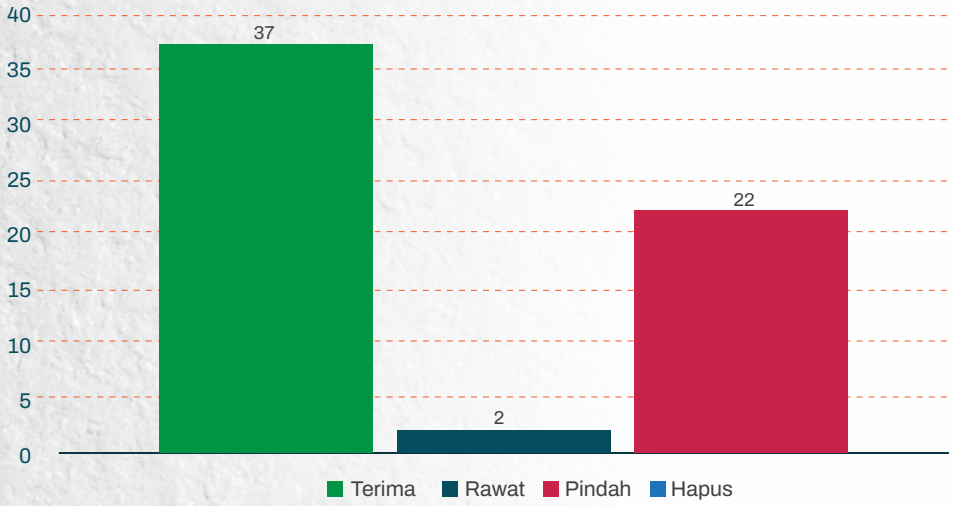


Rajah 3.1 Kategori Risiko Strategik 2023



Rajah 3.2 Carta Tahap Risiko Strategik Mengikut Peneraju KPI Bagi 2023

Kawalan tindakan ke atas risiko telah diambil bagi penilaian pada penghujung 2023. Rajah 3.3 menunjukkan terdapat 37 isu diterima, dua isu dirawat manakala 22 isu dihapuskan. Ini memberi gambaran bahawa isu yang mengekang pencapaian KPI dapat diatasi dengan baik.



Rajah 3.3 Carta Kawalan Tindakan ke Atas Risiko

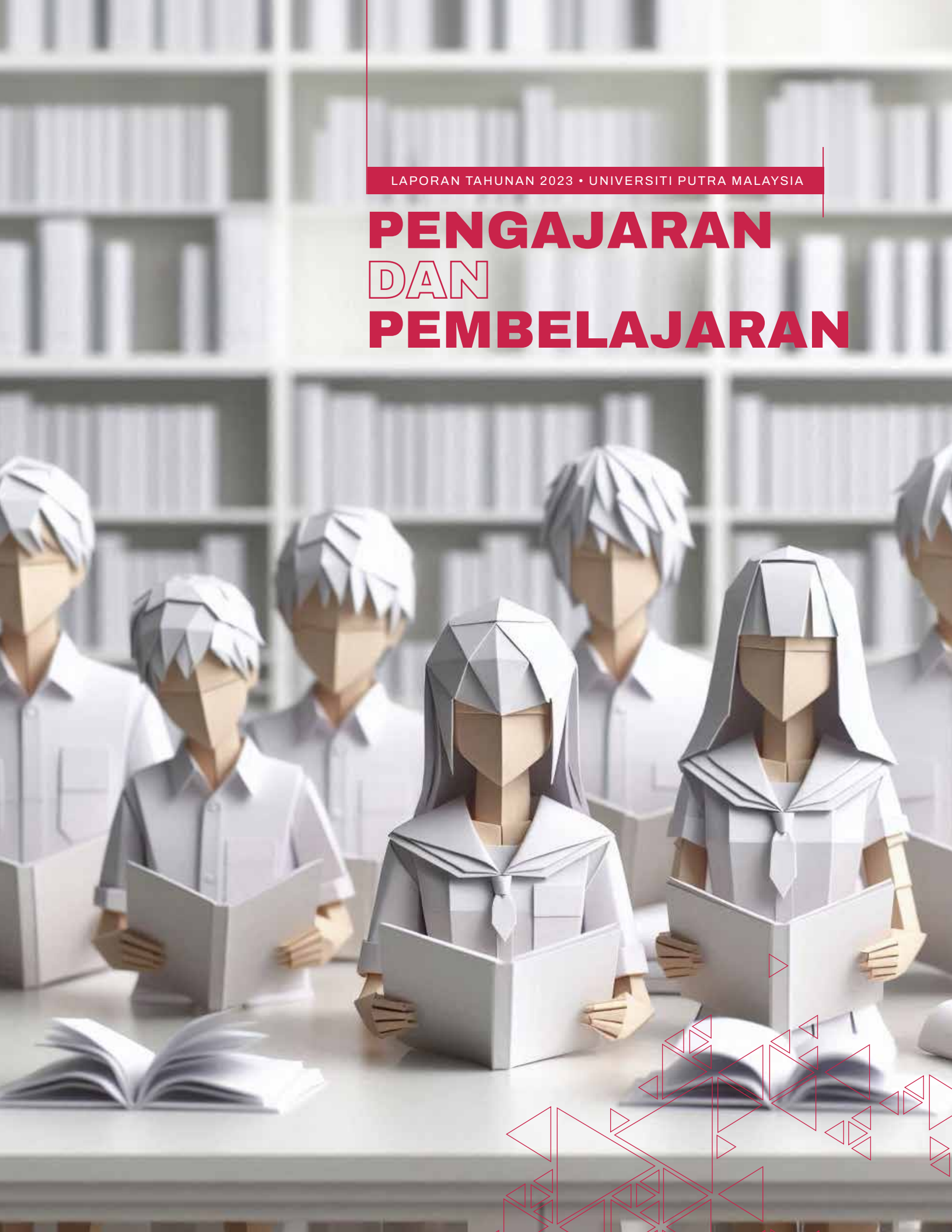
Pengurusan risiko organisasi yang berkesan telah membolehkan universiti menangani cabaran *Volatility, Uncertainty, Complexity* dan *Ambiguity* (VUCA)

Melangkah ke Hadapan

Risiko berpandangan jauh (foresighting risks) yang mungkin timbul pada masa hadapan perlu diambil kira untuk perancangan pencegahan yang lebih berkesan. Berdasarkan Minit 1.7/2023 Mesyuarat Jawatankuasa Pengurusan Risiko Universiti (JPRU) pada 10 Oktober 2023 yang dipengerusikan oleh YBhg. Dato' Hj Mohamad Satim Diman, ahli Lembaga Pengarah Universiti telah bersetuju dengan cadangan untuk menubuhkan Jawatankuasa Risikan Risiko UPM yang akan dipengerusikan oleh YBhg. Dato' Prof. Dr. Ahmad Farhan Mohd Sadullah, Naib Canselor UPM. Perkara yang perlu dimasukkan dalam agenda jawatankuasa ini antaranya adalah melihat skop pengurusan risiko secara holistik terutama isu semasa politik dan ekonomi yang boleh menjejaskan fungsi UPM sebagai Menara Ilmu yang menerajui Pertanian dan Keterjaminan Makanan serta meneliti pelan tindakan yang perlu diambil perhatian untuk tindakan awal.

Semoga dengan adanya amalan pengurusan risiko organisasi yang berkesan, UPM mampu terus mendepani pelbagai cabaran dan ketidaktentuan yang bakal berlaku.

PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN



Pengajaran dan Pembelajaran

2023 menyaksikan beberapa inisiatif dan kerangka akademik dan antarabangsa di bawah tanggungjawab Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa) berjaya menyokong Kerangka Strategik Umum UPM dan Pelan Induk Jangka Panjang Pendidikan Tinggi 2025-2050 dalam memastikan pencapaian adalah seiring dan mendokong visi dan misi UPM.

Matlamat melahirkan bakat pelajar dan ahli akademik yang holistik, seimbang dan berkemahiran keusahawanan berdasarkan moto UPM, iaitu "Berilmu Berbakti" diteruskan dengan menyediakan pengalaman kehidupan dan pembelajaran yang bermakna kepada pelajar dan ahli akademik. Aspirasi ini didokong bagi memastikan bakat di UPM sentiasa disirami nilai-nilai positif yang mendasari ekosistem dan digerakkan melalui pelaksanaan yang sistematik melalui empat strategi berikut:

i. Penawaran program akademik prasiswazah dan pascasiswazah yang kompetitif dan berasaskan permintaan pihak berkepentingan;

ii. Pengukuhan kerjasama antara entiti akademik dan pembangunan pelajar dan alumni;

iii. Pemerkasaan program pemajuan profesional dan pembangunan kerjaya ahli akademik;

iv. Perekayasaan jaringan dan keterlihatan global UPM; dan pengekalan dan penambahan akreditasi kepada program akademik dan institusi di UPM serta penilaian impak translasional kepada masyarakat dan industri.

Pelan Tindakan dan penambahbaikan berkuasa bagi merealisasikan lima strategi antara aktiviti yang telah dilaksanakan sepanjang 2023:

i. Semakan Semula Kurikulum Program Akademik Prasiswazah dan Pascasiswazah;

ii. Semakan Semula Proses dan Sistem Pembangunan Bakat Akademik (4 Laluan Kerjaya);

iii. Transformasi Pusat Pembangunan Akademik (CADe) kepada Pusat Pembangunan dan Kecemerlangan Kepemimpinan Akademik (CADe-Lead) untuk fungsi yang lebih komprehsif;

iv. Transformasi Pusat Asasi Sains Pertanian (ASPER) kepada Pusat Asasi Sains Universiti Putra Malaysia (ASPutra) untuk penawaran program asasi yang lebih inklusif merentas disiplin;

v. Pengekalan akreditasi AACSB bagi Sekolah Perniagaan dan Ekonomi dan kejayaan mendapatkan akreditasi EQUIS bagi menjadikan sekolah sebagai salah satu dari 2% sekolah perniagaan terbaik di dunia; dan

vi. Perekayasaan jaringan dan keterlihatan global UPM, dengan pengukuhan program PUTRA ODL dan PUTRA Offshore yang menawarkan akses pembelajaran yang pelbagai kepada pelajar dalam dan luar negara selain secara penawaran program konvensional di dalam kampus.

Keunggulan Pengajaran dan Pembelajaran

Pejabat Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa) bertanggungjawab dalam pengurusan, pengawalan, penyelarasan dan perkhidmatan hal ehwal akademik menerusi entiti di bawahnya, iaitu Bahagian Kemasukan dan Bahagian Urus Tadbir Akademik, Sekolah Pengajian Siswazah (SPS), Pusat Asasi Sains UPM (ASPutra), Pusat Pembangunan dan Kecemerlangan Kepemimpinan Akademik (CADe-Lead), Pusat Antarabangsa (i-PUTRA) dan Pusat Pemajuan dan Kompetensi Bahasa (CALC).

Promosi Pendidikan

Sepanjang 2023, UPM telah secara aktif menyokong agenda pendidikan tinggi melalui 69 program promosi tempatan di seluruh negara. Antaranya termasuk siri Karnival Jom Masuk U, siri Karnival Pendidikan Kerjaya Kolej Matrikulasi, Program Outreach UPU2U, Pameran Pendidikan Institut Pengajian Tinggi Awam 2023 dan Pameran Sempena Program Selangkah ke Menara Gading (SEMEGA'23).

UPM juga telah mengambil bahagian dalam 30 program promosi antarabangsa 2023 termasuk yang dijalankan secara maya dan hibrid untuk menarik lebih ramai pelajar antarabangsa. Antara program yang terlibat ialah penyertaan dalam pameran pendidikan di Timur Tengah, Asia Timur, Asia Tenggara, Eropah dan benua Afrika;

perbincangan dan jaringan dengan kedutaan luar negara di Malaysia, lawatan kolaborasi kedutaan besar, YES2 Malaysia Education Expo di luar negara, lawatan dari Universiti luar negara dan Study in Malaysia Education Fair.

Pembentukan Program Baharu

UPM komited untuk menyediakan pelajar dengan pengalaman pembelajaran yang diperibadikan dan meningkatkan kebolehpasaran serta kemahiran pembelajaran sepanjang hayat mereka. UPM membangunkan program *micro-credentials* bagi mata pelajaran umum (MPU). Dengan menawarkan kursus fleksibel yang berasaskan kompetensi dalam talian, Kursus yang terlibat dalam program ini adalah seperti yang berikut:

i. Falsafah dan Isu Semasa

ii. Penghayatan Etika dan Peradaban

iii. Asas Keusahawanan atau Kursus Setara

iv. Kenegaraan Malaysia

v. Penghayatan Etika dan Peradaban di Malaysia

vi. Bahasa Melayu Komunikasi

vii. Politik Malaysia dan Masyarakat

UPM turut mengambil langkah progresif untuk memperkenalkan model pembelajaran anjal bagi memenuhi keperluan pelajar terkini yang memerlukan fleksibiliti dalam pendidikan. Melalui model ini, pelajar boleh mengikuti program pengajian secara dalam talian atau di kampus. Ia bertujuan untuk meningkatkan kebolehcapaian, kemampuan, dan akhirnya menyumbang kepada kejayaan pelajar. Program yang terlibat adalah seperti Jadual 4.1.

Jadual 4.1 Program Terlibat Model Pembelajaran Anjal

Bil.	Program	Pusat Tanggung Jawab	Keberadaan Pelajar	Tempoh Pengajian
1.	Bacelor Ekonomi dengan Kepujian	Sekolah Perniagaan dan Ekonomi	6 di kampus, 3 luar kampus, 1 industri	10 Trimester
2.	Bacelor Pentadbiran Perniagaan dengan Kepujian	Sekolah Perniagaan dan Ekonomi	6 di kampus, 3 luar kampus, 1 industri	10 Trimester
3.	Bacelor Sains Komputer dengan Kepujian	Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat	6 di kampus, 1 luar kampus, 1 industri	8 Semester
4.	Bacelor Sains Komputer (Pengkomputeran Multimedia) dengan Kepujian	Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat	6 di kampus, 1 luar kampus, 1 industri	8 Semester
5.	Bacelor Sains Komputer (Rangkaian Komputer dan Keselamatan) dengan Kepujian	Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat	6 di kampus, 1 luar kampus, 1 industri	8 Semester
6.	Bacelor Kejuruteraan Perisian dengan Kepujian	Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat	6 di kampus, 1 luar kampus, 1 industri	8 Semester

Disamping itu UPM turut untuk memendekkan tempoh pengajian beberapa program bagi membolehkan pelajar menyelesaikan pengajian mereka dalam tempoh yang lebih singkat tanpa menjejaskan kualiti pendidikan. Penyesuaian ini memastikan pelajar mendapat manfaat daripada pembelajaran intensif dan pengalaman praktikal yang relevan dengan bidang pengajian mereka (Jadual 4.2).

Jadual 4.2 Tempoh Pengajian Baharu (Dipendekkan)

Bil.	Program	Tempoh Pengajian Sedia Ada (7 Semester)	Tempoh Pengajian Baharu (Dipendekkan)
1.	Bacelor Sastera Bahasa dan Linguistik Melayu dengan Kepujian	3½ tahun (7 semester)	3 tahun (6 semester + 2 semester ketiga)
2.	Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	3½ tahun (7 semester)	3 tahun (6 semester + 2 semester ketiga)
3.	Bacelor Sastera Bahasa dan Linguistik Inggeris dengan Kepujian	3½ tahun (7 semester)	3 tahun (6 semester + 2 semester ketiga)
4.	Bacelor Sastera Kesusasteraan Inggeris dengan Kepujian	3½ tahun (7 semester)	3 tahun (6 semester + 2 semester ketiga)
5.	Bacelor Sastera Bahasa Arab dengan Kepujian	3½ tahun (7 semester)	3 tahun (6 semester + 2 semester ketiga)
6.	Bacelor Sastera Pengajian Bahasa Cina dengan Kepujian	3½ tahun (7 semester)	3 tahun (6 semester + 2 semester ketiga)
7.	Bacelor Sastera Pengajian Bahasa Perancis dengan Kepujian	3½ tahun (7 semester)	3 tahun (6 semester + 2 semester ketiga)
8.	Bacelor Sastera Pengajian Bahasa Jerman dengan Kepujian	3½ tahun (7 semester)	3 tahun (6 semester + 2 semester ketiga)

Semakan Program Akademik Program

Sebagai Universiti Bertaraf Swaakreditasi, UPM melaksanakan perancangan dan semakan program pengajian dengan berkesan menerusi ekosistem yang mantap untuk memperoleh akreditasi bagi program baharu dan mengekalkan akreditasi bagi program sedia ada. Sepanjang 2023 Senat telah meluluskan 29 perakuan jawatankuasa swaakreditasi merangkumi lima akreditasi penuh, tujuh audit pengekalan, tujuh audit lokasi pesisir, satu audit pemantauan, tujuh akreditasi sementara, satu audit kecukupan dan satu audit semakan semula.

Jadual 4.3 Nama Program Baharu

Bil.	Nama Semasa	Nama Baharu
1.	Bachelor of Wood Science and Technology with Honours	Bachelor of Science in Timber Industry with Honours

Unjuran Pelajar Prasiswazah

Jadual 4.4 Unjuran Pelajar Prasiswazah

Peringkat Pengajian	Unjuran Pelajar Kampus Serdang	Unjuran Pelajar Kampus Bintulu	Jumlah
Bacelor	3,515	180	3,695
Diploma	-	490	490
Asasi Sains Pertanian	1000	-	1000
Persediaan Diploma	-	100	100
Jumlah	**4,515**	**570**	**5,285**

Tawaran dan Pendaftaran Prasiswazah

Pendaftaran Program Lepasan SPM/Setaraf

Pada sesi kemasukan 2023/2024, sebanyak 2,449 tawaran telah dikeluarkan bagi lepasan SPM dan setaraf dengan pecahan 1,100 bagi program Asasi Sains Pertanian, 1,254 program diploma dan 95 program persediaan diploma. Daripada jumlah tawaran tersebut, sebanyak 1,228 telah mendaftar dengan pecahan 791 bagi program Asasi Sains Pertanian, 402 bagi program diploma dan 35 bagi program persediaan diploma. Kemasukan pelajar Asasi Sains Pertanian turut melibatkan pelajar yang ditaja melalui program Young Talent Development (YTP) MARA dan kemasukan laluan pelajar antarabangsa

Pendaftaran Program Bacelor

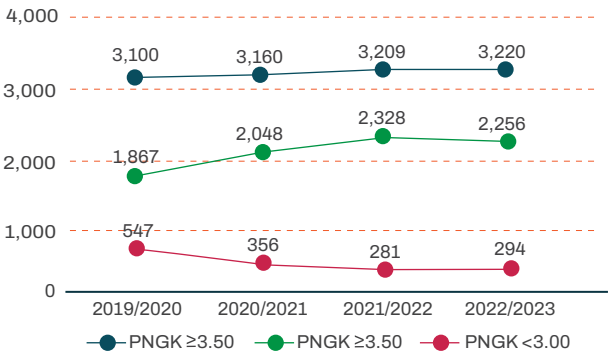
Statistik penawaran kemasukan dan pendaftaran pelajar baharu sesi 2023/2024 bagi peringkat prasiswazah adalah seperti Jadual 4.5.

Jadual 4.5 Penawaran Kemasukan dan Pendaftaran Pelajar Baharu Sesi 2023/2024

Bil.	Program	Jumlah	
		Tawaran	Hadir
1.	Jumlah Bacelor	4,294	3,623
2.	Jumlah Diploma	1,254	402
3.	Jumlah Persediaan Diploma	95	35
4.	Jumlah Asasi Sains Pertanian	1,100	791
5.	Jumlah Bacelor Antarabangsa	963	620
Jumlah		**6,839**	**5,471**

Pendaftaran mengikut PNGK

Jumlah pelajar baharu bacelor yang mendaftar di UPM tidak banyak berbeza dalam empat sesi kebelakangan, iaitu 2019/2020 (3,657), 2020/2021 (3,537), 2021/2022 (3,490) dan 2022/2023 (3,514). Perbandingan kualiti pelajar yang mendaftar menunjukkan majoriti pelajar terdiri daripada mereka yang cemerlang seperti Rajah 4.1.



Rajah 4.1 Pendaftaran pelajar dengan PNGK

Pengambilan Pelajar Prasiswazah Antarabangsa

UPM menawarkan kemasukan program prasiswazah kepada pelajar antarabangsa setiap tahun. Pada 2023 sebanyak 191 pelajar baharu antarabangsa telah mendaftar sebagai pelajar bacelor bagi Semester Kedua 2022/2023 dan 620 pelajar baharu antarabangsa bagi Semester Pertama 2023/2024 yang jumlah keseluruhannya ialah sebanyak 811 orang pelajar. Jumlah pengambilan pelajar prasiswazah antarabangsa mengikut negara ialah sebanyak 811 seperti Jadual 4.6.

Jadual 4.6 Jumlah Pengambilan Pelajar Prasiswazah Antarabangsa Mengikut Negara

Bil.	Negara	Semester Kedua 2022/2023	Semester Pertama 2023/2024
1.	Afghanistan	1	1
2.	Austria	2	5
3.	Bangladesh		14
4.	Brunei Darussalam	15	3
5.	Cambodia		1
6.	China	32	377

7.	Colombia		1
8.	Congo	1	
9.	Finland	1	
10.	France	49	37
11.	Germany	13	14
12.	India	27	8
13.	Indonesia	5	90
14.	Iraq		1
15.	Japan	3	14
16.	Jordan		1
17.	Kazakhstan	2	2
18.	Korea	22	7
19.	Kuwait		1
20.	Libya		1
21.	Maldives		2
22.	Malaysia	2	
23.	Mauritius		1
24.	Morocco		2
25.	Myanmar	1	3
26.	Netherlands	1	4
27.	Pakistan	2	5
28.	Philippines	1	2
29.	Saudi Arabia		1
30.	Somalia	1	2
31.	Sri Lanka		2
32.	Sudan		4
33.	Thailand	10	3
34.	United Kingdom		1
35.	Vietnam		2
36.	Yemen		7
37.	Zambia		1
Jumlah		**191**	**620**
Jumlah Keseluruhan			**811**

Enrolmen Pelajar Prasiswazah Antarabangsa

Enrolmen pelajar prasiswazah antarabangsa telah menunjukkan peningkatan berterusan yang memberangsangkan. Pada 2023 berlaku peningkatan yang melonjak daripada 2,031 pelajar antarabangsa pada 2022 kepada 2,517 orang pelajar antabangsa pada 2023 seperti Jadual 4.7.

Jadual 4.7 Enrolmen Pelajar Prasiswazah Antarabangsa

Pengajian /Tahun	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enrolmen Pelajar Antarabangsa	1,335	1,551	2,039	2,090	2,031	2,517
Enrolmen Pelajar Bacelor	14,820	15,631	16,356	16,340	16,211	17,903
% Pelajar Antarabangsa	9.01%	9.92%	12.47%	12.79%	12.53%	14.06%

*Enrolmen dikira berdasarkan jumlah pelajar yang berdaftar sebagai pelajar UPM pada Semester Kedua 2022/2023 dan Semester Pertama 2023/2024

Jadual 4.8 Enrolmen Pelajar Prasiswazah Antarabangsa Mengikut Negara

Bil.	Negara	Jumlah
1.	Afghanistan	3
2.	Algeria	2
3.	Austria	10
4.	Bangladesh	88
5.	Belgium	1
6.	Brunei Darussalam	20
7.	Cambodia	2
8.	China	1546
9.	Colombia	1
10.	Congo	1
11.	Egypt	7
12.	Eritrea	3
13.	Finland	2
14.	France	123
15.	Germany	61
16.	India	45
17.	Indonesia	307
18.	Iran	8
19.	Iraq	8
20.	Jamaica	1
21.	Japan	34
22.	Jordan	4
23.	Kazakhstan	7
24.	Kenya	1

32.	Myanmar	5
33.	Netherlands	10
34.	Nigeria	14
35.	Oman	1
36.	Pakistan	10
37.	Palestine	4
38.	Philippines	9
39.	Russian Federation	2
40.	Saint Lucia	1
41.	Saudi Arabia	13
42.	Senegal	2
43.	Somalia	17
44.	South Africa	1
45.	Sri Lanka	5
46.	Sudan	6
47.	Syrian Arab Republic	7
48.	Tanzania	4
49.	Thailand	18
50.	Turkey	2
51.	United Kingdom	1
52.	United States	1
53.	Vietnam	2
54.	Yemen	35
55.	Zambia	1
	Jumlah Besar	**2,517**

Pelajar Antarabangsa di New International Student Welcoming Programme (NISWP)

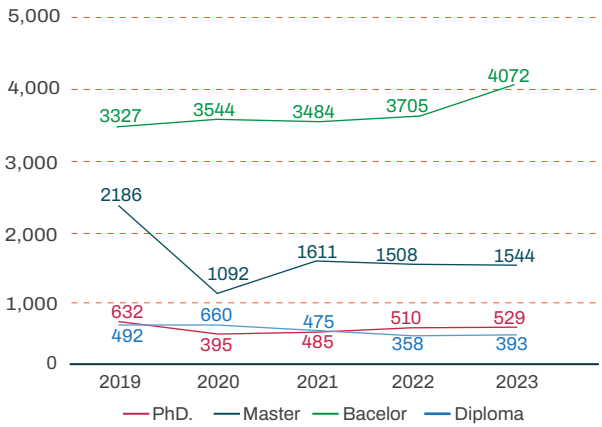
Konvokesyen dan Bilangan Graduan Pada 2023

Majlis Konvokesyen UPM ke-47 bagi Sidang 1 pada 4 November 2023 (Sabtu) di UPM Kampus Bintulu dan Sidang 2 pada 25 hingga 30 November 2023 (Sabtu hingga Khamis) di UPM Kampus Serdang. Sebanyak 6,538 graduan merangkumi 529 PhD, 1,544 Master, 4,072 Bacelor dan 393 Diploma telah menerima ijazah dan diploma termasuk program PJJ dan Eksekutif masing-masing di Majlis Konvokesyen yang ke-47. Statistik graduan mengikut peringkat pengajian bagi Sidang 1 dan Sidang 2 adalah seperti yang Jadual 4.9.

Jadual 4.9 Statistik Graduan Mengikut Peringkat Pengajian Mengikut Sidang

Peringkat Pengajian	Bilangan		
	Sidang 1	Sidang 2	Jumlah
Doktor Falsafah (Ph.D)	9	520	529
Master	12	1,532	1,544
Bacelor	84	3,988	4,072
Diploma	382	11	393
Jumlah Besar	**487**	**6,051**	**6,538**

Perbandingan graduan mengikut peringkat pengajian bagi 2019 hingga 2023 adalah seperti Rajah 4.2.



Rajah 4.2 Graduan mengikut tahun/peringkat pengajian

Penganugerahan Ijazah Kehormat dan Pengurniaan Gelaran Profesor Emeritus

Konvokesyen UPM ke-47 menyaksikan penganugerahan Ijazah Kehormat kepada tokoh perbankan negara, iaitu YBhg. Tan Sri Azman bin Hashim. Beliau dianugerahkan Ijazah Kehormat Doktor Kewangan. Seramai 6 penerima gelaran Profesor Emeritus seperti berikut:

i. Prof. Emeritus Datuk Dr. Mad Nasir Shamsuddin

ii. Prof. Emeritus Dato' Dr. Abu Bakar Salleh

iii. Allahyarham Prof. Emeritus Dato' Dr. Yaakob Che Man
iv. Prof. Emeritus Dato' Dr. Abdul Jalil Nordin
v. Prof. Emeritus Dr. Jinap Selamat
vi. Prof. Emeritus Ir. Dr. Robiah Yunus

Penganugerahan secara anumerta dilaksanakan kepada Allahyarham Prof. Emeritus Dato' Dr. Yaakob Che Man

Peratusan Graduan Agribio di Peringkat Prasiswazah

Pada 2023, UPM telah mengeluarkan graduan prasiswazah dalam bidang agribio yang merujuk kepada pertanian dan sains yang berkaitan dengannya, selaras dengan bidang tujahan universiti. Daripada 26 program Bacelor dan tujuh program Diploma dan satu program Asasi Sains yang tersenarai di bawah program agribio, sebanyak 1,773 graduan telah dihasilkan. Peratusan graduan agribio prasiswazah yang dikeluarkan dalam tempoh 2018 hingga 2023 seperti di bawah.

Jadual 4.10 Peratusan Graduan Agribio di Peringkat Prasiswazah

Tahun Konvokesyen	2018	2019	2020
Jumlah Graduan	1,742 (39.93%)	1,486 (40.27%)	1,739 (42.22%)
Tahun Konvokesyen	**2021**	**2022**	**2023**
Jumlah Graduan	1,513 (40.24%)	1,356 (33.36%)	1,773

Graduan dalam Kalangan Atlet

Atlet kebangsaan yang bergraduat pada 2023 ialah Jonathan Nyepa (Olahraga), Zaidatul Husniah Zulkifli (Olahraga), Muhammad Ameer Nasrun Zulkeffli (Ragbi), Muhammad Azwan Zuwairi Mat Zizi (Ragbi) dan Karishma S.Loganathan (Bola Jaring) yang diraikan pada konvokesyen UPM kali ke-47.

Perkhidmatan Dalam Pengantarabangsaan

Pada 2023, Pusat Antarabangsa PUTRA (i-PUTRA) telah mengorak langkah yang lebih cekap bagi memberikan perkhidmatan yang terbaik kepada pelanggan dan komuniti antarabangsa. Perkara ini adalah sejajar dengan misi i-PUTRA, iaitu "memberikan sumbangan bermakna dalam memperkukuh universiti sebagai institusi bereputasi antarabangsa melalui jalinan global strategik, pemupukan bakat global masa hadapan dan perkhidmatan kelas pertama". Bagi tujuan pencapaian aktiviti secara berimpak, i-PUTRA berpaksikan tiga fokus/teras utama, iaitu i-PUTRA Go Global, i-PUTRA with Community dan i-PUTRA for UPM.

Mobiliti Pelajar

Program mobiliti pelajar adalah merupakan salah satu tunjang utama di i-PUTRA. Selari dengan hasrat universiti untuk menambah nilai Pada 2023, UPM telah menerima sebanyak 2,861 pelajar *inbound* dan 1,967 pelajar UPM terlibat dengan program *outbound* ke luar negara.

Berikut ialah pecahan pelajar yang mengikuti program mobiliti secara *inbound* dan *outbound* pada 2023 (Jadual 4.11).

Jadual 4.11 Pecahan Pelajar yang Mengikuti Program Mobiliti

Bil.	Negara	Bilangan Pelajar	
		Inbound	*Outbound*
1.	Algeria	1	0
2.	Australia	27	23
3.	Austria	11	0
4.	Baghdad	1	0
5.	Bangladesh	5	0
6.	Belgium	1	0
7.	Brunei	36	39
8.	Cambodia	1	14
9.	Cameroon	2	0
10.	Chile	0	2
11.	China	366	39
12.	Denmark	0	7
13.	Egypt	5	0
14.	Finland	2	0
15.	France	132	3
16.	Germany	68	18
17.	Ghana	1	0
18.	Guam	1	0
19.	Hong Kong	2	4
20.	India	100	0
21.	Indonesia	1,057	635
22.	Iran	1	0
23.	Iraq	8	82
24.	Itali	1	1
25.	Japan	214	254
26.	Jordan	1	0
27.	Kazakhstan	9	6
28.	Kenya	32	0
29.	Korea	68	38
30.	Laos	0	1
31.	Liberia	1	0
32.	Maldives	0	15

33.	Morocco	1	0
34.	Nepal	1	0
35.	Netherlands	14	0
36.	New Zealand	0	10
37.	Nigeria	35	0
38.	Oman	0	1
39.	Pakistan	49	0
40.	Philipine	76	20
41.	Republic of Congo	1	0
42.	Republic of Guinea	1	0
43.	Romania	0	1
44.	Russia	1	0
45.	Saudi Arabia	20	3
46.	Sepanyol	0	1
47.	Singapura	35	47
48.	South Africa	1	1
49.	Sudan	1	0
50.	Taiwan	23	0
51.	Tanzania	3	0
52.	Thailand	313	324
53.	Turki	11	2
54.	Timor Leste	0	1
55.	UAE	0	3
56.	Uganda	2	0
57.	United Kingdom	2	5
58.	United States	12	167
59.	Uzbekistan	0	1
60.	Venezuela	1	0
61.	Vietnam	103	199
62.	Zimbabwe	1	0
Jumlah		**2,861**	**1,967**

Jalinan Global Merancakkan UPM Global

Pelbagai inisiatif dalam merancakkan UPM global di bawah i-PUTRA. Antaranya ialah projek Antarabangsa (Erasmus + Programme). Bagi program Erasmus + *International Credit Mobility programme* (ICM), selain daripada pertukaran pelajar, i-PUTRA juga bertindak sebagai Koordinator di UPM dan menyelaras program mobiliti outbound dan inbound bagi pertukaran staf termasuk untuk kategori akademik (teaching staff) dan juga bukan akademik (training staff). Program mobiliti antarabangsa dilihat sebagai platform mempromosikan universiti pada peringkat antarabangsa. Melalui program ini, universiti dan negara dapat memperluaskan jaringan bukan hanya dalam bidang pendidikan, bahkan membuka peluang kerjasama baharu dari aspek pembangunan, ekonomi dan penyelidikan.

Penjenamaan dan Penstrukturan Semula Pusat Pembangunan dan Kecemerlangan Kepemimpinan Akademik (Cade-Lead)

Jawatankuasa Pengurusan Universiti melalui mesyuaratnya yang ke-842 telah bersetuju meluluskan penstrukturan dan penjenamaan semula Pusat Pembangunan Akademik (CADe) kepada Pusat Pembangunan dan Kecemerlangan Kepemimpinan Akademik / *Centre for Academic Leadership Excellence and Development* (CADe-Lead) dengan penambahan fungsi membangunkan program pengurusan bakat dan kepemimpinan akademik. Pelancaran transformasi ini telah dirasmikan oleh YBhg. Dato' Profesor Dr. Ahmad Farhan Mohd Sadullah, Naib Canselor UPM pada 18 Disember 2023.

Kemahiran Bahasa Memupuk Nilai Kebersamaan

Kemahiran bahasa memainkan peranan yang penting dalam memupuk nilai kebersamaan ke arah melahirkan masyarakat yang lebih inklusif dan sejahtera. Penerapan nilai kebersamaan dalam pengajaran kemahiran bahasa dapat membantu pelajar untuk menguasai bahasa yang dipelajari dengan lebih efektif dan berkesan. Selain berperanan dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran melibatkan kemahiran bahasa di dalam kampus, Pusat Pemajuan Kompetensi Bahasa (CALC) sentiasa komited dalam menawarkan perkhidmatan profesional bahasa kepada staf, orang awam serta agensi dalam dan luar negara. Oleh itu, aktiviti yang dijalankan sepanjang 2023 adalah seiring dengan komitmen CALC dalam membantu pelajar memperkasakan kemahiran bahasa di samping memastikan kualiti perkhidmatan yang diberikan oleh CALC adalah yang terbaik.

Program Berimpak

Inisiatif 1: Pemurnian Kursus *Postgraduate Intensive English* (PIE) dan Audit Pelaksanaan Roadmap Bahasa Inggeris di Universiti Awam

CALC giat melakukan proses pemurnian kesetaraan Bahasa Inggeris yang telah sejajar dengan standard *Common European Framework of Reference* (CEFR). Usaha ini dilaksanakan untuk mendukung objektif *Malaysia: Roadmap for English Language 2015 – 2025* yang dilancarkan oleh Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia. Senarai kursus yang telah melengkapkan proses pemurnian tersebut adalah seperti Jadual 4.12.

Jadual 4.12 Pemurnian Kursus *Postgraduate Intensive English* (PIE)

Kursus PIE 1	Kursus PIE 2
PIE1410 Academic Reading and Vocabulary	PIE2410 Academic Reading and Comprehension
PIE1411 Speaking Skills	PIE2411 Speaking and Presentation Skills
PIE1412 Effective Writing Skills	PIE2412 Academic Writing
PIE1413 Basic Grammar	PIE2413 Grammar for Communication

Selain itu, satu kursus kemahiran Bahasa Inggeris yang ditawarkan kepada pelajar prasiswazah, iaitu LPE2403 *Academic Interaction and Presentation* telah melalui proses audit pada Bengkel Audit Pelaksanaan Roadmap Bahasa Inggeris di Universiti Awam yang telah dijalankan pada 18 dan 19 September 2023. Hasil daripada proses audit tersebut, hasil pembelajaran kursus ini didapati telah menepati standard kesetaraan CEFR dan bersesuaian dengan rancangan penaksiran yang dilaksanakan.

Inisiatif 2: Pemerkasaan Kemahiran Bahasa Pelajar (Aktiviti Bahasa)

CALC kekal komited dalam memastikan pelajar dapat menguasai kemahiran bahasa yang dipelajari di UPM dengan menawarkan aktiviti berpusatkan pelajar yang membolehkan mereka mendalami kursus bahasa yang diambil semasa pengajian.

Secara asasnya, mempunyai kemahiran bahasa yang baik adalah sangat penting bagi memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran bahasa. Oleh itu, CALC UPM sentiasa berusaha mewujudkan peluang untuk pelajar mempraktikkan kemahiran bahasa dan tidak hanya sekadar lulus kursus bahasa yang diambil bagi tujuan pensijilan dan graduasi.

Pada 2023, terdapat lima aktiviti bahasa yang dijalankan oleh CALC, iaitu:

i. *Cinematic Twist Competition*

ii. *Mini Saga Creative Writing Competition*

iii. *Photography Competition 'Malaysia: My Home, One Family'*

iv. *English Language Fun (ELF) Day*

v. *LAX Day 2023*

Secara dasarnya, semua aktiviti yang dijalankan bertujuan untuk menggalakkan pelajar berkomunikasi menggunakan bahasa Inggeris di luar bilik kuliah dan memperkasakan penggunaan bahasa Inggeris dalam konteks kasual. *English Language Fun* (ELF) Day merupakan aktiviti yang menjadi fokus pada 2023 kerana ia merupakan aktiviti Bahasa Inggeris yang julung kali dilaksanakan dengan berteraskan prinsip penggunaan bahasa Inggeris dalam suasana yang menyeronokkan dalam kalangan pelajar UPM. Terdapat pelbagai pertandingan dan aktiviti berkaitan bahasa Inggeris dijalankan pada hari tersebut seperti *Language Game Booths, Voicescape Singing Competition*, *Spelling Bee* dan *English Tea Party*.

Aktiviti yang dilaksanakan dalam bentuk pertandingan dan aktiviti bahasa berteraskan budaya juga merupakan usaha CALC UPM untuk memantapkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran (PdP) di luar bilik kuliah di samping menggalakkan penggunaan bahasa yang dipelajari. Berikut ialah senarai aktiviti yang dijalankan sepanjang 2023 yang melibatkan bahasa Melayu dan bahasa global seperti bahasa Arab, Cina, Perancis, Jepun, Jerman, Korea, Sepanyol, Thai dan Turki:

Inisiatif 3: Daya Usaha dan Kerjasama Strategik dalam Memastikan Keterlihatan CALC UPM dalam Perkhidmatan Profesional Bahasa

Pidato Antarabangsa Bahasa Melayu (Piala Perdana Menteri 2023)

Pertandingan Pidato Antarabangsa Bahasa Melayu 2023 (PABM 2023) diadakan secara rasmi pada 4 November 2023 bertempat di Dewan Tuanku Syed Putra, Universiti Sains Malaysia (USM), Pulau Pinang.

PABM mula diperkenalkan pada 2007 dan terbahagi kepada 3 kategori, iaitu kategori Alam Melayu, kategori Pelajar Antarabangsa di Malaysia (PAM) dan kategori Antarabangsa. Pertandingan ini telah disertai oleh peserta dari Malaysia, Indonesia, Brunei, Singapura dan Thailand. Bagi kategori PAM dan Antarabangsa pula, ia disertai oleh para pelajar dari serata dunia selain daripada negara kategori Alam Melayu.

Berkat kerja keras dan sokongan daripada pelbagai pihak terutamanya Bahagian Hal Ehwal Pelajar, peserta UPM telah berjaya menduduki tempat ketiga dalam kategori Pelajar Antarabangsa di Malaysia (PAM). Faizal Muhammad, pelajar Doktor Falsafah dalam bidang Pengurusan Projek dari Fakulti Kejuruteraan UPM telah berjaya membawa pulang sebuah trofi, wang tunai berjumlah RM5,000 serta sijil penyertaan.

Program Latihan Pengajar Bahasa Cina dalam Talian

Dalam usaha meningkatkan standard pengajaran bahasa Cina di Malaysia, CALC Universiti Putra Malaysia, telah berjaya menganjurkan Program Latihan Pengajar Bahasa Cina dalam Talian. Program yang berlangsung dari 21 hingga 23 September 2023 ini merupakan hasil kerjasama antara Universiti Putra Malaysia dan Universiti Northwest Normal, China.

Sejumlah 45 orang pendidik Bahasa Cina dari universiti ternama seperti UPM, USM, UMK, Kolej Mara, UiTM, UNIMAS, UPSI, UMP, UNIMAP, UniKL, dan Universiti Taylor telah berkumpul untuk menjalani latihan menyeluruh selama tiga hari. Sesi latihan yang dikendalikan oleh sembilan pensyarah berpengalaman dari Universiti Northwest Normal menampilkan kajian kes praktikal dan perbincangan mendalam.

Higher Education English Language Carnival 2023 (HE ELCA)

CALC UPM sekali lagi mewakili Universiti Putra Malaysia (UPM) dalam *Higher Education English Language Carnival 2023* (HE ELCA 2023). Acara tahunan ini adalah platform yang menyediakan pelajar universiti dengan peluang untuk meningkatkan kecekapan bahasa Inggeris melalui penyertaan dalam aktiviti-aktiviti berkaitan bahasa yang menyeronokkan. Acara ini dikendalikan bersama

setiap tahun oleh Jabatan Pendidikan Tinggi Malaysia dan sebuah universiti awam yang dipilih. Pada 2023 Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) terpilih menjadi tuan rumah HE ELCA dengan tema 'We Learn Together'.

Sejumlah 35 pelajar UPM dari pelbagai fakulti, termasuk Fakulti Pendidikan, Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi, Fakulti Ekologi, Sekolah Perniagaan dan Ekonomi, Fakulti Sains, dan Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan, mengambil bahagian secara aktif dalam acara tersebut. Mereka mengambil bahagian dalam empat aktiviti, iaitu Pertandingan Ucapan Awam, Pertandingan Pidato Bersambung, Pertandingan Video Pengumuman Perkhidmatan Awam, dan Pertandingan Video Tutorial TikTok.

Perkhidmatan Penyuntingan dan Penterjemahan

Unit Penyuntingan dan Penterjemahan CALC menawarkan perkhidmatan penyuntingan dan penterjemahan dalam pelbagai bahasa kepada warga UPM, agensi kerajaan dan swasta, serta orang awam. Unit ini juga menawarkan perkhidmatan penyuntingan dan penterjemahan khususnya kepada Pusat Strategi dan Perhubungan Korporat (PSPK), UPM. Pada 2023, unit ini telah berjaya menterjemahkan dan menyunting sejumlah 186 dokumen dengan bantuan 35 penyunting dan penterjemah. Ini termasuk dokumen seperti artikel jurnal, berita, borang soal selidik, bab tesis, laporan dan skrip video dalam pelbagai bahasa. Selain UPM, beberapa agensi luar yang telah mendapatkan perkhidmatan penyuntingan dan penterjemahan termasuk Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), Keretapi Tanah Melayu Berhad (KTMB), Sabah Tourism Board dan Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI).

Perkhidmatan Pengembangan Bahasa

Unit pengembangan bahasa menganjurkan kursus bahasa yang terbuka kepada pelbagai pihak termasuk pelajar serta staf UPM, organisasi kerajaan serta swasta dan orang awam. Pelbagai kursus bahasa ditawarkan, iaitu bahasa Inggeris, bahasa Melayu serta bahasa Global (Cina, Jepun, Korea, Perancis, Jerman, Sepanyol, Arab, Turki, Myanmar, dan Thai). Pada 2023, sebanyak

11 kursus/program bahasa telah dijalankan. Pelanggan luar UPM ialah sebanyak empat agensi, iaitu English Ground Corp (Korea), Agensi Maritim Malaysia, Jabatan Imigresen Malaysia dan Jabatan Perdana Menteri. Klien dalam UPM ialah staf kolej-kolej kediaman UPM dan Perpustakaan Sultan Abdul Samad (PSAS). Terdapat juga kursus yang telah dianjurkan untuk orang awam, iaitu Kursus *MUET Preparatory Workshop* dan Kursus Bahasa Global.

Pelaksanaan dan Pencapaian Pusat Asasi Sains Universiti Putra Malaysia

Pusat Asasi Sains Universiti Putra Malaysia (ASPutra) terus merekodkan pelbagai kejayaan dan pengiktirafan. Berikut ialah pencapaian pelajar ASPutra dalam pertandingan di peringkat inter Asasi Universiti Awam bagi 2023 (Jadual 4.13 dan 4.14).

Jadual 4.13 Pencapaian Pelajar ASPutra

Bil .	Acara / Program	Tarikh	Pencapaian
1.	Sukan Asasi Malaysia Universiti Awam (SAM2023) yang dianjurkan oleh Pusat Asasi, Universiti Islam Malaysia, Kampus Gambang.	17-19 Mac 2023	PUBG: Tempat ke-3 Ragbi : Tempat ke-4
2.	Debat Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris Inter Asasi Universiti Awam yang dianjurkan oleh Pusat Asasi UM	11-12 Februari 2023	Pasukan Debat BM: Terkandas peringkat saringan. Pasukan Debat Bahasa Inggeris: mara sehingga ke peringkat suku akhir.
3.	Festival Pantun Antara Asasi (FANTASI) 2023 yang dianjurkan oleh Pusat Asasi UiTM Cawangan Selangor Kampus Dengkil.	3-5 Mac 2023	Pasukan UPM B mara ke peringkat separuh akhir dan mendapat tempat ke-3. Tiga (3) pemantun UPM dinobatkan pemantun terbaik di peringkat saringan dan suku akhir.
4	Pertandingan Inovasi Inter Asasi Matrikulasi (PIITRAM 2023) yang dianjurkan oleh ASPutra.	17-18 Februari 2023	8 pingat emas 13 pingat perak 12 pingat gangsa

Jadual 4.14 Perincian Sasaran dan Pencapaian ASPutra bagi 2023

Bil.	Perkara	Sasaran	Pencapaian			
			2020	2021	2022	2023
1.	Peratus pelajar mendaftar ke Program Asasi Sains Pertanian	90%	89.11%	81.7%	72.94%	78.9%
2.	Peratus kemasukan ke Program Asasi dengan SPM 9A	20%	14.1%	22.1%	28%	26.53%
3.	Peratus pelajar masuk ke Program Bacelor dengan CGPA >3.5	50%	54.43%	78.7%	41.24%	
4.	Peratus pelajar masuk ke Program Bacelor CGPA >3.0	90%	94%	96.6%	85.41%	

**Sasaran dan Pencapaian Ambilan Pelajar Asasi Sains Pertanian Tahun 2020, 2021, 2022 dan 2023. Data pada Bil. 3 dan Bil. 4 merujuk kepada pelajar Program Asasi Sains Pertanian sesi 2022/2023*

Kemasukan Pelajar Baharu Program Asasi Sains Pertanian Sesi 2023/2024

Pada 2023 kemasukan pelajar baharu ASPutra diterima melalui tiga sesi ambilan dengan jumlah keseluruhan ialah 732 pelajar. Bagi meraikan kemasukan pelajar baharu ini, Minggu Putra Perkasa 2023 telah diadakan pada 26 – 31 Julai 2023 dan pelajar baharu telah mendaftar di Kolej Tan Sri Aishah Ghani (KTAG), UPM. YBhg. Prof. Dr. Ismi Arif Ismail, Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa) UPM telah meluangkan masa meninjau proses pendaftaran pelajar baharu Program Asasi Sains Pertanian Sesi 2023/2024 di KTAG.

Majlis Ikrar Pelajar Baharu Program Asasi Sains Pertanian Sesi 2023/2024

Pengisian ASPer Head Start merangkumi sesi Ice Breaking, Modul 1 yang bertajuk 'Smart ASPer', Modul 2 yang bertanjuk 'ASPer The Right Choice', sesi pendaftaran kursus, lawatan ke sekitar ASPutra dan perpustakaan dan diakhiri dengan sesi bergambar bersama pelajar ASPer 19.

ASPer HEAD START 2023

Program ASPer Head Start 2023 adalah khusus untuk pelajar baharu Asasi Sains Pertanian sesi 2023/2024 yang telah diadakan pada 31 Julai 2023 bertempat di sekitar Kompleks Akademik E (DKAE) dan ASPutra. Seramai 710 pelajar telah hadir mengikuti program ini yang turut dibantu oleh 20 pembantu fasilitator yang dilantik daripada kalangan alumni ASPer18.

Pelajar ASPer19 telah dipecahkan kepada 20 kumpulan kuliah dan setiap pelajar diberikan seorang Penasihat Akademik (PA) bagi membantu mereka dalam perkara akademik dan bukan akademik sepanjang tempoh pengajian selama dua semester.

Program Putra Agro Exploration (PAgE)

ASPutra telah menganjurkan *Program Putra Agro Exploration* (PAgE) bagi menyemai kecintaan terhadap dunia pertanian terutamanya dalam kalangan pelajar ASPutra. PAgE yang julung kali diadakan di dalam kampus hijau UPM ini, khas untuk Pelajar ASPer19 bagi Sesi Kemasukan 2023/2024. PAgE dianjurkan sepenuhnya oleh ASPutra dengan kerjasama pihak Pusat Pertanian Putra (PPP) dan Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar (FHAS).

PAgE merupakan satu program yang mempunyai elemen pembelajaran dalam bidang pertanian yang menekankan konsep pembelajaran dari gedung ilmu ke lapangan yang memerlukan pelajar menjalani aktiviti fizikal secara berkumpulan.

Secara keseluruhan, seramai 729 pelajar ASPer19 telah melengkapkan modul PAgE yang telah diadakan selama dua hari di dalam dua siri berlainan, iaitu pada 14-15 Oktober 2023 dan 21-22 Oktober 2023.

Kurikulum Pengajian Program Asasi Sains Pertanian

ASPutra telah mengadakan perbincangan dengan pakar dalam bidang Sains dan Sains Pertanian bagi mendapatkan solusi yang terbaik untuk mengatasi kemerosotan jumlah pengambilan pelajar pada sesi ambilan 2022/2023. Akhirnya, ASPutra telah memutuskan untuk menambah baik kurikulum sedia ada dengan membangunkan dua kursus baharu, iaitu kursus teras ASB0206 Sains Kehidupan I dan kursus teras ASB0207 Sains Kehidupan II yang setara dengan kursus sedia ada, iaitu ASB0204 Biologi I dan ASB0205 Biologi II. Dua kursus baharu ini dibangunkan bagi membolehkan para pelajar yang tiada latar belakang bidang Biologi di peringkat menengah atas boleh memohon program Asasi Sains Pertanian. Ini bererti pelajar daripada Pakej STEM B juga layak memohon program Asasi Sains Pertanian, dan sekali gus dapat meningkatkan peluang pelajar untuk memilih Program Asasi Sains Pertanian.

> ASPutra telah memutuskan untuk menambah baik kurikulum sedia ada dengan membangunkan dua ursus baharu , iaitu kursus teras ASB0206 Sains Kehidupan I dan kursus teras ASB0207 Sains Kehidupan II

Pre-University Matriculation Innovation Competition 2023 (PIITRAM2023) telah diadakan selama dua hari bermula pada 17-18 Februari 2023 (Jumaat-Sabtu) bertempat di Dewan Besar Pusat Kebudayaan dan Kesenian Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah (PKKSSAAS UPM).

Cabaran dan Potensi Masa Depan

Program *Pre-University Matriculation Innovation Competition 2023* (PIITRAM2023)

PIITRAM2023 merupakan satu platform inovasi yang terbaik untuk mengembangkan dan mengetengahkan bakat pelajar asasi dan matrikulasi dalam bidang inovasi dan reka cipta berteraskan Sains, Teknologi, Kejuruteraan, Kesenian dan Matematik (STEAM) sejajar dengan transformasi pendidikan kebangsaan. Secara keseluruhan PIITRAM2023 telah menerima 352 penyertaan, iaitu 200 penyertaan secara fizikal dan 152 penyertaan secara dalam talian daripada 29 institusi.

Selain itu, Program Pemindahan Ilmu *STEAM Clinics* telah diadakan dan dikelolakan oleh pelajar asasi UPM. Program *STEAM Clinics* bertujuan untuk aktiviti pemindahan ilmu kepada peserta dan pengunjung PIITRAM2023. Sebanyak enam klinik dengan pengkhususan topik telah disediakan seperti Jadual 4.15.

Jadual 4.15 Klinik dengan Pengkhususan Topik bagi PIITRAM2023

Bidang	Topik	Penyelaras Klinik
Kimia	*Rainbow Cabbage Dyes*	Pn. Noor Hidayu Aris
Fizik	*Optic Illusion*	Dr. Emma Zizie Tarmizi
Biologi	*World Through Microscope*	Dr. Nur Akmal Ishak
Pertanian	*Urban Farming*	En. Azham Mohamad
Matematik	*Exploring Patterns in Pascal's Triangle*	En. Ahmad Nazri Mohamad Som
Bahasa Inggeris	*Lexical Strike*	Pn. Ardini Zalikha Nordin

Penjenamaan Semula Pusat Asasi Sains Pertanian kepada Pusat Asasi Sains Universiti Putra Malaysia (ASPutra)

Nama Pusat Asasi Sains Pertanian telah ditukar kepada Pusat Asasi Sains Universiti Putra Malaysia (ASPutra) sebagaimana diluluskan oleh mesyuarat Lembaga Pengarah Universiti (LPU), Petikan Minit ke-172 bertarikh 25 Ogos 2023.

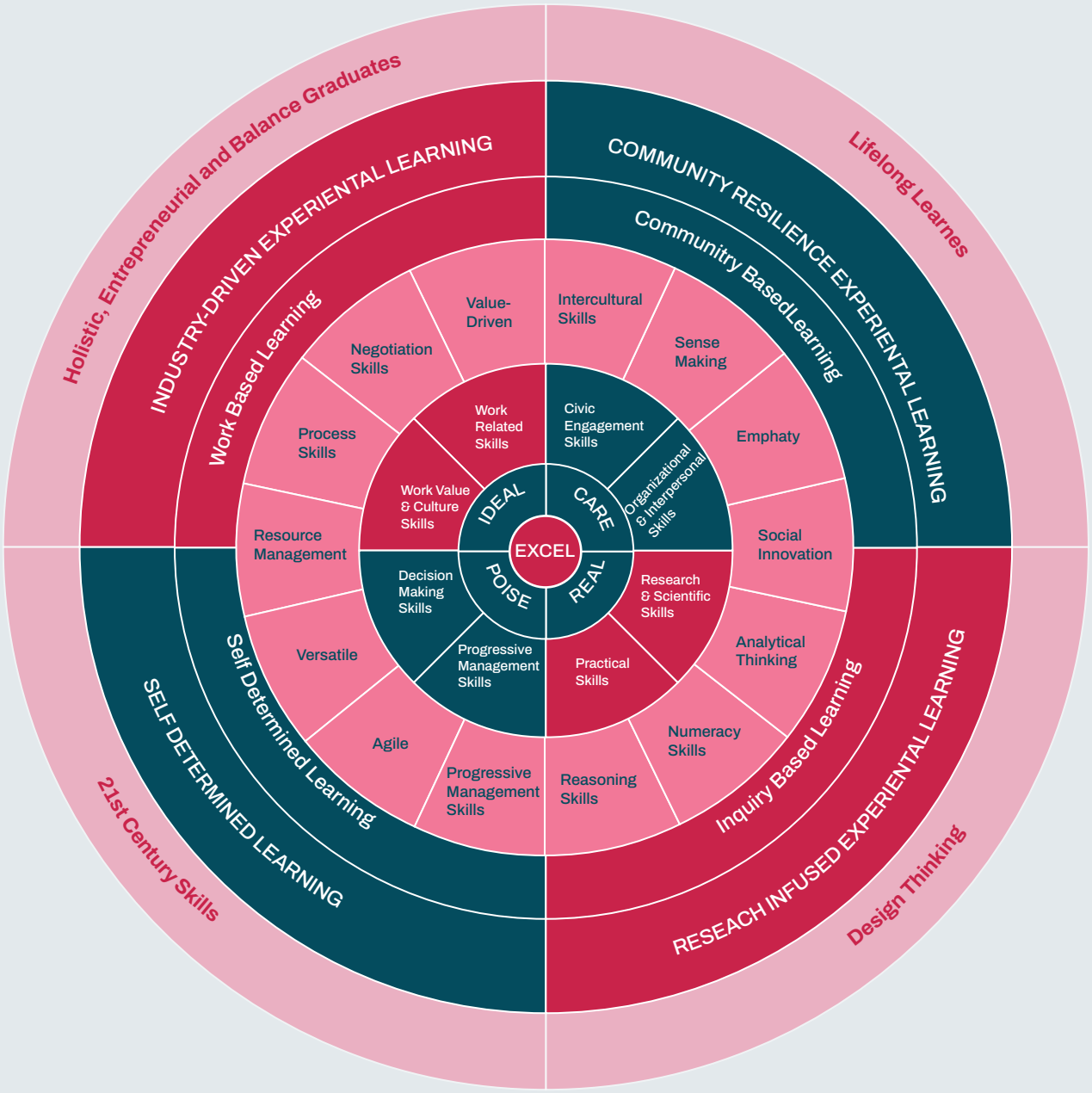
Penamaan semula Pusat Asasi Sains Pertanian kepada Pusat Asasi Sains Putra akan dapat menarik minat lebih ramai calon pelajar cemerlang ke Program Asasi Sains Pertanian dari dalam mahupun luar negara seiring dengan aspirasi UPM ke arah menjadi satu jenama global di seluruh dunia. Penggunaan nama baharu ini juga sekali gus dapat memperkasakan Program Asasi Sains Pertanian dalam meningkatkan keterlihatan untuk bersaing dengan program Asasi yang ditawarkan oleh universiti awam yang lain.

Inisiatif CADe-Lead

Inisiatif 1: Memperkasakan Kecemerlangan Program Akademik

Penerapan Kerangka *Experiential Learning and Competency-based Education Landscape* dalam Program Akademik

Kerangka EXCEL merupakan satu kerangka transformasi program akademik yang mengintegrasikan elemen industri, komuniti, penyelidikan dan fleksibiliti (personalised) dalam menghasilkan graduan yang mempunyai atribut dan kemahiran yang diperoleh dari pembelajaran berasaskan pengalaman dan pendidikan berasaskan kompetensi melalui empat teras seperti Rajah 4.3.



Rajah 4.3 Kerangka EXCEL

Inisiatif EXCEL merupakan pemacu transformasi program akademik bagi menghasilkan graduan yang mempunyai daya tahan dan keupayaan untuk menghadapi serta menerima perubahan (Resilient and Change-Ready Talent). Graduan yang melalui program berasaskan EXCEL akan memperoleh kemahiran holistik sebagai pengamal pembelajaran sepanjang hayat (lifelong learners), usahawan inovatif (innovative entrepreneurs), pengamal kreatif (creative practitioners) dan pengaruh perubahan (change-makers).

SULAM@UPM

Selaras dengan moto UPM, iaitu "Berilmu Berbakti", UPM menyokong penuh aspirasi Kementerian Pendidikan Tinggi untuk mempersiapkan pelajar sebagai intelektual awam yang menyumbang kepada masyarakat melalui *Service Learning Malaysia* (SULAM) - *University for Society*. Sokongan ini dimanifestasikan pada inisiatif SULAM@UPM yang digerakkan oleh sebuah jawatankuasa kerja yang mengawal selia tadbir urus SULAM di UPM.

SULAM dilaksanakan melalui kursus berkredit yang distrukturkan bagi mencapai hasil pembelajaran kursus melalui aktiviti yang melibatkan pelajar dengan komuniti. Dalam aktiviti ini, pelajar akan menyelesaikan masalah setempat yang dihadapi oleh komuniti dengan memanfaatkan pengetahuan dan kemahiran yang dipelajari melalui bidang teras dalam pengajian mereka. Pada akhir aktiviti, pelajar akan melakukan refleksi terhadap pengalaman mereka dengan komuniti, dan aktiviti tersebut dinilai bagi tujuan gred.

Jadual 4.16 Pelaksanaan SULAM@UPM 2023

Semester	Bil. Projek Sulam	Bil. Program	Bil. Kursus	Bil. Fakulti
Semester Kedua 2022/2023	28	23	16	9
Semester Pertama 2023/2024	41	28	35	13

Geran Insentif Penyelidikan untuk Pengajaran dan Pembelajaran

GIPP adalah inisiatif untuk meningkatkan kualiti dan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran melalui aktiviti penyelidikan.

Bidang Penyelidikan 2023

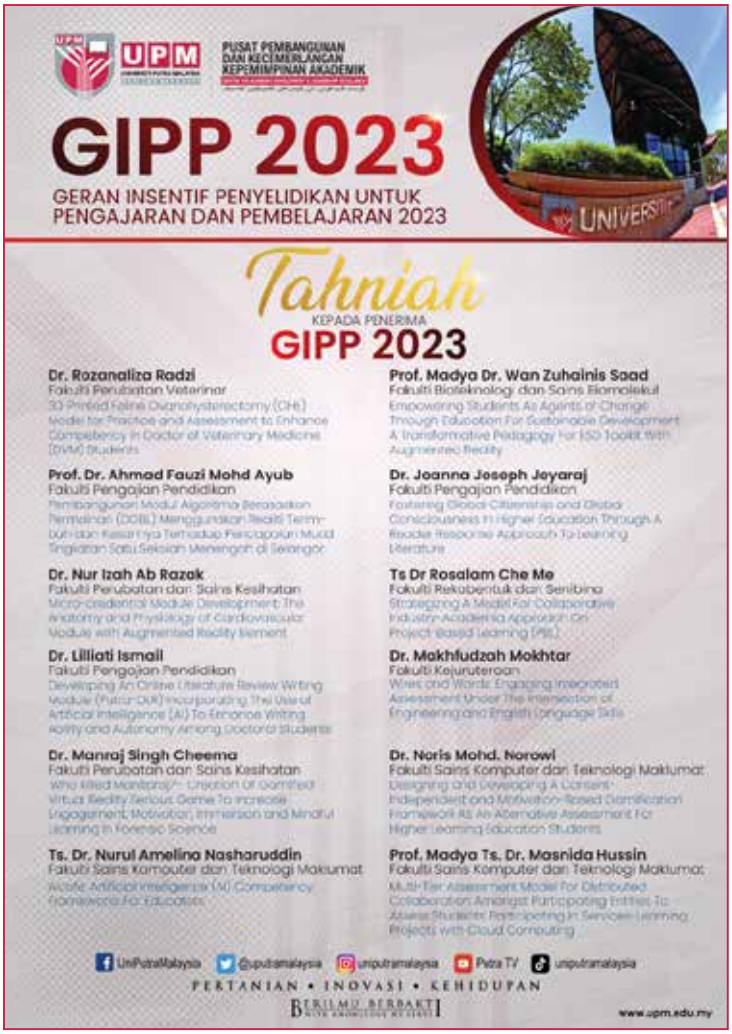
i. Pembangunan Kurikulum Fleksibel:
   a. Percantuman antara disiplin (*convergence of disciplines*); multidisiplinari, interdisiplinari dan transdisiplinari;
   b. Pembelajaran global dan kepelbagaian; dan
   c. Kerangka EXCEL: *Industrial Experienced Learning* (IDEAL); *Community Resilience Experiential Learning* (CARE); *Research Infused Experiential Learning* (REAL); dan *Personalised Experiential Learning* (POISE).

ii. Penyampaian Pengajaran dan Pembelajaran Transformatif:
   a. Pembelajaran dalam talian (cth: pembelajaran hibrid, micro-credentials, MOOC);
   b. Pembelajaran berdasarkan realiti maya dan realiti terimbuh;
   c. Pembelajaran berasaskan pengalaman;
   d. Pembelajaran berasaskan potensi individu (personalised learning);
   e. Kecerdasan buatan dan analitik data dalam pengajaran dan pembelajaran

iii. Penaksiran Alternatif:
   a. Penaksiran autentik (authentic assessment); dan
   b. Penaksiran yang berintegrasi (integrated assessment).

Inisiatif 2: Memperkasakan Pembelajaran Digital

Penerima GIPP 2023



Naik Taraf Sistem PutraBLAST

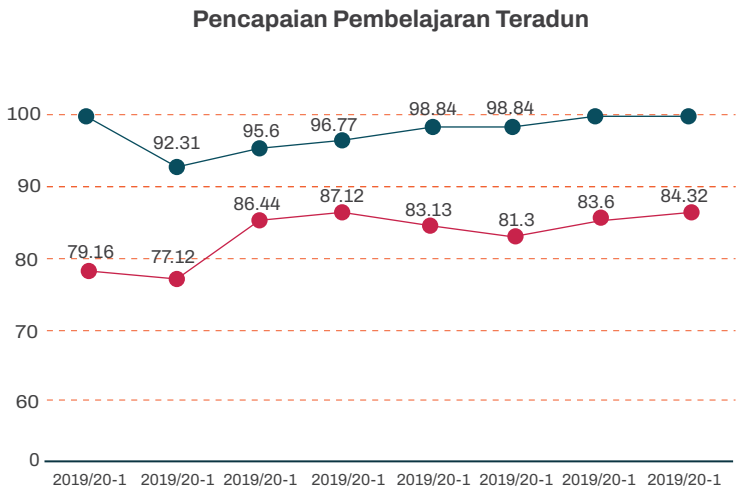
PutraBLAST ialah sistem pengurusan pembelajaran yang telah diguna pakai oleh warga UPM bermula 2015. PutraBLAST dikembangkan secara dalaman dengan kerjasama Pusat Pembangunan Maklumat dan Komunikasi (IDEC) UPM dengan menggunakan platform Moodle yang bersifat sumber terbuka/ open-source. PutraBLAST telah bermula dengan menggunakan versi 2.8 dan kemudiannya dinaik taraf kepada versi 3.10 pada 2019.

Sistem PutraBLAST telah dinaik taraf kepada versi moodle 4 dan mula digunakan bermula semester 1 2023/2024, iaitu pada 9 Oktober 2023. Penaiktarafan Moodle kepada versi 4 adalah penting bagi meningkatkan keberkesanan dan kecekapan penggunaan platform PutraBLAST dan seterusnya memberi manfaat kepada pengguna dalam meningkatkan pengalaman pengajaran dan pembelajaran.

Pembelajaran Teradun

Pembelajaran Teradun (Blended Learning/BL) ialah pembelajaran formal. Pengajaran dan penyampaian kandungannya dijalankan secara dalam talian. Pembelajaran Teradun merujuk kepada kursus yang mempunyai campuran mod pembelajaran dalam talian dan mod pembelajaran bersemuka dengan 30% - 79% kandungan, aktiviti, dan penaksiran kursus dikendalikan secara dalam talian sama ada menyokong atau menggantikan pembelajaran secara bersemuka (Dasar e-Pembelajaran Negara, DePAN, 2014; Sloan Consortium, 2010).

DePAN memperkenalkan dua jenis pembelajaran teradun, iaitu pembelajaran teradun sokongan (PTS) dan pembelajaran teradun gantian (PTG). PTS bertujuan untuk menyokong pembelajaran secara bersemuka. 30% bahan pembelajaran disampaikan secara teradun berdasarkan formula komposisi minimum 7 bahan, 3 aktiviti, dan 2 penaksiran yang memadai untuk mencapai pembelajaran teradun sokongan. Manakala PTG pula bertujuan untuk mengupayakan pembelajaran dalam talian secara berstruktur dalam julat 30% hingga 79% daripada Jam Pembelajaran Pelajar (JPP) berdasarkan formula bahan pembelajaran (40%), aktiviti pembelajaran (40%), dan penaksiran (20%). Ini bererti, 40% daripada jumlah jam pembelajaran pelajar (JPP) untuk PTG perlu diisi dengan bahan pembelajaran dalam talian. Selain itu, 40% daripada jumlah JPP untuk PTG dilaksanakan dengan aktiviti pembelajaran dalam talian, manakala 20% daripada jumlah JPP untuk PTG diperuntukkan untuk aktiviti penaksiran yang mempunyai wajaran setara dengan JPP bersemuka dan kendiri.



Rajah 4.4 Status pencapaian BL UPM pada 2023 mengambil kira pelaksanaan secara PTS dan PTG

Pembangunan *Micro-credentials* Akademik 2023

Jadual 4.17 Senarai *Micro-credentials* Akademik (8 Kursus Makro - 24 Kursus Mikro)

PTJ	Bil.	Kod Kursus dan Sijil Makro	Nama Sijil Mikro
***Micro-credentials* Akademik (Kursus Mata Pelajaran Umum)**			
Fakulti Ekologi Manusia	1.	SKP3112 Falsafah dan Isu Semasa	1. Isu semasa dan Falsafah Pendidikan Negara
			2. Isu semasa dan aliran falsafah
			3. Isu semasa dan perbandingan falsafah
	2.	SKP3122 Penghayatan Etika dan Peradaban	1. Konsep etika dan peradaban
			2. Etika dan peradaban dalam pemantapan kesepaduan nasional
			3. Isu kontemporari dari perspektif etika dan peradaban
	3.	SKP2101 Kenegaraan Malaysia	1. Sejarah dan Sistem Pemerintahan Negara
			2. Badan Pemerintahan dan Dasar Negara
			3. Nilai Patriotisme dan Pembinaan Negara Bangsa

	4.	SKP3123 Penghayatan Etika dan Peradaban di Malaysia	1.Concept of Ethics and Civilization in Malaysia
			2. Ethics and Civilization in the Enhancement of Malaysian National Cohesion
			3. Contemporary issues from ethic and civilizational perspective
	5.	FEM2401 Politik Malaysia dan Masyarakat	1. Malaysia's History and Society
			2. Malaysia's Political System, Structure and Culture of the Society
			3. Current Development in Malaysia's Politics and Society
Pusat Pemajuan Kompetensi Bahasa	6.	LPM2100 Bahasa Melayu Komunikasi	1. Bahasa Melayu Komunikasi Tahap Asas I
			2. Bahasa Melayu Komunikasi Tahap Asas II
			3. Bahasa Melayu Komunikasi Tahap Asas III
Sekolah Perniagaan dan Ekonomi	7.	MGM3180 Asas Keusahawanan	1. Introduction to Entrepreneurship
			2. Business Opportunities in the Marketplace
			3. Business Planning for Small Scale Business
***Micro-credentials* Akademik**			
Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan	8.	PKK3200 Prinsip Pemakanan Manusia	1. Makronutrien
			2. Mikronutrien
			3. Penilaian Taraf Pemakanan

Inisiatif 3: Membangunkan Program yang Menyerlahkan Potensi Bakat dan Kepemimpinan Akademik

Transformasi Kecemerlangan Kepemimpinan Akademik UPM

Falsafah "Kepemimpinan Akademik Berteraskan Insan" (i-Lead)

"Transformasi Kecemerlangan Kepemimpinan Akademik UPM" bertunjangkan falsafah "Kepemimpinan Akademik Berteraskan Insan" (Insaniah-Lead atau singkatannya i-Lead). Perkataan "Insan" ini menampung pengertian diri manusia yang secara individunya cenderung kepada kebaikan (makruf) dan kecemerlangan (ihsan), yang membawa manusia kepada kejayaan hidup di dunia dan akhirat (Al-Falah). Dalam konteks pengertian ini, falsafah "i-Lead" membawa maksud "daya usaha ahli akademik dalam memimpin diri serta organisasinya untuk melaksanakan kebaikan demi kecemerlangan dan kejayaan dalam kehidupan".

Tonggak Utama i-Lead

i. Lead menjunjung tonggak utama berikut:

ii. "Berilmu (Knowledgeable) dan Cekap (Competent)",

iii. "Berintegriti (Integrity) dan Beretika (Ethical)"; dan

iv. "Keadilan (Justice) dan Berani (Courage)".

Inisiatif Transformasi Kecemerlangan Kepemimpinan UPM Direncanakan Serta Dilaksanakan Berteraskan Tonggak Utama i-Lead.

i. Transformasi Kecemerlangan Kepemimpinan UPM dilaksanakan untuk mencapai objektif berikut:

ii. Membangunkan bakat kepemimpinan akademik sebagai barisan pelapis pemimpin akademik.

iii. Melahirkan pemimpin akademik yang mampu menerajui UPM ke arah kecemerlangan.

iv. Melahirkan pemimpin akademik yang tersohor di peringkat nasional dan antarabangsa.

Melahirkan diri pemimpin akademik yang berkarisma dan berwibawa yang dapat memberikan sumbangan kepada masyarakat sejagat.

Bagi mencapai objektif yang ditetapkan, CADe-Lead melaksanakan program latihan pembangunan dan kecemerlangan kepemimpinan akademik UPM yang berstruktur dan komprehensif berdasarkan empat kerangka kompetensi.

Pada 2023, dua kerangka kompetensi telah diterbitkan, iaitu *Competency-based Teaching and Learning* (CbTnL) dan *Competency-based Institutional Leadership* (CbIL). Manakala dua kerangka kompetensi lain, iaitu *Competency-based Reseach* (CbR) dan *Competency-based Professional Practice* (C-bPP) sedang dibangunkan.

Keempat-empat kerangka kompetensi ini merupakan panduan utama dalam menyediakan bakat kepemimpinan akademik yang memiliki pengiktirafan/ pentauliahan (credentialized) dalam kompetensi khusus mengikut empat aspek kepemimpinan akademik, iaitu: (i) Pengajaran, (ii) Penyelidikan, (iii) Pengamal Profesional, dan (iv) Kepemimpinan Institusi.

Program Pembangunan Profesional Berterusan (Pengajaran dan Pembelajaran (CPD-PdP)

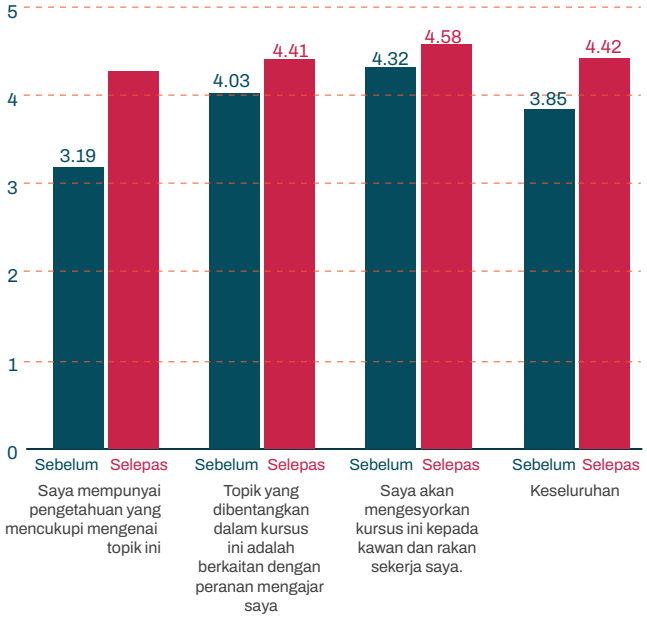
Pelaksanaan CPD-PdP 2023

Sebanyak 27 aktiviti latihan CPD-TnL telah dilaksanakan sepanjang bulan Januari – November 2023. 19 aktiviti latihan telah dijalankan secara bersemuka dan 8 aktiviti secara dalam talian. Jumlah penyertaan keseluruhan ialah 1,473 yang melibatkan 600 penyertaan latihan secara bersemuka dan 873 penyertaan dalam talian.

Penilaian Program CPD-PdP

CPD-PdP Bersemuka

Penilaian sebelum dan selepas latihan telah diperolehi bagi 19 program latihan bersemuka. Secara keseluruhan, pencapaian mengikut item yang dinilai menunjukkan peningkatan dengan skor daripada min 3.85 (sebelum) kepada 4.42 (selepas), seperti Rajah 4.5.

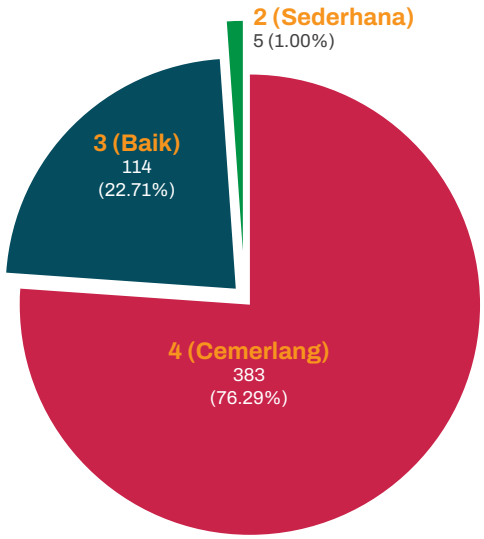


Rajah 4.5 Skor penilaian CPD-PdP Bersemuka

*<3.50 – Rendah, 3.50 - 3.99 – Sederhana, 4.00 - 4.49 – Baik, 4.50 – 5.00 - Sangat baik

CPD-PdP Dalam Talian

76.29% responden memberikan penilaian skor 4-cemerlang terhadap tahap pelaksanaan keseluruhan program.



Rajah 4.6 Skor Penilaian CPD-PdP dalam talian

*1-Lemah, 2-Sederhana, 3-Baik, 4-Cemerlang

Pelaksanaan Kursus Asas Pengajaran (KAP)

Kursus Asas Pengajaran (KAP) telah dilaksanakan pada 14 hingga 23 Ogos 2023 secara dalam talian. KAP merangkumi 15 sesi di bawah lapan (8) komponen seperti Jadual 4.18:

Jadual 4.18 Kursus Asas Pengajaran (KAP)

Komponen	Sesi KAP	Jam Latihan
Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) Pendidikan Tinggi	Sesi 1: Falsafah Pendidikan	2
	Sesi 2: Matlamat Pendidikan Tinggi	2
	Sesi 3: Integriti dan Profesionalisme	2
Perancangan PdP	Sesi 4: Reka Bentuk Kurikulum dan Pengurusan Pendidikan Berasaskan Hasil/Outcome Based Education (OBE)	2
	Sesi 5: Rancangan Pengajaran dan Penjajaran Konstruktif	3
Pendekatan PdP	Sesi 6: Student Centered Learning (SCL): Problem Based Learning	2
Penaksiran Hasil Pembelajaran	Sesi 7: Penaksiran Hasil Pembelajaran	2
	Sesi 8: Penaksiran Alternatif dan Rubrik	2
Teknologi PdP	Sesi 9: E-Pembelajaran di UPM	2
Kesarjanaan dalam PdP Penambahbaikan Berterusan PdP	Sesi 10: Kesarjanaan Pengajaran dan Pembelajaran (Scholarship of Teaching and Learning - SoTL)	2
	Sesi 11: Portfolio Pengajaran dan Pembelajaran	2
	Sesi 12: Continual Quality Improvement (CQI) Programme	2
Penyeliaan PdP dan Pementoran Akademik	Sesi 13: Penasihatan Akademik (Prasiswazah)	2
	Sesi 14: Penyeliaan Pelajar (Siswazah)	2
	Sesi 15: Pementoran Akademik: Mentee	2
		Jumlah Jam 31

Seramai 26 orang pensyarah baharu dan 17 orang Guru Bahasa telah menyertai kursus ini dengan perincian bilangan mengikut fakulti/sekolah/pusat pengajian seperti dalam Jadual 3. Semua pensyarah baharu diwajibkan menjalani penilaian KAP yang merangkumi cerapan pengajaran (50%) dan penilaian portfolio pengajaran (50%). Setiap peserta akan dinilai oleh seorang mentor yang telah ditentukan oleh Dekan fakulti/sekolah.

Anugerah Fellowship Naib Canselor (Kategori Pengajaran) (AFNC-KP)

AFNC-KP adalah pengiktirafan kepada pegawai akademik yang mempamerkan kecemerlangan dan daya inovasi tinggi dalam pengajaran dan pembelajaran. Dua (2) kategori utama pencalonan AFNC-KP, iaitu Kategori Pengajar Cemerlang (tempoh perkhidmatan sekurang-kurangnya 10 tahun) dan Kategori Pengajar Muda (tempoh perkhidmatan kurang 10 tahun). Pencalonan AFNC-KP dibuat berdasarkan enam kelompok iaitu:

i. Sains Tulen

ii. Sains Kesihatan

iii. Sains Gunaan

iv. Kejuruteraan

v. Sastera dan Sains Sosial

vi. Sastera Gunaan dan Sains Sosial Gunaan

Penerima AFNC-KP 2022-2023

Kategori Pengajar Cemerlang: Tempoh perkhidmatan sekurang-kurangnya 10 tahun (≥ 10 tahun) (Jadual 4.19).

Jadual 4.19 Penerima AFNC-KP 2022-2023 Kategori Pengajar Cemerlang

Bil.	Kelompok	AFNC-KP 2022	AFNC-KP 2023
1.	Sains Tulen	Prof. Madya Dr. Noor Baity Saidi Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul	Prof. Madya Dr. Puan Chong Leong Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar
2.	Sains Kesihatan	-	Dr. Manraj Singh Cheema Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan
3.	Sastera dan Sains Sosial	Dr. Amir Hamzah Sharaai Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar	Prof. Madya Dr. Rozita Radhiah Said Fakulti Pengajian Pendidikan
4.	Sastera Gunaan dan Sains Sosial Gunaan	-	Dr. Rahimah Jamaluddin Fakulti Pengajian Pendidikan

*Tiada penerima AFNC-KP Kategori Pengajar Cemerlang bagi Kelompok Sains Gunaan dan Kejuruteraan pada AFNC-KP 2022-2023

Kategori Pengajar Muda (Jadual 4.20): Tempoh perkhidmatan kurang 10 tahun (< 10 tahun)

Jadual 4.20 Penerima AFNC-KP 2022-2023 Kategori Pengajar Muda

Bil.	Kelompok	AFNC-KP 2022	AFNC-KP 2023
1.	Sains Tulen	-	Dr. Sazlinda Kamaruzaman Fakulti Sains
2.	Sains Gunaan	Ts. Dr. Nurul Amelina Nasharuddin Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat	Dr. Nur Fatihah Mohd Yusoff Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul
3.	Kejuruteraan	Dr. Nabilah Abu Bakar Fakulti Kejuruteraan	Dr. Alifdalino Sulaiman Fakulti Kejuruteraan
4.	Sastera dan Sains Sosial	-	Dr. Aini Azeqa Ma'rof Fakulti Ekologi Manusia
5.	Sastera Gunaan dan Sains Sosial Gunaan	-	Dr. Azita Ahmad Zawawi Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar

*Tiada penerima AFNC-KP Kategori Pengajar Muda bagi Kelompok Sains Kesihatan pada AFNC-KP 2022-2023

Inisiatif 4: Menyokong Pembelajaran Sepanjang Hayat

Penawaran Kursus PutraMOOC dan *Micro-credentials* Mandiri

Sebanyak dua kursus PutraMOOC Mandiri dan 21 kursus *Micro-credentials* Mandiri telah ditawarkan pada 2023.

Jadual 4.21 Kursus PutraMOOC dan *Micro-credentials* Mandiri

Bil.	Tajuk Kursus
Kursus PutraMOOC Mandiri	
1.	Fundamentals of Food Processing and Preservation
2.	Introduction to Food Science
Kursus *Micro-credentials* Mandiri	
1.	Pembangunan Kursus Micro-credentials UPM
2.	Championing Leadership
3.	Artificial Intelligence for Society in 100 Minutes
4.	Chatbot for Learning with Dialogflow ES
5.	Artificial Intelligence for Educators
6.	HYFLEX Beginner
7.	Diagnosis Kewangan Kendiri dan Orientasi Masa Hadapan
8.	Keperluan Kewangan Sepanjang Hayat
9.	Produk dan Perkhidmatan Kewangan
10.	Penggandaan Wang
11.	Kesejahteraan Kewangan Hari Tua
12.	Biology of Urban Trees
13.	Soil And Water Management
14.	Support System and Risk Management
15.	Urban Forest Management
16.	Insect and Ecosystem
17.	Pathology
18.	Integrated Pest Management
19.	Global Navigation Satellite System (GNSS)
20.	Drone Operations in Resource Management
21.	Applications of Geospatial Mapping in Resource Management

Jadual 4.22 Enrolmen Pelajar di Platform PutraMOOC bagi Kursus PutraMOOC Mandiri dan Micro-credentials Mandiri

Bil.	Tajuk Kursus Putramooc	Tahun Penawaran	Jumlah Keseluruhan Pelajar
Kursus PutraMOOC Mandiri			
1.	Agriculture and Life	2014	2099
2.	Tamadun Islam dan Tamadun Asia (TITAS)	2017	631
3.	Data Analytics	2020	330
4.	Islamic Finance: Principles & Applications	2017	402
5.	Auditing A Value Proposition: Beginners' Level	2018	1142
6.	Imagineering Innocreative Educators	2016	252
7.	Kesenian Melayu	2015	268
8.	Outcome Based Education	2018	227
9.	Environmental Impact Assessment	2018	439
10.	Infectious Diseases	2017	144
11.	COVID19 Infection Prevention and Control for the Aged Care Sector	2020	119
12.	Teaching with PutraMOOC	2017	87
13.	Exploring Biotechnology Fields	2018	65

14.	Karya Agung Melayu	2018	71
15.	A Glimpse of Landscape Architecture in Malaysia	2018	57
16.	Primary Care Dermatology 1	2018	45
17.	Material Sciences	2017	57
18.	Electronic Testing & Reliability	2018	78
19.	Feature Writing 101	2018	49
20.	The Amazing World of Microbes	2017	43
21.	Introductory Engineering Mathematics	2017	35
22.	Caring with Honor: Palliative Care for Cancer Patient	2017	26
23.	Halal Food	2016	39
24.	Semiconductor Technology	2018	27
25.	Best Practices for Broiler Management	2020	2
26.	Kesukarelawan	2022	0
27.	Food Supply Chain Management	2022	0
28.	Introduction to Psychology	2022	70
29.	Multimedia Application Essentials	2022	11
30.	Face the Outdoors	2022	145
31.	Mari Menyusu dengan Yakin	2022	0
32.	Fundamentals of Food Processing and Preservation	2023	15
33.	Introduction to Food Science	2023	14
Kursus *Micro-credentials* Mandiri			
34.	Pembangunan Kursus Micro-credentials UPM	2022	100
35.	Championing Leadership	2023	120
36.	Artificial Intelligence for Society in 100 Minutes	2022	39
37.	Chatbot for Learning with Dialogflow ES	2022	237
38.	Artificial Intelligence for Educators	2023	64
39.	HYFLEX Beginner	2023	20
40.	Diagnosis Kewangan Kendiri dan Orientasi Masa Hadapan	2023	0
41.	Keperluan Kewangan Sepanjang Hayat	2023	0
42.	Produk dan Perkhidmatan Kewangan	2023	0
43.	Penggandaan Wang	2023	0
44.	Kesejahteraan Kewangan Hari Tua	2023	0
45.	Biology of Urban Trees	2023	8
46.	Soil and Water Management	2023	8
47.	Support System and Risk Management	2023	8
48.	Urban Forest Management	2023	8
49.	Insect and Ecosystem	2023	9
50.	Pathology	2023	0
51.	Integrated Pest Management	2023	10
52.	Global Navigation Satellite System (GNSS)	2023	8
53.	Drone Operations in Resource Management	2023	8
54.	Applications of Geospatial Mapping in Resource Management	2023	8
	Jumlah		**7,644**

Program PENJANA Kementerian Pengajian Tinggi-Pensijilan Profesional (KPT-PACE)

UPM terus komited dalam membangunkan kecemerlangan akademik graduan melalui pelaksanaan Program PENJANA KPT-Pensijilan Profesional (PENJANA KPT-PACE). Program ini memberi fokus kepada pemberian sijil profesional sebagai nilai tambah graduan bagi meningkatkan peluang kebolehpasaran serta meningkatkan kemahiran pelajar dalam bidangnya sendiri (upskilling). atau mendapat kemahiran baharu (reskilling). UPM telah menerima peruntukan sebanyak RM4,659,350 peruntukan PENJANA untuk pelaksanaan 12 program KPT-PACE di UPM.

Jadual 4.23 Program PENJANA KPT-Pensijilan Profesional (KPT-PACE)

Bil.	Nama Program (PTJ Mengurus)	Jumlah Peserta
1.	ADOBE Certificate Associate(ACA) and MICROSOFT Associate Certificate	49
2.	Certified Halal Executive Program	22
3.	Kursus Asas Pengendalian Dron - Aerodyne Group	24
4.	AWS Certified Cloud Practitioner	28
5.	Microsoft Certified Power BI Data Analyst Associate	39
6.	Latihan untuk Program Pengurusan Pemodelan Maklumat Bangunan (BIM) dan Praktis Serta Peperiksaan Pensijilan Pengguna Autodesk	38
7.	Kursus Profesional Eksekutif Halal	40
8.	Advanced Industrial Internet of Things (IIoT) (FK)	50
9.	Remote Pilot Certificate of Competency (RCoC-B) (FK)	50
10.	Advanced Digital Construction and Building Information Modelling (BIM)	52
11.	Structured Internship Programme Plus (SIP+)	1,000
12.	Program Pensijilan Peningkatan Komunikasi dalam Bahasa Inggeris di Universiti Awam	250
	Jumlah	**1,642**

Inisiatif 5: Memantapkan Amalan Terbaik Inovasi Pengajaran dan Pembelajaran

Karnival/Seminar/Pertandingan/

Persidangan Bulan Pendidik 2023
Program Bulan Pendidik pada 2023 telah adakan dengan tema "Pendidik Berinovasi Tonggak Pendidikan Madani". Terdapat tiga (3) aktiviti telah dilaksanakan seperti berikut.

Pertandingan Amalan Terbaik Inovasi Pengajaran dan Pembelajaran antara Fakulti/Sekolah/Pusat Pembelajaran UPM 2023 | 18 Oktober 2023 (Rabu) | Thinker Space 2.0, Fakulti Kejuruteraan
i-Lead Cafe'

Program Sambutan Bulan Pendidik UPM 2023 (Program anjuran bersama Persatuan Pegawai Akademik (PPA) UPM)

6th International Putra InnoCreative Carnival in Teaching and Learning 2023 (I-PICTL 2023)
Penganjuran 6th International Putra InnoCreative Carnival in Teaching and Learning (I-PICTL) 2023 memberi fokus kepada inovasi pengajaran dan pembelajaran dengan tema "Innovative Pedagogies for Resilient Education: Nurturing Tomorrow's Mind" (Pedagogi Inovatif untuk Pendidikan yang Berdaya Tahan: Memupuk Minda Masa Hadapan). I-PICTL2023 dilaksanakan secara dalam talian bagi mempromosikan dan melonjakkan keterlihatan UPM melalui siaran langsung. Penyertaan aktiviti tidak terhad kepada pegawai akademik UPM malah terbuka kepada peserta IPT dari dalam dan luar negara serta guru daripada sekolah di seluruh Malaysia. Secara keseluruhan, penyertaan I-PICTL 2023 ialah seramai 285 orang. Antara aktivitinya adalah seperti yang berikut:

i. Putra InnoCreative Poster Competition

ii. Putra InnoCreative Award Putra InnoCreative Web Talk, Transformative Teaching and Learning: GIPP Recipients' Research and Innovations dan Ucaptama

PENYELIDIKAN DAN INOVASI

Penyelidikan dan Inovasi

Status UPM sebagai sebuah universiti penyelidikan merupakan indikator yang signifikan ke arah penghasilan penyelidikan dan inovasi berteknologi dan berimpak tinggi yang perlu dikekalkan oleh warga universiti. Usaha ini dapat diterjemahkan melalui keunggulan UPM sebagai salah sebuah universiti terbaik dunia, dengan kedudukan ke-123 dalam *QS World University Rankings 2023*.

Pencapaian KPI Penyelidikan dan Inovasi 2023

Sepanjang 2023, UPM telah menerima geran penyelidikan dana awam, swasta dan antarabangsa berjumlah RM 36,018,732.00 untuk membiayai sebanyak 598 projek penyelidikan. Dari aspek penghasilan output penyelidikan, sebanyak 3,629 artikel berjaya diterbitkan dalam jurnal berindeks dengan 1,548 daripadanya jurnal Quartile 1 dan Quartile 2. Hal ini menjadikan keseluruhan sitasi artikel penerbitan dalam jurnal berindeks bagi tempoh lima tahun terkini berjumlah 178,949.

Selain itu, UPM juga telah menghasilkan 214 harta intelek, iaitu 24 pemfailan paten, 48 pensijilan paten dan 142 harta intelek selain paten, yang terdiri daripada 133 hak cipta, tujuh cap dagangan dan dua reka bentuk perindustrian.

Daripada jumlah harta intelek yang telah dilindungi, sebanyak 12 teknologi telah dilesenkan dan dikomersialkan. Aktiviti pelesenan dan pengkomersialan telah membolehkan UPM menjana pendapatan sebanyak RM 690,157.86. Perbandingan pencapaian KPI Penyelidikan dan Inovasi bagi tahun 2023 dengan tahun sebelumnya adalah seperti Jadual 5.1.

Jadual 5.1 Perbandingan Pencapaian KPI Penyelidikan dan Inovasi antara 2021 hingga 2023

KPI	Pencapaian		
	2021	2022	2023
Bilangan Projek Penyelidikan	356	485	598
Geran Penyelidikan	RM 34,054,663.00	RM 34,384,466.00	RM 36,018,732.00
Bilangan Penerbitan Artikel	3,396	4,069	3,629
Bilangan Penerbitan Artikel Dalam Jurnal Q1/Q2	1,936	1,719	1,548
Harta Intelek	126	202	214
Pelesenan/Pengkomersialan	7	14	12
Penjanaan Pendapatan	RM 850,752.37	RM 529,552.06	RM 690,157.86

Perolehan Geran Penyelidikan

Pada 2023, geran penyelidikan berjumlah RM 36,018,732.00 yang telah diterima oleh UPM merangkumi geran penyelidikan sektor awam, iaitu sebanyak RM 29,034,163.61 (membiayai 530 projek penyelidikan), geran swasta dan industri sebanyak RM 3,594,347.85 (membiayai 46 projek penyelidikan) dan geran antarabangsa sebanyak RM 3,390,220.54 (membiayai 22 projek penyelidikan).

Perolehan Geran Penyelidikan Awam

Geran penyelidikan daripada sektor awam sebanyak RM29,034,163.61 digunakan untuk membiayai 530 projek penyelidikan. Dalam hal ini, Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) telah membiayai sebanyak 102 projek penyelidikan dengan jumlah RM13,730,872.99. UPM juga telah mengagihkan sebanyak RM8,639,691.00 melalui dana RU untuk membiayai 406 projek penyelidikan. Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) pula telah membiayai dua projek penyelidikan berjumlah RM4,237,963.70. Manakala, sebanyak RM2,425,635.92 daripada geran kerajaan lain. Senarai perolehan geran kerajaan adalah seperti yang dipaparkan dalam Jadual 5.2

Jadual 5.2 Perolehan Geran Kerajaan 2023

Penaja	Bil. Projek	Jumlah Peruntukan (RM)
Geran Universiti Putra Malaysia		
Geran Putra Inisiatif Putra Siswazah (IPS)	131	2,538,575.00
Geran Putra Inisiatif (GPI)	146	1,920,000.00
Geran Putra Inisiatif Putra Muda (IPM)	43	1,452,250.00
Geran Putra	26	1,341,490.00
Geran Putra Berfokus (GP-F)	32	457,176.00
Geran Pembangunan Produk Penyelidikan (GPPP)	3	293,000.00
GIPP	12	200,000.00
Geran Innohub	2	184,000.00
Geran Putra Berimpak (GPB)	1	93,200.00
KTGS	9	90,000.00
Geran Isu Semasa	1	70,000.00
	406	**8,639,691.00**
Kementerian Pendidikan Tinggi		
Fundamental Research Grant Scheme (FRGS)	81	10,853,361.00
HiCoE	15	1,716,462.99
Jaringan Penyelidikan Awam-Swasta (PPRN)	1	79,049.00
Translational	2	556,000.00
Prototype Development Research Grant (PRGS)	3	529,000.00
	102	**13,730,872.99**
Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi		
DPVN	1	3,625,900.00
Technology Development Fund 1 (TeD 1)	1	612,063.70
	2	**4,237,963.70**
Lain-Lain Geran Sektor Awam		
Kementerian Ekonomi	3	631,274.00
Kementerian Ekonomi Malaysia	1	447,817.87
Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim	1	230,000.00
Malaysian Palm Board Oil	1	220,500.00
Yayasan Penyelidikan Antartika Sultan Mizan	2	205,000.00
Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN) Semenanjung Malaysia	1	200,000.00
Suruhanjaya Koperasi Malaysia	1	171,916.80
Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan	1	70,306.00
Kerajaan Negeri Selangor	3	70,031.25
Suruhanjaya Pencegahan Rasuah Malaysia	1	70,000.00
Kementerian Kesihatan Malaysia	2	33,600.00
Universiti Kebangsaan Malaysia	1	31,605.00
Pertubuhan Pemerkasaan Keluarga (FAME)	1	25,000.00
Universiti Malaya	1	18,585.00
	20	**2,425,635.92**
Jumlah Keseluruhan Geran Sektor Awam	**530**	**29,034,163.61**

Perolehan Geran Swasta dan Industri

UPM telah memperoleh sebanyak RM3,594,347.85 daripada geran swasta dan industri untuk membiayai 46 projek penyelidikan. Jadual 5.3 menunjukkan perolehan geran swasta dan industri pada 2023.

Jadual 5.3 Perolehan Geran Swasta dan Industri 2023

Penaja	Bil. Projek	Jumlah Peruntukan (RM)
Bayer Co. (Malaysia) Sdn Bhd	1	539,054.00
Micron Memory Malaysia Sdn Bhd	2	523,000.00
Petronas Research Sdn Bhd	1	490,000.00
Syngenta Crop Protection Sdn Bhd	5	290,000.00
Syarikat Hj Mat Hj Jantan Sdn Bhd	1	151,500.00
Ladang Konjak	1	132,835.00
Indah Water Konsortium Sdn Bhd	2	122,691.45
Mitron Group Sdn Bhd	1	120,416.00
Malaysian Financial Planning Council	1	100,000.00
Novo Nordisk Pharma (Malaysia) Sdn Bhd	1	90,000.00
Brego Life Sciences Sdn Bhd	1	85,640.00
One Team Network Sdn Bhd	1	80,000.00
Tan Sri Wan Zulkiflee Wan Ariffin	1	75,900.00
Persatuan Ekonomi Pengguna dan Keluarga Malaysia (MACFEA)	6	72,200.00
Kenaf Venture Global Sdn Bhd	1	70,000.00
Satiri Sdn Bhd	1	60,000.00
Petron Malaysia Refining & Marketing Berhad	1	50,000.00
Takeda Malaysia Sdn Bhd	1	50,000.00
Aeon Co (M)Bhd	1	48,600.00
Sirim Berhad	1	46,000.00
Basf (Malaysia) Sdn. Bhd.	1	45,000.00
Sime Darby Plantation Research Sdn Bhd	1	45,000.00
Tadom Eco Living Sdn Bhd	1	39,501.00
Institute of Technology Petronas Sdn Bhd	1	37,600.00
The Badminton World Federation (BWF)	1	33,402.00
Syarikat Samling Timber Sdn Bhd	1	33,075.00
L'oreal Malaysia Sdn Bhd	1	30,000.00
Sime Darby Plantation Berhad	1	30,000.00
Al Kuttab Education and Travel Sdn Bhd	1	26,000.00
Aa Serene Management Sdn Bhd	1	20,000.00
Talent Corporation Malaysia Berhad	1	20,000.00
Timor Enterprise Sdn Bhd	1	13,440.00
Xiamen University Malaysia (Xmu Jiageng Education Development Sdn Bhd)	1	10,500.00
Bioeconomy Corporation	1	7,993.40
Speedy Assay Sdn Bhd	1	5,000.00
Jumlah Keseluruhan Geran Sektor Swasta	**46**	**3,594,347.85**

Perolehan Geran Antarabangsa

Jumlah nilai geran antarabangsa yang diperoleh pada 2023 ialah sebanyak RM3,390,220.54 untuk membiayai 22 projek penyelidikan berimpak tinggi. Secara keseluruhannya, perolehan geran antarabangsa yang diterima oleh UPM ditunjukkan dalam Jadual 5.4 di bawah:

Jadual 5.4 Perolehan Geran Swasta dan Industri 2023

Penaja	Bil. Projek	Jumlah Peruntukan (RM)
Asian Council of Science Editors (ACSE)	2	678,080.00
Cell Genesis Pte Ltd	1	300,000.00
Foundation for Professional Ergonomics (FPE)	1	11,116.80
Gwangju Institute of Science and Technology (GIST)	1	38,835.27
IPCRG Grant	1	30,000.00
Ministry For Primary Industries Agresearch Limited At Lincoln, New Zealand (AGRESEACRH)	1	250,306.00
National Cheng Kung University, Taiwan	1	40,000.00
Oxford Simcell Ltd	1	135,761.84
Parenting for Lifelong Health (PLH)	1	125,534.00
Respire	1	243,190.38
Royal Society of Chemistry	1	22,082.35
Searca	2	45,007.50
Southeast Asian Regional Center for Graduate Study And Research in Agriculture	2	94,084.86
The Human Safety Net	1	346,894.00
Thinkank Media	1	50,000.00
Universita Degli Studi Di Genova	1	337,600.00
University of Birmingham	1	469,002.81
World Anti Doping Agency	2	172,724.73
Jumlah Keseluruhan Geran Sektor Swasta	**22**	**3,390,220.54**

*Nota: Butiran perolehan geran oleh penyelidik di UPM Kampus Bintulu boleh dirujuk dalam Bab 8: Merekayasa UPM Kampus Bintulu

Modal Insan Penyelidikan

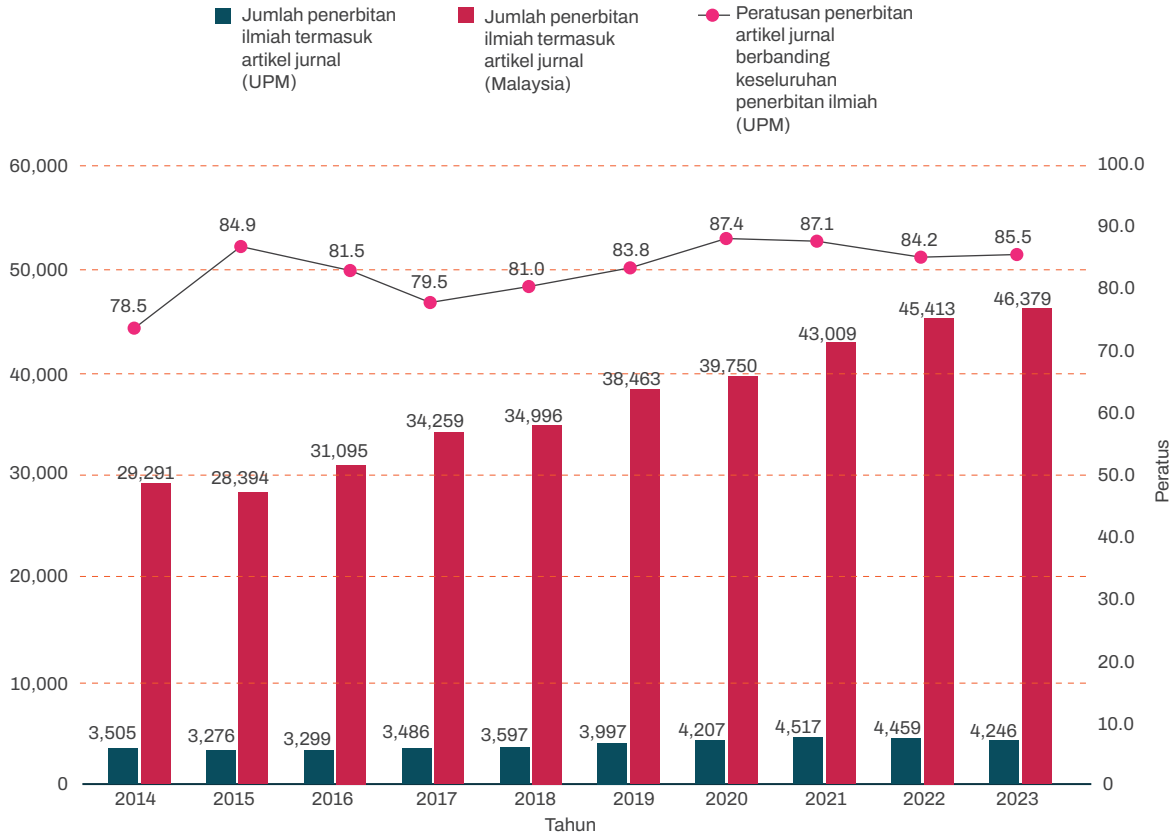
Dalam usaha memacu pencapaian penyelidikan, UPM telah membangunkan modal insan penyelidikan yang terdiri daripada felo penyelidik, pascadoktoral dan pembantu penyelidik yang mempunyai kepakaran dalam bidang masing-masing. Kepakaran mereka diperlukan untuk melaksanakan aktiviti penyelidikan untuk melonjak pencapaian penyelidikan universiti. Statistik bilangan modal insan penyelidikan di UPM yang dilantik pada 2023 ditunjukkan dalam Jadual 5.5 di bawah:

Jadual 5.5 Statistik Bilangan Pelantikan Modal Insan Penyelidikan 2023

Jawatan	Bilangan Pelantikan
Felo Penyelidik	1
Pascadoktoral	38
Pembantu Penyelidik	130

Penerbitan Makalah Jurnal

Sejak 2014 hingga 2023, UPM telah berjaya menerbitkan lebih 38,000 makalah ilmiah seperti yang direkodkan dalam pangkalan data Scopus. Taburan bilangan penerbitan dalam tempoh 10 tahun tersebut berbanding dengan penerbitan keseluruhan Malaysia boleh dirujuk pada Rajah 5.1 di bawah. Sepanjang tempoh tersebut, 83% daripada keseluruhan jumlah penerbitan UPM adalah dalam kategori makalah jurnal. Secara keseluruhan, UPM telah menyumbangkan 10.4% daripada jumlah hasil penerbitan makalah ilmiah negara dalam tempoh yang sama.

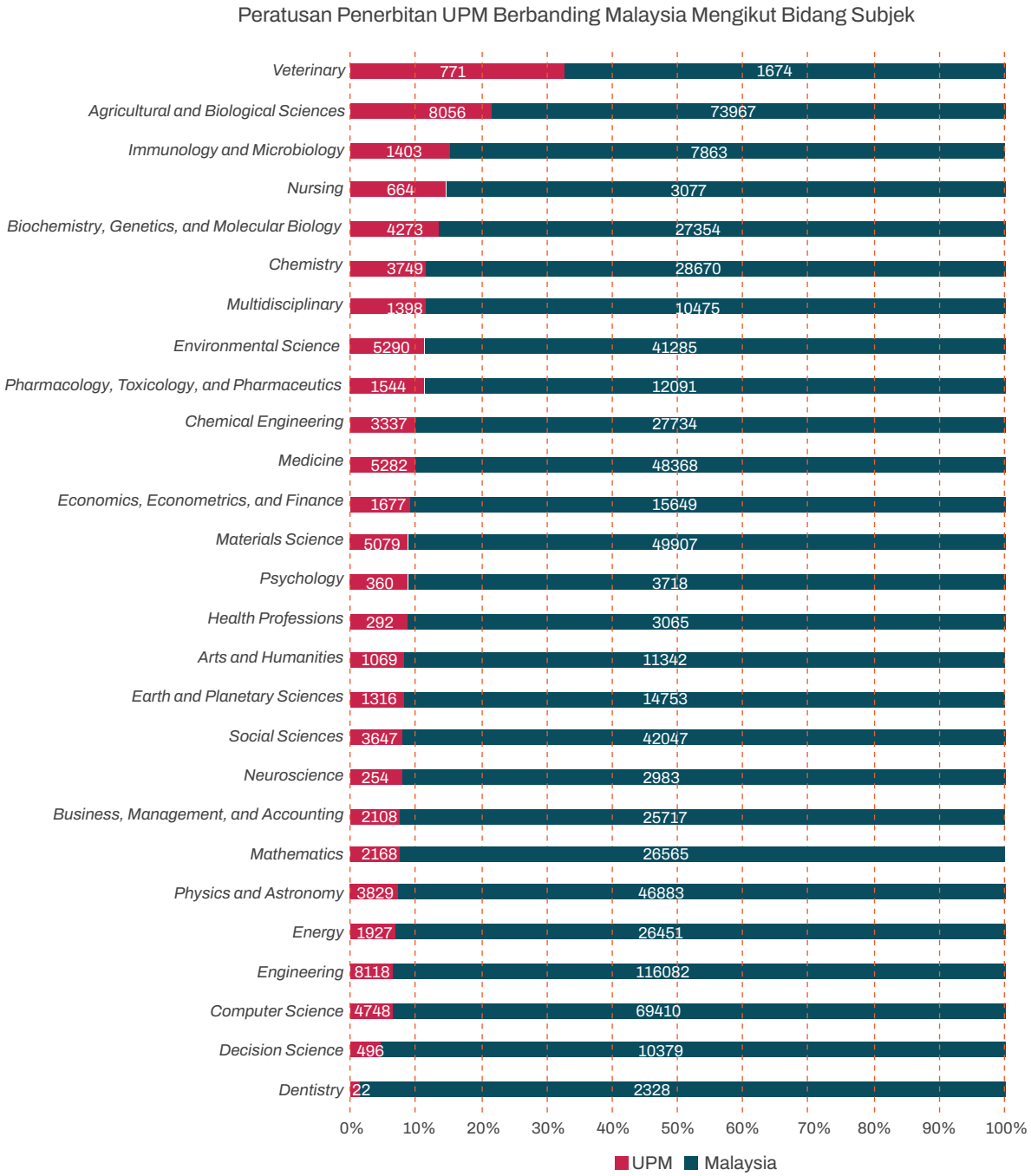


Rajah 5.1 Bilangan Penerbitan Makalah Ilmiah (2014 – 2023)

Pencapaian ini menunjukkan bahawa iltizam dan kesungguhan penyelidik UPM untuk menghasilkan makalah penerbitan selari dengan aspirasi negara untuk menggalakkan penyelidik menerbitkan hasil penyelidikan masing-masing sebagai medium perkongsian kesarjanaan.

Seterusnya, Rajah 5.2 memaparkan peratusan sumbangan terbesar penerbitan makalah ilmiah mengikut bidang yang diterajui oleh UPM sepertimana direkodkan dalam pangkalan data Scopus bagi tahun 2014 hingga 2023. Hasil penerbitan penyelidik UPM telah menyumbang secara signifikan dalam bidang *Veterinary* (48.98%), *Agricultural and Biological Sciences* (27.43%), *Immunology and Microbiology* (17.8%), *Nursing* (17.20%) dan B*iochemistry*, G*enetics and Molecular Biology* (15.62%).

UPM telah menyumbangkan **10.4% daripada jumlah hasil penerbitan makalah ilmiah negara** dalam tempoh yang sama



Rajah 5.2 Taburan Penerbitan UPM Berbanding Dengan Penerbitan di Malaysia Mengikut Bidang Bagi Makalah Ilmiah Berdasarkan Rekod Scopus dari 2014 Hingga 2023

Kecemerlangan akademik, penyelidikan dan inovasi memerlukan pelan tindakan yang strategik, komitmen dan gandingan padu semua entiti dalam ekosistem penyelidikan UPM. Kejayaan UPM mencipta reputasi cemerlang dalam bidang akademik dan penyelidikan unggul telah menarik perhatian institusi dalam dan luar negara untuk membina rangkaian kerjasama strategik dalam pelbagai bidang.

UPM telah meneliti dalam merangka pelan strategik seiring dengan misi dan visi universiti. UPM juga turut memberikan perhatian terhadap usaha memperkasakan ekosistem penyelidikan sedia ada agar terus cemerlang, gemilang dan terbilang.

UPM mempunyai potensi untuk menjadi pusat kecemerlangan dalam bidang utama negara melalui penyelidikan dan penerbitan yang memberikan impak, serta pengajaran dan pembelajaran yang berkualiti. Usaha ini akan mengukuhkan jaringan kerjasama pakar dari luar yang akan turut memberikan UPM peluang melahirkan graduan yang berdaya tahan, di samping menyumbang kepada peningkatan kualiti tenaga kerja berketerampilan dalam negara. Penglibatkan pelajar pascasiswazah dari luar negara juga akan membantu merealisasikan misi pengantarabangsaan UPM dalam bidang pendidikan, penyelidikan, dan inovasi. Dengan pendekatan ini, UPM dapat memainkan peranan penting dalam mewujudkan kecemerlangan akademik dan kelestarian pembangunan negara secara menyeluruh.

Penerbitan Jurnal Pertanika

Pertanika ialah jurnal rasmi Universiti Putra Malaysia yang diterbitkan oleh Pusat Penerbit UPM. Jurnal ini merupakan sebuah jurnal "peer-review" yang menyediakan platform bagi penerbitan kertas penyelidikan dari seluruh dunia. Pertanika mula diterbitkan pada 1978 sebagai Pertanika Jurnal Sains Pertanian Tropika (PJTAS). Pada 1992, jurnal ini telah diselaraskan kepada tiga jurnal berasingan untuk memenuhi keperluan jurnal khusus dalam bidang pengajian yang selari dengan kekuatan multidisipin UPM. Kini, selain PJTAS, Pertanika mempunyai dua lagi jurnal, iaitu Pertanika Jurnal Sains dan Teknologi (PJST) dan Pertanika Jurnal Sains Sosial dan Kemanusiaan (PJSSH).

Pada 2023, jurnal PJST telah menerbitkan enam isu, manakala jurnal PJTAS dan PJSSH masing-masing telah menerbitkan empat isu seperti Jadual 5.6:

Jadual 5.6 Status Penerbitan Jurnal Pertanika pada 2023

Jurnal	Tarikh Diterbitkan
PJST	
PJST Vol. 31 (1) Jan. 2023	3 Januari 2023
PJST Vol. 31 (2) Mar. 2023	20 Mac 2023
PJST Vol. 31 (3) Apr. 2023	7 April 2023
PJST Vol. 31 (4) Jul. 2023	3 Julai 2023
PJST Vol. 31 (5) Aug. 2023	31 Julai 2023
PJST Vol. 31 (6) Oct. 2023	12 Oktober 2023
PJTAS	
PJTAS Vol. 46 (1) Feb. 2023	22 Februari 2023
PJTAS Vol. 46 (2) May 2023	16 Mei 2023
PJTAS Vol. 46 (3) Aug. 2023	30 Ogos 2023
PJTAS Vol. 46 (4) Nov. 2023	27 November 2023
PJSSH	
PJSSH Vol. 31 (1) Mar. 2023	17 Mac 2023
PJSSH Vol. 31 (2) Jun. 2023	16 Jun 2023
PJSSH Vol. 31 (3) Sep. 2023	22 September 2023
PJSSH Vol. 31 (4) Dec. 2023	13 Disember 2023

Pada 2023, Pertanika telah menerima sebanyak 2,286 manuskrip. Daripada bilangan tersebut, sebanyak 809 diterima untuk PJST, 329 untuk PJTAS, manakala 1148 untuk PJSSH. Kesemua manuskrip yang diterima ini telah disemak dan diproses sebagaimana perincian dalam Jadual 5.7.

Jadual 5.7 Status Penerimaan Manuskrip untuk Semakan Penerbitan

Jurnal	Bilangan Penghantaran (2023)	Lulus Saringan Editorial	Belum di proses	Ditolak
PJST	809	330	0	479
PJTAS	329	150	0	179
PJSSH	1148	188	0	960

Pertanika menjana pendapatan melalui kutipan yuran penerbitan bagi isu berkala dan isu khas, serta perkhidmatan suntingan bahasa dan juga bengkel/ webinar. Pada 2023, sejumlah RM139,748.16 dan USD17,404.00 telah dijana daripada penerbitan isu berkala. Manakala sejumlah RM12,000.00 dan USD2,400.00 telah dijana daripada penerbitan isu khas. Sejumlah RM8,090.00, RM2,250.00 dan RM390.00 telah dijana masing-masing daripada perkhidmatan suntingan bahasa, bengkel dan webinar menjadikan anggaran jumlah keseluruhan sebanyak RM257,141.28

[Kadar Pertukaran – (USD4.78) pada 22 April 2024]. Perincian pendapatan seperti Jadual 5.8.

Jadual 5.8 Status Penjanaan Pendapatan

Perkara	RM	USD
PJST	66,649.80	5,500.00
PJTAS	50,754.36	7,150.00
PJSSH	22,344.00	4,754.00
Isu Khas	12,000.00	2,400.00
Perkhidmatan Suntingan Bahasa	8,090.00	-
Bengkel	2,250.00	-
Webinar	390.00	
Jumlah	**162,478.16**	**19,804.00**

Penerbitan Buku Ilmiah

Pusat Penerbit UPM (PPUPM) terus meningkatkan prestasi dengan menambah bilangan penerbitan buku ilmiah setiap tahun. Pada 2023, PPUPM telah menerbitkan 88 judul buku ilmiah berbanding dengan 72 judul pada 2022. Angka ini dijangka akan terus meningkat dengan perancangan yang lebih segar dan efisien yang akan mula dijalankan pada setiap tahun baharu.

PPUPM komited melebarkan sayapnya dengan menjalinkan kerjasama bersama pihak Clarivate Analytics. Menerusi kerjasama ini, semua buku ilmiah terbitan PPUPM akan dinilai untuk pengindeksan dalam pangkalan data terbesar di dunia, iaitu *Web of Science* (WoS). Setakat 2023, PPUPM telah menghantar 78 judul buku bagi Index Citation WoS. Sebanyak 12 judul buku telah diterima, 19 judul buku ditolak dan 47 judul masih dalam proses penilaian.

Selain itu, jaringan kerjasama bersama pihak Elsevier juga dimanfaatkan oleh PPUPM. Hasil kerjasama ini, buku terbitan PPUPM telah diindeks dalam pangkalan data Scopus bermula 2020. Setakat 2023, sebanyak lapan judul buku ilmiah telah disenaraikan dalam Index Scopus. PPUPM telah menghantar 21 judul buku ilmiah untuk dinilai dan diindekskan dalam Scopus.

Etika Penyelidikan Universiti

Penyelidikan yang dilaksanakan oleh penyelidik dan pelajar UPM hendaklah mematuhi etika dan tatatertib penyelidikan yang telah ditetapkan. Sebelum sesebuah penyelidikan dijalankan, penyelidik hendaklah merujuk cadangan projek penyelidikan mereka kepada jawatankuasa etika penyelidikan yang berkaitan untuk memastikan bahawa penyelidikan mereka mematuhi etika dan tatatertib yang sepatutnya. Bagi tujuan tersebut, UPM telah menubuhkan tiga jawatankuasa etika, iaitu Jawatankuasa Etika Universiti untuk Penyelidikan Melibatkan Manusia (JKEUPM), Jawatankuasa Institusi Penjagaan dan Penggunaan Haiwan (IACUC), dan Jawatankuasa Keinstitusian Biokeselamatan dan Biosekuriti (IBBC). JKEUPM dan IACUC merupakan jawatankuasa etika yang bernaung di bawah Pejabat Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi), manakala IBBC pula di bawah Pejabat Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (PPKKP) UPM.

Jawatankuasa Etika Universiti untuk Penyelidikan Melibatkan Manusia (JKEUPM) berperanan melindungi peserta penyelidikan untuk memastikan bahawa penyelidik menitikberatkan prinsip asas dalam penggunaan subjek manusia. Pendirian dan keputusan JKEUPM berdasarkan prinsip yang dinyatakan dalam Perisytiharan Helsinki (2008). Pada 2023, sebanyak 1,469 permohonan telah diterima. Status semasa daripada jumlah tersebut, iaitu 1,010 permohonan telah diluluskan, 243 permohonan masih dalam proses penilaian dan pembetulan, dan 216 permohonan dibatalkan atau penyelidik menarik semula permohonan atau mendapat pengecualian.

Jawatankuasa Institusi Penjagaan dan Penggunaan Haiwan (IACUC) pula berperanan untuk memastikan bahawa penjagaan dan penggunaan haiwan bagi tujuan penyelidikan, termasuk penganjuran bengkel/ konferensi ialah secara berperikemanusiaan dan beretika yang mematuhi Akta Kebajikan Haiwan (2015). Pada 2023, sebanyak 136 permohonan telah diterima, dan daripada jumlah tersebut sebanyak 129 permohonan telah diluluskan, satu permohonan masih dalam proses penilaian dan pembetulan, manakala enam permohonan lagi telah dibatalkan atau ditarik balik.

Statistik permohonan kelulusan JKEUPM dan IACUC sepanjang 2023 adalah seperti Jadual 5.9.

Jadual 5.9 Bilangan Permohonan bagi JKEUPM dan IACUC 2023

Status Permohonan	Bilangan Permohonan	
	JKEUPM	IACUC
Lulus	1,010	129
Proses penilaian dan pembetulan	243	1
Penarikan/ Pembatalan / Pengecualian	216	6
Jumlah	**1,469**	**136**

Akreditasi Makmal MS ISO/IEC 17025

Sebagai sebuah universiti penyelidikan (RU), UPM sentiasa memastikan bahawa makmal penyelidikannya sentiasa mempunyai kompetensi yang mematuhi standard tertentu. Ini dibuktikan dengan sijil perakuan akreditasi MS ISO/IEC 17025 terhadap 12 buah makmal di UPM, sekali gus menyumbang kepada pengekalan status sebagai RU. Pengiktirafan ini juga memberikan

indikasi bahawa makmal berkenaan mempunyai kompetensi dalam aktiviti pengujian, kalibrasi peralatan dan sistem pengurusan kualiti makmal (LQMS) kerana setiap prosedur, kaedah dan peralatan yang digunakan telah dinilai dan diiktiraf. Pengiktirafan ini menjadi justifikasi terhadap pemilihan makmal tersebut sebagai tempat pengujian dan kalibrasi peralatan berbanding dengan makmal yang tidak diakreditasi. Di samping itu, penjanaan pendapatan yang diperoleh melalui perkhidmatan yang ditawarkan kepada pengguna luar dapat membiayai kos operasi dan aktiviti makmal. Jumlah keseluruhan Makmal Akreditasi MS ISO/IEC 17025 di UPM pada 2023 adalah seperti Jadual 5.10.

Jadual 5.10 Senarai Makmal Akreditasi MS ISO/IEC 17025 bagi 2023

Bil.	Pusat Tanggungjawab (PTJ)	Makmal	Bilangan Makmal	Bilangan *Test Method*
1.	Fakulti Perubatan Veterinar	Makmal Histopatologi	5	4
2.		Makmal Bakteriologi/ Serologi		8
3.		Makmal Patologi (dulu dikenali sebagai Heamatologi)		4
4.		Makmal Parasitologi		1
5.		*Pipette Calibration*		2
6.	Institut Biosains	Unit Mikroskopi	2	9
7.		Makmal Bioubatan Molekul		1
8.	Institut Penyelidikan Produk Halal	Labolatori Perkhidmatan Halal	1	1
9.	Fakulti Sains	Makmal XRD	1	1
10.	Institut Nanosains dan Nanoteknologi	Makmal Pencirian Bahan	2	1
11.		Makmal Metrologi Jisim		2
12.	Institut Perhutanan Tropika dan Produk Hutan	Makmal Uji Bahan	1	2
Jumlah			**12**	**36**

Perlindungan Harta Intelek

Pejabat TNCPI bertanggungjawab untuk memastikan bahawa setiap hasil penyelidikan yang berpotensi untuk dikomersialkan perlu dilindungi mengikut kesesuaian jenis harta intelek dan bentuk perlindungan yang terbaik. Pada 2023, UPM telah mencapai sejumlah 214 bilangan perlindungan harta intelek daripada 220 yang disasarkan mengikut keperluan MyRA.

Sebanyak 24 paten telah difailkan dan 48 paten telah menerima status pensijilan di Malaysia. Manakala bagi harta intelek selain paten, sejumlah 142 harta intelek telah menerima status pensijilan dengan pecahan 133 hak cipta, tujuh cap dagangan dan dua reka bentuk perindustrian. Perincian bilangan perlindungan harta intelek pada 2023 adalah seperti Jadual 5.11.

Jadual 5.11 Bilangan Perlindungan Harta Intelek 2023

Jenis Harta Intelek		Status	Pencapaian 2023
Paten	Malaysia	Pemfailan	24
	Malaysia	Pensijilan	48
Selain Paten	Hak Cipta	Pensijilan	133
	Cap Dagangan	Pensijilan	7
	Reka Bentuk Perindustrian	Pensijilan	2
Jumlah			**214**

Pejabat TNCPI telah mengambil inisiatif untuk meningkatkan KPI PTJ pada 2024 dengan mengadakan perbincangan bersama fakulti. Perbincangan bersama Timbalan Dekan Penyelidikan dan Inovasi di setiap PTJ ini juga untuk mendapat maklum balas bagi penambahbaikan pada masa akan datang.

Promosi dan Pemasaran Inovasi

Pada 2023, sebanyak 199 aktiviti promosi dan pemasaran penyelidikan dan inovasi telah dilaksanakan, terutama aktiviti secara maya dan dalam talian. Usaha ini bertujuan untuk memastikan bahawa hasil inovasi UPM dapat dikongsikan dengan industri melalui kerjasama penyelidikan dan pengkomersialan. Perbincangan bersemuka antara UPM dengan industri telah diadakan untuk memastikan bahawa setiap pemasaran yang dijalankan mendapat kerjasama mapan daripada kedua-dua belah pihak.

Sebanyak 260 harta intelek (paten, reka bentuk perindustrian, hak cipta dan cap dagangan) telah dipromosikan, dan berjaya menghasilkan 34 perbincangan dengan industri berkaitan pengkomersialan teknologi, konsultasi, kerjasama penyelidikan, penyelidikan kontrak dan lain-lain. Rincian lanjut ditunjukkan dalam Jadual 5.12.

Jadual 5.12 Perincian Pencapaian bagi Aktiviti Promosi dan Pemasaran Inovasi 2023

Bil.	Aktiviti	Bilangan	Impak
1.	Promosi Harta Intelek (IP) – pameran, galeri, video	199 aktiviti	263 syarikat/usahawan berminat bekerjasama / mendapatkan maklumat inovasi/ kepakaran UPM 34 mesyuarat/ perbincangan susulan bersama syarikat/ usahawan hasil aktiviti pemasaran 180 bilangan Harta Intelek (IP) dipromosikan 61 artikel dalam media massa / akhbar dalam talian Anugerah R&D diterima (di bawah seliaan PSP dan mempunyai IP) -ITEX -MTE SDG
2.	Suai Padanan Perniagaan dan Jaringan Industri	27 pameran	
3.	Hebahan dan Sidang media diuruskan - Putracipta dan lain-lain	61 aktiviti	
4 .	Promosi dalam talian (dalam dan luar UPM)	199 aktiviti	
5.	Pingat emas/ khas dalam pertandingan inovasi pada peringkat kebangsaan/ antarabangsa diiktiraf MyRA	23 Pingat emas/ khas	

Penyelidik UPM turut cemerlang dalam penyertaan pameran dan pertandingan R&D dalam negara dan luar negara yang diiktiraf oleh MyRA®, iaitu *Malaysia Technology Expo* (MTE), *International Invention, Innovation and Technology Exhibition* (ITEX), *International Trade Fair for Inventions* (IENA) dan *Seoul International Invention Fair*. Secara keseluruhannya, penyelidik UPM berjaya meraih 23 pingat, iaitu 15 Emas, enam Perak, dan dua Anugerah Khas.

International Invention, Innovation and Technology Exhibition (ITEX)

Penyelidik UPM telah memenangi enam pingat dalam pertandingan *International Invention, Innovation and Technology Exhibition* (ITEX) 2023. Perincian lanjut pemenang adalah seperti Jadual 5.13.

Jadual 5.13 Senarai Pemenang *International Invention, Innovation and Technology Exhibition* (ITEX) 2023

Bil.	Teknologi/Inovasi	Penyelidik	PTJ	Keputusan
1.	An Improved Formulation of a Liquid Biofertilizer	Dr. Ali Tan Kee Zuan	FP	Emas
2.	Malaysian Mahseer Hybrid	Dr. Fadhil Syukri	FP	Emas
3.	Standardized Paederia Foetida Extract: Potential Remedy for Type 2 Diabetes	Dr. Nur Kartinee Kassim	FS	Emas
4.	Ecosaria: Green Bioinsecticide	Ts. Dr. Norhayu Asib	FP	Perak
5.	Nucleic Acid-Based Lateral Flow Assay Strip For The Detection of Village Chickens	Dr. Noordiana Nordin	ITAFos	Perak
6.	Porcine Rapid Amplification Kit	Dr. Nur Fadhilah Khairil Mokhtar	IPPH	Perak

Dari kiri: Pengarah Putra Science Park, Prof. Ir. Dr. Kamarul Arifin Ahmad bergambar bersama penyelidik Dr. Ali Tan Kee Zuan, Dr. Fadhil Syukri, dan Dr. Nur Kartinee Kassim setelah memenangi pingat emas dalam pertandingan *International Invention, Innovation and Technology Exhibition* (ITEX) 2023 yang diadakan pada 11-12 Mei 2023 di Kuala Lumpur Convention Centre

Malaysia Technology Expo Sustainable Development Goals International Innovation Awards (MTE SDG) 2023

UPM terus meraih kecemerlangan dalam inovasi dan penyelidikan dengan merangkul sembilan pingat emas, tiga pingat perak dan satu *Outstanding Award di Malaysia Technology Expo Sustainable Development Goals International Innovation Awards* (MTE SDG IIA) 2023 yang diadakan di Kuala Lumpur Convention Centre (KLCC) yang berlangsung pada 18 hingga 20 Oktober 2023.

MTE SDG 2023 merupakan pameran reka cipta dan inovasi berprestij antarabangsa yang turut menyediakan platform dan pasaran bagi idea dan inovasi terkini pada peringkat global. Melalui platform ini, para pereka cipta inovasi dapat mempamerkan hasil inovasi, idea dan inisiatif kepada pakar industri, penggubal dasar, pelabur dan rakan inovator peringkat antarabangsa selain mencari peluang pengkomersialan yang dapat memberikan manfaat kepada masyarakat.

Perincian lanjut penyelidik UPM yang telah memenangi MTE 2023 bagi *Invention and Innovation Awards* adalah seperti Jadual 5.14.

Jadual 5.14 Senarai Pemenang *Malaysia Technology Expo* (MTE) 2023 bagi *Invention and Innovation Awards*

Bil.	Inovasi	Penyelidik	PTJ	Keputusan
1.	PUTRA UAV 2.0 (PUTRA Unmanned Aerial Vehicle 2.0)	Prof. Ir. Ts. Dr. Mohamed Thariq Haji Hameed Sultan	FK	Emas dan Anugerah Khas
2.	NET-PEAT: Estimation of Ground Water Level (GWL) for Tropical Peatland Forest Using Machine Learning	Prof. Ir. Dr. Aduwati Sali	FK	Emas
3.	Ultra Low Speed Wind Turbine for Onshore Rural Area Usage	Prof. Ir. Dr. Kamarul Arifin Ahmad	FK	Emas
4.	Putra Amazing Agar	Prof. Dr. Syafinaz Amin Nordin	FPSK	Emas
5.	Malaysian Natural Nutraceuticals for Arthritis Relief	Prof. Madya. Dr Maimunah Sanny	FSTM	Emas
6.	Stabilized Electric Unicycle (Flexi-UC)	Dr. Muhammad Azim Azizi	FK	Emas
7.	Try-Gonna Bee Apps: Ensuring Food Security through App-Guided Urban Beekeeping	Dr. Noris Mohd. Norowi	FSKTM	Emas
8.	Malaysian Mahseer Hybrid (Tor Tambroides X Barbonymus Gonionotus)	Dr. Fadhil Syukri	FP	Emas
9.	Standardized Paederia foetida (Pokok Sekentut) Extract: Potential Remedy for Type 2 Diabetes	Dr. Nur Kartinee Kassim	FS	Emas
10.	D'Palpa: An Efficient Pulp Separator for Mesocarp Removal	Prof. Ts. Dr. Rosnah Shamsudin	FK	Perak
11.	Zwallet with ZChain4U: A Flexible, Secure and Instant Cashless Payment System Using Blockchain Technology	Prof. Ts. Dr. Zuriati Ahmad Zukarnain	FSKTM	Perak
12.	ARSPAZE Web-Augmented Reality Platform	Prof. Madya Ts. Dr. Mohd Zairul Mohd Noor	FRBSB	Perak

Seoul International Invention Fair, Korea dan IENA *International Trade Fair,* German

Buat julung kalinya, penyelidik UPM telah menyertai dan memperoleh dua pingat emas dan satu anugerah khas dalam pertandingan *Seoul International Invention Fair* dan *International Trade Fair for Inventions* (IENA). Perincian lanjut seperti Jadual 5.15.

Jadual 5.15 Senarai Pemenang *Seoul International Invention Fair* (SIIF) dan *International Trade Fair for Inventions* (IENA)

Bil.	Teknologi	Penyelidik	PTJ	Keputusan
1.	Putra Pro-Cut© and Putra Fast-Snap© Innovative Apparatus for Marcotting Technique	Md Rozaidi Md Yusof	PPP	Emas & Anugerah Khas (SIIF)
2.	QarboGrow -Photosynthesis Enhancement and Carbon Capture for Resilient Agriculture	Prof. Ts. Dr. Suraya Abdul Rashid	FK	Emas (IENA)
3.	Waste Cooking Oil Granulate (WCOG)	Prof. Madya Dr. Fauzan Mohd. Jakarni	FK	Emas (IENA)

Pengkomersialan Hasil Penyelidikan

Pada 2023, UPM telah memberikan lesen kepada industri dan mengkomersialkan 12 teknologi penyelidikan seperti Jadual 5.16.

Jadual 5.16 Pelesenan Teknologi *Know How* dan Pengkomersialan 2023

Bil.	Teknologi	Harta Intelek	Ketua Penyelidik	PTJ	Rakan Industri
1.	Kojic Acid Derivative and A Method for Producing the Same	Paten PI2012700896	Prof. Dr. Rosfarizan Mohamad	FBSB	Bioest Sdn. Bhd
2.	Preparation of Graphene Quantum Dots	Paten PI2016703467	Prof. Dr. Suraya Abdul Rashid	FK	Qarbotech Sdn. Bhd
3.	Red Mahseer Feed Formulation	Trade Secret	Prof. Dr. Mohd Salleh Kamarudin	FP	Aquaz Feed (M) Sdn. Bhd
4.	Plant Based Bioinsecticide Composition	Paten PI2021002993	Ts. Dr. Norhayu Asib	FP	Hj Mat Hj Jantan Sdn.Bhd
5.	Logo UPM	Cap Dagangan	-	-	Hj Mat Hj Jantan Sdn.Bhd
6.	Organic Conductive, Semiconductive, Resistive, and Insulative Paste Composition and Its Prepartion Thereof	Paten MY150530	Prof Dr. Nizar Hamidon	ION2	Serdang Paste Tech Sdn. Bhd
7.	Modification of Starch (Sago Prebiotic)	Paten PI2018001957	Prof. Madya Dr. Shahrul Razid Sarbini (Faculty of Agricultural and Food Sciences, UPMKB)	UPMKB	Nutritech Manufacturing Sdn Bhd
8.	Water Filter (A Method for Enhancing Micropores for an Activated Bioadsorbent	Paten MY-192225-A	Prof. Madya Dato' Dr. H`Ng Paik San	INTROP	Advance Biomass Sdn. Bhd
9.	Engine Oil (An Additive Composition for Lubricant and Production Method Thereof)	Paten P12020003838	Prof. Dr. Lim Hong Ngee	FS	Go Advanced Solutions Sdn. Bhd
10.	Production of GBR (Germinated Brown Rice) As Neutraceutical and Funtional Food	Paten MY177186A	Almarhumah Prof. Dr. Maznah Ismail (Institute Bioscience)	IBS	Germibran Sdn. Bhd
11.	PadiU Putra- Commercial Seed Production of Variety Putra 1 and Variety Putra 2	Trademark (Class 31) TM2019019771	Prof. Dr. Mohd Rafii Yusop	FP	Putra Agrotech Sdn.Bhd
12.	An Ice Cream Powder	Patent (Utility Innovation) UI 2018003050	Dr. Nur 'Aliaa Abd Rahman	FK	Proville Tech Sdn. Bhd.

Pendapatan yang diterima oleh UPM daripada pengkomersialan teknologi/produk pada 2023 adalah sebanyak RM690,157.86. Daripada jumlah ini, yuran pelesenan/jualan terus adalah RM564,287.50 manakala, royalti adalah RM125,870.36. Rincian lanjut jenis pendapatan adalah seperti dalam Jadual 5.17.

Jadual 5.17 Jenis Pendapatan Produk Komersial 2023

Bil.	Teknologi	Ketua Penyelidik	PTJ	Syarikat	Jenis Pendapatan
1.	Afdhal Oil - An Additive for Edible Oil Composition	Prof. Dr. Suhaila Mohamed	IBS	World Prominence Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
2.	Bioassay For Detection of Xenobiotics	Prof. Madya Dr. Shahida Ahmad	FBSB	Danio Assay Laboratories Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
3.	Probiotic Composition for nutraceutical Product	Prof. Dr. Foo Hooi Ling	FBSB	My Myracle Sdn. Bhd	Jualan Terus
4.	Tumour Cytotoxic Agent and Methods Thereof	Prof. Dr. Foo Hooi Ling	FBSB	My Myracle Sdn. Bhd	Jualan Terus
5.	Training module in cellulose nanofiber	Prof. Dr. Hidayah Arifin	FBSB	Zoepnano Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
6.	New Castle Disease Vaccine	Datin Paduka Dato' Aini Ideris	FPV	Malaysian Vaccine and Pharmaceutical Sdn. Bhd	Royalti
7.	Fowl Pox Vaccine	Datin Paduka Dato' Aini Ideris	FPV	Malaysian Vaccine and Pharmaceutical Sdn. Bhd.	Royalti
8.	MyVAC UPM 93 IBD	Prof. Dr. Mohd Hair Bejo	FPV	Malaysian Vaccine and Pharmaceutical Sdn. Bhd.	Royalti
9.	REMEDII: Antioxidant and/or Antimicrobial Composition Based on Palm Oil	Prof. Dr. Lai Oi Ming	FBSB	Lipidware Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
10.	HALAL CHECKER - Loop Mediated Isothermal	Dr. Nur Fadhilah Khairil Mokhtar	FBSB	Chloroslab Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan/ Royalti
11.	Production Of GBR (Germinated Brown Rice) As Neutraceutical and Functional Food: Process for producing germinated brown rice and nutraceutical product therefrom	Prof. Dr. Maznah Ismail (Allahyarhamah)	IBS	GermiBran Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan/ Royalti
12.	TQRF (Thymoquinone Rich Fraction as Cardioprotective and Neuroprotective Agents)	Prof. Dr. Maznah Ismail (Allahyarhamah)	IBS	GermiBran Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan/ Royalti
13.	Method for Preparing Graphene-Based Conducting Nano-Composite Film	Prof. Dr. Lim Hong Ngee	FS	Go Advanced Solutions Sdn. Bhd	Royalti
14.	A Method For Enhancing Micropores For An Activated Bioadsorbent	Prof. Dato' Dr. H'ng Paik San	INTROP	Advance Biomass Sdn. Bhd	Yuran Pelesanan/ Royalti
15.	Extraction of Fixed Oil and Thymoquinone Rich Fractions (TQRF)	Prof. Dr. Maznah Ismail (Allahyarhamah)	IBS	Nutracreme Sdn. Bhd.	Royalti
16.	SMA-Stone Mastic Asphalt Technology with Cellulose Oil Palm Fiber	Prof. Dr. Ratnasamy	FK	Novapave Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan/ Royalti
17.	Slab Compactor-An Asphalt Pavement Testing Apparatus and A Method	Prof. Dr. Ratnasamy	FK	Novapave Sdn. Bhd.	Royalti

Bil.	Teknologi	Ketua Penyelidik	PTJ	Syarikat	Jenis Pendapatan
18.	Dekoponix: Hydroponic Rack	Prof. Dr. Khairul Aidil Azlin Bin Abd Rahman	FRSB	Dekoponix Sdn. Bhd	Royalti
19.	A biodiesel Processing Machine	Prof. Dr. Hidayah Arifin	FBSB	AM PM International Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
20.	Production of biodiesel from waste cooking oil	Prof. Dr. Hidayah Arifin	FBSB	AM PM International Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
21.	Curry Puff Machine	Prof. Dr. Rosnah Samsuddin	FK	RJ Machine Solution Sdn. Bhd.	Royalti
22.	Pepper Peel o Matic	Prof. Dr. Rosnah Samsuddin	FK	RJ Machine Solution Sdn. Bhd.	Royalti
23.	LOGO UPM (kelas 16, 25, 35, 41)	UPM	UPM	UPM Holding Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
24.	Method for producing medical stimulator	Prof. Dr. Ahmad Sobri Muda	FPSK	Lönge Medikal Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
25.	Film paste and its preparation thereof	Prof. Dr. Mohd Nizar Hamidon	ION2	Serdang Paste Tech Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan/ Royalti
26.	Harvast - Preparation of Graphene Quantum Dots	Prof. Ts. Dr. Suraya Abdul Rashid	FK	Qarbotech Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan/ Royalti
27.	Kojic Acid Derivative and A Method For Producing The Same	Prof. Dr. Rosfarizan Mohamad	FBSB	BioEst Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan/ Royalti
28.	Mannhemia Haemolytica Bacterial Polypeptide and Sequences, gene Sequences and Uses Thereof	Prof. Madya Dr. Md Sabri Mohd Yusoff	FPV	Bio-Angle Vacs Sdn. Bhd. and UPM Innovation Sdn. Bhd.	Penjualan Paten
29.	Plant Based bioinsecticide composition	Dr. Norhayu Asib	FP	Hj. Mat Hj. Jantan Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan/ Royalti
30.	Logo UPM (attached in Milagro Premium)	Dr. Norhayu Asib	FP	Hj. Mat Hj. Jantan Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan/ Royalti
31.	An ice cream powder	Dr. Nur 'Aliaa Abd Rahman	FK	Proville Tech Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan/ Royalti
32.	Purified T1 lipase, a novel construct of T1 lipase and methods thereof	Prof. Dr. Raja Noorzaliha Raja Abdul Rahman	FBSB	Zymeratics Sdn. Bhd.	Royalti
33.	Thermostable Organic Solvent Tolerant Protease from Gram-Possitive Bacteria	Prof. Dr. Raja Noorzaliha Raja Abdul Rahman	FBSB	Zymeratics Sdn. Bhd.	Royalti
34.	Red Mahseer Feed Trade Secret	Prof. Dr. Mohd Salleh Kamarudin	FP	AquazFeed (M) Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
35.	TropiCarp (Trademark)	Prof. Dr. Mohd Salleh Kamarudin	FP	AquazFeed (M) Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
36.	Modification of starch (Sago Prebiotic)	Prof. Dr. Shahrul Razid Sarbini	UPMKB	Nutritech Manufacturing Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan
37.	PadiUPutra- Commercial Seed Production of Variety Putra 1& Variety Putra 2	Prof. Dr. Mohd Rafii Yusop	ITAFOS	Putra Agrotech Sdn. Bhd.	Yuran Pelesenan

Rundingan Pengkomersialan Bersama Penyelidik dan Pihak Syarikat

Beberapa siri rundingan pengkomersialan bersama pihak syarikat telah diadakan sepanjang 2023. Sebanyak 34 rundingan telah berjaya dibawa ke meja rundingan di Putra Science Park atau di pameran yang disertai bertujuan bagi suai-padanan teknologi UPM kepada syarikat yang berpotensi untuk mengkomersialkannya sehingga berjaya menandatangani dokumen pelesenan.

Program INNOHUB

Program InnoHub merupakan program yang disediakan untuk penerima Geran Penyelidikan Validasi Pasaran (Geran InnoHub) untuk membolehkan pereka cipta melaksanakan penyelidikan validasi pasaran secara terpimpin (guided market validation research) ke atas harta intelek UPM. Hasil daripada Program InnoHub ialah penubuhan syarikat pemula (start-up) dan pelesenan atau pembelian harta intelek yang terlibat oleh penerima Geran InnoHub. Pada 2023, terdapat dua projek ambilan baharu yang melibatkan Geran InnoHub sebanyak RM 184,000. Maklumat penyelidik dan projek baharu bagi Program InnoHub 2023 adalah seperti Jadual 5.18.

Jadual 5.18 Maklumat Penyelidik dan Projek Baharu Bagi Program Innohub 2023

Bil.	Nama Penyelidik	PTJ	Tajuk Projek
1	Prof. Madya Dr. Maimunah Sanny	FSKTM	Commercialization of Supercritical Carbon Dioxide (SC-CO2) Moringa Oleifera Seed Extract-Based Functional Ingredient and Beverage
2	Prof. Madya Dr. Siti Sarah Othman	FBSB	Development of STEM learning kit for DNA Isolation

Program InnoHub telah memperoleh banyak kejayaan seperti pelesenan harta intelek, kolaborasi dengan pihak luar UPM dan penerimaan dana luar oleh syarikat pemula (start-up) yang ditubuhkan di bawah Program InnoHub. Pada 2023, dana luar UPM yang diterima oleh peserta Program InnoHub dan syarikat pemula (start-up) yang ditubuhkan di bawah Program InnoHub ialah sebanyak RM 432,897.16, menjadikan keseluruhan dana luar yang diterima oleh peserta Program InnoHub sejak 2015 berjumlah RM 19,723,274.00. Maklumat dana luar yang diterima sepanjang tahun 2023 adalah seperti Jadual 5.19.

Jadual 5.19 Ringkasan Penerimaan Dana oleh Peserta Program Innohub Dan Syarikat *Start-Up* di Bawah Program Innohub

Bil.	Pemberi Dana	Nama Penyelidik	PTJ	Syarikat *Start-up* / Tajuk Projek
1.	Malaysia Commercialization Year	Prof. Dr. Ts. Suraya Abdul Rashid	FK	Qarbotech Sdn. Bhd.
2.	Waste 4 CHANGE	Prof. Dr. Ts. Suraya Abdul Rashid	FK	Qarbotech Sdn. Bhd.

Selain itu, pada 2023, seramai enam peserta Program InnoHub telah berjaya melepasi fasa validasi pasaran dan menubuhkan syarikat pemula (start-up). Maklumat peserta berkenaan adalah seperti Jadual 5.20.

Jadual 5.20 Maklumat Peserta Program Innohub yang Telah Mendaftar Syarikat *Start-Up*

Bil.	Nama Penyelidik	PTJ	Tajuk Projek	Nama Syarikat *Start-Up*
1.	Dr. Shafie Sidek	SPE	VAWT Wind Trap-Release Vane	Bestari Ecosystem Sdn Bhd
2.	Prof. Madya Ts. Ir. Dr. Fakhrul Zaman Rokhani	FK	Digital Cell Library as a Service (DiCLaaS) for System-on-Chip Design	Rekachipta Engineering Sdn Bhd
3.	Prof. Dato' Dr. Shamala Subramaniam	FSKTM	Centroid Analytics Sports Eco-System Performance Analysis	U Empower Sdn Bhd
4.	Prof. Madya Dr. Susilawati Kasim	FP	Production of Biostimulant-Based Organo-Mineral Fertilizer from Selected Wastes	Jutjel Sdn Bhd
5.	Prof. Madya Dr Siti Sarah Othman	FBSB	Development of STEM learning kit for DNA Isolation	Edstem Sdn Bhd
6.	Prof. Ir. Dr. Yus Aniza Yusof	FK	Chewable Moringa Fruity Tablets	Nutramagis Sdn Bhd

Pada 2023 juga, sebanyak tujuh syarikat *start-up* di bawah Program InnoHub telah berjaya membuat jualan produk dengan pendapatan kasar berjumlah RM 381,747.33. Perincian lanjut syarikat *start-up* tersebut adalah seperti Jadual 5.21.

Jadual 5.21 Maklumat Syarikat *Start-Up* di Bawah Program Innohub yang Berjaya Membuat Jualan Produk Pada 2023

Bil.	Produk/ Teknologi	Syarikat Pemula (Start-Up)	Nama Penyelidik	PTJ
1.	Remdii	Lipidware Sdn. Bhd.	Prof. Dr. Lai Oi Ming	FBSB
2.	Oil Palm Biomass Nanocellulose	Zoepnano Sdn. Bhd.	Prof. Ts. Dr. Hidayah Arifin	FBSB
3.	BioEsst	BioEst Sdn. Bhd.	Prof. Dr. Rosfarizan Mohamad	FBSB
4 .	HARVAST	Qarbotech Sdn. Bhd.	Prof. Dr. Suraya Abdul Rashid	FK
5 .	Appetit Ice Cream	Proville Tech Sdn. Bhd.	Dr. Nur'Aliaa Abd Rahman	FK
6.	Organic Functional Paste	Serdang Paste Tech Sdn. Bhd.	Prof. Madya Dr. Nizar Hamidon	FK
7.	TropiCarp Aquafeeds	Aquaz Feed Sdn. Bhd.	Prof. Dr. Mohd Salleh Kamarudin	FP

Melangkah ke Hadapan

Dalam mendepani cabaran penyelidikan rentas disiplin ilmu dan era Revolusi Industri 4.0, dengan sumber kewangan yang terhad, UPM perlu menyusun dan merangka pelbagai strategi agar kecemerlangan aktiviti penyelidikan, inovasi dan kreativiti dalam kalangan penyelidik dapat diteruskan.

Berpaksikan Matlamat 2 Pelan Strategik UPM 2021-2025, UPM telah menetapkan hala tuju dan strategi penyelidikan dan inovasi untuk mendepani cabaran 2023, dan tahun yang mendatang. Hal ini termasuklah pemerkasaan aktiviti penyelidikan dan penerbitan UPM melalui pelbagai inisiatif, seperti melibat sama pakar terkemuka dalam bidang penyelidikan terpilih, terutama bidang berkaitan pertanian dan keterjaminan makanan untuk meningkatkan kualiti penerbitan artikel oleh penyelidik UPM.

Pengurusan pengkomersialan penyelidikan dan inovasi pula akan digerakkan secara strategik untuk merealisasikan penjanaan nilai RDICE UPM. Selain, itu, reputasi perkhidmatan penerbit dan penerbitan universiti melalui jaringan strategik, dan sinergi penerbitan bahan ilmiah dan bukan ilmiah bersama industri akan turut dipergiat untuk memperkasakan budaya penyelidikan terkehadapan.

Sebagai universiti penyelidikan utama di Malaysia berteraskan pertanian, konsep kelestarian dan kecemerlangan pertanian menjadi agenda yang tidak dapat dipisahkan daripada UPM. Dalam usaha ini, bukan sahaja melahirkan watak graduan berdaya tahan perlu dititikberatkan, malah inovasi pertanian, penerokaan ilmu baharu, keusahawanan pertanian, kesejahteraan ekosistem jaringan komuniti, dan polisi yang mampan menjadi agenda yang akan melonjakkan pencapaian pertanian di Asia dan seantero dunia.

Wacana 1

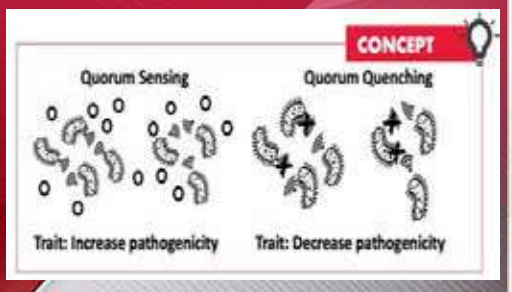
Teknologi *Quorum Sensing Inhibitor* (QSI) Solusi untuk Mengurangkan Penyakit dan Kerintangan Antibiotik dalam Sektor Akuakultur

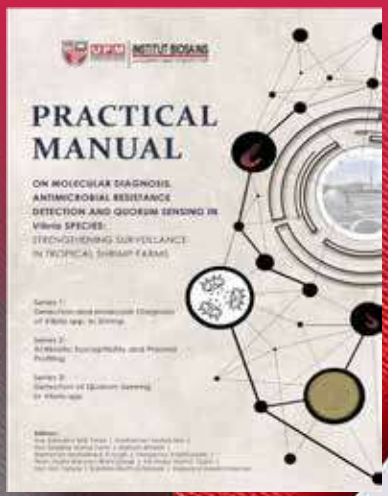
Pasukan penyelidik yang diketuai oleh Prof. Madya Dr. Natrah Ikhsan menerima pelbagai geran kebangsaan dan antarabangsa berkaitan aplikasi teknologi probiotik "Quorum Sensing Inhibitors" berasaskan mikroalga dan mikrobiota berkaitan, seperti bakteria dan zooplankton.

Quorum sensing (QS) ialah komunikasi sel-ke-sel bakteria, iaitu bakteria mengawal ekspresi gen melalui penghasilan pelbagai jenis molekul kimia yang dihasilkan oleh mereka sendiri. Melalui molekul ini, bakteria memantau persekitaran sekeliling termasuk kepadatan populasi mereka, dan seterusnya mengawal pelbagai aktiviti. Ini termasuk patogenesis terhadap organisma akuakultur seperti udang dan ikan. Pelbagai faktor virulensi daripada patogen akuatik didapati dikawal oleh mekanisme QS yang menyebabkan kematian yang tinggi dalam organisma akuatik.

Pengawalan molekul kimia yang dihasilkan oleh bakteria patogenik dalam akuakultur atau dikenali sebagai *Quorum Sensing Inhibitors* (QSI) ialah satu pendekatan baharu bagi pengawalan penyakit dalam akukultur. QSI juga ialah salah satu alternatif untuk mengelakkan penggunaan antibiotik yang boleh menyebabkan rintangan antimikrob (AMR). Pelbagai makanan hidup yang bersifat probiotik, termasuk mikroalga dan bakteria didapati boleh merencat molekul QS, seterusnya meningkatkan kemandirian ternakan akuakultur. Penambahan organisma atau metabolit QSI melalui makanan atau ke dalam air didapati dapat melindungi ternakan akuakultur daripada patogen. Ini termasuk probiotik yang dapat membentuk mikrobiota matang melalui kolonisasi, bioenkapsulasi ke dalam zooplankton dan air hijau yang kaya dengan alga dan biota yang berfaedah.

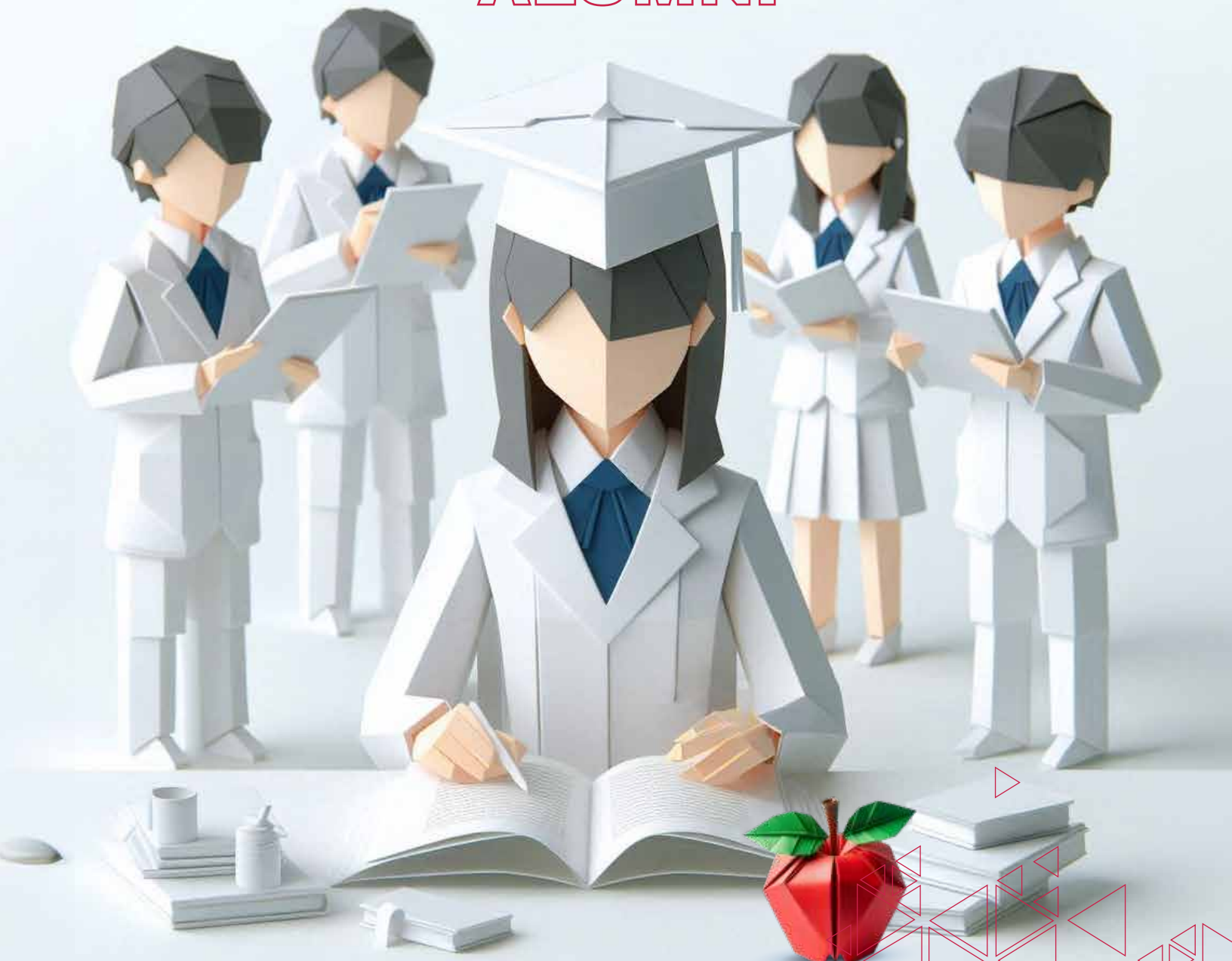
Antara geran penyelidikan yang membiayai penyelidikan ini ialah Geran Antarabangsa tajaan *International Development Research Centre* (IDRC), Kanada dengan kerjasama *Department of Health and Social Care* (DHSC), United Kingdom melalui dana Global AMR *Innovation Fund* (GAMRIF). Projek di bawah program *Innovative Veterinary Solutions for Antimicrobial Resistance* (InnoVet-AMR) mempunyai objektif utama mengawal kadar rintangan antimikrob (AMR) dalam haiwan ternakan. Terkini, pihak penaja telah bersetuju untuk melanjutkan dana ke fasa yang kedua (2024-2026) agar produk tersebut dapat digunakan sehingga ke peringkat industri. Diharapkan projek yang melibatkan teknologi mesra pengguna serta kos efektif ini dapat memberikan impak positif kepada industri akuakultur untuk menyokong agenda keterjaminan makanan bukan hanya di Malaysia, malah di seluruh dunia.





Antara penerbitan dalam jurnal berimpak tinggi (Q1/Q2)

HAL EHWAL PELAJAR DAN ALUMNI



Hal Ehwal Pelajar dan Alumni

Laporan Hal Ehwal Pelajar dan Alumni adalah rangkuman pencapaian bagi inisiatif dan perkhidmatan semua entiti Hal Ehwal Pelajar dan Alumni (HEPA) iaitu Bahagian Hal Ehwal Pelajar, Bahagian Kaunseling Universiti, Bahagian Perumahan dan Penempatan, Pusat Kokurikulum dan Pembangunan Pelajar, Pusat Pembangunan Keusahawanan dan Kebolehpasaran Graduan, Pusat Perhubungan Alumni, Kolej-Kolej Kediaman, Pejabat Pengurusan Pelajar UPMKB, Pasukan Latihan Pegawai Simpanan (PALAPES), Pasukan Kor Sukarelawan Polis Siswa Siswi (Kor SUKSIS), Pasukan Kor Siswa Siswi Pertahanan Awam (Kor SISPA) dan Kesatuan Mahasiswa UPM. Tahun 2023 merupakan fasa ketiga bagi entiti HEPA melaksanakan Pelan Strategik H.E.P.A 2021-2023 yang menyokong Matlamat 1 Pelan Strategik UPM 2021-2025, iaitu Melahirkan Watak Graduan Berdaya Tahan Mendepani Cabaran Mendatang.

Inisiatif

Selari dengan Matlamat 1 Pelan Strategik UPM 2021-2025, inisiatif HEPA adalah berpandukan kepada dua objektif utama, iaitu Memperkukuh Jati Diri, Perpaduan dan Semangat Patriotisme Selari dengan Aspirasi Nasional, dan Membentuk Watak dan Potensi Graduan Holistik. Dua objektif ini diterjemahkan melalui Pelan Strategik H.E.P.A (Holistic, Empowerment, Patriotism, Advancement) 2021-2023 dan dilaksanakan menerusi lima inisiatif strategik seperti yang dinyatakan dalam Rajah 6.1.

Rajah 6.1 Inisiatif Strategik HEPA Tahun 2023

Pelaksanaan dan Pencapaian

Mereformasi Tadbir Urus ke Arah Meningkatkan Kecekapan Perkhidmatan HEPA

Pada tahun 2023, HEPA telah membuat beberapa penambahbaikan bagi memastikan tadbir urus, perkhidmatan, pengurusan dan pembangunan pelajar yang efisien dan efektif. Terdapat 10 inisiatif utama yang berjaya dilaksanakan seperti yang dipaparkan pada Rajah 6.2.

Rajah 6.2
Pencapaian Tadbir Urus Perkhidmatan HEPA

Memperkasa Mahasiswa Melalui Autonomi Pengurusan Aktiviti, Kewangan, Kesatuan, Perniagaan dan Aktiviti Holistik

Agenda Pemerkasaan Mahasiswa UPM Fasa 1 memfokuskan kepada empat autonomi iaitu (1) Pemilihan Majlis Perwakilan Pelajar (MPP), (2) Autonomi Pengurusan Aktiviti Pelajar, (3) Autonomi Pengurusan Kewangan Pelajar dan (4) Panduan Pelajar Berpolitik di Dalam dan Luar Kampus.

Pemilihan Majlis Perwakilan Pelajar UPM

Pada tahun 2023, pemilihan MPP UPM telah dilaksanakan dan diuruskan secara sepenuhnya oleh pelajar melalui Jawatankuasa Pemilihan Majlis Perwakilan Pelajar (JPMPP) selari dengan Peraturan-Peraturan Universiti Putra Malaysia (Pemilihan Kesatuan Pelajar-Pelajar Universiti Bagi Majlis Perwakilan Pelajar) 2019. Proses pemilihan MPP UPM dikendalikan sepenuhnya oleh pelajar tanpa campur tangan pentadbir Universiti sejak Sesi 2019/2020 lagi. Terdapat lima jawatankuasa telah ditubuhkan bagi melicinkan tatakelola pengurusan pemilihan MPP iaitu Jawatankuasa Penasihat Pemilihan MPP, Jawatankuasa Induk Pemilihan MPP, Jawatankuasa Pelaksana Pemilihan MPP, Jawatankuasa Rayuan Pemilihan MPP dan Jawatankuasa Audit Pemilihan MPP.

Pilihan Raya Kampus telah diadakan pada 20 Mac 2023 dengan menyaksikan 64 calon bertanding bagi mengisi 11 kerusi umum dan 33 kerusi Fakulti. Proses pengundian dilaksanakan secara dalam talian dengan menggunakan aplikasi “Putra Voting” yang dibangunkan oleh Pusat Pembangunan Maklumat dan Komunikasi. Peratusan mengundi pada Pilihan Raya Kampus UPM 2023 ialah 73%. Manakala, Majlis Watikah Pelantikan MPP telah diadakan pada 4 April 2023 dan Saudari Fatin Amirah Mohd Hisham, pelajar Bacelor Sastera (Bahasa dan Linguistik Melayu), Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi telah dipilih sebagai Yang Dipertua Majlis Perwakilan Pelajar UPM Sesi 2022/2023.

Autonomi Pengurusan Aktiviti Pelajar

1. Penubuhan Kesatuan Mahasiswa UPM

   MPP UPM sesi 2022/2023 mencipta sejarahnya yang tersendiri apabila berjaya menubuhkan Kesatuan Mahasiswa UPM (KM) dan sekali gus diberikan kuasa autonomi oleh Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar dan Alumni) untuk melaksanakan proses kelulusan aktiviti pelajar dan peruntukan kewangan aktiviti, berkuatkuasa 9 Oktober 2023, Semester Pertama Sesi 2023/2024. Sebagai permulaan, KM telah diperuntukkan sebanyak RM200,000.00 dan berjaya memproses 467 permohonan kelulusan aktiviti iaitu 261 aktiviti dengan kelulusan kewangan dan 206 kelulusan tanpa peruntukan kewangan yang melibatkan jumlah keseluruhan peruntukan kewangan sepanjang 2023 ialah RM175,503.00.

2. Garis Panduan Pengurusan Aktiviti Pelajar dan Kewangan Pelajar

   KM terbentuk daripada Majlis Perwakilan Pelajar (MPP), Majlis Perwakilan Kolej (MPK) dan Majlis Perwakilan Fakulti (MPF). KM melaksanakan fungsinya berdasarkan tatakelola dan proses yang dipersetujui dalam Garis Panduan Pengurusan Aktiviti Pelajar dan Kewangan Pelajar. Pembangunan garis panduan ini dibuat secara menyeluruh dengan melibatkan kepimpinan pelajar dan pegawai yang dilantik melalui beberapa peringkat seperti berikut:

   - Bengkel Garis Panduan Pengurusan Aktiviti Pelajar dan Kewangan Pelajar pada 31 Mac – 1 April 2023
   - Bengkel Pemurnian Garis Panduan Aktiviti Pelajar dan Kewangan Pelajar pada 13 Mei 2023
   - Semakan Akhir Garis Panduan Aktiviti Pelajar dan Kewangan Pelajar pada 5 September 2023
   - Sesi Libat Urus bersama MPP dan Badan Organisasi Pelajar, dan Simulasi Pengurusan Kelulusan Aktiviti pada 10 September 2023.

   Garis panduan ini menerangkan kaedah pengurusan aktiviti pelajar yang melibatkan proses permohonan, kelulusan, peruntukan kewangan dan pelaporan aktiviti anjuran Badan Pelajar yang berdaftar di Bahagian Hal Ehwal Pelajar. Berdasarkan garis panduan ini, KM bertanggungjawab terhadap pengurusan aktiviti pelajar berbentuk umum. Majlis Perwakilan Kolej (MPK) bertanggungjawab dalam pengurusan aktiviti pelajar berbentuk dalaman di kolej dan Persatuan Mahasiwa Fakulti (PMF) bertanggungjawab terhadap pengurusan aktiviti pelajar berbentuk dalaman di fakulti.

3. Penganjuran Pesta Konvokesyen dan Ekspo Pertanian UPM 2023 (PESKON 2023)

   Pada 15 Februari 2023, Naratif Naib Canselor UPM telah meletakkan aspirasi “Memahat Gemilang Membingkas Kelangsungan Al-Falah” yang merangkumi beberapa gagasan utama, dan salah satunya ialah inisiatif atau ikhtiar yang Ke-3, iaitu “Menjulang Pemerkasaan Mahasiswa” yang mana MPP diberi peluang dan tanggungjawab untuk mengetuai penganjuran majlis berprestij di universiti seperti Pesta Konvokesyen dan Ekspo Pertanian UPM.

   Pada 24 November 2023 hingga 1 Disember 2023, Pesta Konvokesyen dan Ekspo Pertanian UPM 2023 telah berlangsung dengan jayanya. Program anjuran MPP dengan kerjasama Bahagian Hal Ehwal Pelajar (BHEP), Majlis Perwakilan Kolej, Majlis Perwakilan Fakulti, Persatuan dan Kelab Pelajar, Pejabat Bursar, Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset (PPPA), Pusat Pertanian Putra, UCTC dan PTJ lain di UPM mendapat sambutan hangat dalam kalangan pelajar UPM, staf, ibu bapa para graduan dan juga penduduk setempat yang mencatatkan jumlah kehadiran melebihi 15,000 pengunjung. Antara program yang dijalankan sepanjang Pesta Konvokesyen dan Ekspo Pertanian UPM adalah Pertandingan Nasyid Interkolej (FESNIK), Gema Seni Dikir Barat Interkolej, UPM PESKON Paintball, Kejohanan Futsal Terbuka, Malam Cinta Rasul, Pertandingan Memancing, Pertandingan Koir, Green Drama Musical, Pameran dan Jualan Produk Pertanian, Gerai Jualan, Pertandingan Mewarna, Rumah Seram dan pelbagai lagi acara menarik yang menjadikan Pesta Konvokesyen dan Ekspo Pertanian UPM begitu meriah.

   Walaupun baru pertama kali menganjurkan Pesta Konvokesyen dan Ekspo Pertanian UPM, MPP berjaya menjalin kerjasama dan kolaborasi dengan pelbagai agensi seperti Pejabat Menteri Besar Selangor, Rich Moment Photo, CIMB Bank Berhad, Pusat Perhubungan Alumni UPM, TMJ Mesra Travel & Tours, IRIZ Legacy, QEW Group Berhad, Care Cool Enterprise, JMG Maju Enterprise, Umai Cafe (M) Sdn. Bhd., ETTA Globe Enterprise dan MKY Rich Enterprise dengan jumlah penajaan terkumpul sebanyak RM52,700.00.

Autonomi Pengurusan Kewangan Pelajar

Fasa 1 Autonomi Pengurusan Kewangan telah menggariskan tanggungjawab kepada KM UPM untuk menguruskan kewangan berkaitan kelulusan aktiviti pelajar berdasarkan peruntukan yang telah diagihkan. Bagaimanapun, proses perolehan untuk penganjuran aktiviti pelajar masih perlu mematuhi tatacara, pekeliling dan peraturan kewangan universiti yang sedang berkuatkuasa. Pada tahun 2023,

KM UPM melalui Bahagian Hal Ehwal Pelajar juga telah mengemukakan permohonan pembukaan Tabung Amanah MPP supaya semua bentuk pendanaan, sumbangan dan tajaan luar dapat disalurkan kepada tabung pelajar dengan lebih cekap dan berkesan.

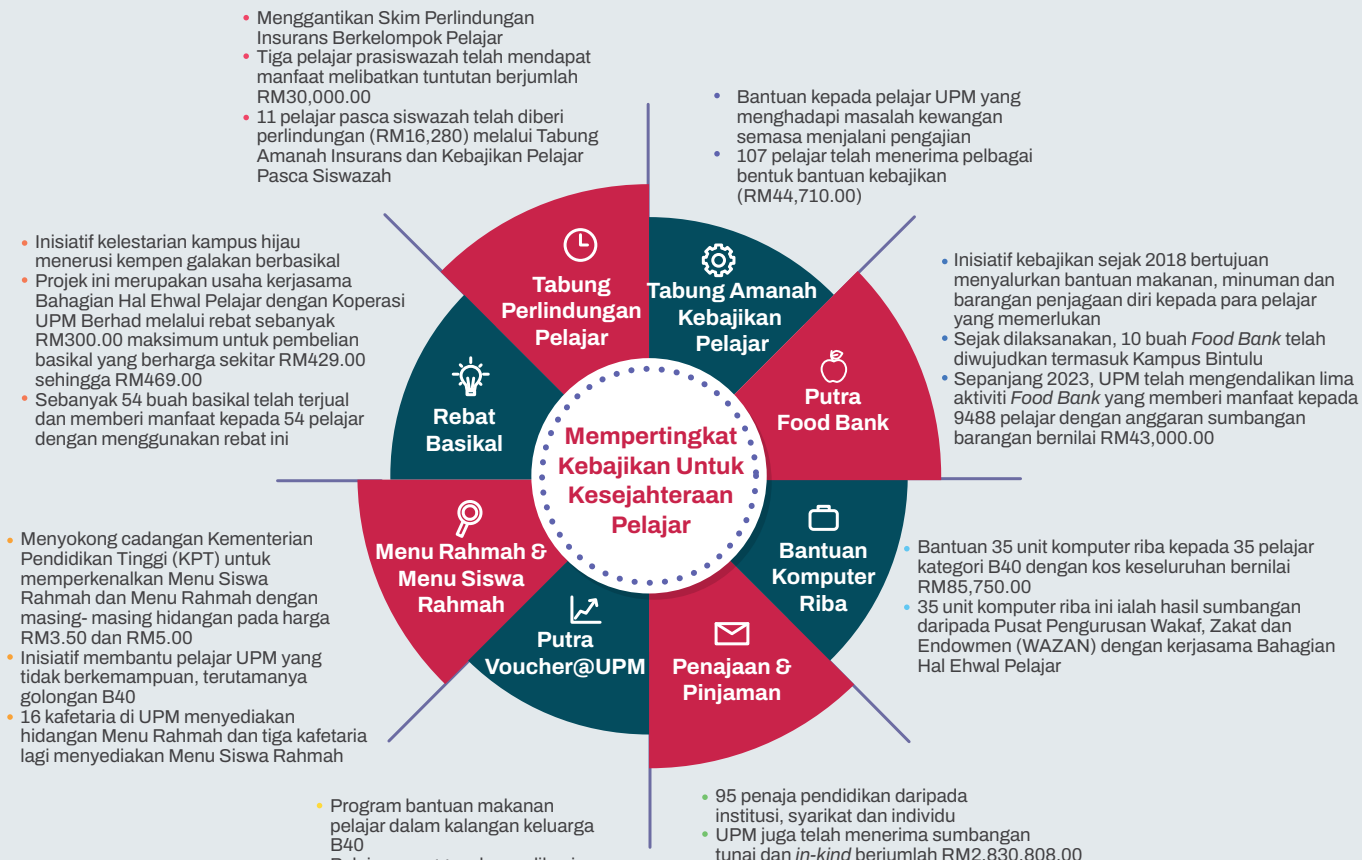
Selain itu, Pindaan AUKU 2019 yang dijadualkan pada tahun 2024 akan melibatkan Seksyen 15 (A) dan Seksyen 48 (11) dijangka meningkatkan lagi autonomi KM dalam pengurusan kewangan pelajar iaitu pindaan berkaitan dengan larangan memungut wang dan menerima sumbangan daripada pihak luar.

Panduan Pelajar Berpolitik di Dalam dan Luar Kampus

UPM sentiasa menjamin kebebasan mahasiswa berpolitik di dalam dan luar kampus selari dengan pindaan kerajaan terhadap Akta Universiti dan Kolej Universiti (AUKU) 1971 yang memansuhkan Seksyen 15 (2) (c) bagi membenarkan mahasiswa aktif berpolitik di kampus. Ini memberi lebih banyak ruang dan kebebasan kepada mahasiswa untuk bersuara dan berpolitik. Pada tahun 2023 juga, selari dengan Peraturan-Peraturan Universiti mengenai Pelajar Berpolitik di Dalam dan di Luar Kampus 2022, UPM terus memperkasa pendidikan pengundi mahasiswa (Undi 18) dengan menubuhkan Kelab Pendidikan Pengundi Mahasiswa dan seterusnya melaksanakan pelbagai program pendidikan pengundi, antaranya ialah Politik Kampus Tidak Relevan? Siri 1 pada 25 Februari 2023, Politik Kampus: Memecahbelahkan atau Menyatukan? pada 3 Mac 2023, Himpunan Mahasiswa Madani "Malaysia Madani dan Masa Depan Anak Muda" pada 16 Mei 2023, Ceramah Undi-18 pada 18 Julai 2023 dan Literasi Politik: Apa yang Anda Perlu Tahu? pada 4 Oktober 2023.

Mempertingkatkan Kebajikan untuk Kesejahteraan Pelajar

Kebajikan dan kesejahteraan merupakan perkhidmatan penting dalam pengurusan pelajar bagi memastikan proses pembelajaran dan emosi pelajar tidak terjejas sepanjang tempoh pengajian. Justeru, UPM telah melaksanakan beberapa inisiatif sebagaimana terkandung dalam Rajah 6.3.



Penaja	Jumlah Sumbangan
Le Meridien Putrajaya	RM 1,208.00
Coop Bank Pertama	RM 10,000.00
Food Bank Malaysia	RM 1,800.00
Kementerian Pendidikan Tinggi	RM 4,000.00
Paynet Network Sdn. Bhd.	RM 30,000.00
Yayasan Bank Rakyat (Bantuan Awal Pengajian)	RM 100,000.00
Yayasan Perkasa Siswa	RM 3,000.00
Meditest Engineering	RM 400.00
Rumah Makan Cibiuk Shah Alam	RM 10,400.00
Stailoz	RM 2,670,000.00

Rajah 6.3 Inisiatif Kebajikan untuk Kesejahteraan Pelajar

Program SULUNG

Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) telah memperkenalkan Program SULUNG 2.0 pada 4 Jun 2023 dan menyasarkan keseluruhan 10,000 pelajar mendapat manfaat di bawah Program SULUNG 2.0 pada satu-satu masa. Manakala di UPM, KPT telah menyasarkan sebanyak 1,000 mahasiswa mendapat manfaat Program SULUNG 2.0 pada sesi akademik 2023/2024. Program SULUNG 2.0 ini menyediakan peluang kepada pelajar kumpulan B40 yang pertama dalam keluarga, berjaya memasuki universiti pada peringkat Bacelor dan memenuhi syarat-syarat berikut:

a. PNGK 3.0 dan ke atas;

b. Terbuka kepada pelajar sedia ada dan pelajar baharu sesi akademik 2023/2024; dan

c. Semua bidang pengajian peringkat Bacelor.

Rajah 6.4
Pelaksanaan Program SULUNG

Infrastruktur Pelajar Kurang Upaya (OKU)

UPM turut memperuntukkan sebanyak RM500,000.00, iaitu dana daripada KPT untuk kerja-kerja naik taraf Fasa 2 infrastruktur OKU. Kerja-kerja naik taraf tersebut melibatkan tandas OKU dan *blind tactile* di Bangunan Canselori Putra, Perpustakaan Sultan Abdul Samad (PSAS), Sekolah Pengajian Siswazah (SPS), Kompleks Mahasiswa, Fakulti Rekabentuk dan Senibina dan Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi. Selain itu, UPM juga melaksanakan kerja-kerja naik taraf bilik pelajar OKU di kolej-kolej kediaman (KOSASS, KTAG, KTDI, KMB dan Kolej Sepuluh) dengan menggunakan dana yang diperuntukkan daripada WAZAN berjumlah RM73,695.00. Inisiatif ini selari dengan Dasar Inklusif OKU UPM yang bertujuan untuk meningkatkan kemudahan dan sistem sokongan pendidikan secara berterusan kepada pelajar OKU UPM.

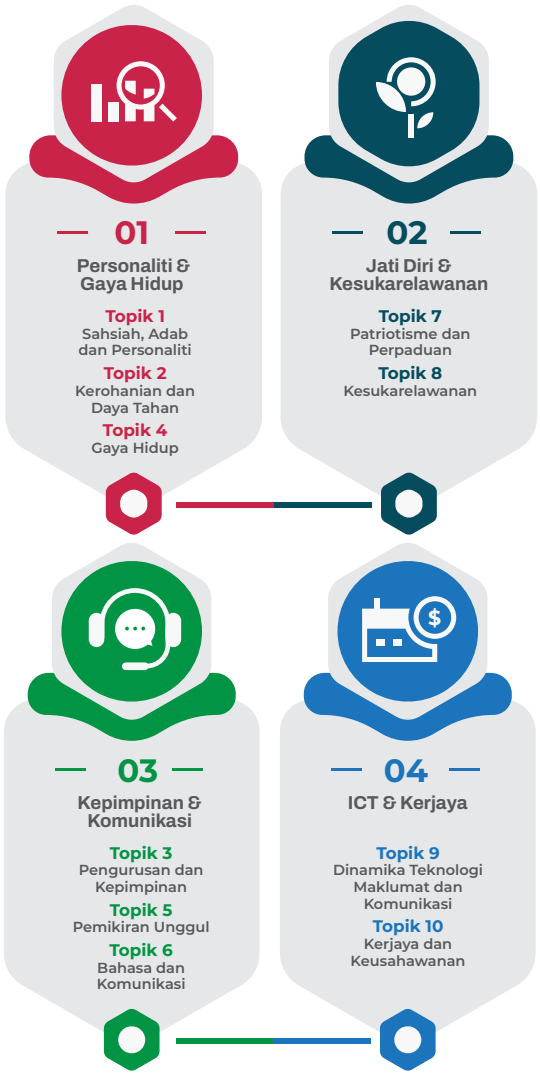
Memperkukuh Kepimpinan dan Jati Diri, Kesukarelawanan, Keusahawanan, Kebolehpasaran Graduan dan Keterlihatan Melalui Lapan Teras HEPA Holistik

Pelaksanaan Kursus Kokurikulum Berkredit

Sepanjang tahun 2023, UPM telah menawarkan sebanyak 244 kelas kursus Kokurikulum Berkredit (KKB), iaitu 109 kelas pada Semester Kedua Sesi 2022/2023 yang melibatkan 3,395 pelajar berdaftar dan 135 kelas pada Semester Pertama Sesi 2023/2024 dengan jumlah 4,087 pelajar berdaftar. Terdapat lapan teras kursus kokurikulum yang ditawarkan iaitu khidmat komuniti, sukan, kebudayaan, kesukarelawan, keusahawanan, kepimpinan, daya usaha dan inovasi, dan pengucapan awam. Melalui kelas Kursus Kokurikulum Berkredit juga, pelajar telah berjaya menganjurkan sejumlah 138 program khidmat komuniti dengan penglibatan sebanyak 7,607 komuniti.

Program Pembangunan Profesionalisme Siswa (Putra Profesional)

Program Pembangunan Profesionalisme Siswa (Putra Profesional) merupakan inisiatif penjenamaan semula Program Modul Pembangunan Profesionalisme Pelajar (3P) dan program ini menggantikan *Starting*, *Intermediate* dan *Finishing School* yang pernah dilaksanakan sebelum ini. Pada tahun 2023, program secara bersiri telah berjaya dilaksanakan yang melibatkan penyertaan seramai 134 pelajar. Kedua-dua program ini dilaksanakan berdasarkan sepuluh topik yang digabungkan menjadi empat tema seperti yang dipaparkan dalam Rajah 6.5.



Rajah 6.5 Tema Program Pembangunan Profesionalisme Siswa

Kem Perdana Putra Madani

UPM telah melaksanakan Kem Perdana Putra Madani pada 1 - 4 September 2023, bertempat di Kem Permata Resort, Alor Gajah, Melaka. Kem ini berjaya mengumpulkan 245 pelajar yang terdiri daripada barisan kepimpinan Majlis Perwakilan Pelajar, Majlis Perwakilan Kolej, Persatuan Mahasiswa Fakulti, Kelab dan Persatuan. Program kepimpinan ini pada asalnya dikenali dengan nama KPO Mega atau Kem Pemantapan Organisasi Mega. KPO Mega telah dijenamakan semula sebagai Kem Perdana Putra Madani 2023 atau KPPM23 dan pelbagai pendekatan telah dibuat bagi memastikan input dan modul yang dilaksanakan selari dengan objektif program. Kem ini merupakan platform asas untuk kepimpinan mahasiswa mengasah bakat kepimpinan ke arah kemenjadian yang holistik dan secara tidak langsung dapat melahirkan watak graduan berdaya tahan mendepani cabaran mendatang.

Kursus Induksi Majlis Perwakilan Pelajar

UPM telah menganjurkan Kursus Induksi Majlis Perwakilan Pelajar pada 3 hingga 5 Jun 2023, bertempat di A'Famosa Resort, Melaka. Kursus ini melibatkan 44 peserta yang terdiri daripada ahli Majlis Perwakilan Pelajar (MPP) yang baharu, lantikan Sesi 2022/2023. Tujuan kursus ini adalah untuk memberi pendedahan kepada pengurusan organisasi pelajar dan meningkatkan kemahiran barisan MPPUPM berkenaan kepimpinan, semangat kerja berpasukan, prosedur dan tindakan susulan dalam perancangan program, maklumat hala tuju UPM serta menetapkan matlamat dan gerak kerja MPP dalam memperkukuhkan organisasi pelajar.

Keusahawanan dan Kebolehpasaran Graduan

UPM turut melaksanakan satu program berimpak tinggi di bawah Program PENJANA KPT-CAP yang terbahagi kepada satu program di bawah Program Intervensi Kebolehpasaran Graduan dan empat program utama keusahawanan yang melibatkan penyertaan 358 pelajar seperti dalam jadual berikut:

Bil.	Penaja	Program	Jumlah Dana
1.	PENJANA KPT-CAP: Koperasi Kebuniti Selangor Berhad	Program Usahawan Siswa Tani	RM1,056,000.00
2.	Program Intervensi Kebolehpasaran Graduan: KPT-Distinct Mind Sdn. Bhd.	*Microsoft Office Specialist*	RM193,600.00
3.	KPT - Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA)	*Digital Innovation* Creativepreneuer (DICE) 2.0	RM6,900.00
4.	KPT - Universiti Perguruan Sultan Idris (UPSI)	*University to Community* (UTC)	RM20,000.00

5.	KPT - Universiti Malaysia Sarawak (UniMAS)	Program *Impact Digital with community Tourism* (IDCT) 2023	RM6,000.00
6.	KPT	Program *Incubator Top Agropreneur* 2023	RM267,500.00

Pada tahun 2023 juga, UPM telah berjaya melaksanakan Program Inkubator Keusahawanan Siswa melalui empat aktiviti perniagaan baharu di bawah Koperasi Siswa UPM Berhad (KOSISWA), iaitu:

a. Kedai Kopicemara (KOSISWA x CelcomDigi x Teguh Cemara Enterprise);

b. Bengkel Basikal Cemara (KOSISWA x Lasak Pro Ride Sdn. Bhd.);

c. Vertico Design & Printing (KOSISWA x MHSI Resources); dan

d. Putra Agro Burger (KOSISWA x Fig Adrel Ventures)

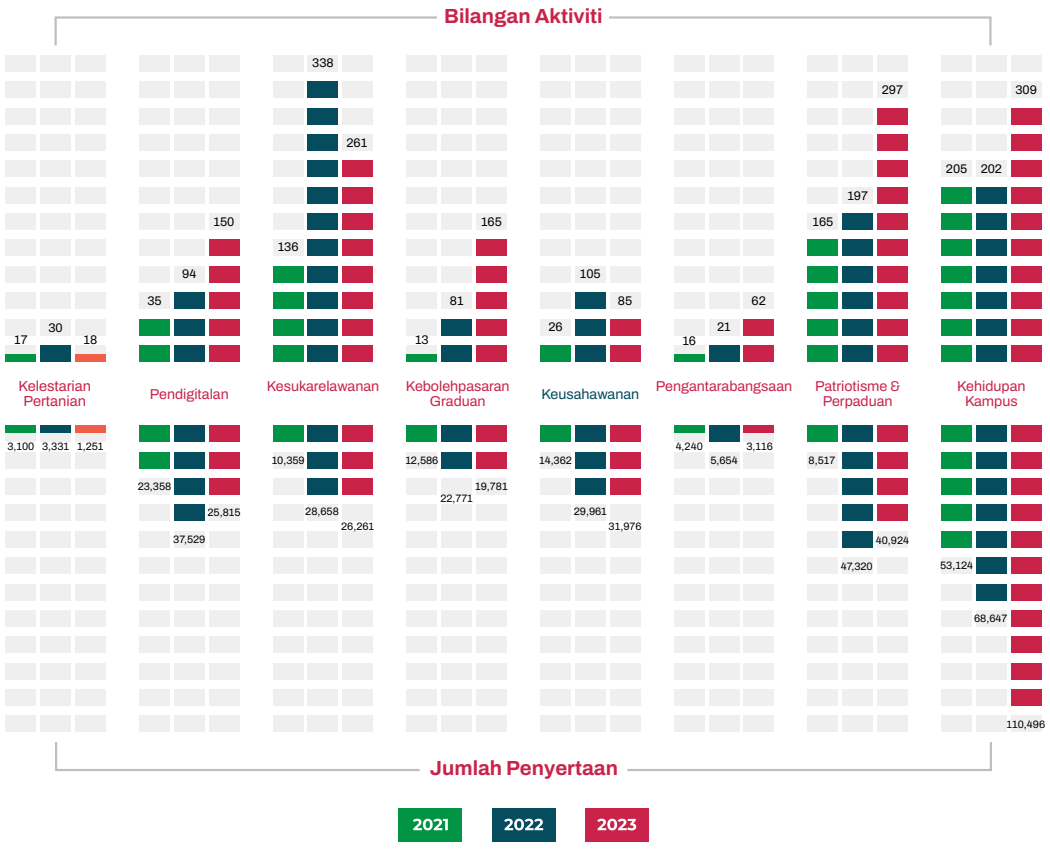
Selain itu, UPM melalui inisiatif *Job on Campus*, iaitu dengan menggunakan aplikasi UPMHIRE telah berjaya menarik 559 pelajar melibatkan diri dalam pekerjaan sambilan yang ditawarkan oleh 363 agensi/syarikat (34 sektor awam dan 329 swasta) sepanjang tahun 2023.

UPMHIRE merupakan pelantar (platform) yang menawarkan peluang kerja sambilan kepada pelajar, dan setakat 31 Disember 2023 sebanyak 1,147 pelajar telah berjaya mendaftar dalam aplikasi ini. UPM juga telah menggunakan aplikasi telegram #MEMBURUKERJAUPM untuk mengiklankan tawaran pekerjaan utama daripada majikan termasuk para alumni UPM. Sebanyak 231 peluang pekerjaan tetap telah ditawarkan dan 2,563 graduan berdaftar di dalam aplikasi ini.

Pencapaian Lapan Teras Mahasiswa Holistik (Strategi HEPA)

Inisiatif pembangunan holistik pelajar UPM terus dilaksanakan pada tahun 2023 melalui pelbagai program yang dianjurkan oleh pelajar berpandukan Pelan Strategik HEPA (Holistic, Empowerment, Patriotism, Advancement) 2021-2023. Semua inisiatif tersebut memfokuskan lapan teras utama iaitu Kelestarian Pertanian, Pendigitalan, Kesukarelawanan, Kebolehpasaran Graduan, Keusahawanan, Pengantarabangsaan, Patriotisme dan Perpaduan dan Kehidupan Kampus.

Secara keseluruhannya, sebanyak 1,347 aktiviti pelajar telah berjaya dilaksanakan pada tahun 2023 berbanding dengan 1,068 aktiviti pada 2022 dan 613 aktiviti pada 2021. Semua aktiviti yang dianjurkan oleh badan pelajar dan entiti HEPA ini menjurus kepada lapan teras utama dan menarik penyertaan sebanyak 259,620 berbanding dengan 244,871 pada 2022 dan 129,646 penyertaan pada 2021. Maklumat pencapaian keseluruhan inisiatif HEPA mengikut teras, bilangan aktiviti dan penyertaan pelajar adalah seperti dalam Rajah 6.6.



Rajah 6.6
Perbandingan Bilangan Aktiviti dan Jumlah Penyertaan Mengikut Teras

Teras Pertama: Kelestarian Pertanian

Sebanyak 18 aktiviti berkaitan kelestarian pertanian telah dijalankan pada tahun 2023, melibatkan penyertaan 1,251 pelajar. Kebanyakan program kelestarian pertanian adalah bersifat kolaborasi strategik antara pelajar dengan entiti, alumni atau agensi berkaitan yang bertujuan untuk meningkatkan kesedaran dan memperkasakan pengetahuan pelajar dalam bidang pertanian dan sekuriti makanan. Pelbagai aktiviti telah dijalankan antaranya Fertigasi Sayuran dan Projek Tanaman Hiasan Astakona (KTDI), *Agri Care Clinic* (KC), Bengkel Tani KOSASS 4.0 (KOSASS), Program *Edible Green* (KPZ), *EverGreen Garden* (K10), *Greenery* (K12), Projek Tani Lestari (KTAG), *Nature 4Us* (KMB), Projek Fertigasi dan Hidroponik (KSR) dan Taman Pertanian Lestari Hijau (BPP).

Teras Kedua: Pendigitalan

Sejumlah 150 program berkaitan teras pendigitalan telah dilaksanakan pada tahun 2023. Program ini termasuklah perkhidmatan, latihan, keselamatan dan pendedahan berkaitan teknologi ICT, penggunaan atau integrasi aplikasi digital dan pembangunan aplikasi. Semua program tersebut telah memberikan manfaat kepada 25,815 penyertaan pelajar. Program yang dijalankan oleh pelajar ialah Bengkel Publisiti dan Suntingan Multimedia (KTDI), WRFY (KOSASS), *SCAM ALERT*: Harapan Bertukar Kehampaan (KPZ), *Photography For Dummies*: *Get Your Compositions Right!* (K12), Festival Filem Pendek (KTAG), *Canva Workshop* (K14), *Video Editing Workshop* (KMB), dan Webinar Ilmu (KSR).

Teras Ketiga: Kesukarelawanan

Pada tahun 2023 sebanyak 261 aktiviti kesukarelawanan telah dilaksanakan dan mendapat penyertaan seramai 26,261 pelajar. Aktiviti kesukarelawanan ini memberi tumpuan kepada khidmat komuniti dan kemasyarakatan, alam sekitar dan misi kemanusiaan. Program kesukarelawanan yang telah dilaksanakan oleh pelajar ialah UPM *Supports World Volunteering Daya* (USWVD): *Nature Reminder – Mangroves x Man-growth* (KTDI), Hari Kitar Semula (KOSASS), *Za'ba with Communities* (KPZ), *K10 Outreach: Togetherness Initiatives* (K10), Program Kembara Ilmu (K12), Salam Desa 5.0@ Kuala Tahan (KTAG), *Theraphy Volunteering with KMB* (KMB) dan VOCUS – *Voluntary Community Student* (KSR).

Teras Keempat: Kebolehpasaran Graduan

Laporan Kajian Pengesanan Graduan yang dijalankan pada tahun 2023 menunjukkan peratusan kadar kebolehpasaran graduan bagi UPM ialah sebanyak 99.4%, iaitu kadar kebolehpasaran graduan yang sama dicapai pada 2022, 95.4% pada 2021 dan 93.5% pada 2020. Pada tahun 2023 sebanyak 165 program meningkatkan kebolehpasaran graduan telah dilaksanakan oleh UPM yang melibatkan penyertaan 19,781 pelajar dan sejumlah 165 graduan terlibat di dalam program kerjaya berimpak tinggi seperti PENJANA KPT-CAP dan Program Intervensi Kebolehpasaran Graduan.

Selain itu, menerusi inisiatif yang disediakan oleh KPT sebanyak RM1.55 juta telah berjaya dibida untuk menggerakkan pelbagai program Pembangunan Keusahawanan dan Kebolehpasaran Graduan. Program yang telah dilaksanakan oleh pelajar bagi menyokong teras ini antaranya ialah Kursus Pemerkasaan Kepemimpinan (KC), K10 *UP SKILLS* (K10), *Motivation Talk: Communication Catalyst* (K12), Bengkel Pengucapan Awam (KMB) dan Ekspo Kerjaya MYFUTUREJOBS@SEMARAK BELIA SARAWAK (KSR).

Teras Kelima: Keusahawanan

Pada tahun 2023, sebanyak 85 aktiviti berkaitan keusahawanan telah dilaksanakan yang melibatkan 31,976 penyertaan pelajar. Program yang dilaksanakan ini melibatkan dua elemen utama yang diukur bagi teras keusahawanan, iaitu pengukuhan aktiviti keusahawanan semasa pengajian dan bilangan program kerjasama dengan agensi atau industri dalam dan luar negara. Aktiviti berkaitan pendedahan dan pengalaman keusahawanan yang dilaksanakan oleh pelajar ialah *Canselor Crafters' Market* (KC), Program Jelajah Bijak Wang (KOSASS), Perniagaan Parcel (KPZ), *Food Feista* (K12), *Donut Day 9.0* (KTAG), *Care For Teens Flea Market* (K14) dan *KMB Fiesta* (KMB).

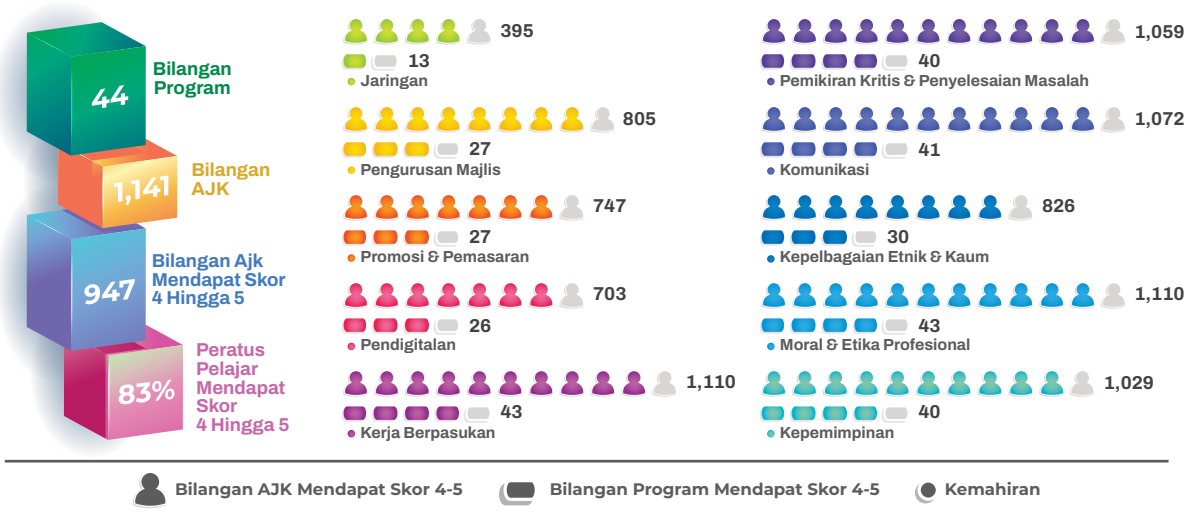
Teras Keenam: Pengantarabangsaan

Pada tahun 2023, sebanyak 62 program berkaitan pengantarabangsaan telah dilaksanakan yang melibatkan penyertaan 3,116 pelajar. Aktiviti pengantarabangsaan yang dilaksanakan oleh pelajar termasuklah penganjuran persidangan pada peringkat antarabangsa dan program mobiliti di luar negara seperti Jelajah Siswa Madani Indonesia (KC), *UPM-Kyutech Mobility Programme* (KPZ), *K10 Skills and Knowledge Youth Empowerment* – Australia (K10), dan Semarak Siswa Madani: *KMB to Bangkok* (KMB).

Teras Ketujuh: Patriotisme dan Perpaduan

Pada tahun 2023, sebanyak 297 program berkaitan aktiviti patriotisme dan perpaduan telah dilaksanakan yang melibatkan penyertaan 40,924 pelajar. Pelaksanaan program patriotisme dan perpaduan ini turut melibatkan tiga badan beruniform iaitu Pasukan Latihan Pegawai Simpanan (PALAPES) yang merangkumi perkhidmatan Darat dan Laut, Kor Sukarelawan Polis Siswa Siswi (SUKSIS) dan Kor Siswa Siswi Pertahanan Awam (SISPA). Penganjuran program oleh pelajar berkaitan patriotisme dan perpaduan ialah Semarak Dirgahayu Malaysia (KTDI), Ini Malaysia Kita (KC), Teater Amal (KPZ), Hari Perpaduan (K10), Atma Pujangga (K12), Semarak Warisan Malaysia (KMB) dan *Merdeka Fest:* Inspirasi Kemerdekaan (KSR).

Rajah 6.7 Pencapaian Kemahiran Kemahiran Insaniah Pelajar yang Mendapat Skor 4 dalam Skala Likert 1 Hingga 5 Bagi Penilaian Program yang Dianjurkan di Peringkat Kebangsaan dan Antarabangsa



Teras Kelapan: Kehidupan Kampus

Pada tahun 2023, sebanyak 309 program berkaitan kehidupan kampus telah dilaksanakan, yang melibatkan penyertaan 110,496 pelajar dan warga kampus. Program berkaitan kehidupan kampus yang menyokong kepada kesejahteraan holistik (bersifat psikologikal, emosi, intelektual dan sosial (PEIS)) ialah *Smart Tor-Tee Segmen Youth Empowerment: Self-Development* (KTDI), Sukan Interkolej (KC), Kuliah Tasawwur Islam (KPZ), *Togetherness Initiatives* (K10), *Healing the Invisible Wound Camp* (K12), *Nurturing Future Warriors* (KTAG), Senamrobik Mega (K14), *Spiritual Week* dan *Mental Health Awareness Campaign* (KMB), dan Simpulan Kasih (KSR).

Pencapaian Kemahiran Insaniah Bagi Penilaian Program Pelajar

Pada tahun 2023, UPM telah membangunkan instrumen untuk menilai keberkesanan penglibatan pelajar sebagai ahli jawatankuasa dalam penganjuran aktiviti. Penilaian ini penting untuk mendapatkan impak pelaksanaan aktiviti dan cadangan intervensi bagi penambahbaikan berterusan dalam meningkatkan pengetahuan dan kemahiran insaniah pelajar. Terdapat tiga jenis aktiviti yang diukur iaitu program yang dilaksanakan pada peringkat kebangsaan dan antarabangsa, program yang memperkukuh jati diri menjurus kepada aspek patriotik, perpaduan dan nilai murni, dan program kesejahteraan holistik.

Penilaian dan pengukuran dibuat secara terus oleh Penasihat, Pemantau atau Pegawai Yang Bertanggungjawab melalui proses pemantauan, pemerhatian, penglibatan, temu bual dan lain-lain sepanjang proses pengurusan program pelajar dengan menggunakan borang penilaian (google form) yang disediakan, dan bukannya dibuat secara *self declaration* oleh pelajar. Komponen kemahiran insaniah yang diukur ialah Kepemimpinan, Kerja Berpasukan, Komunikasi, Pemikiran Kritis dan Penyelesaian Masalah, Moral dan Etika Profesional, Pengurusan Majlis, Promosi dan Pemasaran, Pendigitalan, Jaringan dan Kepelbagaian Etnik dan Kaum.

Pernyataan sasaran 2023 ialah peratus pencapaian pelajar yang mendapat skor 4 dalam Skala Likert 1 hingga 5 bagi penilaian program yang dianjurkan (Sasaran 70%). Hasil penilaian program pelajar yang telah dilaksanakan mengikut kategori aktiviti ialah seperti yang berikut:

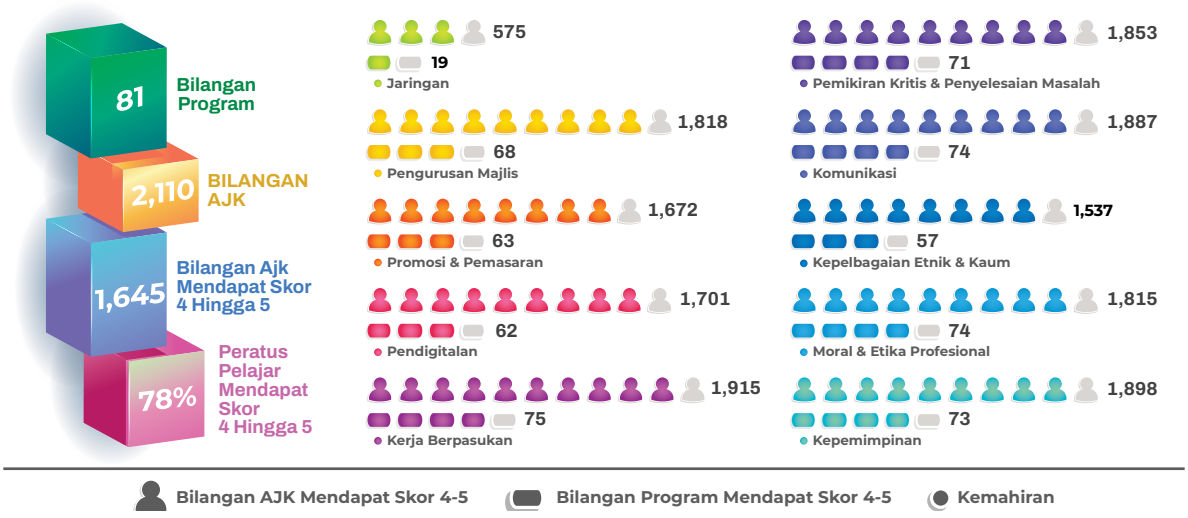
a. Peratus pencapaian kemahiran insaniah pelajar yang mendapat skor 4 dalam Skala Likert 1 hingga 5 bagi penilaian program yang dianjurkan di peringkat kebangsaan dan antarabangsa.

   Berdasarkan penilaian kemahiran insaniah bagi program yang dianjurkan oleh pelajar pada peringkat kebangsaan dan antarabangsa, didapati daripada 1,141 pelajar yang terlibat sebagai ahli jawatankuasa program (44 program yang dinilai), sejumlah 947 (83%) pelajar berjaya mendapat skor 4 dan ke atas. Hasil penilaian juga menunjukkan bahawa terdapat beberapa kelemahan dalam aspek kemahiran insaniah yang perlu diberi perhatian, iaitu kemahiran jaringan, pengurusan majlis, promosi dan pemasaran dan pendigitalan.

b. Peratus pencapaian kemahiran insaniah pelajar yang mendapat skor 4 dalam Skala Likert 1 hingga 5 bagi penilaian program memperkukuh jati diri menjurus kepada aspek patriotik, perpaduan dan nilai murni (Sasaran 70%).

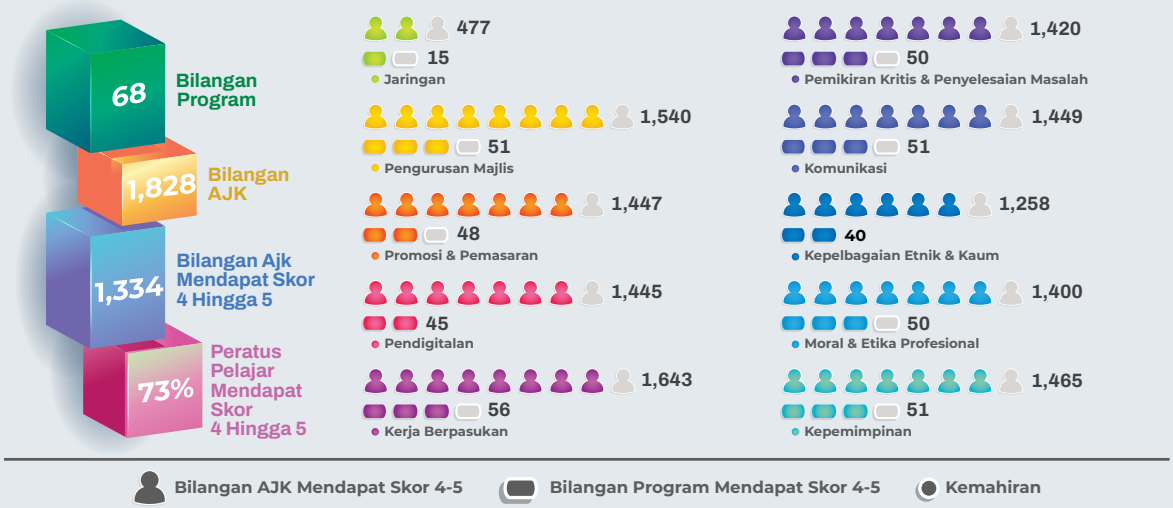
Hasil penilaian kemahiran insaniah bagi program yang dianjurkan oleh pelajar berkaitan memperkukuh jati diri menjurus kepada aspek patriotik, perpaduan dan nilai murni, menunjukkan jumlah pelajar yang terlibat ialah 2,110 daripada 81 program yang dinilai. Sejumlah 1,645 (78%) pelajar berjaya mendapat skor 4 dan ke atas dan kelemahan yang ketara dalam aspek kemahiran insaniah ialah berkaitan jaringan, promosi dan pemasaran dan pendigitalan.

Rajah 6.8 Pencapaian Kemahiran Kemahiran Insaniah Pelajar yang Mendapat Skor 4 dalam Skala Likert 1 Hingga 5 bagi Penilaian Program Memperkukuh Jati Diri Menjurus kepada Aspek Patriotik, Perpaduan dan Nilai Murni



c. Peratus pencapaian kemahiran insaniah pelajar yang mendapat skor 4 dalam Skala Likert 1 hingga 5 bagi penilaian program kesejahteraan holistik (Sasaran 70%)

Rajah 6.9 Pencapaian Kemahiran Kemahiran Insaniah Pelajar yang Mendapat Skor 4 dalam Skala Likert 1 Hingga 5 bagi Penilaian Program Kesejahteraan Holisitik



Bagi program kesejahteraan holistik, didapati 1,828 pelajar terlibat sebagai AJK untuk 68 program yang dinilai, di mana 1,334 (73%) pelajar berjaya mendapat skor 4 dan ke atas. Kelemahan yang perlu diberi perhatian dalam aspek kemahiran insaniah ialah berkaitan jaringan, promosi dan pemasaran, pendigitalan dan kepelbagaian etnik dan kaum.

Kesimpulannya, penilaian tiga jenis aktiviti yang diukur pada tahun 2023, iaitu program yang dilaksanakan pada peringkat kebangsaan dan antarabangsa, memperkukuh jati diri menjurus kepada aspek patriotik, perpaduan dan nilai murni, dan kesejahteraan holistik memberikan input dan maklum balas yang sangat signifikan untuk UPM meningkatkan kemahiran insaniah pelajar melalui aktiviti intervensi seperti kursus, bengkel dan simulasi terutamanya berkaitan kemahiran jaringan, promosi dan pemasaran, pendigitalan, pengurusan projek/majlis dan penyertaan kepelbagaian etnik dan kaum.

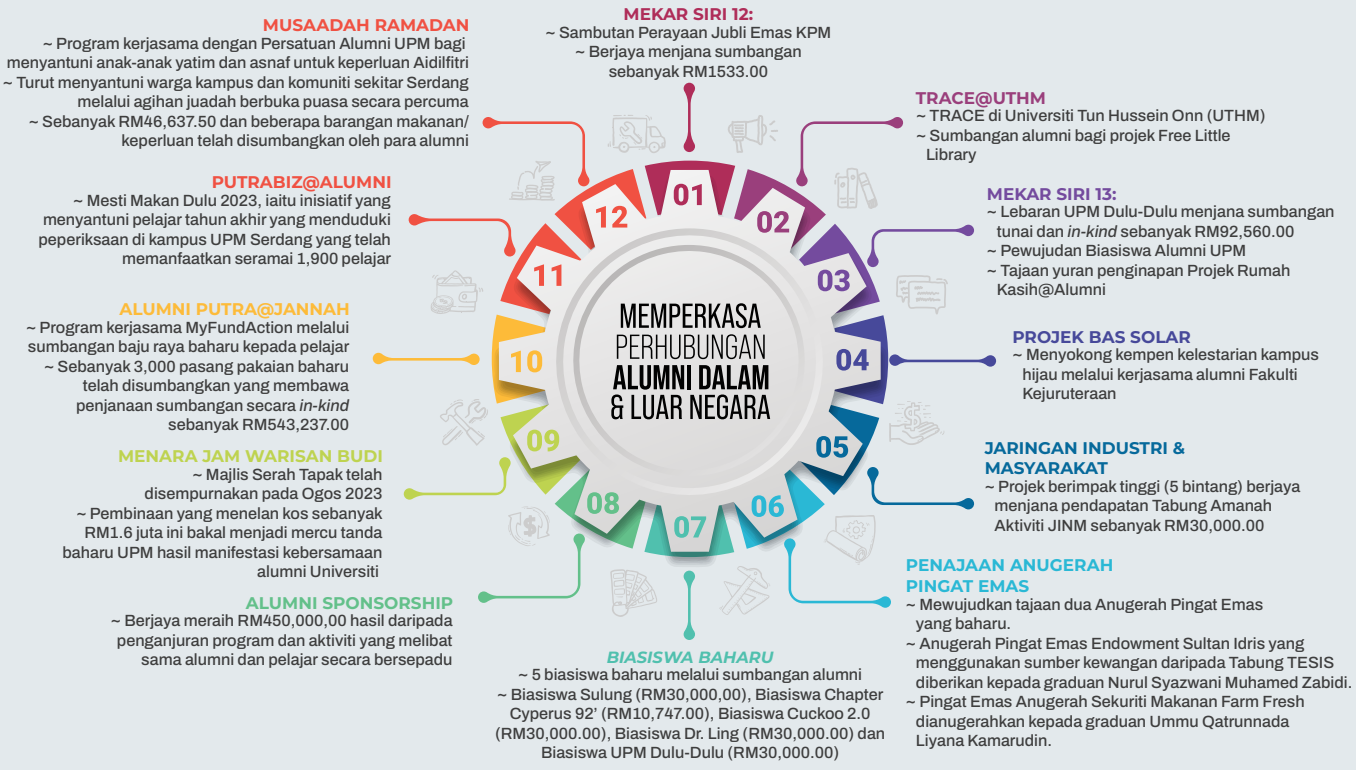
Memperkasa Perhubungan Alumni Dalam dan Luar Negara

Pada tahun 2023, Pusat Perhubungan Alumni UPM (ARCUPM) telah melaksanakan beberapa inisiatif utama untuk memperkukuhkan hubungan dengan alumni. Pencapaian dan inisiatif tahun 2023 ialah seperti yang dipaparkan pada Rajah 6.10.

Pada Disember 2023, data yang berjaya direkodkan dalam *Alumni Information System* (AIS) ialah 173,332 alumni (127,452 alumni tempatan dan 9,880 alumni antarabangsa) berbanding dengan 150,084 alumni pada 2022, dan 136,822 alumni pada 2021. Pangkalan data alumni ini sangat penting bagi tujuan komunikasi strategik, menjejaki alumni dan seterusnya membina rangkaian yang kukuh untuk kecemerlangan alma mater. Sistem Maklumat Alumni (AIS) merupakan salah satu inisiatif dari Pusat Perhubungan Alumni dalam mengurus dan mengemas kini data alumni dengan lebih komprehensif dan efisien. Menerusi laman portal ini, alumni UPM yang berdaftar dapat mengetahui aktiviti dan program terkini yang dijalankan di Universiti Putra Malaysia (UPM) dan juga oleh Pusat Perhubungan Alumni (ARCUPM).

Pencapaian Pelajar: Kecemerlangan Bakat

Melalui kepelbagaian bakat dan penghayatan nilai ihsan, pelajar UPM telah berjaya mengharumkan nama universiti dengan meraih pelbagai anugerah pada peringkat kebangsaan dan antarabangsa. Semua pencapaian dan kejayaan ini adalah hasil usaha, iltizam, dedikasi, komitmen dan semangat juang yang tinggi para pelajar UPM, dan sekali gus mencerminkan semangat kecemerlangan dan "BERILMU BERBAKTI" sentiasa dijulang oleh pelajar UPM. Sepanjang 2023, bilangan pelajar yang meraih kejayaan pada peringkat kebangsaan ialah 443 dan peringkat antarabangsa ialah 82. Berikut merupakan antara kejayaan yang dicapai:-



Rajah 6.10 Tema Program Pembangunan Profesionalisme Siswa

Karnival Sukan MASUM

Kontingen Universiti Putra Malaysia (UPM) telah berjaya merangkul naib juara dengan meraih 23 pingat emas, 13 pingat perak dan 15 pingat gangsa bagi edisi Karnival Sukan Majlis Sukan Universiti Malaysia (MASUM) 2023.

Penyertaan Sukan MASUM telah membabitkan 20 Universiti Awam (UA) yang melibatkan dua fasa. Fasa I bermula pada 15 – 20 Ogos 2023, bertempat di Universiti Sains Islam Malaysia (USIM). Fasa II telah berlangsung pada 23 – 30 Ogos 2023 bertempat di Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM).

Varsity Sepak Takraw League (VSL)

Pasukan Sepak Takraw UPM telah dinobatkan juara keseluruhan *Varsity Sepak Takraw League* (VSL) 2023 menerusi pencapaian terbaik di peringkat *Grand Final* yang menyaksikan pasukan Regu Premier memenangi Naib Johan (UPM A) dan Tempat Ketiga Bersama (UPM B). Beregu Premier pula mempamerkan aksi menarik yang menyaksikan Pasukan UPM B menguasai keseluruhan permainan dengan memenangi Johan dan Naib Johan serta Tempat Ketiga Bersama dimenangi UPM A. Manakala Regu Wanita UPM pula turut menyumbang mata apabila berjaya meraih Tempat Ketiga Bersama.

Penganjuran *Varsity Sepak Takraw League* 2023 bermula dengan Sirkit 1 pada 17-19 Mac 2023 bertempat di Kompleks Sukan, UIAM Kuantan, Pahang dan diteruskan dengan Sirkit 2 pada 19-21 Mei 2023, bertempat Dewan Pusat Sukan UTeM, Melaka. Manakala Sirkit 3 pula, berlangsung pada 14-17 September 2023 di Dewan Tan Sri Othman, UUM Sintok, Kedah dan seterusnya peringkat *Grand Final* pula berlangsung pada 29 November - 3 Disember 2023 bertempat Dewan Pusat Sukan, UiTM Shah Alam.

Kejohanan Olahraga *Grand Final Varsity Track and Field* (VTF)

Pelajar UPM mempamerkan aksi cemerlang dalam Kejohanan Olahraga *Grand Final Varsity Track and Field* (VTF) 2023, apabila Jonathan Nyepa dinobatkan sebagai Raja Pecut dengan merekodkan masa terpantas 10.66 saat, Azreen Nabila Alias dipilih sebagai Ratu Pecut selepas merekodkan masa terpantas 12.37 saat bagi acara 100 meter (m). Selain itu, pelajar UPM juga turut cemerlang dalam acara 400 meter (m) lari berpagar (Muhammad Aftar Rosli), 10,000 meter jalan kaki (Muhammad Fakhrulrazi Jailani), dan 1500 meter (Anas Ariffin). Dalam kejohanan ini, Anas Ariffin dinobatkan sebagai Olahragawan Kejohanan Olahraga *Grand Final Varsity Track and Field* (VTF) 2023.

Sukan SEA Kemboja

Sukan SEA Kemboja Edisi ke-23 menyaksikan sebanyak 22 pingat telah diraih oleh atlet pelajar UPM, iaitu enam pingat emas, empat pingat perak dan 12 pingat gangsa. Sejumlah 676 atlet Malaysia telah dihantar untuk menyertai sukan SEA ini, dan 51 daripadanya merupakan atlet pelajar UPM. Temasya dwi tahunan yang berlangsung pada 5 hingga 17 Mei 2023 ini telah diadakan di Kemboja melibatkan penyertaan sebelas negara Asia Tenggara dengan 36 acara sukan yang dipertandingkan. Atlet pelajar UPM yang berjaya meraih pingat emas ialah jaguh wushu negara, Tan Cheong Min yang memenangi dua pingat emas, skuad hoki lelaki Malaysia yang turut disertai empat pelajar UPM, Nor Farah Mazlan (atlet pencak silat) dan atlet lompat kijang, iaitu Andre Anura Anuar berjaya mempertahankan pingat emas dalam acara tersebut buat kali kelima berturut-turut dalam edisi Sukan SEA.

Sukan Asia Hangzhou

Seramai lima atlet pelajar UPM, iaitu Ng Yan Yee (sukan terjun), Tan Cheong Min (wushu), Muhammad Sharul Aimy Kamaru Hisam (gimnastik), Zaidatul Husniah Zulkifli (4x100 meter) dan Azreen Nabila Alias (4x100 meter) telah berjaya menghadiahkan sekurang-kurangnya pingat perak dan gangsa dalam kejohanan Sukan Asia Hangzhou 2023 yang telah berlangsung pada 23 September hingga 8 Oktober 2023. Sumbangan pingat ini telah membantu meletakkan Malaysia di tangga ke-14 daripada 45 negara dengan jumlah pungutan pingat iaitu enam emas, lapan perak dan 18 gangsa. Temasya kali ini merupakan edisi kali ke-19 iaitu temasya terbesar di peringkat Asia.

Festival Tari Rakyat Johor

Pasukan Adimastuli UPM telah berjaya merangkul Tempat Kedua dan memenangi kategori Busana Terbaik dalam Festival Tari Rakyat Johor, pada 21 hingga 22 Oktober 2023, bertempat di Dewan Utama Kompleks Warisan Sultan Abu Bakar, Yayasan Warisan Johor.

Anugerah Ikon Perpaduan Bahtera Madani

Saudara Kannan a/l Balan (Bacelor Sains Pertanian dengan Kepujian), telah dinobatkan sebagai penerima Anugerah Ikon Perpaduan Bahtera Madani, Program Perkampungan Budaya Bahtera Madani yang berlangsung di Universiti Sains Malaysia (USM) pada 15 hingga 19 Oktober 2023.

Festival of Colours of the World

Kelab Seni Tari Badansa UPM telah dipilih sebagai pemenang Tempat Kedua dalam *Festival of Colours of the World 2023*, anjuran Universiti Teknologi Petronas. Tema *Festival of Colours of the World 2023* ialah "Tarian Ciptaan Baharu Malaysia", dan peserta perlu membuat koreografi tarian mengikut tema yang telah ditetapkan. Festival yang berlangsung dari 20 hingga 22 Julai 2023 ini telah berjaya menyerlahkan kreativiti pelajar UPM dan sekali gus berjaya menempa nama dalam festival tahunan ini.

Festival Kesenian Islam (IFEST)

Kelab Nasyid Puteri Nahwan Nur dan Kelab Putra Nasyid Nahwan Nur terus mengekalkan kecemerlangannya dalam arena nasyid apabila masing-masing dinobatkan sebagai Johan dan Naib Johan kategori Sekolah Menengah/Institusi Pengajian Tinggi/Kolej Vokasional dalam Festival Kesenian Islam (IFEST) 2023, anjuran UPMKB dengan kerjasama Kementerian Pelancongan, Industri Kreatif dan Seni Persembahan, dan Kementerian Belia, Sukan dan Pembangunan Keusahawanan Sarawak.

Pertandingan Debat Terbuka ASTAR

Pasukan Pendebat Bahasa Melayu Universiti Putra Malaysia (UPM) yang disertai oleh Muhammad Hakim Nor Zamani (Bacelor Sains Bioperubatan), Nur Anis Hadirah Ahmad Kamal (Bacelor Sains Pembangunan Sumber Manusia dengan Kepujian), dan Muhammad Khabir Mohhar (Doktor Perubatan Veterinar) telah berjaya memenangi Tempat Ketiga Pertandingan Debat Terbuka ASTAR 2023, anjuran Asrama Tuanku Abdul Rahman (ASTAR), Universiti Malaya.

Malaysian National University Debating Championship (MNUDC)

Saudara Ooi Chun Keat (Doktor Perubatan Veterinar), Lim Jia Qi (Bacelor Sains Bioperubatan dengan Kepujian), dan Sarah Edna Mohd Faisol (Bacelor Sains Statistik dengan Kepujian) telah mengharumkan nama UPM apabila berjaya merangkul Johan kategori Novice dalam Kejohanan Debat *Malaysian National University Debating Championship* (MNUDC) 2023.

The 2nd Regional Student Leadership Summit 2023

Saudara Muhammd Ikram Marozan, ahli Majlis Perwakilan Pelajar UPM telah dinobatkan sebagai Pembentang Terbaik bagi Tema Keusahawanan semasa menyertai *Leadership Summit* 2023. Sepuluh pelajar UPM telah menyertai "The 2nd Regional Student Leadership Summit 2023" di Universiti Negeri Padang (UNP), Sumatera, Indonesia pada 21-25 September 2023, anjuran Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia bersama MAKLUM dengan kerjasama MAKMUM, MASKUM, UNP, IMT-GT, dan AUN. Tujuh daripada 10 pelajar UPM tersebut telah membentangkan kajian berkaitan lima tema utama, iaitu perusahaan sosial, khidmat masyarakat, keusahawanan, kepimpinan dan kesukarelawanan. Persidangan yang bertemakan "Resilience and Reinvention" disertai oleh pelajar dari universiti-universiti Malaysia dan ASEAN. Objektif persidangan ini adalah untuk memberi peluang kepada para peserta bertukar-tukar pendapat dalam kalangan pelajar ASEAN, memberikan pengalaman dalam pembentangan di peringkat ASEAN, dan mempelajari budaya dan kehidupan masyarakat tempatan.

Anugerah Ikon Siswa Johor

Saudara Muhammad Ikram Marozan, iaitu pelajar Bacelor Sains Pengurusan Perladangan, Fakulti Pertanian UPM, berjaya merangkul Anugerah Ikon Siswa Johor 2023 bagi Kategori Individu. UPM juga berjaya dianugerahkan Projek Keusahawanan Terbaik Kategori Kumpulan, melalui saudara Muhammad Ikram Marozan bersama tujuh ahli kumpulan yang lain, iaitu Fakhrullah Abd Halim, iaitu pelajar Bacelor Pertanian (Sains Haiwan), Ahmad Zaki Sharafuddin, dan Nur Jannah Ismail (Bacelor Sains Komputer), Mohammad Faris Haikal Shahrin (Bacelor Rekabentuk Perindustrian), Muhammad Zulfiqri Mohd Ismail, (Bacelor Sains Hortikultur dengan Kepujian), Maiyani Safidi (Bacelor Sains Pertanian dengan Kepujian), dan Venessia Menggan anak Lindong (Bacelor Sains Pertanian dengan Kepujian).

Cabaran dan Iktibar yang Dipelajari

Secara keseluruhannya, pelaksanaan inisiatif dan strategi yang dilaksanakan sepanjang 2023 adalah berdasarkan kepada Pelan Strategik H.E.P.A 2021-2023 dan Pelan Strategik UPM 2021-2025 iaitu untuk melahirkan watak graduan berdaya tahan mendepani cabaran mendatang. Banyak pencapaian diraih HEPA dan pelajar melalui pelbagai pendekatan dan penambahbaikan yang telah dibuat. Namun begitu, terdapat juga cabaran yang perlu ditangani bagi memastikan perkhidmatan HEPA terus cemerlang dalam menyediakan ekosistem pengalaman kampus yang terbaik kepada pelajar.

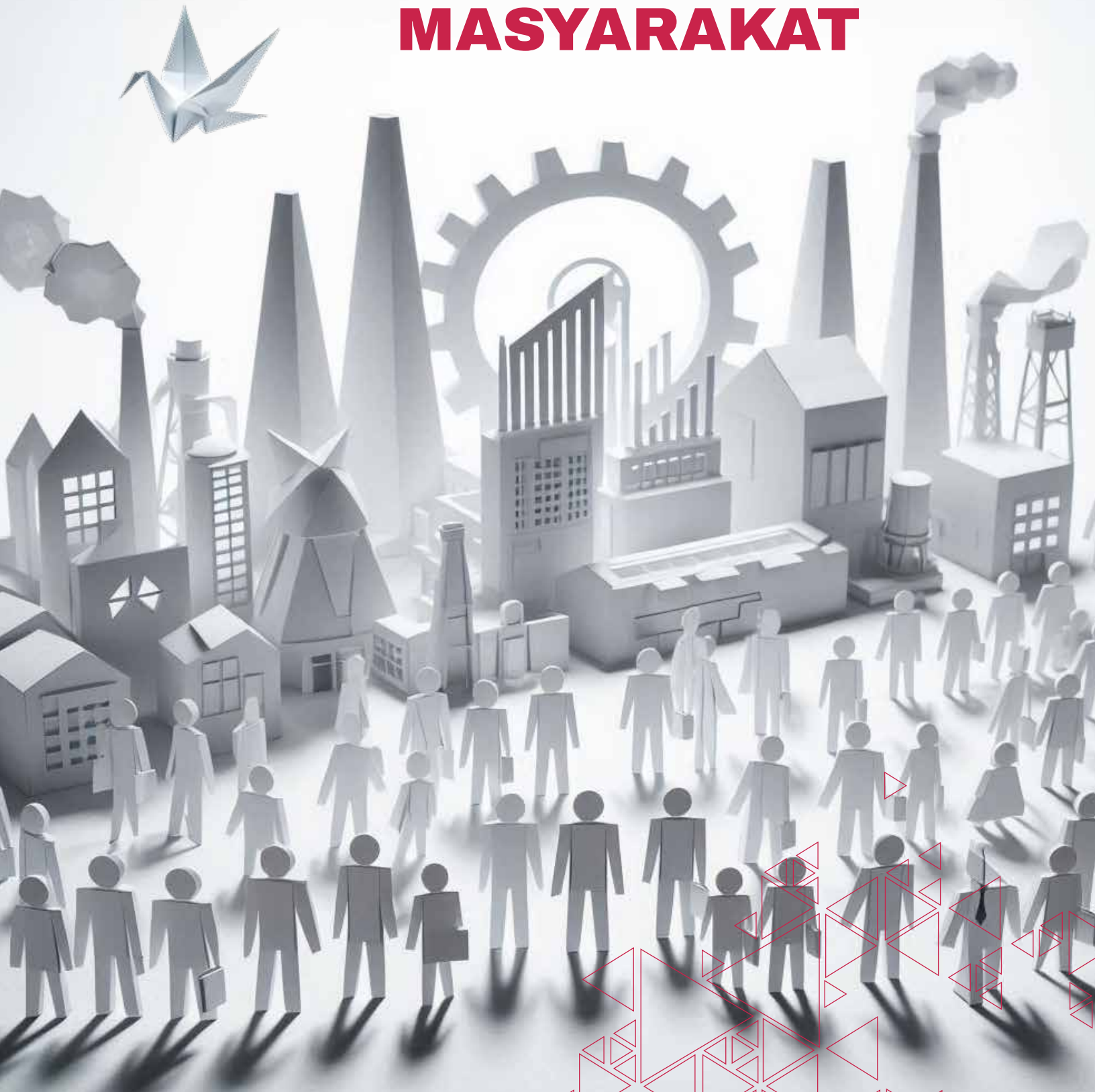
Pelbagai cabaran dihadapi seperti proses pengukuran dan penilaian kemahiran insaniah pelajar yang komprehensif, tepat dan berkesan, penganjuran program pelajar yang berimpak tinggi selari dengan kriteria Anugerah Tokoh Siswa Kebangsaan dan bertaraf antarabangsa, keupayaan menarik penyertaan pelajar dalam program berteraskan ilmiah, kekangan untuk membawa alumni muda (kelas 2010 ke atas) kembali ke alma mater, peruntukan kewangan, sumber manusia, infrastruktur dan fasiliti, inisiatif pendanaan kewangan dan endowmen yang melibatkan alumni, cabaran untuk merealisasikan projek 1A10SR, program usahawan siswa yang lestari, pengumpulan dan pengurusan data, dan peruntukan dana untuk program pembangunan keusahawanan siswa.

Melangkah ke Hadapan

Pada 2024, UPM akan melihat semula strategi, pendekatan dan inisiatif yang selari dengan kerangka strategik UPM (the True North), iaitu meningkatkan pengalaman pembelajaran dan kehidupan pelajar kepada tahap yang terbaik. Inisiatif yang akan dilaksanakan termasuklah pemerkasaan dan penyerlahan bakat pelajar, membangunkan dan menambah baik instrumen penilaian program yang lebih komprehensif bagi mengukur impak pelaksanaan program terhadap pembangunan karektor pelajar yang kalis masa hadapan.

UPM juga akan memperkukuhkan pelan dan strategi melibatsama alumni UPM tempatan dan antarabangsa, membangunkan strategi bagi penganjuran program dan inisiatif yang berimpak tinggi terutamanya berkaitan kebolehpasaran graduan, meningkatkan visibiliti, penyerlahan bakat dan pengantarabangsaan, menambah baik tadbir urus yang cekap dan berkesan, meningkatkan bimbingan yang berterusan dan strategik berkaitan pembangunan program pelajar, meluaskan pendedahan dan pembudayaan keusahawanan, memperkasa kesejahteraan dan kebajikan pelajar, meluaskan aktiviti pendigitalan dalam perkhidmatan, menawarkan pelbagai program kemahiran profesional graduan, dan meningkatkan libat urus dengan industri dan agensi kerajaan untuk manfaat kolaborasi.

JARINGAN INDUSTRI DAN MASYARAKAT



Jaringan Industri dan Masyarakat

UPM mengutamakan kerjasama pintar yang bermakna, dan saling menghormati antara universiti dengan rakan strategik melibatkan industri, komuniti, agensi kerajaan dan swasta serta para dermawan, sama ada dalam atau luar negara. Oleh yang demikian, dalam Pelan Strategik UPM 2021-2025, UPM telah menggariskan Matlamat 3: Melestarikan Ekosistem Jaringan Industri dan Masyarakat (JINM) bagi tujuan merangka dan melaksanakan program JINM yang memberikan impak kepada negara dan antarabangsa. Secara amnya, Matlamat 3 ini adalah selari dengan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) [PPPM (PT)] dan juga dengan Aspirasi YB Menteri Pendidikan Tinggi, Malaysia.

Pada 2023, Pejabat Timbalan Naib Canselor (Jaringan Industri dan Masyarakat) memperkukuh peranannya melalui dua entiti utama di bawah pejabatnya, iaitu Pusat Hubungan dan Jaringan Industri (CiRNeT) dan Pusat Transformasi Komuniti Universiti (UCTC) dan melibat sama lima entiti yang berkaitan dengan perkhidmatan di UPM, iaitu Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS), Hospital Veterinar Universiti (HVU), Pusat Pertanian Putra (PPP), Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset (PPPA) dan Pusat Pengimejan dan Diagnostik (PPDN) untuk mempergiat program jaringan industri dan masyarakat (JINM) yang memberikan impak kepada semua pihak berkepentingan, termasuk menyokong agenda keterjaminan makanan negara. Fokus aktiviti jaringan industri dan masyarakat pada 2023 adalah dalam bidang pertanian dan sekuriti makanan, kelestarian alam sekitar, pemacuan kesejahteraan kesihatan, pembangunan modal insan dan pemerkasaan teknologi.

Pelbagai inisiatif dan usaha telah dilaksanakan. Antaranya memperteguh kepercayaan rakan strategik untuk terus bekerjasama dan mengupayakan pendanaan dan endowmen, di samping memberikan sokongan teknologi kepada universiti melalui program *Meet and Greet*, CEO@PTJ, *Town Hall*, pameran dan Klinik Pakar untuk merapatkan jurang serta mendapat keperluan sebenar komuniti dan industri. Usaha bersepadu antara UPM dengan rakan strategik untuk menerapkan aspek *Internet of Things* (IoT) dalam projek pertanian dan agromakanan telah diberikan penekanan pada 2023 demi pemerkasaan peladang, penternak dan nelayan dalam menyumbang kepada keterjaminan makanan negara yang mampan.

Salah satu cabaran utama Pusat Hubungan dan Jaringan Industri UPM (CiRNeT) dalam mencapai matlamat ini ialah pendanaan. Projek besar yang melibatkan pemindahan ilmu kepada industri dan juga masyarakat bagi tujuan pemerkasaan berkesan, memerlukan dana yang besar. Walaupun terdapat pelbagai inisiatif untuk mendapatkan dana melalui kerjasama strategik, endowmen, dan sokongan teknologi, terdapat cabaran untuk mendapatkan sumber kewangan yang mapan. Ini sedikit sebanyak menjejaskan keberkesanan program yang dirancang.

Selain itu, cabaran dalam mengumpulkan dan menguruskan pakar yang tepat untuk menangani masalah sebenar juga turut dihadapi. Dalam bidang pertanian, sekuriti makanan, kelestarian alam sekitar, kesihatan, dan teknologi, kepakaran yang khusus diperlukan untuk memastikan bahawa program dan projek dapat dilaksanakan dengan jayanya. Pengumpulan pakar yang memiliki pengetahuan dan kemahiran yang relevan ialah satu tugas yang mencabar, terutama dalam memastikan bahawa pakar komited dan dapat bekerjasama secara efektif dalam pasukan.

Pusat Transformasi Komuniti Universiti (UCTC) UPM bertanggungjawab untuk menyokong Matlamat 3 Pelan Strategik UPM 2021-2025 yang memfokuskan kelestarian ekosistem jaringan industri dan masyarakat. Untuk memantapkan Pelan Strategik UPM, salah satu teras dalam kerangka hala tuju strategik UPM, ialah pengukuhan komuniti. UCTC berperanan sebagai penghubung kepakaran antara Universiti dengan komuniti, memantapkan dan menggerakkan sumber fizikal serta memasyarakatkan kepakaran intelektual yang dimiliki pakar UPM untuk menjadi sebuah pusat rujukan dan tumpuan komuniti, khusus untuk pertanian, pendidikan, dan pembangunan komuniti. UCTC giat memperkasakan program pengembangan ilmu dalam pelbagai bidang, khususnya pertanian, kelestarian, STEM dan sains sosial dengan penglibatan aktif pakar sepanjang 2023. UCTC telah menggiatkan pelbagai program secara turun padang untuk bersemuka bersama masyarakat dan petani melalui Hari Pakar UPM, Klinik Pertanian PUTRA, Pertanian Angkat dan Bas

Pengembangan Putra. Selain itu, jalinan masyarakat telah berjaya ditingkatkan melalui khidmat nasihat, rundingan dan *showcasing* untuk meningkatkan produktiviti dan pendapatan komuniti melalui 112 program yang telah dilaksanakan kepada kumpulan sasar di kawasan yang terpilih, agar pemindahan ilmu dapat diterapkan dengan berkesan, dengan mengambil kira isu, cabaran dan masalah komuniti.

Selama sedekad penubuhan UCTC, lebih 500 aktiviti pengembangan komuniti telah dilaksanakan, dan lebih 400 geran komuniti telah ditawarkan untuk tujuan menyumbang semula kepada masyarakat. Sebanyak 84 program antarabangsa dengan penglibatan lebih 2,000 komuniti antarabangsa juga telah diadakan sepanjang tempoh tersebut.

Pendayaupayaan merupakan matlamat akhir pembangunan komuniti, iaitu masyarakat berupaya bergerak sendiri dan berupaya mengembangkan program dalam komuniti untuk manfaat bersama. UCTC juga memperkukuh kerjasama strategik dengan industri dan komuniti melalui program dan aktiviti yang dilaksanakan dan berjaya menarik perhatian pihak industri/NGO kementerian/agensi untuk menyumbangkan dana bagi pelaksanaan projek komuniti di lokasi sasaran. Sepanjang 2023, UPM telah menerima sumbangan dana sebanyak RM496,506.00 bagi tujuan pengembangan komuniti. Antara pihak yang telah menyumbangkan dana kepada UPM ialah Waqaf An-Nur, Menteri Besar Selangor (Pemerbadanan) MBI, Suruhanjaya Kebangsaan UNESCO Malaysia, Southeast Asia One Health University Network (SEAOHUN), Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga dan Masyarakat, Kementerian Pendidikan Malaysia, Jabatan Kimia Malaysia, Yayasan Hasanah, Kementerian Sains dan Teknologi dan Malaysian Youth One Health University Network.

Namun begitu, sumber kewangan yang terhad merupakan cabaran utama dalam menjayakan program komuniti. Dana yang tersedia kini sangat kecil dan terhad, menuntut ketua projek dan pemimpin komuniti agar bertindak secara kreatif dan berfikir di luar kotak dalam mencari penyelesaian tuntas. Selain itu, kekurangan peralatan dan fasiliti asas, seperti dewan orang ramai menyukarkan pelaksanaan program, khususnya di kawasan luar bandar.

Selain itu, kesukaran untuk mendapatkan kerjasama dalam kalangan komuniti dan pemimpin komuniti juga merupakan cabaran besar kerana kelestarian projek sangat bergantung kepada kerjasama dan komitmen komuniti. Sokongan padu yang mantap daripada komuniti, kebiasaannya akan mendorong sesebuah program itu berjaya, berdaya maju dan berupaya mendepani pelbagai cabaran. Perubahan cuaca yang sukar diramal, sering kali menjadi hambatan sekiranya program komuniti dilaksanakan dalam musim hujan. Kejadian banjir dan banjir kilat menyebabkan perhubungan terputus dan yang lebih buruk bencana ini akan merosakkan bidang usaha komuniti.

Sehubungan itu, pemilihan kawasan dan perancangan teliti sangat diperlukan untuk mengelak kes bencana ini berulang dan merosakkan bidang usaha komuniti. Jurang pengetahuan dan teknologi yang lebar antara komuniti dengan agen perubahan juga antara cabaran yang dihadapi. Kesan ketara daripada jurang ini menyebabkan proses perubahan komuniti menjadi sangat perlahan dan kurang efektif. Program komuniti dapat dilaksanakan dengan berkesan dan lestari sekiranya semua pemegang taruh, seperti komuniti, universiti, swasta, agensi kerajaan dan penderma boleh bekerjasama dan bertanggungjawab dalam menjalankan komitmen masing-masing, melaksanakan program yang jelas tujuannya dan menghebahkan program dengan lebih giat untuk memastikan penglibatan lebih ramai pihak. Program komuniti memerlukan penambahbaikan berterusan selari dengan perkembangan sains dan teknologi serta dasar kerajaan. Cabaran dan hambatan perlulah diteliti dan diperhalus secara rasional dan sistematik untuk memastikan bahawa setiap perancangan program dapat dilaksanakan dengan sebaiknya sebagaimana yang telah dirancang.

Harapan untuk 2024, UCTC terus mendukung matlamat UPM menjadi entiti rujukan dalam pengembangan dan pembangunan modal insan menjurus ke arah pembangunan lestari, pembangunan rakyat, kekayaan negara serta keterlibatan peringkat antarabangsa dan sama-sama berganding bahu untuk memastikan bahawa obor kejayaan terus menyala menerangi neraca kecemerlangan dan kegemilangan UPM. UCTC akan terus memperhebat agenda pengembangan dan pembangunan modal insan melalui jalinan kerjasama erat serta menggalakkan kehidupan yang harmoni dan selamat ke arah mewujudkan komuniti dan generasi yang sejahtera, lestari dan komprehensif. CiRNeT akan memperkasakan kerjasama rapat dengan industri dan Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia (KPT) untuk memastikan bahawa aktiviti dan inisiatif yang dilaksanakan selaras dengan dasar pengajian tinggi negara dan Dasar *Industry4WRD* yang menyokong transformasi sektor pembuatan dan perkhidmatan, terutama yang berteraskan pertanian dan keterjaminan makanan dan sosioekonomi berdasarkan teknologi termaju peringkat negara dan Asia Tenggara.

Untuk mencapai hasrat Kebersamaan Mendukung Kesejahteraan Sejagat, entiti JINM digembleng, dan berganding bahu dalam pelaksanaan program yang dapat memberikan impak besar kepada ekonomi dan kehidupan sosial masyarakat dan industri. Pelbagai program kolaborasi industri, universiti dan komuniti berjaya dilaksanakan, selaras dengan strategi, inisiatif dan pelan tindakan yang telah dirangka di bawah Matlamat 3 Pelan Strategik UPM 2021-2025.

Pelaksanaan Program JINM akan sentiasa menyokong agenda pertanian dan keterjaminan makanan, Dasar Komuniti Negara dan Dasar *Industry4WRD*.

Pertanian dan Sekuriti Makanan

Program Inisiatif Kebangsaan Pekebun Kecil Sawit Sensitif Iklim (NI-SCOPS) Malaysia (Fasa I)

Program NI-SCOPS di Malaysia (2021-2023) bertujuan memperkuat keberdayaan pekebun sawit terhadap perubahan iklim. Fokusnya adalah pada pembinaan kapasiti dan campur tangan perkhidmatan untuk meningkatkan penyesuaian dan ketahanan pekebun kecil. Meskipun cabaran harga dan cuaca, pelaburan dalam inisiatif iklim penting untuk daya tahan petani. Program ini menekankan pembinaan kapasiti besar-besaran dan pengiktirafan realiti pekebun kecil. Fasa 1 telah berakhir, dengan rancangan terus berkomunikasi dengan penaja untuk menyertai Fasa 2. Sumbangan tunai sebanyak RM62,232.60 dan *in-kind* RM42,883.64 telah diberikan.

Integrasi Strategi *Quorum Quenching* untuk Mengurangkan Kerintangan Antibiotik dalam Akuakultur Udang (I-QAS)

Projek kerjasama penyelidikan ini bertujuan untuk mengurangkan kerintangan antibiotik (AMR) dalam haiwan untuk kesihatan global dan keselamatan makanan telah dijalankan oleh penyelidik daripada Fakulti Pertanian UPM. Penyelidikan ini dijalankan bermula dari Mei 2019 - Jun 2023 dengan dana melebihi RM 4.7 juta oleh International Development Research Centre (IDRC), Kanada dengan kerjasama Global AMR Innovation Fund (GAMRIF) di bawah Department of Health and Social Care (DHSC), United Kingdom melalui dana Innovative Veterinary Solutions for Antimicrobial Resistance (InnoVet-AMR). Projek ini adalah tentang penggunaan integrasi probiotik *quorum quenching* untuk mengurangkan kerintangan antibiotik dalam akuakultur udang. Pembangunan produk di bawah projek penyelidikan ini melibatkan teknologi mesra pengguna dengan kos yang efektif dan akan melibatkan petani luar bandar, terutama golongan wanita dengan harapan dapat meningkatkan prestasi pertumbuhan dan status kesihatan udang, meningkatkan pengeluaran akuakultur dan pendapatan petani serta akhirnya memperkasakan wanita dalam bidang pertanian.

Aktiviti kerjasama penyelidikan UPM dan Blue Archipelago Berhad

Pengurusan Pengairan dan Kajian Air Untuk Petak Padi: Padang Raja Melur Kelantan

Satu tinjauan telah dijalankan pada Februari 2020 untuk menganalisis ciri-ciri geofizik bawah permukaan untuk pengenalpastian air bawah tanah. Penggunaan Polarizasi Terpicu dan Imej Resistiviti Elektrik, empat garisan resistiviti telah disiasat dengan *ABEM Terrameter SAS4000*. Tinjauan pendek berdekatan dengan tanah memberikan maklumat terperinci, manakala tinjauan yang lebih panjang mendedahkan pembentukan yang lebih dalam. Profil B menyerlahkan zon pecah dengan potensi air bawah tanah, ditunjukkan oleh resistiviti tinggi dan kebolehcaj rendah. Kehadiran tanah liat diperhatikan dengan resistiviti rendah dan kebolehcaj tinggi, manakala resistiviti tinggi dengan kebolehcaj rendah mencadangkan zon air berpotensi. Berdasarkan Profil B, lokasi sumur pengeluaran dicadangkan terletak 30m dari garis tengah pada kedalaman 60-75m, menunjukkan sumber air bawah tanah yang berpotensi. Tambahan pula, hasil perbandingan antara teknik pengairan lebih menyokong Pendapatan dan Pengeringan Bertukar (AWD) berbanding dengan penggenangan berterusan kerana faedah penjimatan airnya.

Kaji Selidik Pekebun Kecil Malaysia

Projek ini dijalankan di bawah inisiatif Dana Impak Khazanah Nasional Berhad (Khazanah) bersama Think City Sdn Bhd (ThinkCity) dan Universiti Putra Malaysia (UPM). Bermula Oktober 2022 hingga Jun 2023, laporan penuh dikeluarkan pada Oktober 2023 oleh Khazanah Nasional Berhad di bawah Projek SEMAI. Inisiatif ini bertujuan mendapatkan gambaran isu yang dihadapi oleh pekebun kecil di Malaysia, meliputi subsektor tanaman makanan, ternakan, dan akuakultur. UPM melaksanakan kajian di beberapa negeri melibatkan 1020 responden dan lebih 20 agensi kerajaan. Projek ini memperkuat keselamatan makanan dan ekonomi negara. Perancangan 2024 termasuk geran dan latihan lanjutan untuk pekebun kecil. Jumlah sumbangan RM246,500.00 diberikan kepada UPM.

UPM Bimbing Penghuni Tirai Besi Hasilkan Cendawan Tiram Kelabu

Universiti Putra Malaysia dengan kerjasama Jabatan Penjara Malaysia (JPM) telah mengadakan Program Putra Pemindahan Ilmu (PUTRAPIL) Pengeluaran Cendawan Tiram Kelabu sejak Ogos 2022 hingga Mac 2023 di Penjara Tapah, Perak. Seramai 21 orang penghuni dan 15 orang pegawai Penjara Tapah telah menyertai program ini yang memfokuskan pembangunan dan pengurusan penanaman cendawan secara holistik. Projek cendawan tiram kelabu ini bertujuan untuk membangunkan kemahiran penghuni dalam penghasilan cendawan tiram kelabu yang boleh diusahakan dengan pengeluaran hasil yang cepat dan mudah diselia. Kerjasama antara UPM dengan JPM dapat membimbing

banduan ke arah meningkatkan potensi dan kemahiran mereka. Ini juga menjadi peluang pekerjaan yang boleh diusahakan oleh banduan untuk meneruskan kehidupan setelah bebas. Program ini dirangka secara menyeluruh untuk membantu banduan dalam meningkatkan kemahiran dari aspek teknikal pertanian, ekonomi dan sosial. Melalui projek ini, penghuni berjaya menghasilkan sebanyak 530 kilogram cendawan daripada 2,300 bongkah cendawan yang diusahakan. Malah, berjaya diteruskan sehingga fasa ketiga dan cendawan yang dituai telah dijual segar kepada kakitangan dan pelawat penjara. Program ini telah memberikan peluang kepada pakar UPM untuk menyampaikan ilmu dan teknologi kepada banduan dan pegawai penjara di Penjara Tapah.

Program Memupuk Perpaduan Nasional dan Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi Melalui Peningkatan Pertanian dalam Komuniti Bajau di Semporna, Sabah

Program ini telah dilaksanakan bermula daripada penanda aras *Education for All* dan mendapat tajaan Suruhanjaya Kebangsaan UNESCO Malaysia (SKUM) yang memfokuskan kanak – kanak Bajau di Semporna, Sabah. Mereka telah mengikuti tiga fasa dalam projek pertanian, iaitu pembangunan, reka bentuk, dan keusahawanan. Kemahiran teknikal pertanian melalui bahan sedia ada di persekitaran kawasan kediaman turut ditekankan dalam pelaksanaan program ini. Seramai 60 orang kanak-kanak berusia sembilan hingga 12 tahun telah mengikuti modul pendidikan alternatif merangkumi asas penanaman pertanian atas tanah, penanaman hidroponik berteknologi solar dan asas penanaman cendawan tiram. Pelaksanaan program ini telah berjaya memberikan impak positif dalam pertumbuhan ekonomi dalam kalangan komuniti Bajau melalui pengeluaran hasil pertanian, penerokaan konsep *learning by doing* yang disepadukan ke dalam modul yang digunakan, pelaksanaan platform pragmatisme, tingkah laku serta konstruktivisme untuk menangani alam sekitar semasa belajar.

Pemindahan Ilmu untuk Pengawalan Fluk Hati yang Efektif pada Lembu di Felda Pasir Raja, Kulai

Projek komuniti ini melibatkan pemindahan ilmu daripada pakar veterinar kepada penternak lembu di FELDA Pasir Raja, Kulai Johor. Projek ini di bawah Geran KTGS@JINM yang melibatkan pegawai dan pelajar UPM ke ladang penternak lembu di FELDA Pasir Raja, Kulai. Seramai lima orang penternak lembu telah diberi pendedahan tentang cacing hati dan kepentingan untuk mencegah parasit cacing hati. Projek ini bertujuan untuk membudayakan amalan rawatan yang berkesan dan mencegah penyakit cacing hati pada haiwan ternakan dan untuk menjalinkan kerjasama erat antara pakar veterinar UPM dengan penternak lembu untuk meningkatkan produksi daging dan susu pada peringkat ladang. Di samping itu, tinjauan persekitaran ladang turut dilakukan, untuk melihat faktor persekitaran yang boleh menyumbang kepada infeksi cacing tersebut. Persampelan tinja haiwan juga telah dilakukan untuk menganalisis kehadiran cacing hati. Hasil pelaksanaan projek ini, komuniti penternak telah menunjukkan perubahan dari segi peningkatan pengetahuan mereka berkenaan kepentingan pengamalan rawatan dan pencegahan cacing hati, perubahan sikap dan praktis amalan pengurusan penternakan yang betul. Secara keseluruhannya, program ini berjaya memberikan impak berkesan dalam transformasi ilmu pengetahuan tentang cacing hati, kaedah rawatan yang efektif dan langkah pencegahan penyakit cacing hati yang praktikal di ladang penternak. Program ini juga berjaya melahirkan penternak yang dapat mengaplikasikan apa-apa yang dipelajari serta berjaya mengajar penternak lain dengan kemahiran dan ilmu yang diperoleh. Melalui maklum balas, penternak lembu FELDA Kulai bersepakat mencadangkan agar program ini dapat diteruskan bersama penternak lain pada masa hadapan.

Sesi perbincangan dan pemindahan ilmu antara pakar veterinar UPM bersama penternak FELDA Kulai, Johor untuk membantu mempertingkatkan kefahaman para penternak.

Projek Kebun Bandar Komuniti Pasir Gudang, Johor

Projek Kebun Bandar Komuniti Pasir Gudang, Johor, merupakan kolaborasi antara Pusat Transformasi Komuniti Universiti (UCTC), Universiti Putra Malaysia (UPM), dan Fakulti Pertanian, UPM, dengan kerjasama pihak Majlis Bandaraya Pasir Gudang, Johor. Inisiatif ini ialah sebahagian daripada Program Pembangunan Komuniti Pertanian Angkat Zon Selatan yang bermula dari Mei 2022 hingga Oktober 2023. Sebanyak 15 modul kebun komuniti yang telah berjaya dilaksanakan oleh sepuluh orang pakar pertanian UPM melalui lapan siri pemindahan ilmu. Satu Majlis Penghakupayaan Projek Kebun Bandar telah diadakan pada 12 September 2023 untuk meraikan dan menganugerahkan Sijil Kompeten kepada 32 ahli Kebun Bandar Komuniti Pasir Gudang yang telah berjaya menamatkan lapan siri Pemindahan Ilmu tersebut. Ahli komuniti yang kompeten ini juga telah berjaya menerima Anugerah Reruai Komuniti (Penampilan Terbaik) 2023 di Persidangan Komuniti

Pertanian Kebangsaan 2023 yang telah diadakan pada 5 – 6 Ogos 2023 di Dewan Besar UPM. Di samping itu, dianggarkan lebih daripada 100 individu telah mendapat manfaat secara tidak langsung daripada projek ini dengan nilai impak sebanyak RM 65,592.00 dengan sasaran awal peserta pada mulanya hanya 30 orang sahaja. Kini, 32 orang ahli Kebun Bandar Pasir Gudang yang telah menerima sijil kompeten begitu komited dan bergiat aktif melaksanakan siri pemindahan ilmu dengan pihak sekolah dan industri di sekitar Pasir Gudang dengan pemantauan dan kerjasama daripada Majlis Bandaraya Pasir Gudang, Johor.

Sesi Penilaian oleh Pakar Pertanian UPM bagi 11 Kebun Bandar Komuniti Pasir Gudang

Program *Growing Hope* Kebun Komuniti@Long Pilah, Miri, Sarawak

Pada 7 Oktober 2023, satu program komuniti telah dijalankan anjuran Fakulti Sains Pertanian dan Perhutanan, Kampus Bintulu Sarawak bersama Pusat Transformasi Komuniti Universiti (UCTC), UPM Serdang. Program *Growing Hope* Kebun Komuniti@Long Pilah telah dilaksanakan bersama 100 orang komuniti Kampung Long Pilah di Miri, Sarawak. Program ini telah diketuai oleh pakar daripada Fakulti Sains Pertanian dan Perhutanan. Projek pemindahan ilmu ini melibatkan tiga sesi, iaitu Tanaman Cili dan Halia menggunakan kaedah Fertigasi, Pengawalan Serangga dan Penyakit bagi Tanaman Cili dan Halia. Pemindahan ilmu ini telah dilaksanakan secara teori dan amali kepada para peserta selaras dengan moto UPM Berilmu Berbakti. Melalui program ini, para peserta telah mendapat pendedahan tentang cara menyemai anak benih cili dan halia, cara pemasangan set fertigasi, kaedah pembajaan, kaedah pengawal serangan perosak dan penyakit tanaman cili dan halia dan kaedah menuai hasil. Untuk memastikan keberkesanan sesi pemindahan ilmu ini, para peserta telah dibekalkan dengan satu set kelengkapan dan alatan fertigasi untuk 100 pokok. Diharapkan program komuniti ini dapat memberikan manfaat dan membantu komuniti membangunkan diri dan keluarga melalui khidmat kepakaran UPM.

Projek Pemindahan Ilmu Pertanian Lestari di Pusat Pendidikan Awal (Integrasi) Genius Putrajaya

Projek pertanian lestari ini ialah hasil kolaborasi bersama Fakulti Pertanian UPM, UCTC UPM, Kementerian Pendidikan Bahagian Permata, dan Pusat Pendidikan Awal Kanak-kanak (Integrasi) Permata Putrajaya. Projek ini adalah *pioneer project* yang melibatkan pemindahan ilmu pertanian lestari kepada seramai 30 kanak-kanak permata dan 11 kanak-kanak kurnia. Projek ini dilaksanakan berasaskan lapan modul merangkumi, i) pembuatan baja kompos, ii) pembuatan cecair penghalau serangga organik, iii) penyediaan bahan tanaman, iv) semaian biji benih, v) penanaman, vi) pembajaan, vii) kawal selia tanaman dan viii) penuaian hasil tanaman. Kesemua modul ini turut dijayakan oleh seramai empat orang pegawai akademik UPM, 10 orang guru pusat tersebut serta lapan orang pelajar UPM. Projek ini dapat menggalakkan, dan memberikan kesedaran dan pendedahan awal tentang pertanian lestari kepada kanak-kanak tersebut supaya mereka lebih teruja untuk menghasilkan sayur sendiri. Di samping itu, projek ini juga turut memberikan pendedahan kepada mereka tentang memakan sayur yang sihat dan selamat hasil bebas penggunaan bahan kimia berbahaya. Projek pertanian lestari ini mendapat sambutan yang menggalakkan daripada kanak-kanak, ibu bapa dan guru yang terlibat. Justeru, projek ini boleh dilanjutkan dan dilaksanakan pada setiap peringkat pembelajaran. Sekali gus, menanam sifat pemakanan sihat.

Bersama Minoriti yang Tidak Keterlihatan Namun Organisma Berdaya

Projek T-I-N-Y berlangsung selama 12 bulan, merupakan inisiatif pemindahan pengetahuan melalui sistem penanaman sayur hidroponik menggunakan mikrob berkesan untuk membantu komuniti B40 orang kelainan upaya (OKU) di Pertubuhan Pemulihan Dalam Komuniti (PPDK) Bintulu. Tujuannya untuk mengembangkan kemahiran hidroponik dalam kalangan masyarakat OKU, meningkatkan kestabilan ekonomi PPDK Bintulu melalui penciptaan sumber pendapatan yang berkelanjutan, dan merangsang perkembangan usahawan OKU dalam ekonomi negara. Projek dimulai dengan modifikasi sistem hidroponik, bengkel teori tentang mikrobiologi berkesan, sistem hidroponik, medium tanam, jenis sayuran, pengendalian, teknik penanaman, dan kawalan perosak. Melalui projek ini, peserta OKU berjaya menghasilkan tiga kitaran penanaman sayuran hidroponik (*coral lettuce*, *bak choy*, sayur pahit), menghasilkan pendapatan jualan sebesar sebanyak RM1080.00, dengan keuntungan bersih RM780.00. Selain itu, peserta OKU berjaya mengadakan bengkel pemindahan ilmu yang diikuti oleh 15 pelajar UPMKB, untuk teknik penanaman hidroponik. Projek ini membawa impak kepada peserta OKU memperoleh pengetahuan teknikal baharu, PPDK Bintulu dapat menjana pendapatan melalui penjualan sayuran hidroponik, menyediakan sayuran organik yang sihat untuk komuniti, dan meningkatkan visibiliti pusat melalui pemberitaan di Facebook, surat khabar, siaran langsung RTM, dokumentari TVS. Projek ini memberikan manfaat kepada 15 peserta OKU, 20 ibu bapa serta cikgu di pusat, lima NGO, serta 15 pelajar UPMKB. Pengakuan terhadap keberhasilan projek ini ditegaskan melalui penerimaan Anugerah Berbakti daripada PPDK Bintulu pada Majlis Aspirasi dan Konvokesyen 2023, serta maklum balas positif daripada peserta, menandakan pengiktirafan terhadap nilai dan impak projek ini kepada

komuniti. Projek ini menghasilkan modul penanaman hidroponik untuk melatih warga OKU sebagai rujukan bagi kesinambungan projek ini pada masa hadapan.

Kelestarian Alam Sekitar

Kerjasama Bersama OCIM (Anak Syarikat OCI Korea) Menggunakan Bahan Sampingan Industri Tenaga Hijau Sebagai Agen Penambahbaikan Tanah Gambut

Projek ini merupakan projek kolaboratif yang revolusioner dan bukan sahaja memperjuangkan kelestarian dan tanggungjawab alam sekitar tetapi juga menjanjikan manfaat ekonomi yang signifikan. Inisiatif projek ini merupakan satu komitmen untuk mendefinisikan semula cara mendekati pertanian, pengurusan sisa, dan kelestarian ekonomi. Pada dasarnya, projek ini menambah nilai melalui penggunaan inovatif lumpur alkali (AS), produk sampingan yang telah lama dianggap sebagai sisa, dalam memajukan ekonomi kitaran dan hijau. Projek ini telah berjaya dilaksanakan bagi fasa 1 (Kajian makmal), fasa 2 (kajian rumah hijau) dan fasa 3 (ladang eksperimen). Daripada kajian ketiga-tiga fasa ini menunjukkan bahawa AS sangat berpotensi digunakan sebagai agen penambahbaikan tanah (soil amendment agent) di sektor pertanian. Projek ini memberikan impak dari segi peningkatan pendapatan, keselamatan makanan dan kesinambungan alam sekitar. Projek ini telah diberikan dana oleh OCIM Sdn Bhd mengikut fasa, Fasa 4 (2024) : RM 220,000.00 (Tunai), Fasa 1-3: RM 220,000.00 (Tunai) dan RM 125,763.63 (bentuk *in-kind*).

Kitaran Sumber Sisa Bateri *Ion-Litium*

Projek Kitaran Sumber Sisa Bateri *Ion - Litium* telah dijalankan melalui kerjasama bersama syarikat Petronas Research Sdn. Bhd. semenjak Oktober 2022, dengan peruntukan dana industri sebanyak RM126,947.00. Fokus projek ialah pemetaan sumber sisa elektronik (*e-waste*) di Malaysia dan penilaian impak alam sekitar melalui *Life Cycle Assessment* (LCA) bagi kitar hayat LIB. Pasukan projek mengenal pasti titik kritikal dalam rantai bekalan dan pengurusan LIB melalui kajian desktop dan perbincangan dengan agensi kerajaan serta syarikat terlibat. Sebuah sesi perbincangan direncanakan pada Februari 2024 untuk merancang strategi pengurusan sisa LIB yang lebih efisien dan lestari di Malaysia.

Pengurusan dan Pembangunan Tapak Semaian Pokok Bakau di Taman Rekreasi Paya Bakau Kampung Sijangkang, Selangor

Hutan bakau ialah sebuah ekosistem yang memenuhi fungsi sosioekonomi dan alam sekitar yang merangkumi penyediaan pelbagai jenis hasil hutan kayu dan bukan kayu dan perlindungan pantai terhadap kesan angin dan ombak. Projek yang melibatkan komuniti di Taman Rekreasi Paya Bakau Kampung Sijangkang, Selangor ini telah menerima pengetahuan dan sokongan teknikal bagi pembangunan tapak semaian bakau. Objektif projek untuk menyediakan garis panduan teknikal pembangunan tapak semaian dan pembiakan anak benih bakau dalam persekitaran bakau, dan seterusnya meningkatkan pendapatan komuniti melalui aktiviti membekalkan anak benih pokok kepada syarikat swasta, kerajaan dan lain-lain. Aktiviti penanaman pokok bakau ialah acara simbolik yang kerap diadakan di Taman Rekreasi Paya Bakau Kampung Sijangkang. Banyak agensi kerajaan dan swasta yang telah melibatkan seramai 40 orang dan spesies bakau yang ditanam ialah *Bruguiera parviflora* (Lenggadai) dan sebanyak 60 pokok sebagai salah satu program khidmat komuniti. Kejayaan projek ini ialah komuniti semakin mahir menghasilkan anak pokok dengan pembangunan struktur tapak semaian, penjagaan anak pokok lebih teratur dan baik dan sumber anak pokok bakau dapat memenuhi permintaan pihak luar untuk membeli anak pokok. Melalui projek ini, komuniti telah berjaya menjana pendapatan sendiri dengan menjual anak pokok kepada agensi swasta dan kerajaan. Sumber pendapatan ini akan digunakan untuk menampung penyelenggaraan kawasan, kerosakan dan aktiviti lain. Penjanaan pendapatan komuniti meningkat lebih 50% berbanding dengan enam bulan sebelum projek, hasil daripada jualan anak pokok bakau. Selain penjanaan pendapatan kepada komuniti, projek tapak semaian bakau ini juga membantu memulihara hutan bakau untuk memastikan kelestarian bakau.

Program Pemerkasaan Amalan Lestari: Renjer Hijau

Yunus Social Business Centre (YSBC) UPM di bawah Sekolah Perniagaan dan Ekonomi telah berkolaborasi bersama Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar, dan Fakulti Kejuruteraan untuk mengadakan Program Kesedaran Alam Sekitar: Renjer Hijau bermula 13 Ogos 2022 sehingga 15 Januari 2023. Penyertaan program ini melibatkan seramai 30 orang kanak-kanak dan remaja miskin / yatim dan 10 orang daripada Pusat Kebajikan Rukaiyah (KKR-AMAL), Sungai Merab, Kajang, Selangor. Matlamat utama program ini, adalah untuk menghasilkan pelan komprehensif pengurusan alam sekitar dan pembudayaan aktiviti yang menyasarkan pengurangan jejak karbon di KKR-AMAL. Pengisian program yang dijalankan melibatkan program kesedaran amalan hijau, audit tenaga, kitar semula, bengkel penghasilan baja kompos dan menaik taraf kebun bandar di KKR-AMAL. Program ini berjaya mencapai matlamat dalam membudayakan aktiviti amalan hijau penjagaan alam sekitar yang mampan dalam kalangan warga KKR-AMAL. Antaranya, termasuk mengitar semula sisa makanan harian untuk dijadikan baja dan digunakan di kebun bandar di KKR-AMAL. Hasil sayur-sayuran kebun bandar ini turut dijual kepada masyarakat setempat. Ini turut membantu daya upaya KKR-AMAL dalam mengurangkan kos operasi dan menjana pendapatan secara berterusan pada masa akan datang.

Peningkatan Pendapatan Komuniti Miskin Tegar Labuan Menerusi Inovasi dan Kreativiti Produk Kraftangan Bahan Terbuang dan Produk Hiliran (Makanan dan Pertanian) *Zero to Hero*@Labuan (Asnaf)

Program ini lebih dikenali sebagai *Zero to Hero*@Asnaf Labuan yang melibatkan seramai 25 orang komuniti asnaf miskin tegar di Wilayah Persekutuan Labuan. Program yang berorentasikan "*No One Left Behind*" melatih komuniti untuk meningkatkan kesejahteraan hidup melalui inovasi dan kreativiti produk kraf daripada sumber bahan kitar semula dan produk hiliran. Antara modul yang diikuti oleh komuniti ialah kluster masakan yang memfokuskan masakan dan pastri, kluster kraf yang menghasilkan produk kraf tangan daripada kayu dan hasil laut serta kluster pertanian yang melaksanakan projek fertigasi terung dan cili. Seramai 15 orang (55%) daripada komuniti telah mencapai peningkatan pendapatan yang signifikan dan konsisten dengan pendapatan bulanan sebanyak RM3,500.00 sebulan berbanding dengan RM550.00 sebelum ini. Komuniti kluster masakan, kraf dan pertanian telah diberi tapak dan ruang niaga di Perbadanan Labuan, manakala kluster pertanian turut berjaya melebarkan sayapnya dengan melaksanakan projek fertigasi seluas 1 ekar yang ditaja oleh Majlis Agama Islam Wilayah Persekutuan, Labuan. Kejayaan terbesar program ini ialah lima komuniti asnaf miskin tegar daripada peserta program ini membuat permohonan untuk keluar daripada penerima zakat bulanan daripada Majlis Agama Islam Wilayah Persekutuan, Labuan.

Hasil kraf daripada kayu dan hasil laut yang dihasilkan oleh para peserta *Zero To Hero*@Asnaf Labuan dipamerkan dan dijual kepada pengunjung di Labuan

Pemacuan Kesejahteraan Kesihatan

Kajian Simptom dan Faktor Risiko *Long Covid* dalam Kalangan Pekerja Sektor Pembuatan di Malaysia

Projek ini bertujuan untuk menilai beban *Long COVID*, gejala, faktor risiko dan impak kepada kesihatan dan produktiviti dalam kalangan pekerja sektor pembuatan di Malaysia. Projek ini juga bertujuan untuk memberikan pandangan dan cadangan yang boleh diambil tindakan untuk memaklumi penggubal dasar, dan memudahkan strategi pengurusan yang berkesan untuk disesuaikan bagi pengurangan kesan buruk *Long COVID* terhadap kesejahteraan pekerja. Perundingan untuk menyediakan kertas cadangan telah dilaksanakan bersama-sama pakar bidang dan pihak berkepentingan. Hasilnya, geran penyelidikan sebanyak RM999,951.00 telah diperoleh daripada pihak *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH), dan seterusnya memperoleh kelulusan jawatankuasa etika daripada Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Projek ini masih pada peringkat perancangan pengumpulan data yang komprehensif. Oleh itu, inisiatif perancangan sedang ditetapkan untuk memanfaatkan cerapan kajian, memupuk kerjasama dalam kalangan pihak berkepentingan, membangunkan garis panduan dan modul latihan yang komprehensif untuk menguruskan pekerja yang terjejas akibat *Long COVID* di tempat kerja. Projek ini bertujuan untuk memperkasakan organisasi untuk melaksanakan intervensi berasaskan bukti yang melindungi kesihatan dan kesejahteraan pekerja dalam menghadapi cabaran *Long COVID*.

Penyelidikan dan Pembangunan Tentang Makanan dan Suplemen dalam Kesihatan Manusia

UPM melalui Kompleks Penyelidikan Biopemprosesan dan Biopenghasilan (BBRC), Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul menjalinkan kerjasama dengan PNT Research Sdn. Bhd. untuk meningkatkan bahan makanan tambahan. Fokus kajian ini ialah mikroalga *Tetraselmis chuii* yang kaya dengan antioksidan untuk mencegah tekanan oksidatif yang berkait rapat dengan penyakit kronik. Suplemen *Superoxide dismutase* (SOD), enzim antioksidan, dicadangkan sebagai terapi pelbagai penyakit berpunca daripada tekanan oksidatif. Projek penyelidikan ini bertujuan membentuk makmal penyelidikan bersama untuk membangunkan produk suplemen kesihatan berdasarkan TetraSOD® daripada mikroalga tersebut. Cabaran utama termasuk bioavailabiliti SOD dan pengekstrakan protein mikroalga. Melangkah ke hadapan, projek ini menekankan pengeluaran SOD tulen secara oral dan perancangan pengekstrakan yang cermat. Jumlah sumbangan *in-kind* ialah RM428,817.26 dan dana geran daripada syarikat ialah RM130,000.00.

Antara produk yang menjalani ujian kehadiran dan keberkesanan SOD

Projek Pemerkasaan Perkhidmatan Penjagaan Kesihatan Warga Emas di Rumah Seri Kenangan Cheras, Selangor Melalui Kepakaran Penjagaan Geriatrik Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS), UPM

Program pemindahan ilmu berkaitan penjagaan warga emas merupakan inisiatif Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS), UPM dalam memperkasakan perkhidmatan penjagaan kesihatan warga emas di Rumah Seri Kenangan Cheras (RSKC), Selangor. Secara umumnya, program ini bertujuan untuk meningkatkan kualiti pengurusan kesihatan, kebersihan dan keselamatan warga emas di RSKC, di samping memberikan sokongan sosial kepada warga emas melalui intervensi kesihatan. Bersesuaian dengan salah satu bidang keutamaan HSAAS, iaitu penjagaan geriatrik, program ini memfokuskan pemindahan ilmu dan kemahiran berkaitan pencegahan jatuh, asas pertolongan cemas, penjagaan kesihatan oral, pemakanan warga emas, kesihatan mental warga emas serta kepentingan pematuhan aspek kesihatan dan keselamatan pekerjaan kepada para penjaga di RSKC. Program ini telah mendapat kerjasama yang padu daripada pihak Pengurusan RSKC dan Jabatan Kebajikan Masyarakat Negeri Selangor.

Program telah bermula pada 6 Februari 2023 dan berakhir pada 7 Oktober 2023. Sebanyak tujuh sesi pemindahan ilmu berbentuk *training of trainers* (ToT) telah dijalankan untuk para penjaga di RSKC yang merangkumi sesi ceramah, latihan, demonstrasi dan khidmat konsultasi untuk meningkatkan pengetahuan dan kompetensi mereka tentang aspek penjagaan warga emas secara holistik. Program ini melibatkan pakar dan kakitangan HSAAS, Pusat Kesihatan Universiti dan Pejabat Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, Universiti Putra Malaysia.

Seramai 79 orang penjaga yang terdiri daripada Jururawat Masyarakat, Pembantu Kebajikan Masyarakat dan Pembantu Perawatan Kesihatan telah menyertai program secara bergilir kerana mereka terikat dengan komitmen tugas. Seramai 185 orang warga emas telah menjalani penilaian saringan risiko jatuh dan kebanyakan mereka (62.2%) didapati berisiko rendah. Seramai 70 orang (37.8%) warga emas yang berisiko tinggi untuk jatuh telah diberi *tagging* di pergelangan tangan bagi pemantauan lebih rapi oleh penjaga di RSKC. Program ini memberikan impak positif dari segi peningkatan tahap pengetahuan peserta tentang aspek penjagaan kesihatan warga emas dan warga emas dapat menjalani pelbagai aktiviti dan terapi melalui peralatan dan bahan pendidikan yang disumbangkan melalui program ini. Selain itu, pelaksanaan program pemindahan ilmu berkaitan penjagaan warga emas di RSKC berpotensi untuk dilestarikan dengan penglibatan cawangan Rumah Seri Kenangan yang lain di Malaysia.

Program Pemindahan Ilmu Pemakanan dan Pertumbuhan Kanak-Kanak Bagi Mengenalpasti Masalah Bantut Kepada Guru Taska Terpilih di Selangor

Pemakanan seimbang di semua peringkat kehidupan ialah asas kepada kesihatan. Masa kini, masalah bantut dalam kalangan kanak-kanak menjadi perhatian utama di Malaysia. Bantut merupakan keadaan ketinggian kanak-kanak tidak mencapai tahap sepatutnya pada peringkat umur tertentu, dan merupakan satu indikator kekurangan pemakanan kronik. Kanak-kanak bantut mengalami kecenderungan untuk mendapat jangkitan penyakit berjangkit, anemia, gangguan pertumbuhan fizikal dan mental, kognitif dan pembelajaran. Oleh itu, program pemindahan ilmu pemakanan dan pertumbuhan kanak-kanak untuk mengenal pasti masalah bantut bertujuan untuk memindahkan ilmu tentang asas pemakanan, menyediakan makanan sihat dan seimbang serta kemahiran membuat pengukuran antropometri, memetakan bacaan yang diperoleh pada carta pertumbuhan untuk mengetahui status pemakanan kanak-kanak. Seramai 30 orang guru tadika/taska di bawah Persatuan Taska Negeri Selangor (PTNS) telah mendapat manfaat daripada program ini. Pada akhir program, peserta perlu memindahkan pengetahuan dan kemahiran yang diperoleh kepada guru lain di tadika/taska masing-masing. Di samping itu, peserta dipohon untuk membuat pengukuran antropometri kepada kanak-kanak dan meletakkannya kepada graf pertumbuhan kanak-kanak sama ada normal atau bantut. Program ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kemahiran guru menyediakan makanan sihat dan seimbang di samping mengenal pasti tahap pemakanan kanak-kanak untuk mencegah bantut.

Pembangunan Modal Insan

Pembangunan Makmal Dagangan Saham Powered by RHB Investment Bank

Sekolah Perniagaan dan Ekonomi, Universiti Putra Malaysia (SPE UPM) dengan kerjasama Asri Ahmad Academy (AAA) Sdn. Bhd. dan RHB Investment Bank membangunkan Makmal Dagangan Saham atau dikenali sebagai '*Share Trading Lab Powered by RHB Investment Bank*' bagi pendedahan kepada pelajar serta masyarakat setempat berkaitan asas pelaburan saham patuh syariah. Pembangunan makmal ini sekali gus dapat meningkatkan potensi dan kebolehpasaran graduan dan membolehkan mereka mendapat pelbagai peluang pekerjaan dalam pasaran modal dan selari dengan keperluan pencapaian akreditasi SPE UPM peringkat antarabangsa, iaitu AACSB dan EQUIS dan mampu melonjakkan nama SPE UPM di peringkat global. Sumbangan *in-kind* sebanyak RM150,000.00 yang merangkumi peralatan dan perkakasan Makmal Dagangan Saham telah diperoleh daripada Asri Ahmad Academy Sdn. Bhd. Sebuah pembangunan modul jangka pendek atau dikenali sebagai *Executive Development Program* (EDP)

yang diiktiraf oleh Kementerian Pembangunan Sumber Manusia sedang dirangka untuk menggalakkan lebih banyak minat dan penyertaan rakyat Malaysia, terutama para graduan dan pelajar institusi pengajian tinggi dalam pasaran modal dan secara khususnya di Bursa Malaysia. Pada masa yang sama, menggiatkan promosi Program Sijil Profesional Kewangan Gunaan dan Pelaburan.

Laporan *Industrial Harmony Index* (IHI): Pelaksanaan dan Pemerkasaan Tadbir Urus

Indeks Keharmonian Industri (*Industrial Harmony Index*) telah dibangunkan pada 2014 oleh Jabatan Perhubungan Perusahaan Malaysia, Kementerian Sumber Manusia (JPPM, KSM) dengan kerjasama penyelidik UPM. Indeks ini yang juga dikenali dengan nama singkatan IHI merupakan instrumen yang julung kalinya dibangunkan di Malaysia, malah yang pertama di Asia Tenggara. IHI berfungsi sebagai instrumen untuk menilai tahap hubungan majikan-pekerja dan keharmonian industri di sesebuah syarikat, sekali gus menyumbang kepada tahap keharmonian industri peringkat nasional. Projek ini dijalankan melalui bengkel yang dilaksanakan di Malaysia, dibahagikan kepada enam Zon iaitu Zon Timur, Zon Utara, Zon Selatan, Zon Tengah, Sabah dan Sarawak. Sebanyak 117 syarikat yang memperoleh skor IHI Baik/ Cemerlang pada 2022 telah diundang untuk menghadiri bengkel tersebut. Projek ni memberikan impak yang besar kepada keharmonian perusahaan Malaysia, dan dapat membantu pihak kerajaan menambah balik pelaksanaan tadbir urus IHI peringkat Nasional, pembentukan sistem penilaian kendiri atau *Self-Assessment* (SA) IHI yang lebih baik dengan kandungan maklumat bagi paparan dalam sistem IHI SA yang lebih terperinci. JPPM, KSM melalui UPM Consultancy and Services Sdn Bhd (UPMCS) telah menyalurkan dana berjumlah RM229,140.00.

Agenda Strategik Kitaran Hidup Persaraan

Penurunan kadar kelahiran dan peningkatan jangkaan hayat menyebabkan Malaysia menghadapi pertambahan penduduk tua menjelang 2030. Purata jangkaan hayat ialah 74.8 tahun, dengan penduduk berusia 60 tahun ke atas dijangka meningkat kepada 15.3%. Kajian Agenda Strategik Kitaran Hidup Persaraan bertujuan memahami isu persaraan, produk/perkhidmatan diperlukan, dan mencadangkan penyelesaian. Dapatan kajian menunjukkan perbezaan dalam sistem pencen antara negara terpilih, dengan kebimbangan terhadap kecukupan faedah persaraan dan kekurangan literasi kewangan. Melalui kerangka WoRLSA, cadangan pembiayaan sumbangan, indeksasi, dan pelaksanaan sistem berpilar berganda untuk meningkatkan kelestarian kewangan persaraan telah dibuat. Perancangan pada 2024 termasuk berkongsi dapatan kajian, melaksanakan inisiatif WoRLSA, dan memperluas topik perancangan kewangan persaraan dalam Program Transformasi Minda UPM. Jumlah dana daripada Kumpulan Wang Persaraan (Diperbadankan) (KWAP) ialah RM290,000.00.

Program Usahawan Asnaf

Program Pembangunan Usahawan Asnaf, kerjasama Kementerian Wilayah Persekutuan (KWP), Majlis Agama Wilayah persekutuan (MAIWP) dan Universiti Putra Malaysia, memberikan sokongan kepada golongan B40 Kuala Lumpur dalam menghadapi kesan pandemik COVID-19. Peserta dipilih daripada E-Kasih, dengan objektif meningkatkan pendapatan melebihi RM3,000.00 sebulan. Program melibatkan lima fasa, termasuk pemilihan, pemindahan ilmu, perancangan, pengurusan, dan penutupan. Walaupun cabaran komitmen peserta dan pemantauan berkala, program ini memberikan impak dalam meningkatkan pendapatan, keluar daripada kategori B40, dan memberikan dorongan kepada ekonomi negara. Perancangan pada 2024 termasuk pengenalan kepada golongan baharu, pembinaan modul, dan program susulan. Jumlah dana program ialah RM130,000.00.

Program Keusahawanan Komuniti Antarabangsa Berimpak Tinggi di Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, Indonesia

Program Keusahawanan Komuniti Antarabangsa Berimpak Tinggi Kabupaten Bogor ini bertujuan untuk memindahkan ilmu asas strategi perniagaan, pemasaran digital dan perundangan. Secara khusus, program ini bertujuan membantu meningkatkan ilmu strategi menjalankan perniagaan melalui kaedah pemasaran digital dengan lebih efektif dan efisien, membantu menguruskan perihal perundangan berkaitan tatacara, produksi dan perusahaan komuniti (KUKM), membantu mengembangkan perniagaan komuniti KUKM melalui program pengembangan keusahawanan anjuran SPE UPM; dan mempertingkatkan keupayaan komuniti KUKM dalam membangunkan masyarakat melalui aktiviti perniagaan. Seramai 30 orang komuniti terlibat dalam aktiviti pemindahan ilmu asas strategi perniagaan, pemasaran digital dan perundangan, operasi dan perakaunan.

Program Pemerkasaan Komuniti di Sungai Asap, Belaga: Intervensi Bersepadu Bagi Pembangunan Komuniti Terjebak Isu Sosial

Menyedari tanggungjawab selaku golongan belia yang prihatin terhadap isu penagihan dadah dan substans, seramai 32 orang mahasiswa Fakulti Kemanusiaan, Pengurusan dan Sains, Universiti Putra Malaysia Kampus Bintulu (UPMKB) menganjurkan program Pemerkasaan Komuniti di Sungai Asap, Belaga: Intervensi Bersepadu bagi Pembangunan Komuniti Terjebak Isu Sosial. Program ini bertujuan memberikan pendedahan kepada mahasiswa untuk berinteraksi dengan komuniti bagi menyelesaikan permasalahan setempat dengan menggunakan pengetahuan dan kemahiran yang telah dipelajari. Pelaksanaan intervensi dalam komuniti merupakan inisiatif terbaik untuk membendung isu sosial, khususnya penagihan dadah dan substans di kawasan luar bandar. Program Intervensi Bersepadu ini

telah memfokuskan Isu Dadah dan Substans (OBID) di bawah *One Stop Committee* (OSC) bagi Menangani Isu Dadah dan Substans (MIDS) Daerah Belaga. Pewujudan kerjasama yang melibatkan OSC MIDS bersama Universiti dan komuniti setempat ini, telah dapat menyokong usaha-usaha dalam melaksanakan program dan aktiviti pencegahan dan kesedaran kepada komuniti di Sungai Asap, Belaga, Sarawak. Projek ini telah mendapat kerjasama sepenuhnya daripada Majlis Pembangunan Sosial Sarawak, Kementerian Pembangunan Wanita, Kanak-kanak dan Kesejahteraan Komuniti dan dengan Kerjasama Pejabat Daerah Belaga, Pejabat Kebajikan Masyarakat Kapit, Agensi Anti Dadah Kebangsaan (AADK) Daerah Sibu dan Daerah Bintulu, Klinik Kesihatan Bintulu, Majlis Adat Istiadat Sarawak, Lembaga Alam Sekitar dan Sumber Asli Sarawak (NREB) dan DDW Consultancy Sdn Bhd. Objektif program ini untuk memberikan pendedahan terhadap pemerkasaan komuniti melalui penganjuran program dengan membantu memperkasakan pemimpin akar umbi dengan pengetahuan dan kemahiran untuk membantu komuniti dalam menangani isu sosial serta membina jaringan sokongan sosial dalam komuniti yang dinamis berasaskan semangat solidariti antara masyarakat luar bandar dengan golongan intelek. Program yang berlangsung selama tiga hari dua malam ini telah dimeriahkan dengan pelbagai aktiviti seperti keluarga angkat, perkongsian maklumat, forum interaktif, khidmat nasihat dan rujukan intervensi, ziarah keluarga, aktiviti *fun-learning*, aktiviti solidariti, sukan rakyat dan kebudayaan, profiling komuniti, refleksi program dan banyak lagi.

Projek ini juga telah mendapat Pingat Perak di *International Putra Innocreative Carnival in Teaching and Learning* (PicTL2023) dan Anugerah Gangsa di Anugerah Libat Urus Komuniti IKRAM Academia 2023. Secara keseluruhannya, program ini membantu komuniti kembali pulih dan mengukuh jalinan komuniti tempatan. Menerusi program ini, pihak penganjur telah dapat berkongsi maklumat terkini tentang bantuan, sokongan dan perkhidmatan yang disediakan oleh jabatan/agensi kerajaan untuk komuniti pemulihan (recovery community) serta mendapatkan maklumat isu komuniti untuk mengukuh jalinan integrasi yang erat dalam kalangan komuniti setempat dan generasi muda intelek IPT. Penglibatan seramai 200 orang ahli komuniti bukan sahaja di Lebu' Kulit tetapi juga daripada Kawasan Belaga. Program Pemerkasaan Komuniti 2.0 seterusnya akan dilaksanakan dengan intervensi yang lebih menyeluruh di seluruh Kawasan Sungai Asap.

Memperkasakan *"One Health"* dalam Kalangan Belia Wanita Orang Asli : Pendekatan Berasaskan Penyertaan Masyarakat untuk Pencegahan Penyakit Zoonosis di Kawasan Luar Bandar di Malaysia

UPM telah bekerjasama dengan Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) dalam mengadakan Program Pemerkasaan Belia Wanita Orang Asli Semai, Kampung Orang Asli Ampang Woh dengan pengetahuan penyakit berjangkit telah diadakan pada Ogos sehingga Disember 2023. Seramai 50 wanita Orang Asli Semai terlibat dalam program tersebut yang telah dijalankan oleh kumpulan akademik dengan kerjasama NGO daripada beberapa institusi, termasuk USIM, International Youth Center (IYC), Majlis Belia Malaysia (MBM), UPM, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Projek ini memperoleh dana daripada South East Asian One Health University Network (SEAOHUN) yang mempromosikan kesejahteraan sejagat (One Health) melalui pencegahan penyakit bawaan haiwan kepada manusia dan kesejahteraan alam sekitar. Aktiviti yang dilaksanakan dengan membuat kerja lapangan, termasuk penilaian persekitaran, penilaian infrastruktur, penilaian latar belakang pengetahuan ahli komuniti Orang Asli Semai di Tapah, menjalankan temu ramah secara bersemuka dan mengendalikan perbincangan berfokus dalam kumpulan untuk mendapatkan data dan maklumat seterusnya merekod serta melakukan penilaian terhadap dapatan serta penghasilan projek. Selain itu, pembangunan modul sebagai instrumen dalam latihan yang akan dijalankan secara bersama dengan komuniti turut dilaksanakan.

Sesi perbincangan berfokus dan penilaian latar belakang pengetahuan ahli komuniti Orang Asli Semai di Tapah

Terapi Bantuan Haiwan untuk Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI) SK Serdang

Program *Animal Assisted Therapy* (AAT) bermula dari Ogos 2023 hingga Jun 2024 bertujuan meningkatkan kecekapan dalam penyampaian perkhidmatan pendidikan kepada pelajar keperluan khas, dalam memastikan bahawa kesejahteraan kanak-kanak sentiasa terpelihara secara menyeluruh selaras dengan aspirasi Malaysia MADANI. Program ini juga dapat memperlihatkan bukti komitmen UPM kepada masyarakat dengan menyediakan latihan kepada murid-murid dan guru tentang penggunaan intervensi berasaskan haiwan dalam mendidik kanak-kanak keperluan khas. Program AAT dilaksanakan di Sekolah Kebangsaan Serdang, merupakan antara sekolah di Daerah Petaling Perdana yang mempunyai Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI). Sekolah ini menampung seramai 87 murid berkeperluan khas yang terdiri daripada autisme, *sindrom down*, *'slow learner'* dan sebagainya.

Kanak-kanak dalam kategori ini menghadapi masalah untuk memahami atau menyampaikan keperluan mereka kepada guru dan rakan pelajar. Kajian mendapati bahawa kanak-kanak istimewa yang menerima terapi AAT mempamerkan tahap perubahan yang lebih tinggi dalam kemahiran sosial, pengambilan perspektif, teori fikiran, dan penurunan perasaan pengasingan dan kemurungan. Cara pengajaran yang berbeza untuk kanak-kanak istimewa digambarkan melalui penyiasatan terperinci melalui pendekatan AAT seperti yang disarankan oleh pakar UPM melalui terapi akuarium, *eggucation*: penetasan ayam di sekolah dan haiwan peliharaan dalaman menggunakan arnab.

Projek ini menunjukkan bahawa terdapat peluang untuk merealisasikan pengajaran fisiologi veterinar berkualiti tinggi boleh dilaksanakan dalam Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI).

Program Pengkategorian Golongan Kata Bahasa Melayu Pembelajaran Abad ke-21 PAK21

Program Transformasi Pengkategorian Golongan Kata Bahasa Melayu PAK21 telah dilaksanakan di enam buah sekolah, iaitu SJK(T) Mentakab, SJK(T) Ladang Bukit Mertajam, SJK(T) Ladang Ladandron, SJK(T) Ladang Riverside, SJK(T) Bestari Jaya, dan PPD Muar oleh Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi, Universiti Putra Malaysia (UPM) dan Pertubuhan Tulir Malaysia (PTM). Hasil perkongsian bersama dengan murid dan guru berkaitan, pengaplikasian konsep maksud dan imbuhan (MI) semasa pengkategorian golongan kata bahasa Melayu memberikan impak yang positif dalam kalangan guru dan murid. Menurut guru Bahasa Melayu, pengkategorian golongan kata bahasa Melayu tidak pernah dititikberatkan dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Namun selepas pengaplikasian Konsep MI, murid dapat menentukan golongan kata sesuatu perkataan tanpa bimbingan guru. Pendedahan Konsep MI bersama aktiviti berbantukan bahan memudahkan pemahaman murid dan mewujudkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan. Guru juga berpendapat bahawa pengaplikasian Konsep MI, memudahkan pengajaran kerana murid lebih fokus dan bergiat secara aktif semasa pembelajaran. Di samping itu, ketidaksedaran terhadap kewujudan jenis imbuhan yang boleh membantu dalam pengkategorian golongan kata juga dapat diselesaikan melalui Konsep MI. Menurut guru, penentuan golongan kata berdasarkan jenis imbuhan yang wujud amat membantu murid, terutama dalam kalangan murid yang mempelajari bahasa Melayu sebagai bahasa kedua. Hasilnya mendapati bahawa murid berjaya mengkategorikan golongan kata bagi sesuatu perkataan dengan betul dan memudahkan guru untuk mengendalikan PdPc dalam suasana yang lebih menyeronokkan.

Acara Elanco – Echokardiografi Asas 2023 dan Kes Jantung

Acara Elanco – Echokardiografi Asas 2023 dan Kes Jantung merupakan sebuah program yang dibangunkan untuk mencapai matlamat pembangunan mampan dari aspek pembangunan modal insan dan program pembangunan keusahawanan. Seramai 16 orang peserta dalam kalangan Doktor Veterinar atau pengamal veterinar haiwan kesayangan telah mengikuti program ini pada 31 Mei 2023 (lapan peserta) dan 21 Oktober 2023 (lapan peserta). Projek ini telah berjaya dilaksanakan dengan sokongan dan kerjasama Elanco Animal Health Malaysia, Hanavet Sdn Bhd, Esaote dan TransAid Solution Sdn. Bhd. Objektif program ini adalah untuk menyediakan peserta pengamal veterinar swasta dengan teknik asas ekokardiografi dan meningkatkan keupayaan mereka untuk mendiagnosis penyakit jantung pada haiwan kesayangan. Peserta terpilih mendapat manfaat daripada pendidikan berterusan tanpa bayaran, memperoleh pengetahuan melalui perbincangan selepas latihan dan meningkatkan keyakinan mereka dalam memberikan perkhidmatan di klinik mereka untuk pelanggan dan haiwan kesayangan. Pelajar veterinar UPM juga turut menyertai program ini sebagai sukarelawan dan turut mendapat manfaat.

Pemerkasaan Teknologi

Kursus Analisis Makanan di Bawah Projek ASEAN – MAFF, Jepun

Program *Food Analysis Training* 2023 ialah inisiatif di bawah HRD Project - Fasa 3, yang dibiayai oleh *Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries* (MAFF), Jepun dengan sokongan Jabatan Pertanian, Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (KPKM). Program ini bertujuan untuk membangunkan sumber manusia dalam analisis makanan di UPM dan organisasi makanan ASEAN. Program ini melibatkan kuliah dan latihan praktikal oleh pakar dari Jepun dan Singapura. Walaupun mencatat jumlah peserta kurang daripada sasaran,

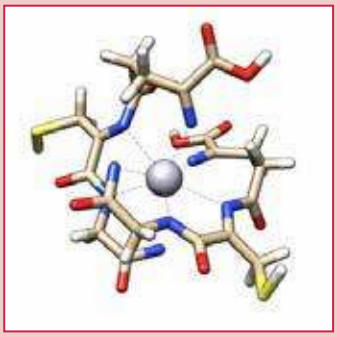
program ini menerima sambutan yang baik. Hubungan yang dibina memudahkan kerjasama antarabangsa dan pemahaman yang lebih mendalam tentang analisis makanan. Program akan terus dilaksanakan untuk meningkatkan kemahiran dan pengetahuan dalam analisis makanan. Dana sebanyak USD35,541.26 (RM157,735.67) telah diberikan oleh MAFF, Jepun, dengan tambahan sumbangan *in-kind* bagi penginapan dan pengangkutan penceramah dari Jepun dan Singapura.

Kajian Kesesuaian Pembungkusan Keluaran Pertanian Segar

Pembungkusan keluaran pertanian segar memainkan peranan yang penting dalam mana-mana produk yang dijual di pasaran. Peranan pembungkusan ini secara tidak langsung telah menggantikan aktiviti promosi bagi keluaran pertanian itu sendiri. Sekiranya keluaran pertanian itu dibungkus atau dipek dalam bungkusan yang menarik, akan memberikan kesan kepada pembelian produk. Pembungkusan yang baik juga akan mengandungi informasi tentang produk, seperti jenis produk, berat, saiz, kualiti, tarikh luput, sumber pengeluar dan harga jualan. Informasi ini amat berguna sebagai panduan kepada pengguna untuk membuat pilihan yang baik dan membantu mereka mengamalkan pemakanan sihat. Menyedari hakikat kepentingan jenis pembungkusan ini, pihak Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA) telah mengambil inisiatif untuk mendapatkan gambaran, sama ada pengeluar mematuhi Peraturan Penggredan, Pembungkusan dan Pelabelan (GPL) dan implikasi sekiranya peraturan ini tidak dipatuhi. Keperluan inisiatif ini untuk meningkatkan daya saing pihak pengeluar bagi memastikan bahawa keluaran pertanian dapat dipasarkan dengan produktiviti yang lebih tinggi, dan akhirnya meningkatkan keterjaminan makanan pada peringkat negara.

Heteroligand Tripeptida Sebagai Agen Penangkapan Merkuri

Projek ini membangunkan biosensor inovatif untuk mengesan biomarker molekul kecil dalam diagnosis penyakit awal. Menggunakan teknologi *plasmon coupling*, sistem ini dapat mengesan molekul target dengan tingkat ketepatan tinggi. Pendekatan heteroligand digunakan dengan peptida khusus untuk mengikat molekul target secara sensitif. Melalui kerjasama lintas disiplin, sistem ini mampu mengesan Hg2+ dan BCAAs dengan LOD 25 ppb dan menunjukkan fleksibiliti aplikasi. Cabaran utama ialah pengesanan *biomarker* dalam jumlah kecil, dengan keistimewaan sistem dalam mengurangkan entropi pengikatan. Perancangan 2024 termasuk memperluas aplikasi kepada diagnosis diabetes dan pengoptimuman pangkalan data peptida. Dana geran sebanyak RM500,000.00 diterima daripada PETRONAS untuk pengembangan produk.



Grafik hasil pengiraan secara teori (DFT) menggunakan sistem Gaussian. Keenam-enam atom Nitrogen dalam motif ACTUN dapat dilihat memegang ion merkuri (II) secara spesifik.

Bengkel ASEAN: Pelestarian Pembungkusan Makanan Warisan dan Pengkomersialan untuk Pasaran Dunia

Bengkel ASEAN untuk Pelestarian Pembungkusan Makanan Warisan dan Pengkomersialan untuk Pasaran Dunia bertujuan untuk memupuk kefahaman yang lebih mendalam tentang strategi pembungkusan dan pengkomersialan warisan makanan yang mampan, sejajar dengan objektif yang digariskan dalam Rangka Tindakan ASCC 2025. Program ini menyediakan platform yang luar biasa untuk pertukaran pengetahuan, penghargaan budaya, dan usaha kolaboratif ke arah memelihara dan mempromosikan tradisi masakan ASEAN yang kaya di pentas global. Program ini telah mewujudkan ruang dan peluang saksama untuk mengakses pendidikan dan maklumat yang berkualiti. Melalui platform digital ini, para peserta, dengan tidak mengira lokasi geografi mereka, dapat melibatkan diri dengan kandungan program, pembentangan kertas kerja, dan perbincangan, mempromosikan akses universal kepada pendidikan dalam bidang warisan makanan dan telah menjana sebanyak RM221,795.62 secara tunai dan RM199,985.00 *in-kind* dengan penajaan dalam pelbagai bentuk yang telah ditaja sepenuhnya oleh Sekretariat ASEAN di Jakarta dan Kementerian Kebudayaan dan Pelancongan Malaysia.

Konvensyen Tahunan Kali ke-9 Pelajar Pertanian dan Kejuruteraan Makanan Peringkat Asia Tenggara (ARC2023)

Program ARC2023 yang telah dianjurkan dapat menyediakan landasan kepada para pelajar di negara Asia Tenggara, iaitu dari Malaysia, Indonesia, Thailand, Filipina; khususnya pelajar dalam bidang kejuruteraan atau teknologi pertanian dan makanan untuk berkongsi hasil pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah dalam pertanian dan kejuruteraan makanan. Penganjuran ARC2023 kali ini telah mendapat sambutan seramai 99 pelajar luar dan dalam negara berserta 27 orang pengiring. Program ini telah berjaya mempromosikan nama UPM pada peringkat antarabangsa dan tempatan melalui aktiviti yang dijalankan dan jaringan kerjasama serantau yang telah terbina.

Penilaian Potensi *Eucalyptus Pellita, Hibrid Eucalyptus (E. Urophylla X E. Grandis)* dan *Falcataria Falcata* sebagai Sumber Tenaga Boleh Diperbaharui

Permintaan kepada sumber tenaga elektrik bagi pelbagai tujuan meningkat saban tahun seiring dengan kepesatan pembangunan negara. Biojisim daripada ladang hutan telah dikenal pasti sebagai satu alternatif yang berpotensi tinggi untuk dibangunkan menjadi sumber tenaga boleh diperbaharui. Pelbagai spesies pokok dalam ladang hutan di seluruh dunia menggunakan sistem perhutanan putaran pendek atau *short rotation forestry systems*. Kajian ini menilai potensi pokok *Eucalyptus Pellita, Eucalyptus Hybrid (E.urophylla x E.grandis)*, dan *Falcataria falcata* dalam sistem perhutanan putaran pendek sebagai sumber biojisim untuk janakuasa elektrik. Beberapa ciri spesies pokok yang penting untuk kedua-dua pengeluaran tenaga dan perladangan hutan telah dinilai, termasuk sifat bahan api kayu, ciri morfometrik, dan kualiti biji benih. Di samping itu, garis panduan untuk memilih dan menyediakan bahan penanaman untuk *E.pellita* turut dibangunkan. Projek ini merupakan kerjasama industri yang bernilai RM242,000.00. Impak kajian ini menjurus kepada membantu syarikat dalam membuat keputusan yang lebih bersasar, terutama berkenaan kesesuaian tanaman yang dapat mengurangkan risiko kerugian, pendedahan kepada kaedah yang lebih berkesan untuk aktiviti berkaitan penanaman, penyelenggaraan, dan kos berkaitan.

Penilaian Keperluan Terhadap Pengambilan Pendekatan Lestari untuk Penanaman Padi dalam Menghadapi Perubahan Iklim

Projek kajian inisiatif Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) dengan geran RM117,000.00 daripada *Standing Committee for Economic and Commercial Cooperation* (COMCEC) bertujuan meninjau kesedaran pesawah padi Malaysia tentang kesan perubahan iklim. Melibatkan 100 responden termasuk penyelidik, pegawai pertanian, dan pesawah, projek berjalan selama lima bulan hingga Oktober 2023. Cabaran termasuk mendapatkan responden yang mencukupi dan masa terhad. Dapatan menunjukkan rendahnya kadar pengkomersialan teknologi lestari berkaitan padi. Rancangan 2024 termasuk pemberian insentif oleh kerajaan, pendidikan pesawah tentang teknologi lestari, dan penyediaan geran untuk kajian teknologi baharu. COMCEC menyumbangkan RM117,000.00 tunai, dengan sumbangan *in-kind* daripada UPM sebanyak RM29,298.18.

Program Penggunaan Racun Perosak Biologi bagi Kawasan Sawah Sempadan Tanjung Karang, Selangor

Sawah Sempadan, Tanjung Karang, Selangor merupakan sebahagian daripada jelapang padi di Malaysia. Masalah serangan serangga dan ulat merupakan musuh utama pokok padi yang boleh menjejaskan hasil tuaian dan pendapatan para pesawah. Justeru, racun serangga padi ialah elemen penting dalam penanaman padi dan penggunaan racun kimia sintetik yang tidak tepat boleh mencemarkan kawasan sekitar dan kesihatan manusia. Penggunaan biopestisid atau racun serangga semula jadi semakin mendapat perhatian kerana kelebihannya seperti lebih lestari, mesra alam, khusus dalam sasaran, keberkesanan, keboleh biodegradasi dan kesesuaian dalam program pengurusan perosak bersepadu (IPM). Biopestisida ialah formulasi organik yang diperbuat daripada bahan semula jadi yang sangat berkesan sebagai *antifeedant* dan penghalau serangga. Formulasi ini dibangunkan menggunakan teknologi nano yang boleh merangkum bahan aktifnya, meningkatkan kestabilan, menambah baik penyimpanan dan ketekunan medan, menjadikan produk selamat, mudah dikendalikan dan meningkatkan keberkesanan medan. Dalam projek komuniti bersama pesawah di Kampung Sawah Sempadan, UPM telah mengadakan program kesedaran dan penggunaan biopestisid sebagai racun serangga alternatif. Tujuan program ini untuk meningkatkan pengetahuan dan mewujudkan kesedaran dalam diri petani tentang kepentingan penggunaan biopestisida dan kesan serta bahaya penggunaan racun sintetik. Aktiviti projek ini termasuk sesi penerangan, pemberian pek biopestisid percuma, demonstrasi penggunaan biopestisida di tapak sawah menggunakan dron, khidmat nasihat dan pemantauan berkala keberkesanan biopestisid. Impak projek ini dapat dilihat melalui peningkatan pemahaman dan penerimaan pesawah untuk menggunakan biopestisida. Secara tidak langsung, projek ini telah membantu pesawah meningkatkan kualiti hasil tuaian, meningkatkan pendapatan, dan mengurangkan pencemaran terhadap alam sekitar ke arah pertanian mampan.

> Biojisim daripada ladang hutan telah dikenal pasti sebagai satu alternatif yang berpotensi tinggi untuk dibangunkan menjadi sumber tenaga boleh diperbaharui.

Pendanaan Geran

Pada 2023, sebanyak 304 geran industri dan pengembangan diperoleh, yang berjumlah RM31,449,093.00 dengan pecahan 206 merupakan geran penyelidikan industri dan 98 ialah geran pengembangan komuniti yang merangkumi sembilan geran KTGS JINM, 43 geran KTGS PTJ dan selebihnya geran lain. Geran industri tertinggi diperoleh UPM melalui kerjasama Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan bersama UKM Pakarunding Sdn. Bhd. dengan jumlah RM999,951.00. Manakala geran pengembangan komuniti tertinggi sebanyak RM219,550.00 pula diterima melalui projek kerjasama antara UPM dengan Yayasan Hasanah.

Rajah 7.1 Pencapaian Pendanaan Geran Industri dan Komuniti 2023

Melangkah ke Hadapan

Malaysia, dalam tempoh 10 tahun yang lepas, import makanan terkumpul adalah RM482.8 bilion berbanding dengan eksport yang berjumlah RM296 bilion. Ini merupakan satu jumlah yang banyak dengan purata kadar RM29 juta sehari. Malahan pada 2022, import makanan bagi negara telah melepasi paras tertinggi yang pernah direkodkan, iaitu sebanyak RM63 bilion. Keadaan ini amat membimbangkan, tambahan lagi untuk memastikan bahawa sekuriti makanan negara sentiasa berada dalam keadaan terjamin dan stabil. Kebergantungan negara kepada import makanan daripada negara luar menjadi ancaman utama kepada kelangsungan sekuriti makanan domestik kerana tindakan dan gelagat negara pengeluar yang berhadapan dengan pelbagai krisis luaran dan dalaman akan menggugat kestabilan bekalan makanan dalam negara. Tambahan lagi, Malaysia berada dalam kedudukan yang rapuh apabila berhadapan dengan krisis makanan global seperti yang berlaku semasa krisis makanan sekitar 2008.

Bagi menjamin sekuriti makanan, pihak kerajaan melalui agensi dan kementerian terlibat seperti Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (MAFS) dan Kementerian Ekonomi menggembleng tenaga untuk menjalankan pelbagai inisiatif jangka pendek dan panjang. Inisiatif utama dilihat melalui perlaksanaan Pelan Tindakan Dasar Sekuriti Makanan Negara (DSMN) 2021-2025 yang menumpukan lima teras utama, 15 strategi dan 96 inisiatif dalam memastikan kesiapsiagaan negara menghadapi sebarang krisis sekuriti makanan dan situasi luar jangka. Selain itu, Dasar Agromakanan Negara 2.0 turut dilaksanakan untuk menentukan ketersediaan makanan bagi keperluan rakyat di negara ini. (Umi. H.,2023)

Universiti Putra Malaysia (UPM) merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi yang terlibat dalam pelbagai usaha untuk meningkatkan bekalan dan memenuhi keperluan makanan yang tinggi dalam masyarakat. Berikut ialah beberapa usaha yang telah diambil oleh UPM:

Penelitian dan Pengembangan:

UPM telah melakukan penelitian dan pengembangan dalam pelbagai aspek produksi pertanian dan pengolahan makanan, termasuk pengembangan variasi tanaman yang tahan penyakit, inovasi teknologi pertanian yang efisien, dan kaedah pengolahan makanan yang baik dan berkhasiat tinggi.

Pendidikan dan Pelatihan:

UPM menyediakan program pendidikan dan latihan untuk para petani, penternak, dan rantaian pengusaha berkaitan pengeluaran makanan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam mempraktikkan pertanian yang mampan dan pengolahan makanan yang selamat.

Latihan kepada Masyarakat:

UPM aktif dalam kegiatan latihan kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan kesedaran akan pentingnya makanan, seperti latihan praktik pertanian yang selamat, pengurusan sisa pertanian, dan pola makan yang sihat. Antara program yang berjaya dijalankan ialah Program Inspirasi Kasih, Program Pendedahan Kaedah Pertanian Moden Kepada Komuniti Bandar, Program Peranan Komuniti Dalam Melestarikan Alam Sekitar dan berbagai-bagai lagi.

Kerjasama dengan Kerajaan dan Industri:
UPM bekerjasama dengan beberapa kementerian, seperti Kementerian Pendidikan Tinggi, Kementerian Ekonomi dan Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan dan Industri dalam mengembangkan dasar dan amalan yang berkaitan dengan keselamatan makanan, serta memberikan perundingan teknikal dan nasihat untuk meningkatkan sistem pengawasan dan pengendalian mutu makanan. Terbaharu, Kementerian Ekonomi telah menganugerahkan geran sebanyak RM30 juta kepada UPM untuk membina prasarana bagi Program Pusat Kecemerlangan Industri Pertanian (IPR INTAN @UPM) yang merupakan satu program khas untuk melatih peserta sebagai pakar pertanian berteknologi tinggi, serta pelapis pengurus ladang IPR INTAN negara dalam tempoh dua tahun di Pusat Kecemerlangan Industri Pertanian, Ladang Pusat Pertanian Putra, Puchong. Penganjuran program ini untuk menyokong inisiatif Kementerian Ekonomi menerusi IPR INTAN dalam meningkatkan pendapatan B40 melalui pertanian dengan anggaran pendapatan tambahan minimum RM2000.00/ bulan. Selain itu, program ini tidak hanya berfokus pada peningkatan pendapatan semata, tetapi juga memenuhi beberapa agenda strategik. Antaranya, memenuhi pelan Strategik UPM, iaitu memperteguh sumbangan pertanian di samping memperkasakan mahasiswa. Selain itu, program ini juga sejajar dengan teras strategi Dasar Agromakanan Negara 2.0, iaitu permodenan pertanian, peningkatan hasil pengeluaran, pembangunan bakat, amalan pertanian mampan dan ekosistem pertanian yang kondusif.

Pembangunan Kemahiran dan Penyelidikan:
UPM secara aktif dan berterusan melatih mahasiswa dan penyelidik dalam bidang keselamatan makanan dalam membantu menghasilkan tenaga kerja yang terampil dan pengetahuan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah berkaitan keselamatan makanan pada masa hadapan.

Penerapan Teknologi Digital:
UPM telah menggunakan teknologi digital, seperti sensor dan pemantauan jarak jauh untuk memantau dan mengelola produksi pertanian dengan lebih efisien, serta memperkuat sistem pemantauan keselamatan makanan.

Pembangunan Varieti Unggul:
Melalui program pembiakan tumbuhan, UPM telah mencuba sedaya upaya untuk membangunkan varieti tumbuhan yang unggul dari segi ketahanan terhadap penyakit, produktiviti dan kualiti pemakanan, seterusnya meningkatkan pengeluaran makanan secara keseluruhan. UPM telah memperkenalkan dua jenis varieti padi baharu, iaitu Padi Putra 1 dan Padi Putra 2 yang dijangka memberikan hasil tinggi kepada pesawah dan meningkatkan hasil padi negara. Kedua-dua varieti tersebut telah melalui penyelidikan selama sembilan tahun serta mendapat pengesahan dan kelulusan daripada Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (KPKM) untuk dikomersialkan serta ditanam oleh pesawah seluruh negara dan mampu menghasilkan antara lapan hingga 12 tan padi bagi setiap satu hektar tanah semusim atau 105 hari sehingga hari penuaian.

Satu lagi varieti padi Putra CR (*Climate Ready*) yang dijalankan oleh penyelidik daripada Fakulti Pertanian dan Institut Pertanian Tropika dan Sekuriti Makanan, (ITAFoS). Padi CR ini mampu untuk bertahan dalam keadaan air yang sangat minimum dan dapat menahan serangan perosak dan penyakit.

Kesemua usaha ini ialah sebahagian daripada komitmen UPM untuk menyokong keselamatan makanan dan memastikan bahawa bekalan makanan mencukupi, selamat dan berkhasiat untuk masyarakat. Untuk menangani isu ini, UPM memerlukan kerjasama merentas sektor antara kerajaan, industri makanan, ahli akademik dan masyarakat sivil, serta pelaksanaan dasar yang berkesan dan sistem pemantauan yang kukuh. Secara keseluruhannya, usaha untuk mengekalkan keselamatan makanan negara merupakan aspek penting dalam kedaulatan negara dan kesejahteraan masyarakat.

Wacana 2 (CIRNET)

Sesi penanaman pokok hutan sempena program hutan angkat di salah satu lokasi konservasi hutan di SISFEC UPM

Pengurusan tertinggi dari rakan industri terkemuka turut serta dalam program hutan angkat di SISFEC UPM

Kolaborasi UPM Bersama Rakan Industri Membawa Impak Positif Kepada Pembangunan Mampan Menerusi Inisiatif Penanaman Pokok

Universiti Putra Malaysia (UPM) menerusi CiRNeT UPM bersama PTJ relevan UPM telah mengukuhkan program hutan angkat dan aktiviti penanaman pokok dengan kerjasama rakan industri sebagai inisiatif penting dalam menyokong matlamat *Sustainable Development Goals* (SDG) dan *Environmental, Social and Governance* (ESG). Program ini membuktikan kesannya dalam menangani cabaran global seperti perubahan iklim, penyerapan karbon, memerangi penebangan hutan, meningkatkan kepelbagaian biologi dan meredakan kesan perubahan iklim.

Tujuan utama program ini adalah untuk melakukan pemulihan alam sekitar dengan menanam pokok-pokok spesies tempatan terpilih untuk memulih dan mengukuhkan ekosistem tempatan yang terjejas akibat penebangan hutan, urbanisasi, atau bencana alam. Selain itu, program ini juga memberi tumpuan kepada usaha untuk mengurangkan pelepasan karbon melalui aktiviti penanaman pokok yang berperanan sebagai penyerap karbon, serta membantu meredakan kesan perubahan iklim. Di samping itu, program ini juga memberi penekanan kepada penglibatan komuniti dengan melibatkan staf rakan industri, komuniti setempat, dan pihak berkepentingan lain dalam aktiviti menanam pokok yang secara tidak langsung meningkatkan rasa kepunyaan dan tanggungjawab terhadap alam sekitar.

Dalam pada itu, program yang dilaksanakan secara usahasama ini menggalakkan rakan industri menyediakan dana yang mencukupi serta libatsama staf mereka bagi tujuan aktiviti tersebut. Pakar-pakar UPM yang terlibat akan melaksanakan dan membantu proses aktiviti ini dengan melibatkan staf rakan industri, komuniti setempat, dan pelajar sukarelawan. Sementara itu, konservasi in-situ dan ex-situ juga diberi perhatian, melibatkan pengurusan kawasan hutan yang ditetapkan untuk merekod dan memantau data pokok, menanam, pengurusan, dan penyelidikan untuk tujuan pendidikan dan kelestarian.

Melalui kerjasama rapat dengan pelbagai rakan industri terkemuka, antaranya SHELL, RHB, EXIM Bank, Petronas Cari Gali Sdn Bhd, Phillip Morris Malaysia, dan CIMB Foundation, pelbagai aktiviti penanaman pokok telah dijalankan di Pusat Pendidikan Hutan Sultan Idris Shah (SISFEC) serta penanaman pokok buah di Ladang Pusat Pertanian Putra, Puchong. Bermula pada 2022 hingga kini, lebih dari 1000 anak pokok hutan telah berjaya ditanam semula di SISFEC, termasuk pelbagai spesies tempatan seperti merbau, cengal, tongkat ali, dan karas. Pada masa yang sama, 100 pokok pulasan dan rambutan turut ditanam di Ladang Pusat Pertanian Putra, Puchong bagi tujuan pembelajaran dan pengajaran.

Program hutan angkat dan aktiviti penanaman pokok ini tidak hanya memberikan faedah kepada alam sekitar melalui peningkatan penyerapan karbon dan pemeliharaan biodiversiti, tetapi juga memberikan pulangan yang signifikan kepada UPM dengan menjana pendapatan melebihi RM 100,000.00. Hal ini tidak hanya memperlihatkan kecekapan dalam pengurusan projek, tetapi juga menyerlahkan kepakaran UPM dalam bidang ini. Dalam pada itu, program ini juga memberikan impak yang signifikan kepada rakan industri melalui sumbangan kepada matlamat SDG dan ESG, serta peluang penjanaan kredit karbon. Kerjasama mampan antara UPM dengan pihak-pihak berkepentingan dapat memastikan program ini akan terus menjadi tonggak penting dalam menjaga keseimbangan alam, menjadi rujukan pembelajaran, serta membina masa depan yang lebih hijau dan lestari untuk generasi akan datang.

Wacana 3 (CIRNET)

Meningkatkan Keunggulan Industri Pertanian dan Sekuriti Makanan Menerusi IPR INTAN UPM

Program Pusat Kecemerlangan Industri Pertanian (IPR INTAN @UPM) merupakan program khas yang menjadi tonggak penting dalam melatih 130 individu menjadi pakar dan usahawan dalam bidang pertanian berteknologi tinggi. Sebagai sebuah inisiatif yang bertujuan untuk memperkasa industri pertanian negara, program ini menawarkan peluang latihan intensif selama dua tahun di Pusat Kecemerlangan Industri Pertanian, yang terletak di Ladang Pusat Pertanian Putra, Puchong.

Penganjuran program ini telah menyokong inisiatif Kementerian Ekonomi menerusi Program Inisiatif Pendapatan Rakyat Usahawan Tani (IPR INTAN@UPM) dalam meningkatkan pendapatan B40 melalui pertanian dengan anggaran minimum pendapatan tambahan RM 2000.00/bulan. Selain itu, program ini tidak hanya berfokus pada peningkatan pendapatan semata, tetapi juga memenuhi beberapa agenda strategi yang penting. Ini termasuklah memenuhi Pelan Strategi UPM untuk memperkukuh sumbangan sektor pertanian, seterusnya memperkasa komuniti mahasiswa. Selain itu, ia juga selaras dengan teras strategi Dasar Agromakanan Negara 2.0, yang menekankan pada pemodenan pertanian, peningkatan hasil pengeluaran, pembangunan bakat, amalan pertanian mampan, dan ekosistem pertanian yang kondusif.

IPR INTAN@UPM menawarkan dua modul utama untuk tempoh 2023-2025, iaitu modul tanaman dan modul ternakan akuakultur. Modul tanaman dilaksanakan dalam tempoh satu tahun, sementara modul ternakan akuakultur dilaksanakan dalam tempoh satu setengah tahun. Dalam kedua-dua modul ini, peserta diberi peluang untuk mengusahakan ladang tanaman atau akuakultur secara komersial dengan menggunakan teknologi terkini, dan juga belajar untuk membina asas kewangan yang lestari. Sokongan daripada industri serta pemantauan yang dijalankan oleh UPM turut membantu peserta dalam proses tersebut.

Proses pembelajaran dalam program ini melibatkan perundingan serta pelaksanaan projek yang mengikut modul yang diambil oleh peserta. Kolaborasi antara peserta, tenaga pengajar, mentor dari UPM, dan pihak industri merupakan aspek penting dalam menjayakan program ini. Selain itu, lawatan teknikal ke ladang-ladang pertanian yang berjaya turut diadakan untuk memberi peserta pendedahan yang lebih mendalam mengenai dunia usahawan pertanian berteknologi tinggi.

Bermula September 2023, peserta bagi kedua-dua modul telah mengikuti kelas dan latihan amali insentif dengan bimbingan tenaga pakar UPM serta rakan industri berkaitan. Bagi mempraktikkan hasil pembelajaran dan latihan amali, peserta modul tanaman juga telah mengusahakan tanaman *rock melon* serta pelbagai jenis salad seperti *coral* dan *romane*. Manakala peserta modul akuakultur telah menunjukkan kecekapan dalam menjalankan ternakan ikan tilapia merah melalui sistem kolam sangkar dengan anggaran 8,000 ekor ikan bagi setiap peserta. Pelaksanaan ini bukan sahaja dilaksanakan secara individu, tetapi juga menerusi bekerjasama secara berkumpulan untuk mencapai matlamat yang ditetapkan.

IPR INTAN@UPM bukan sekadar sebuah usaha untuk meningkatkan kecekapan industri pertanian, tetapi juga merupakan langkah penting dalam membawa sektor ini ke aras yang lebih tinggi. Dengan memberi tumpuan kepada pertanian lestari, peningkatan hasil pertanian, dan pembangunan bakat, program ini memberi manfaat bukan sahaja kepada peserta tetapi juga menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi dan kelestarian bekalan makanan negara.

Sesi penyelenggaraan tanaman oleh Peserta IPR INTAN@UPM (modul tanaman)

Sesi penyelenggaraan kolam sangkar oleh peserta IPR INTAN@UPM (modul akuakultur)

Wacana 4 (UCTC)

Pemerkasaan Pengembangan Komuniti Universiti

Pengembangan di Malaysia telah melalui evolusi yang sangat panjang. Pengembangan adalah satu proses kerja yang strategik meliputi proses pembentukan program, pembangunan sumber, perkhidmatan memberi khidmat nasihat, aktiviti penyelidikan, pemindahan teknologi dan inovasi. UPM ialah universiti yang pertama memperkenalkan aktiviti pengembangan dan berpengalaman sejak lima dekad yang lalu dalam mengendalikan aktiviti pengembangan yang lebih kompleks, membantu pembangunan negara dan meningkatkan kesejahteraan hidup sosial masyarakat.

Bagi memperkasakan lagi khidmat pengembangan di UPM, Pusat Transformasi Komuniti Universiti (UCTC) telah diwujudkan melalui penjenamaan semula Pusat Pengembangan, Keusahawanan dan Pemajuan Profesional (APEEC). Pusat ini ditubuhkan pada 14 Mac 2013 sebagai pusat yang bertanggungjawab memantapkan perkhidmatan pengembangan dan perundingan UPM dalam pelbagai bidang kepakaran seperti pengembangan pertanian, pembangunan komuniti, pembangunan keusahawanan dan pemajuan profesional dalam memenuhi keperluan pembangunan modal insan negara.

Selain itu, UCTC turut berperanan menggerakkan sumber fizikal dan kepakaran intelektual yang terdapat di UPM bagi mentransformasikan masyarakat setempat. Ini bertujuan mengurangkan jurang dan sempadan antara kampus dengan komuniti. Malah, semua warga kampus UPM sama ada pensyarah, pegawai mahupun pelajar amat digalakkan untuk melaksanakan aktiviti khidmat pengembangan kepada komuniti di luar kampus. Pendekatan pengembangan yang dijalankan adalah melalui proses pendidikan secara tidak formal seperti kaedah demonstrasi di lapangan, khidmat nasihat, kursus, ceramah dan sebagainya.

Sejak 2015, lebih 100 aktiviti pengembangan menerusi perkhidmatan Bas Pengembangan Putra (Makmal Sosial UPM) telah digerakkan ke seluruh Semenanjung dan telah memberikan manfaat kepada lebih 10,000 orang komuniti. Konsep "UPM Bergerak" untuk mendekati masyarakat dan memberikan pelbagai informasi dari universiti terus kepada masyarakat diterjemahkan melalui bahan pameran yang berinteraktif. Perkhidmatan Bas Pengembangan Putra ini terbuka sepanjang tahun dan ditawarkan kepada semua pusat tanggungjawab di UPM yang berhasrat untuk menggunakan khidmat bas pengembangan dalam komuniti yang disasarkan.

Selain itu, aktiviti pengembangan di UPM terus diperkasakan menerusi penawaran geran Skim Geran Pemindahan Ilmu (*Knowledge Transfer Grant Scheme*) KTGS@JINM, KTGS@PTJ dan geran projek khas daripada industri, agensi dan pemegang taruh. Geran-geran ini ditawarkan untuk melaksanakan aktiviti pengembangan komuniti dengan lebih tuntas dan berimpak tinggi serta hasil penyelidikan dan inovasi universiti dikembalikan semula kepada masyarakat menerusi aktiviti pemindahan ilmu.

Bagi memastikan setiap projek komuniti yang dijalankan memberi impak yang besar kepada komuniti, penilaian projek diukur dan dinilai berdasarkan kepada peningkatan pengetahuan, perubahan sikap yang lebih positif, peningkatan kemahiran dan perubahan amalan (PSKA). Hal ini bagi memastikan setiap projek yang dijalankan memberikan impak yang tinggi, memberi makna dan dirasai oleh masyarakat.

Projek komuniti yang dijalankan menggunakan pendekatan 'penyelesaian masalah' berdasarkan kepada analisis keperluan yang dijalankan pada peringkat awal dan memberikan manfaat kepada masyarakat. Ini penting bagi memastikan setiap program yang dilaksanakan mencapai matlamat dan penyelesaian dan bukan menghasilkan masalah yang baharu atau tidak memberikan penyelesaian.

Pada 2024 dan kehadapan, aktiviti pengembangan komuniti UPM terus diperkukuh, bagi menjayakan kerangka strategik universiti (*True North* UPM). Pengukuhan komuniti (dihargai komuniti) adalah salah satu teras utama yang meletakkan UCTC untuk memainkan peranan utama bagi mendukung keseimbangan UPM agar seiring ke arah mencapai visi dan misi UPM yang berpaksikan kepada hasil, nilai dan keterangkuman ke arah moto UPM 'Berilmu Berbakti'.

Antara projek pengembangan pertanian yang memberikan impak yang besar dalam PSKA komuniti terlibat.

Pendekatan aktiviti pengembangan yang dijalankan oleh pegawai-pegawai UCTC UPM melalui proses pendidikan secara tidak formal.

Perkhidmatan Bas Pengembangan Putra (Makmal Sosial UPM) yang dilengkapi dengan pelbagai informasi dari UPM dan menemui masyarakat secara terus di lapangan.

Wacana 5 (UCTC)

Projek Transformasi Kemahiran dan Ekonomi Komuniti B40 Labuan Melalui Pertanian Bandaran

Pusat Transformasi Komuniti Universiti (UCTC), Universiti Putra Malaysia dengan kerjasama Jabatan Wilayah Persekutuan (JWP), Majlis Agama Islam Wilayah Persekutuan (MAIWP) Labuan dan Perbadanan Labuan (PL) telah melaksanakan projek pembasmian kemiskinan tegar dalam kalangan asnaf di Wilayah Persekutuan Labuan dengan peruntukan sebanyak RM66,000.00. Projek yang dijalankan selama 12 bulan (Disember 2022 sehingga Disember 2023) dengan penglibatan seramai 25 orang asnaf, 12 orang pakar UPM dan lapan kali program pemindahan ilmu ini memfokuskan kepada pembangunan kemahiran dan sosio ekonomi komuniti melalui amalan pertanian tanpa tanah secara sistem hidroponik dan *Nutrient Film Technique* (NFT) di setiap kediaman masing-masing. Objektif utama pelaksanaan projek ialah untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran dalam bidang pertanian khususnya pertanian bandaran secara mudah guna, berteknologi dan bersistematik, mendayaupaya komuniti ke arah kehidupan yang lebih baik dari aspek ekonomi melalui peningkatan pendapatan sampingan daripada pengusahaan bidang pertanian / pembudayaan pertanian bandaran disamping mengurangkan kos sara hidup harian, melahirkan usahawantani dalam kalangan komuniti miskin tegar hasil bimbingan oleh pakar UPM serta mewujudkan kitaran lengkap skala ekonomi dari penghasilan sayuran segar di kebun, pasaran produk dan penjualan hasil terus kepada pembeli.

Pada awal pelaksanaan, projek dimulakan dengan sesi pemilihan para peserta dalam kalangan asnaf di bawah senarai miskin tegar MAIWP dan JWP melalui sesi temu ramah dan soal selidik. Peserta yang dipilih seramai 25 orang telah mengikuti setiap siri pemindahan ilmu yang telah dilaksanakan oleh pakar UPM secara teori dan amali praktikal yang meliputi pengurusan dan penjagaan tanaman sayuran, pengurusan pasca tuai, analisis kewangan, pelan perniagaan dan pemasaran pertanian. Hasil daripada pemindahan ilmu yang telah dijalankan, seramai tujuh orang telah menjadi peserta yang mahir dan kompeten dalam pengurusan tanaman secara sistem hidroponik NFT ini. Manakala enam orang peserta telah berjaya memasarkan hasil tanaman sayuran mereka di pasaran sekitar Labuan dan meningkatkan taraf sosio ekonomi komuniti dengan peningkatan pendapatan sebanyak RM300.00 – RM1,000.00 setiap tiga ke lima kali pusingan tanaman.

Pemindahan ilmu berkaitan pengurusan dan penjagaan tanaman sayuran

Pemindahan ilmu berkaitan pembuatan DIY hidroponik

Sesi pemantauan berkala peserta secara bersemuka

UPM KAMPUS BINTULU

UPM Kampus Bintulu

Tahun 2023 berlalu meninggalkan banyak memori indah buat Universiti Putra Malaysia Kampus Bintulu Sarawak (UPMKB). UPMKB terus mencatat pencapaian cemerlang serta mengukuhkan kedudukannya sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi serta penyelidikan utama di Borneo. Misi mentransformasi kampus ini diteruskan melalui pelbagai inisiatif dan program yang telah dianjurkan. Sepanjang 2023, UPMKB telah melakar pelbagai kecemerlangan dan kejayaan besar, yang merupakan hasil daripada kerja keras seluruh warganya. Kejayaan ini tidak hanya mencerminkan komitmen terhadap kecemerlangan akademik dan penyelidikan, tetapi juga menonjolkan peranan penting UPMKB dalam melonjakkan nama Universiti Putra Malaysia (UPM) pada peringkat global.

Salah satu tonggak utama kejayaan UPMKB ialah tadbir urus yang cekap, diterajui oleh barisan kepemimpinan yang berwawasan dan berdedikasi serta sokongan pengurusan tertinggi kampus induk di Serdang. Dengan strategi pengurusan yang teliti dan berfokus, UPMKB berusaha memastikan bahawa setiap inisiatif dan program dilaksanakan dengan efektif, membawa impak positif kepada pelajar, staf, dan masyarakat. Pendekatan ini membolehkan UPMKB mengekalkan standard yang tinggi dalam semua operasinya, daripada akademik hingga penyelidikan, serta penglibatan dengan komuniti dan industri.

Kesatuan hati dan semangat kerjasama yang erat dalam kalangan warga UPMKB turut menjadi faktor utama kejayaan kampus ini. Ahli akademik, staf, dan pelajar sama-sama berganding bahu, bekerja dengan penuh dedikasi untuk mencapai visi dan misi universiti. Komitmen dan kesatuan ini memperkukuh daya saing UPMKB, membolehkan kampus ini terus mencipta kecemerlangan dan mencapai kejayaan yang lebih besar. Program pemerkasaan pelajar, yang menitikberatkan kemahiran praktikal dan kepemimpinan, turut memberikan manfaat besar kepada pelajar, menjadikan mereka lebih bersedia sebagai produk terbaik dan unggul untuk menghadapi cabaran masa depan selepas bergraduat. Berbekalkan visi yang jelas dan strategi yang mantap, UPMKB bersedia untuk menghadapi cabaran masa depan dan merebut peluang yang ada, demi mencapai kecemerlangan yang berterusan.

Status Akademik dan Penyelidikan

Dalam mengemudi kelancaran pentadbiran dan pendidikan UPMKB, misi yang digalas untuk meningkatkan bilangan penawaran pengajian yang bersesuaian dengan keperluan negara. Pada 2023, bilangan pelajar keseluruhan UPMKB dan senarai program akademik yang ditawarkan di UPMKB adalah seperti yang berikut:

Jadual 8.1 Bilangan Pelajar Keseluruhan UPMKB

Peringkat	Bilangan Pelajar Aktif	Bilangan Bergraduat
Prasiswazah	1,310	466
Pascasiswazah	126	21
Jumlah	**1,436**	**487**

Usaha meningkatkan keterlihatan dan mempromosikan UPMKB terutama program pengajian giat dijalankan dengan merancang program promosi akademik di sekitar Borneo, termasuk negara Brunei Darussalam.

Tumpuan juga diberikan kepada usaha untuk meningkatkan kesedaran pendidikan tinggi di kawasan luar bandar Sarawak. Pada 2023, UPMKB telah dipilih sebagai rakan strategik penganjuran Jom Masuk U (JMU) peringkat Zon Sarawak. Julung kali diadakan di Bintulu Sarawak, pemilihan UPMKB sebagai rakan penganjur bersama amat bertepatan dengan misi UPMKB dalam menarik minat bakal pelajar untuk menyambung pengajian di kampus ini. Jom Masuk U 2023 telah diadakan selama dua hari, iaitu pada 20-21 Mei 2023 bertempat di Times Square Megamall, Bintulu. Matlamat utama JMU, menyebarluaskan maklumat program pengajian sedia ada serta program baharu yang ditawarkan oleh Institusi Pendidikan Tinggi Awam (IPTA) yang terdiri daripada Universiti Awam (UA), Politeknik dan Kolej Komuniti, Institusi Latihan Kemahiran Awam (ILKA) serta Institusi Pendidikan Tinggi Swasta (IPTS) melalui aktiviti pameran pendidikan dan bertemu pegawai universiti bertugas untuk mendapat nasihat dan perundingan pendidikan secara terus.

Perasmian JMU yang disempurnakan oleh Timbalan Setiausaha Tetap Kementerian Pendidikan, Inovasi dan Pembangunan Bakat Sarawak.

Penganjuran JMU2023 telah berjaya mengumpulkan 60 institusi pendidikan tinggi meliputi semua IPTA Malaysia, IPTS dan ILKA serta agensi sokongan pendidikan negara lain yang telah turun sama menjayakan program ini dengan kehadiran 12,757 orang pengunjung. Pihak sekolah juga turut dilibatkan dengan penyertaan 14 buah sekolah sekitar Bintulu, Miri, Mukah dan Belaga. Selain aktiviti pameran, aktiviti sampingan juga dianjurkan untuk memeriahkan suasana karnival pendidikan Zon Sarawak ini. Majlis pelancaran JMU Zon Sarawak 2023 telah disempurnakan oleh Yang Amat Berhormat Datuk Roland Sagah Wee Inn, Menteri Pendidikan, Inovasi dan Pembangunan Bakat Sarawak yang diwakilkan oleh Puan Anielia anak Siam, Timbalan Setiausaha Tetap Kementerian Pendidikan, Inovasi dan Pembangunan Bakat Sarawak (MEITD).

Jadual 8.2 Permohonan Geran Penyelidikan UPMKB 2023

Jenis Geran	Nilai Geran (RM)	Pecahan Jumlah Geran Mengikut Entiti			Jumlah
		Fakulti Sains Pertanian dan Perhutanan	Fakulti Kemanusiaan, Pengurusan dan Sains	Institut EkoSains Borneo	
Geran Putra	411,400.00	6	7	2	15
Geran KPT	392,513.00	2	1	-	3
Geran Awam	70,000.00	1	2	-	3
Geran Swasta	84,480.90	3	-	-	3
Jumlah	**958,393.90**	**Jumlah Keseluruhan**			**24**

Berbekalkan visi yang jelas dan strategi yang mantap, UPMKB bersedia untuk menghadapi cabaran masa depan dan merebut peluang yang ada, demi mencapai kecemerlangan yang berterusan

Menggalas tanggungjawab sebagai satu-satunya Universiti Penyelidikan di Borneo, UPMKB terus memperkasakan aktiviti penyelidikan mencakupi pelbagai bidang, seperti sains pertanian, perhutanan, sains dan teknologi serta sains sosial yang dipelopori oleh ahli akademik apabila berjaya memperoleh 15 geran penyelidikan universiti, iaitu Geran Putra yang berjumlah RM411,400.00. Disamping itu, UPMKB menerima tiga geran penyelidikan di bawah Skim Geran Penyelidikan Fundamental daripada Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) berjumlah RM392,513.00. Selain itu juga, tiga geran swasta dan tiga geran awam yang masing-masing bernilai RM84,480.90 dan RM70,000.00 turut diterima oleh UPMKB. Secara keseluruhan, jumlah penganugerahan geran kepada UPMKB sepanjang 2023 ialah 24 geran penyelidikan yang bernilai RM958,393.90.

Inisiatif

Penubuhan Fakulti Veterinar UPMKB

Bidang veterinar di Malaysia buat masa ini hanya ditawarkan di kampus induk Serdang dengan kuota ambilan 120 orang pelajar sahaja, dan Universiti Malaysia Kelantan, dengan kuota ambilan 60 orang pelajar. Manakala di kepulauan Borneo masih belum ada mana-mana institusi pengajian tinggi yang menawarkan bidang profesional veterinar. Menyedari hakikat ini, UPM mengambil langkah proaktif dengan mengadakan beberapa siri perbincangan antara pihak UPM dengan kerajaan Sarawak, dan seterusnya satu kertas kerja Cadangan Penubuhan Fakulti Veterinar dan Sains Haiwan (FVSH) telah dirangka untuk mencapai matlamat ini.

Duli Yang Maha Mulia, Tuanku Canselor Universiti Putra Malaysia UPM, Sultan Sharafuddin Idris Shah Alhaj Ibni Almarhum Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah Alhaj dalam Titah Ucapan Duli Yang Amat Mulia Tuanku Canselor ketika Majlis Konvokesyen UPM Ke-46 (Sidang 1) pada 1 November 2022 telah berkenan menubuhkan Fakulti Veterinar di UPMKB untuk memperkukuh peranan UPM bersama kampus kembarnya di Bintulu, Sarawak. Selain itu, Yang Berhormat Dato' Seri Mohamed Khaled Nordin, mantan Menteri Pendidikan Tinggi, pada 23 Mac 2023 ketika persidangan Parlimen berlangsung turut menyatakan bahawa program ini akan ditawarkan di Kampus Bintulu menggunakan kurikulum dan syarat kemasukan sama seperti UPM Serdang. Pemilihan lokasi yang dicadangkan bagi penubuhan FVSH ini adalah di kawasan Semenggoh, Kuching. Penubuhan fakulti ini ialah hasil usaha sama dengan Jabatan Veterinar Sarawak di bawah Kementerian Industri Makanan, Komoditi dan Pembangunan Wilayah Sarawak.

FVSH dirancang untuk menawarkan tiga program akademik, iaitu Doktor Perubatan Veterinar (DVM) secara duplikasi, Diploma Kesihatan Haiwan dan Peternakan (DKHP) serta satu program baharu, iaitu Bacelor Sains Kesihatan Haiwan dan Penternakan (BSKHP). Penubuhan FVSH ini menyasarkan untuk:

i. Menjadi institusi pengajian tinggi yang pertama di kepulauan Borneo yang menawarkan program profesional dan separa profesional dalam bidang perubatan veterinar dan peternakan.
ii. Menjadi platform untuk memberikan peluang kepada anak Sarawak melanjutkan pengajian dalam bidang veterinar.
iii. Melahirkan modal insan dalam bidang veterinar sekali gus memantapkan perkhidmatan veterinar di Sarawak untuk keperluan kerajaan dan industri.
iv. Memperkasakan perkhidmatan dan industri berkaitan veterinar di Sarawak.

Dengan tertubuhnya FVSH ini kelak akan menjadikannya sebagai satu-satu institusi pengajian tinggi yang menawarkan program DVM ini, di samping memberikan peluang pendidikan kepada Sarawak, Sabah, Semenanjung Malaysia, negara Brunei Darussalam dan wilayah Kalimantan Indonesia.

Selain itu, Penawaran program DVM di FVSH ini dapat menyumbang kepada pelan keterjaminan dan keselamatan makanan, seiring dengan misi negeri ini untuk menjadikan Sarawak sebagai pengeksport makanan berasaskan ternakan pada peringkat kebangsaan dan antarabangsa untuk mencakupi permintaan sumber makanan berasaskan penternakan di dalam dan luar negara, di samping mencapai objektif Strategi Pembangunan Pasca COVID-19 2023 (PCDS 2030) yang diilhamkan oleh Yang Amat Berhormat Tan Sri Datuk Patinggi Abang Haji Abdul Rahman Zohari Tun Abang Haji Openg, Premier Sarawak. Penubuhan FVSH ini juga akan menyaksikan peluang dan potensi Sarawak untuk menjanakan pendapatan sehingga RM1 bilion melalui industri ternakan dan poltri menjelang 2030. Modal insan daripada penubuhan FVSH ini kelak diserap masuk ke dalam perkhidmatan kerajaan dan agensi serta industri berkaitan untuk memastikan keterjaminan makanan di Malaysia amnya dan Sarawak khasnya. Selain itu, penubuhan FVSH ini juga akan turut memberikan kelebihan dan merangsang pemerkasaan kurikulum pengajian di Institut Pertanian Sarawak (IPS), dengan kerjasama pakar sedia ada di FVSH. Padanan kurikulum yang dibangunkan akan membolehkan pelajar lepasan IPS menyambung terus ke program DKHP. Program *micro-credential* juga dapat diwujudkan untuk menaik taraf kemahiran staf veterinar sedia ada sesuai dengan keperluan semasa.

Pewujudan Kursi PUSAKA UPM

UPMKB telah menerima peruntukan sebanyak RM1 juta daripada Perbadanan Kemajuan Perusahaan Kayu Sarawak (PUSAKA) untuk membantu dalam bidang penyelidikan dan pembangunan dari aspek pengurusan hutan berkaitan di negeri ini. Peruntukan berbentuk endowmen dikenali sebagai Kursi PUSAKA UPM yang merupakan satu bentuk jaringan kerjasama antara PUSAKA dengan UPMKB akan memfokuskan bidang penyelidikan dan pembangunan pengurusan hutan tropika dan hutan tanam, keselamatan makanan dan tenaga diperbaharui. Majlis Pertukaran Memorandum Perjanjian (MoA) telah diadakan pada 23 Jun 2023 di Hotel Pullman Miri, sempena Majlis Makan Malam Ulang Tahun Ke-50 PUSAKA Peringkat Pejabat Wilayah Utara. Pertukaran MoA tersebut telah disempurnakan oleh mantan Naib Canselor UPM Profesor Dato Dr Mohd Roslan Sulaiman dan Pengurus Besar PUSAKA Datu Hashim Bojet serta disaksikan Timbalan Premier Sarawak merangkap Menteri Pembangunan Bandar dan Sumber Asli yang juga Menteri Perdagangan Antarabangsa, Industri dan Pelaburan Sarawak serta Pengerusi Lembaga Pengurusan PUSAKA Datuk Amar Awang Tengah Ali Hasan. Melalui pemeteraian MoU tersebut, antara bentuk kerjasama yang dipersetujui, mengadakan penyelidikan dalam bidang hutan asli dan hutan ladang tropika, keselamatan makanan dan tenaga boleh diperbaharui, memberikan latihan kepada masyarakat setempat, industri dan pelajar yang melaksanakan penyelidikan, serta mengadakan sesi perkongsian hasil penyelidikan kepada industri.

Pelaksanaan dan Pencapaian Berimpak 2023

3rd International Conference on Science, Social Sciences and Humanities (ICOSSH2023)

Penganjuran *3rd International Conference on Science, Social Sciences and Humanities 2023* (ICOSSH2023) dengan tema *'Towards a Culture of Sustainability in Borneo'* merupakan kesinambungan daripada *2nd ICOSSH 2021* anjuran Fakulti Kemanusiaan, Pengurusan dan Sains yang telah diadakan pada 27 Oktober 2021 lalu menggunakan dua pendekatan pembentangan, iaitu secara atas talian dan bersemuka. ICOSSH2023 menumpukan bidang sains dan kemanusiaan sosial, terutama yang berkaitan dengan etnik Sarawak dan Borneo. Ini juga merupakan salah satu inisiatif daripada geran penubuhan Kursi Tok Nan, satu kerjasama antara Kementerian Pelancongan, Industri Kreatif dan Seni Persembahan Sarawak dan UPMKB. ICOSSH2023 menyasarkan penyertaan daripada penyelidik, ahli akademik, pelajar pascasiswazah, agensi kerajaan dan juga pembuat dasar. Selain itu, tumpuan juga difokuskan terhadap impak persidangan yang merangkumi jaringan kerjasama pada peringkat kerajaan negeri, agensi penyelidikan tempatan dan antarabangsa serta industri yang terlibat secara langsung dalam bidang berkenaan. Semua maklumat daripada hasil penyelidikan para penyelidik akan dihimpunkan dalam pangkalan data etnik Sarawak di Galeri Tok Nan dan akan diguna pakai oleh kerajaan negeri, terutama dalam membuat sebarang dasar mahu pun perancangan pembangunan komuniti.

ICOSSH2023 telah dirasmikan oleh YAB Datuk Patinggi Tan Sri (Dr) Abang Haji Abdul Rahman Zohari Tun Datuk Abang Haji Openg, Premier Sarawak diiringi oleh YB Datuk Seri Abdul Karim Rahman Hamzah, Menteri Pelancongan,Industri Kreatif dan Seni Persembahan Sarawak (MTCP) dan tetamu kehormat UPM dan juga agensi tempatan. Majlis perasmian ICOSSH2023 telah dihadiri lebih 250 orang tetamu undangan daripada pelbagai kementerian, institusi, agensi dan industri dalam negara mahupun luar negara. Dalam majlis tersebut, turut disampaikan penerima Biasiswa Kursi Tok Nan kepada pelajar diploma, bacelor, master dan juga PhD UPMKB dan pelajar pascasiswazah dalam kalangan pegawai Kementerian Pelancongan, Industri Kreatif dan Seni Persembahan Sarawak. Persidangan ini telah disertai oleh 109 orang peserta, termasuk penyelidik, ahli akademik, pegawai kerajaan dan swasta serta anggota masyarakat yang prihatin dalam bidang sains, sains sosial dan kemanusiaan serta pelajar pascasiswazah dari dalam dan luar negara. Tujuh orang penceramah ucaptama dan moderator telah terlibat dalam sesi persidangan ICOSSH2023. Persidangan ICOSSH2023 ini juga dapat membantu meningkatkan visibiliti UPM amnya dan UPMKB khususnya pada peringkat tempatan dan antarabangsa. Hebahan tentang kemudahan kampus, penawaran program pengajian, bidang dan hasil penyelidikan berkaitan Sains, Sains Sosial dan Kemanusiaan dapat diketengahkan secara tidak langsung melalui penglibatan warga kampus sebagai Jawatankuasa Pengelola penganjuran persidangan dan pembentang kertas penyelidikan.

iRandau2023: *International Symposium of Social Sciences, Management, Science and Technology*

UPMKB bersama rakan strategik Pusat Belia Antarabangsa, Fakulti Pengajian Pendidikan UPM, Institut Pengajian Sains Sosial UPM dan Institut Ekosains Borneo UPMKB menganjurkan iRandau2023: *International Symposium of Social Sciences, Management, Science and Technology* pada 28 Februari 2023 bertempat di Pusat Belia Antarabangsa, Kuala Lumpur. iRandau2023: Simposium Antarabangsa Sains Sosial, Pengurusan, Sains dan Teknologi dengan temanya tahun ini, *"Sustainable Well-being: The Way Forward"* merangkumi kajian dalam bidang sains sosial, ekonomi dan pengurusan, sains dan teknologi, serta alam sekitar, sosial dan tadbir urus (ESG). Simposium ini merupakan anjuran kali kedua dengan penganjuran kali pertama pada 2021 secara atas talian. 'Randau' ialah istilah yang berasal daripada Bahasa Iban yang bermaksud dialog atau perbincangan. Berpandukan konsep ini, iRandau2023 dianjurkan sebagai platform untuk berkongsi penyelidikan dan penemuan berkaitan sains sosial, ekonomi, dan pengurusan serta sains dan teknologi. Lima orang pengucaptama yang berkongsi aspirasi pemerkasaan komuniti dan masa hadapan, iaitu Prof. Ulung Datuk Dr. Shamsul Amri Baharuddin (UKM), Prof. Dr. Ida Fatimawati Adi Badiozaman (Swinburne University, Malaysia), Prof. Madya Dr. Adlansyah Abd Rahman (Heriot-Watt University Malaysia), Cik Regine Borja Guevara (Producer AsiaTV Studios) dan Prof. Dr. Ismi Arif Ismail (UPM). iRANDAU2023 turut mendapat penyertaan dari dalam dan luar negara, serta 100 kertas kerja telah dibentangkan.

Simposium ini bertujuan untuk menjadi platform bagi para penyelidik mendapatkan aspirasi dan maklumat terkini serta menyebarluaskan perkongsian dan pemindahan ilmu kepada komuniti, serta mendapatkan input mengenai tentang isu-isu dalam kalangan masyarakat, budaya dan tradisi Sarawak yang pelbagai. Sejajar dengan fokus masyarakat pada masa kini, iRandau 2023 memperlihatkan identiti perpaduan masyarakat majmuk di Malaysia yang sentiasa meraikan citra kepelbagaian masyarakat hingga ke peringkat antarabangsa. Hasil Simposium Antarabangsa ini nanti akan mengandungi aspirasi dan perkongsian tanggungjawab memperkasakan komuniti masyarakat berteraskan kepada konsep Madani. iRandau2023 turut mendapat sokongan daripada UNESCO *Chair in Community-Based Research and Social Responsibility in Higher Education* dan tajaan daripada Richiamo Coffee Sdn Bhd dan Doctor Kayu. Majlis perasmian telah disempurnakan oleh YBhg. Ts. Dr. Nagulendran Kangayatkarasu, mantan Ketua Setiausaha Kementerian Belia dan Sukan Malaysia. Turut hadir adalah ialah YBhg. Profesor Dr. Ismi Arif Ismail (Timbalan Naib Canselor

Akademik dan Antarabangsa UPM), YBhg. Prof. Dr. Shahrul Razid Sarbini (Pengarah UPMKB) dan YBrs. Dr. Mohamed Maliki Mohamed Rapiee (Pengarah *International Youth Centre* (IYC)).

Majlis Konvokesyen UPM Kali Ke-47 (Sidang 1)

Tahun 2023 turut mengulangi sejarah apabila Majlis Konvokesyen UPM Kali Ke-47 (Sidang 1) yang diadakan buat kali kedua di Dewan Sri Kenyalang UPMKB. Diadakan pada 4 November 2023, majlis penyampaian ijazah telah disempurnakan oleh Duli Yang Maha Mulia Sultan Sharafuddin Idris Shah Alhaj Ibni Almarhum Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah Al-Haj, Tuanku Canselor UPM. Duli Yang Maha Mulia Tengku Permaisuri Hajah Norashikin, Tengku Permaisuri Selangor turut berkenan berangkat ke Majlis Konvokesyen berkenaan. Pada majlis konvokesyen kali ini, seramai 487 graduan diraikan, iaitu sembilan graduan PhD, 12 graduan Master, 84 graduan Bacelor dan 382 graduan Diploma daripada program yang ditawarkan di UPMKB. Pada majlis tersebut juga turut diraikan graduan daripada dua program sulung, iaitu Bacelor Sains Pembangunan Manusia dengan Pengurusan dan Diploma Pembangunan Manusia. Turut disampaikan adalah ialah hadiah universiti, iaitu Hadiah *Live Animals Medical Centre* (Graduan Terbaik Bacelor UPMKB) dan Hadiah Kecemerlangan Yvonne Sing Sai Hoi (Graduan Terbaik Diploma UPMKB). Hadiah *Live Animals Medical Centre* telah dikurniakan kepada Nurul Syahmah Matsah daripada program Bacelor Sains Pembangunan Manusia dengan Pengurusan manakala pemenang Hadiah Kecemerlangan Yvonne Sing Sai Hoi dikurniakan kepada Tai Yu Tian daripada program Diploma Perikanan. Acara tahun ini turut diserikan dengan Pesta Konvokesyen yang dikemudi oleh PPP.

Wakil setiap universiti bersama dokumen DoU KUUB sebagai simbolik pemeteraian deklarasi persefahaman

Deklarasi Persefahaman Konsortium Universiti Universitas Borneo (KUUB)

UPMKB dengan kerjasama Universitas Lambung Mangkurat telah menganjurkan Konvensyen Universiti Universitas Borneo (KUUB) dan Pertukaran Deklarasi Persefahaman (DoU) Penubuhan KUUB bersama 16 buah Universiti Ahli KUUB pada 8 November 2023 di Banjarmasin, Indonesia. KUUB merupakan pakatan universiti yang disertai oleh 16 buah Universiti yang terpilih di rantau Borneo, iaitu Universiti Brunei Darussalam (UBD), Universiti Islam Sultan Sharif Ali (UNISSA), Universiti Teknologi Brunei (UTB), Universitas Borneo Tarakan (UBT), Universitas Lambung Mangkurat (ULM), Universitas Mulawarman (UNMUL), Universitas Palangka Raya (UPR), Universitas Tanjungpura (UNTAN),Curtin University Malaysia (Curtin), Swinburne University of Technology Sarawak Campus (Swinburne), Universiti Malaysia Sabah (UMS), Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS), UPMKB, Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Sabah, UiTM Cawangan Sarawak dan University of Technology Sarawak (UTS).

Majlis perasmian Konvensyen KUUB dan Pertukaran DoU Penubuhan KUUB telah disempurnakan oleh Wakil Gubernur Kalimantan Selatan, Hjh. Husnuh Hatimah, S.H., M. H. disaksikan oleh YBhg. Profesor. Dr. Shahrul Razid Sarbini, Pengarah UPMKB merangkap Pengerusi Pengasas KUUB dan Datin Paduka Profesor Dr. Dayang Hajah Zohrah Haji Sulaiman, Naib Canselor Universiti Teknologi Brunei merangkap Timbalan Pengerusi KUUB, serta (Prof) Dr Ahmad Alim Bachri, Rektor Universitas Lambung Mangkurat selaku tuan rumah acara berkenaan. Pertukaran DoU Penubuhan KUUB menyaksikan kerjasama serantau diantara Universiti Ahli KUUB. Antaranya penganjuran bersama persidangan, kongres, seminar, latihan, projek berkaitan dengan bidang tumpuan utama KUUB: Pembangunan Belia, Wanita dalam Penyelidikan dan Pembangunan, Universiti Untuk Komuniti, Pertukaran Seni dan Budaya, Kepemimpinan dan Tadbir Urus Global, Pengurusan Pelancongan dan Hospitaliti, Pemuliharaan, dan Biodiversiti. Inisiatif penubuhan KUUB untuk meningkatkan komitmen dan perkongsian strategik antara universiti awam dengan milik kerajaan di Borneo untuk menyokong kecemerlangan, keupayaan dan pengantarabangsaan dalam pengajaran dan pembelajaran, penyelidikandan inovasi serta mobiliti pelajar dan kebolehpasaran graduan. Pada masa yang sama, pakatan ini dilihat sebagai salah satu usaha rangkaian kerjasama yang dapat memantapkan taraf pendidikan di kepulauan Borneo sekali gus menjadikan Malaysia, Brunei dan Indonesia sebagai destinasi pengajian tinggi terulung di rantau Asia. Inisiatif ini turut disokong oleh Kementerian Pendidikan, Inovasi dan Pembangunan Bakat Sarawak. UPMKB merupakan sekretariat tetap Konsortium Universiti Universitas Borneo terdiri daripada Tn. Hj Fakhzan Hj Buang, Ts. Dr. Suhaili Mustafa, Pn. Hjh. Siti Rajanah Abdul Aziz, Pn. Joyce Morris Kapong, En. Noor Hakim Ahmad, En. Mohamad Syukri Mohamad Adnan.

Festival Tari Borneo Edisi ke-8 2023

UPMKB turut melakar sejarah tersendiri pada 2023 apabila Kumpulan Santri D'wangsa Putra UPMKB dinobatkan sebagai naib johan bagi Anugerah Platinum Festival Tari Borneo (FTB) Edisi ke-8 2023 yang telah diadakan dari 7 hingga 10 November 2023 di Auditorium Jabatan Kesenian dan Kebudayaan Negara Sabah. Kemenangan itu membolehkan UPMKB membawa pulang hadiah wang tunai bernilai RM3,000 berserta piala dan sijil. Selain itu, UPMKB turut mendapat tempat ketiga bagi Anugerah Susunan Muzik Terbaik dan menerima hadiah wang tunai RM400 berserta piala dan sijil. Ini merupakan penyertaan kali kedua UPMKB pada FTB selepas menyertai pada 2018, sekali gus menjadi tuan rumah penganjuran FTB pada tahun tersebut. Santri D'wangsa Putra dianggotai oleh 13 pelajar dan secara keseluruhannya FTB2023 disertai 10 institusi pengajian tinggi (IPT) dari Malaysia, Brunei dan Indonesia. Universitas Tanjungpura Pontianak, Indonesia sekali lagi dinobatkan sebagai johan bagi Anugerah Platinum festival, manakala tempat ketiga anugerah yang sama diraih oleh Universitas Palangka Raya Kalimantan Tengah, Indonesia. Kemenangan tersebut berjaya meningkatkan visibiliti UPMKB kepada pihak luar, terutama Brunei dan Indonesia.

Mega CPR 2023 Bintulu

Penganjuran Program Mega CPR ini telah memberikan impak yang tinggi kepada visibiliti UPMKB, di samping dapat meningkatkan kerjasama bersama agensi dan komuniti setempat dalam penganjuran program selaras dengan Matlamat 3 Pelan Strategik UPM 2021-2025, iaitu Melestarikan Ekosistem Jaringan Industri dan Masyarakat dalam Objektif Strategik 2: Memperkukuh Kerjasama Strategik dengan Industri dan Komuniti. Melalui penganjuran program ini juga, UPMKB telah mendapat sumbangan alat *Automated External Defibrillator* (AED) bernilai RM6,000.00 daripada pihak Hospital Bintulu untuk kegunaan di Pusat Kesihatan (UPMKB). Secara keseluruhannya, penganjuran Program Mega CPR yang bertemakan "Bintulu Celik CPR" ini dapat dijalankan dengan jayanya menerusi pelbagai aktiviti serta praktikal cara melakukan CPR dengan betul daripada pakar terlatih, di samping aktiviti kumpulan pertandingan melakukan CPR dalam kalangan peserta yang hadir.

Pertandingan Bercerita Al-Quran (Kategori Sekolah Rendah) dalam Festival Kesenian Islam 2023 (iFest 2023, Edisi ke-2)

Festival Kesenian Islam 2023 (iFest 2023, Edisi ke-2)

Universiti Putra Malaysia Kampus Bintulu Sarawak (UPMKB) dan Kementerian Pelancongan, Industri Kreatif dan Seni Persembahan Sarawak (MTCP) telah berjaya menganjurkan Festival Kesenian Islam 2023 (iFest 2023, Edisi ke-2) pada 7 hingga 12 Ogos 2023 bertempat di UPMKB. iFest2023 merupakan cabang program di bawah program Semarak Belia Sarawak yang mula dilaksanakan pada 2022 bersama MTCP. Penganjuran iFest2023 menampilkan lapan pengisian yang terdiri daripada aktiviti berbentuk pertandingan dan bukan pertandingan, seperti pertandingan tilawah al-Quran, pertandingan bercerita, pertandingan syarahan agama, pertandingan memanah, pertandingan nasyid kontemporari dan kemuncak iFest2023 ialah forum perdana yang menampilkan panel-panel undangan dari luar. Program ini bukan sahaja mampu menarik penyertaan peserta dari beberapa bahagian di Sarawak malah turut berjaya mengumpulkan penyertaan dari Semenanjung Malaysia dan negara Brunei Darussalam. Jumlah peruntukan yang telah disalurkan oleh pihak MTCP bagi penganjuran program ini ialah RM124,000.00.

> Program ini bukan sahaja mampu menarik penyertaan peserta dari beberapa bahagian di Sarawak malah turut berjaya mengumpulkan penyertaan dari Semenanjung Malaysia dan negara Brunei Darussalam

Forum Perdana

Kursus Pemindahan Ilmu dan Hari Bersama Pelanggan Pusat Pertanian Putra UPMKB

Pusat Pertanian Putra (PPP) UPMKB bertanggungjawab untuk merangka dan melaksanakan kursus pertanian secara berkala dan bermodul sepanjang tahun. Perkongsian kemahiran teknikal dan amalan terbaik pertanian ini bertujuan membantu pengamal penduduk di sekitar Bintulu dan luar kawasan Bintulu untuk meningkatkan produktiviti dan kualiti hasil pertanian dan ternakan. Tidak ketinggalan ialah aktiviti pemindahan ilmu dan hasil penyelidikan terus kepada komuniti, selaras dengan misi dan hasrat UPMKB untuk mendekati dan membantu masyarakat, serta menyokong inisiatif "University 4 Society". Sepanjang 2023, PPP UPMKB telah berjaya melaksanakan program pemindahan ilmu seperti yang berikut:

i. Kursus Pembuatan Baja Organik daripada Sisa Haiwan dan Tanaman

ii. Kursus Pengurusan Penternakan Ayam

iii. Kursus Penternakan Ikan Air Tawar

iv. Kursus Pengurusan Penternakan Ayam (Siri 2)

v. Kursus Teknikal Penternakan Puyuh dan Pemprosesan Kompos (Siri 2)

vi. Kursus Pembiakan dan Pengurusan Musang King (D197)

Selain itu, Hari Bersama Pelanggan (HBP) yang dahulunya dikenali sebagai Hari Terbuka PPP diteruskan lagi penganjurannya pada 2023. Program sehari ini telah menerima sambutan yang amat menggalakkan daripada warga kampus dan penduduk di sekitar Bintulu. Objektif utama penganjuran HBP PPP UPMKB ini untuk mempromosikan produk pertanian PPP, UPMKB, merancakkan aktiviti penjanaan pendapatan melalui penglibatan secara langsung daripada masyarakat atau pelanggan sendiri, dan merupakan salah satu kaedah untuk mempromosikan UPMKB kepada masyarakat luar secara lebih dekat. Program ini turut mempelawa penjaja kecil atau peniaga serta memberikan ruang dan peluang kepada Projek Keusahawanan Pelajar untuk turut serta menjual hasil jualan mereka dengan adanya penyewaan tapak jualan pada hari kejadian. Pameran pertanian dan klinik pertanian juga diadakan secara percuma kepada para pengunjung. Antara hasil pertanian yang dijual pada hari tersebut, termasuklah daging ternakan ruminan, sayur-sayuran, anak pokok buah-buahan, pokok bunga hiasan serta kompos.

ebook Kursus Pemindahan Teknologi Pertanian tahun 2023

Perkongsian kemahiran teknikal dan amalan terbaik pertanian ini bertujuan membantu pengamal penduduk di sekitar Bintulu dan luar kawasan Bintulu untuk meningkatkan produktiviti dan kualiti hasil pertanian dan ternakan

Melangkah ke Hadapan

Melangkah ke hadapan, UPMKB berkomitmen untuk memperkukuh peranannya sebagai pusat kecemerlangan akademik dan penyelidikan yang dinamik. Untuk mencapai matlamat ini, UPMKB akan menumpukan perhatian kepada beberapa strategi utama. Antaranya memperluas dan memperkaya penawaran program akademik, dengan menekankan bidang- yang mempunyai permintaan tinggi dalam pasaran kerja global. Penekanan akan diberikan kepada program yang menggabungkan teori dan amalan, memastikan bahawa para graduan tidak hanya memiliki pengetahuan tetapi juga kemahiran praktikal yang relevan.

UPMKB akan terus memperhebat usaha penyelidikan dan inovasi untuk memastikan bahawa penyelidikan yang dijalankan adalah relevan dan memberikan impak positif kepada masyarakat serta ekonomi tempatan dan global. Kerjasama dengan idustri juga akan diperkukuh serta ditingkatkan usaha untuk memperkasakan komuniti dan pembangunan sosioekonomi di Bintulu dan kawasan sekitarnya. Program khidmat masyarakat dan kolaborasi dengan komuniti setempat akan diperluas, dengan tujuan membangunkan projek yang dapat meningkatkan kualiti hidup dan kesejahteraan penduduk setempat. Usaha memantapkan kampus merupakan usaha semua pihak dan sudah tentu tanggungjawab ini akan digalas bersama oleh warga UPMKB. Kemudahan infrastruktur dan teknologi di kampus juga dipertingkatkan bagi penyediaan persekitaran pembelajaran yang kondusif, dan menyokong keperluan pengajaran dan penyelidikan moden. Ini termasuk peningkatan dalam kemudahan digital dan teknologi maklumat, yang akan membolehkan pembelajaran dijalankan dengan lebih efisien dan efektif. Akhirnya, dalam usaha memastikan bahawa UPMKB terus relevan dan berdaya saing pada peringkat antarabangsa, UPMKB akan memperluas rangkaian dan kerjasama antarabangsa. Pertukaran pelajar dan staf, program dwiijazah, serta kerjasama penyelidikan global akan diperhebat untuk memperkukuh lagi kedudukan UPMKB sebagai universiti bertaraf dunia. Dengan langkah-langkah strategik ini, UPMKB berazam untuk terus maju dan memainkan peranan penting dalam pembangunan pendidikan tinggi, penyelidikan, dan komuniti, sejajar dengan visi UPM untuk menjadi peneraju kecemerlangan dalam bidang pertanian peringkat global.

Merangka perancangan strategik yang jelas dan realistik ialah asas kepada kejayaan. Ini termasuk menetapkan visi, misi, dan matlamat jangka panjang serta merancang langkah-langkah untuk mencapainya. Semoga segala strategi yang telah disusun bakal membuahkan hasil, demi melihat UPMKB berdiri sama tinggi, duduk sama rendah dengan institusi pendidikan tinggi yang lain. Semoga satu universiti penyelidikan di Borneo membawa kampus ini di mata dunia, selari dengan motto kami, iaitu #UPMKBMansang.

PERTANIAN DAN KETERJAMINAN MAKANAN

Pertanian dan Keterjaminan Makanan

Universiti Putra Malaysia memainkan peranan penting dalam memastikan keselamatan dan kelestarian bekalan makanan. UPM mampu menyumbang kepada sekuriti makanan melalui beberapa cara:

1. **Penyelidikan dan Pembangunan:** Menjalankan penyelidikan untuk membangunkan teknologi pertanian yang lebih baik, termasuk cara untuk meningkatkan hasil tanaman dan ternakan, serta kaedah penyimpanan dan pengendalian makanan yang lebih efisien dan selamat.
2. **Pengajaran dan Pembelajaran:** Melatih pelajar dalam bidang seperti pertanian lestari, pengurusan sumber tanah dan air, dan teknologi pertanian moden. Pengetahuan ini kemudiannya digunakan oleh graduan untuk mengamalkannya dalam industri pertanian, memastikan amalan yang selamat dan berkesan.
3. **Pengawalseliaan dan Pengujian:** Terlibat dalam pengawalseliaan dan pengujian makanan untuk memastikan keselamatan dan kualiti. Universiti menghasilkan pakar dalam bidang pemantauan keselamatan, pemprosesan, dan pemeriksaan kualiti makanan.
4. **Penglibatan Komuniti:** Melalui program pengembangan pertanian bersama komuniti, UPM membantu petani dan pengeluar makanan kecil untuk memahami amalan pertanian yang selamat dan mampan.
5. **Penyumbang kepada Dasar Awam:** Menyumbang kepada pembentukan dasar awam yang berkaitan dengan pertanian dan makanan, membantu dalam memastikan bahawa peraturan dan undang-undang yang memelihara keselamatan dan kelestarian makanan terus diperkasakan.

Keseluruhan, UPM memainkan peranan penting dalam menangani isu sekuriti makanan dengan menyelidik, melatih, mengawal, dan menyumbang kepada dasar awam yang berkaitan dengan pertanian dan keterjaminan makanan. Melalui pendekatan “Berilmu Berbakti”, UPM tidak hanya menghasilkan ilmu pengetahuan yang berkualiti, tetapi juga mengamalkannya dengan memberikan manfaat kepada masyarakat dan industri dalam menangani isu sekuriti makanan.

Pelaksanaan dan Pencapaian 2023

Ekosistem Pertanian Universiti

Fakulti, institut dan pusat berkaitan dengan pertanian dan keterjaminan makanan di UPM menyumbang tenaga untuk memperkasakan penyelidikan pertanian dan sekuriti makanan melalui penyelidikan multidisiplin yang berfokuskan ciri asas, aplikasi teknologi dan sosioekonomi.

Sebanyak lapan fakulti dan lapan institut penyelidikan di UPM, menawarkan program pengajian yang memfokuskan bidang pertanian dan keterjaminan makanan, menjalankan penyelidikan serta aktiviti jaringan industri dan masyarakat dalam komuniti pertanian.

Fakulti yang berkaitan dengan pertanian dan keterjaminan makanan:

i. Fakulti Pertanian
ii. Fakulti Sains Pertanian dan Perhutanan (Kampus Bintulu)
iii. Fakulti Sains dan Teknologi Makanan
iv. Fakulti Perubatan Veterinar
v. Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul
vi. Fakulti Pengajian Pendidikan
vii. Fakulti Kejuruteraan
viii. Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar

Institut penyelidikan yang berkaitan dengan pertanian dan keterjaminan makanan:

i. Institut Pertanian Tropika dan Sekuriti Makanan
ii. Institut Penyelidikan Produk Halal
iii. Institut Biosains
iv. Institut Nanosains dan Nanoteknologi
v. Institut Perhutanan Tropika dan Produk Hutan
vi. Institut Pengajian Sains Sosial
vii. Institut Kajian Perladangan
viii. Institut Antarabangsa Akuakultur dan Sains Akuatik

Pusat yang berkaitan dengan pertanian dan keterjaminan makanan:

- Pusat Transformasi Komuniti Universiti
- Pusat Pertanian Putra
- Hospital Veterinar Universiti

Enrolmen dan Graduan

Enrolmen pelajar bagi program Asasi Sains Pertanian, diploma dan bacelor dalam bidang pertanian dan keterjaminan makanan bagi sesi 2020-2023 adalah seperti Jadual 8.1. Manakala, Jadual 8.2 pula menunjukkan bilangan graduan UPM dalam bidang Agribio dan Sains berkaitan dengan pertanian dari 2020 hingga 2023.

Jadual 9.1 Enrolmen Program Asasi Sains Pertanian, Diploma dan Bacelor

Enrolmen Bidang Agribio	2020 /2021	2021 /2022	2022 /2023	2023 /2024
Asasi Sains Pertanian	775	789	724	765
Diploma	958	789	750	745
Bacelor	4,574	4,675	4,723	4,874

Jadual 9.2 Graduan UPM Bidang Agrobio dan Sains Berkaitan

Bidang Agribio	2020	2021	2022	2023
Diploma berkaitan Pertanian	647	492	328	462
Bacelor berkaitan Pertanian	1,090	1,021	937	1,085

Pencapaian Semasa 2023

Pencapaian Peringkat Antarabangsa *The 7th International Agriculture Students Symposium* (IASS) 2023 – Sumber Fakulti Pertanian

Persatuan Mahasiswa Fakulti Pertanian dengan kerjasama Bahagian Hal Ehwal Pelajar Universiti Putra Malaysia telah mengadakan program *The 7th International Agriculture Students Symposium* (IASS) yang berlangsung pada 20 Februari sehingga 1 Mac 2023 bertempat di Fakulti Pertanian, Universiti Putra Malaysia. Program ini bertujuan menggalakkan pelajar berkongsi ilmu dalam aktiviti penyelidikan, khususnya bidang pertanian di samping mengembangkan jaringan industri bersama masyarakat setempat. Program ini juga dapat mempromosikan Malaysia kepada pelajar antarabangsa tentang industri agromakanan, budaya dan perpaduan kepelbagaian kaum di Malaysia.

Selain pelajar UPM, program ini juga menerima penyertaan daripada peserta antarabangsa. Antaranya Vellore Institute University (VIT), Romblon State University (RSU), Central Luzon State University (CLSU) serta The Chinese University of Hong Kong. Antara aktiviti yang diadakan sepanjang program ialah forum, pembentangan simposium, lawatan dan persembahan kebudayaan serta festival makanan. Melalui aktiviti tersebut, para peserta kelihatan tertarik dengan adat budaya Malaysia yang unik dan terkenal sebagai negara yang mempunyai masyarakat majmuk. Program ini telah diakhiri dengan makan malam penutupan dan penyerahan anugerah kepada peserta yang berjaya melibatkan diri secara aktif sepanjang program berlangsung.

Program seperti ini akan terus diadakan pada masa akan datang, di samping merapatkan jurang antara pelajar pertanian pada peringkat global dengan melakukan pertukaran idea dan pandangan tentang sesuatu input. UPM juga berharap agar simposium ini memberikan manfaat, menambah pengetahuan serta memberikan kenangan manis kepada semua peserta yang terlibat dan menyatukan kita untuk masa depan belia dan pertanian.

Lawatan YB Dato' Seri Mohamed Khaled Nordin ke UPM

Lawatan YB Dato' Seri Mohamed Khaled Nordin, Mantan Menteri Pendidikan Tinggi ke Universiti Putra Malaysia telah diadakan pada 27 Januari 2023. Dalam lawatan ini, YBhg. Dato' Prof. Dr. Mohd. Roslan Sulaiman (Mantan Naib Canselor) telah membentangkan hala tuju dan pencapaian UPM sebagai peneraju pertanian dan keterjaminan makanan. Pembentangan seterusnya disampaikan oleh YBhg. Prof. Dr. Nazamid Saari (Mantan Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) berkaitan keberhasilan dan impak penyelidikan di UPM diikuti dengan pembentangan impak inisiatif jaringan komuniti dan industri di UPM oleh YBhg. Prof. Ir. Dr. BT. Hang Tuah Baharudin dalam memperkasakan pertanian dan keterjaminan makanan.

Anugerah Diterima Melalui Inovasi Pertanian Putra *Pro-Cut* dan Putra *Fast-Snap*

-Sumber Pusat Pertanian Putra

Peralatan inovasi ini bertujuan untuk memudahkan proses pembiakan tanaman dalam penghasilan anak/benih pokok melalui proses markot secara inovatif, mudah, selamat dan pantas. *Putra Pro-Cut*, terdiri daripada pisau hirisan, pengupas, pemotong dan pemegang. Manakala *Putra Fast-Snap* ialah alatan markot yang terdiri daripada kapsul silinder untuk menempatkan bahagian dahan atau ranting di dalamnya.

Anugerah pencapaian dan pengiktirafan yang telah diterima melalui inovasi ini pada 2023 adalah seperti yang berikut:

1. Anugerah Emas, Seoul *International Invention Fair* (SIIF) 2023, Korea *Invention Promotion Association* (KIPA), COEX, Seoul, Korea Selatan

2. Anugerah Khas Thailand, Rekacipta dan Inovasi Antarabangsa Terbaik, Majlis Penyelidikan Kebangsaan Thailand, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, Penyelidikan dan Inovasi, Thailand.

Program Latihan Keusahawanan Belia di Kalangan Siswazah (PROBEST)

Pusat Pertanian Putra

Sebanyak tiga modul latihan ditawarkan, iaitu Modul Penanaman Melon, Modul Penanaman Cili dan Modul Ternakan Puyuh

i. Modul Penanaman Melon

Tarikh Latihan	01/11/2023 – 30/10/2024
Tempoh Program	1 Tahun
Bilangan Pelajar	10
Lokasi Pelaksanaan Latihan	Ladang 2
Jumlah Pendanaan	RM 245,000.00
Bilangan / Hasil dan Pengeluaran	12,000 Pokok @ 2 kali penanaman
Elaun pelajar	RM500/peserta x 6 bulan = RM3,000
Anggaran Pendapatan dalam tempoh 6 bulan (10 peserta)	RM 86,400

Anggaran Pendapatan/ Peserta	RM 8,640
Anggaran Pendapatan (Seorang Peserta/bulan)	RM 1,440
Jawatankuasa Terlibat	1. Program Agropreneur Muda, Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (KPKM) 2. Pusat Kecemerlangan Usahawan (ACE) 3. Bank Pertanian Malaysia (Agrobank), 4. Pusat Pertanian Putra (PPP) 5. Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset (PPPA), 6. Pejabat Bursar UPM 7. Pusat Pembangunan Keusahawanan dan Kebolehpasaran Graduan (CEM) 8. Pejabat Penasihat Undang-Undang (PUU)

ii. Modul Penanaman Cili

Tarikh Latihan	01/11/2023 – 30/10/2024
Tempoh Program	1 Tahun
Bilangan Pelajar	10
Lokasi Pelaksanaan Latihan	Bawah ERL Bukit Ekspo
Jumlah Pendanaan	RM 380,000.00
Bilangan/Hasil Pengeluaran	12,000 Pokok
Elaun pelajar	RM500/peserta x 6 bulan = RM3,000
Anggaran Pendapatan dalam tempoh 6 bulan (10 peserta)	RM130,080
Anggaran Pendapatan/ Peserta	RM13,080
Anggaran Pendapatan (Seorang Peserta/bulan)	RM2,180

Jawatankuasa Terlibat	1. Program Agropreneur Muda, Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (KPKM) 2. Pusat Kecemerlangan Usahawan (ACE) 3. Bank Pertanian Malaysia (Agrobank), 4. Pusat Pertanian Putra (PPP) 5. Pejabat Pembangunan Dan Pengurusan Aset (PPPA), 6. Pejabat Bursar UPM 7. Pusat Pembangunan Keusahawanan dan Kebolehpasaran Graduan (CEM) 8. Pejabat Penasihat Undang-Undang (PUU)

iii. Modul Ternakan Puyuh

Tarikh Latihan	01/11/2023 – 30/10/2024
Tempoh Program	1 Tahun
Bilangan Pelajar	10
Lokasi Pelaksanaan Latihan	Ladang 10, Fakulti Pertanian
Jumlah Pendanaan	RM 315,750.00
Bilangan/Hasil Pengeluaran	2,500 ekor/reban (10,000 ekor)@ 3 kali dalam 6 bulan
Elaun pelajar	RM500/peserta x 6 bulan = RM3,000
Anggaran Pendapatan dalam tempoh 6 bulan (10 peserta)	RM53,125
Anggaran Pendapatan/ Peserta	RM10,625
Anggaran Pendapatan (Seorang Peserta/bulan)	RM3,542
Jawatankuasa Terlibat	1. Program Agropreneur Muda, Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (KPKM) 2. Pusat Kecemerlangan Usahawan (ACE) 3. Bank Pertanian Malaysia (Agrobank), 4. Pusat Pertanian Putra (PPP) 5. Fakulti Pertanian 6. Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset (PPPA), 7. Pejabat Bursar UPM 8. Pusat Pembangunan Keusahawanan dan Kebolehpasaran Graduan (CEM) 9. Pejabat Penasihat Undang-Undang (PUU)

Penyelidikan, Inovasi dan Pengkomersialan

Bidang pertanian dan keterjaminan makanan terutamanya berkaitan keselamatan makanan telah menjadi agenda penting UPM. Pemantapan usaha ke arah pengkomersilan hasil penyelidikan dan pembangunan teknologi giat dilaksanakan.

Evaluation of Poultry Farm Environmental Remedies and Environmental Balance Device Effectiveness

– Sumber Fakulti Kejuruteraan

Kajian yang dilaksanakan dalam projek ini merangkumi penilaian terhadap persekitaran ladang dan kesan terhadap pembiakan ayam, kadar kematian, penghasilan gas rumah hijau serta potensi penghasilan gas metana dan baja berasaskan tahi ayam.

Kadar pembiakan dan kematian ayam dipantau dan dinilai setelah pengubahsuaian dilaksanakan terhadap persekitaran yang seimbang. Masalah utama yang dihadapi di ladang ternakan ayam ialah penghasilan gas seperti ammonia dan bakteria (*e-coli* dan *coliform*) dan perkara ini dipantau dengan teliti dalam proses pembiakan ayam.

Selain itu, maklumat *Biochemical Oxygen Demand, e-coli* dan *coliform* akan digunakan dalam kajian perbandingan dengan piawaian pembuangan efluen. Gas rumah hijau seperti hidrogen, metana dan karbon dioksida juga dipantau di ladang ini. Penyelidikan ini melibatkan lima kitaran populasi ayam yang bertempat di ladang yang sama.

Profesor Madya Dr. Syazwani Idrus, ketua projek bertanggungjawab terhadap analisis dan pengumpulan data untuk semua parameter yang terlibat dan menjalankan ujian *Biochemical Methane Potential.* Manakala Dr. Nurulhuda Khairudin bertanggungjawab dalam *fertiliser characterization* dan *ammonia gas trapping system.*

Geoinformatics Data for Palm Oil Yield Prediction Using Machine Learning

– Sumber Fakulti Kejuruteraan

Pembentangan kemajuan projek *Geoinformatics Data for Palm Oil Yield Prediction Using Machine Learning* oleh Profesor Madya Dr. Helmi Zulhaidi Mohd Shafri selaku ketua projek telah diadakan. Projek bernilai RM198,900.00 ini merupakan salah satu projek di bawah Program *A Big Data Analytics Platform for Optimizing Oil Palm Yield via Breeding by Design* diperoleh daripada Skim Geran Penyelidikan Jangka Panjang (LRGS) – Malaysia Research University Network (MRUN) dan telah berjalan bermula Mac 2020 sehingga September 2023. Projek ini merupakan projek kerjasama beberapa institusi dan agensi, iaitu UPM, USM dan FGV Holdings Berhad.

Program penyelidikan ini bertujuan mewujudkan *platform generic digital analytic* untuk mengoptimumkan pengeluaran kelapa sawit. Peningkatan pengeluaran kelapa sawit akan dibuat tanpa pembersihan hutan sedia ada dengan menghasilkan bahan tanaman atasan (superior), dan dapat menghasilkan pengeluaran yang tinggi dan tahan kepada serangga perosak, penyakit dan dalam keadaan cuaca melampau.

Dalam mencapai objektif di atas, program ini dibentuk merangkumi tiga tujahan utama dengan 11 projek dan salah satu daripadanya ialah *Geoinformatics Data for Palm Oil Yield Prediction Using Machine Learning.*

Teknologi Sistem Pemantauan IoT, Bantu Cegah Kebakaran Hutan Tanah Gambut

–Sumber Fakulti Kejuruteraan

Sekumpulan penyelidik Universiti Putra Malaysia (UPM), menghasilkan inovasi sistem pemantauan IoT- *Based Peatland Monitoring Data Analytics* IoT untuk mencegah kebakaran tanah gambut.

Ketua penyelidik, Prof. Ir. Dr. Aduwati Sali, Fakulti Kejuruteraan UPM berkata, sistem IoT akan dipasang di kedalaman enam kaki hutan paya gambut sebagai sensor yang akan memantau air dalam tanah (GWL) dan data berkenaan di hantar ke pelayar yang dikenali sebagai LoRa untuk mengukur kelembapan keadaan tanah.

“Teknologi ini dibangunkan dengan sistem IoT untuk mengoptimumkan pemantauan dan pengurusan alam sekitar dalam menyediakan komuniti pengurusan hutan agar lebih memahami ekosistem dan menganalisis data iklim yang terkumpul,” katanya.

Tambahnya, penubuhan stesen cuaca atau menara dalam sistem ini pula bertindak sebagai sistem pencegahan amaran awal untuk mengesan kehadiran haba di kawasan paya gambut serta menjadi petunjuk kepada zon merah.

"Di Malaysia sistem ini hanya di pasang di Hutan Paya Gambut Hutan Simpan Raja Musa. Amat baik sekiranya sistem ini boleh dipasang di semua hutan simpan paya gambut di negara ini untuk mengelakkan kebakaran berlaku," katanya.

Prof. Ir. Dr. Aduwati berkata, sekiranya hutan paya bakau ini tidak dipantau akan menyebabkan kebakaran berlaku kerana hutan ini mudah untuk terbakar apabila kering dan mudah untuk merebak bahkan menimbulkan masalah jerebu.

"Didapati data keadaan air di dalam tanah adalah penting untuk memastikan bahawa proses pembasahan tanah gambut dapat dilakukan secara automatik di kawasan yang terjejas dan sistem itu memastikan tanah tersebut kekal lembap agar hutan tidak mudah terbakar," katanya.

Selain itu, teknologi yang dibangunkan itu mesra kos kerana aksesnya, iaitu LoRA percuma selain menawarkan proses pemantauan yang teliti dan nyata dari segi masa, keberkesanannya dalam mengesan tahap pengeringan air yang terkandung di bawah tanah. Teknologi IoT akan membantu sistem amaran kebakaran kepada komuniti setempat, terutama semasa musim kering yang diintegrasikan bersama sistem lain seperti *Fire Danger Rating System* (FDRS).

Liquid Enzyme Development and Mass Production – Sumber Fakulti Pertanian

Projek kerjasama penyelidikan yang akan dijalankan bersama pihak Hj. Mat Hj. Jantan Sdn. Bhd. bertajuk *'Liquid Enzyme Development and Mass Production'*. Projek ini akan diketuai oleh Dr. Ali Tan Kee Zuan daripada Fakulti Pertanian, UPM. Tempoh projek kerjasama penyelidikan ini ialah lima tahun.

Projek penyelidikan yang akan dijalankan merangkumi peringkat awal penyediaan enzim dan bakteria sebagai biobaja untuk mempercepat proses pengkomposan bahan organik daripada sisa tanaman dan ternakan. Ini termasuk pemilihan bakteria yang bersesuaian melalui penentuan ciri-ciri di dalam makmal, penentuan kadar hayat dan identifikasi bakteria dan penghasilan secara skala besar menggunakan bioreaktor. Pemilihan mikrob daripada jenis cellulolytic bakteria adalah amat penting dalam projek penyelidikan ini, dan dapat mempercepat proses pengkomposan bahan organik, di samping memiliki ketahanan pada suhu yang tinggi (*thermophilic bacteria*). Seterusnya bakteria terpilih ini akan digabungkan dalam satu formula khas dan dipastikan supaya serasi dan tidak bersifat *predator* dan bersaing antara satu sama lain. Proses penghasilan biobaja ini akan dilakukan dalam bentuk cecair dan beberapa ramuan khas akan ditambah, dan kadarnya akan dioptimumkan untuk memastikan bahawa jangka hayat (shelf life) formulasi bakteria ini dapat bertahan sekurang-kurangnya satu tahun. Bakteria terpilih ini akan dikenal pasti melalui kaedah *molecular* (16s RDNA) dan akan didepositkan di IBS, UPM (Unit Culture Collection). Seterusnya formulasi yang telah optimum ini akan dihasilkan secara skala besar menggunakan bioreaktor.

Evaluation of Different Local and Imported Konjac Varieties for Growth, Yield Potential and Enhancing the Accumulation of Glucomannan in Konjac Grown at Two Different Locations – Sumber Fakulti Pertanian

Dalam eksperimen pertama, tiga jenis konjac berbeza - varieti dari Perlis dan Kelantan serta varieti Thailand akan dinilai. Penilaian keseluruhan tentang ciri pertumbuhan, sifat fisiologi dan komponen hasil akan ditentukan. Persampelan destruktif seterusnya tumbuhan eksperimen akan dijalankan untuk menentukan kadar pertumbuhan serta pembentukan umbisi untuk varieti sehingga mencapai peringkat matang sebelum dituai.

Berdasarkan eksperimen pertama, dua jenis konjac terbaik akan dipilih berdasarkan hasil dan parameter lain yang berkaitan dalam kitaran pertama. Tumbuhan akan dirawat dengan kepekatan yang berbeza kalis pertumbuhan biologi untuk mendedahkan tumbuhan kepada tekanan dan dengan itu, meningkatkan pengeluaran *metabolites* sekundernya. *Metabolites* sasaran yang akan diekstrak ialah glumannan, alkaloid, jumlah antioksidan dan sebatian fenolik. Selain itu, tanaman akan dituai pada dua peringkat kematangan (pramatang dan matang) untuk menentukan pengumpulan tertinggi sebatian tersebut selepas dirawat.

Objektif kajian:

1. Untuk menentukan pertumbuhan, sifat fisiologi dan prestasi hasil penilaian varieti konjac tempatan dan import yang ditanam di dua lokasi berbeza.

2. Untuk meningkatkan pengumpulan metabolit terpilih dalam konjac dengan penggunaan perencat pertumbuhan biologi.

3. Untuk mengenal pasti peringkat kematangan yang sesuai untuk menuai konjac berdasarkan pengumpulan metabolit yang disasarkan.

Inovasi Pertanian *Putra Pro-Cut* dan *Putra Fast-Snap* – Sumber Pusat Pertanian Putra

Putra Pro-Cut adalah alat yang dicipta oleh sekumpulan staf Pusat Pertanian Putra yang terdiri daripada En. Md Rozaidi Md Yusof (Ketua Projek), dan ahli kumpulan terdiri daripada En. Mohd Rosman Jamaludin, En. Syed Ghazali Jalalulin Syed Hassan, En. Mohd Kharizan Suriati, En. Rostam Kassim, En. Ahmad Fauzi Haji Sharif, En. Mohd Hanif Kamarudin, Prof. Madya Mohd Hezmee Mohd Noor dan Pn. Kalaivani Palani. Peralatan inovasi ini, untuk memudahkan proses pembiakan tanaman dalam penghasilan anak/benih pokok melalui proses markot secara inovatif, mudah, selamat dan pantas. *Putra Pro-Cut,* terdiri daripada pisau hirisan, pengupas, pemotong dan pemegang.

Manakala Putra Fast-Snap ialah alatan markot yang terdiri daripada kapsul silinder untuk menempatkan bahagian dahan atau ranting di dalamnya. Kapsul ini termasuk dua sisi yang disambungkan oleh dua engsel, hujung pertama terbuka terbentuk apabila sisi tersebut dicantum dalam kedudukan tertutup, yang terkunci menggunakan mekanisma *interlock*. Kapsul ini juga membantu melindungi permukaan kulit pokok yang terdedah dan menampung medium penanaman seperti tanah, sabut kelapa atau kompos. Penggunaan alatan ini menyebabkan proses kerja menjadi lebih pantas dan pemotongan seragam, mengelakkan lebihan dalam proses kerja. Alat ini bermanfaat untuk ladang buah-buahan dan nurseri yang berskala komersial.

Jaringan Industri dan Masyarakat

Hubungan erat antara pihak komuniti dengan UPM secara khususnya Fakulti Pertanian dan Pusat Pertanian Putra serta Pusat Tanggungjawab yang berkaitan dengan pertanian dan keterjaminan makanan bukanlah satu perkara yang asing, malah telah terjalin sekian lama dan menjadi satu wadah yang dibicarakan dalam kalangan komuniti pertanian sehingga kini.

Keterampilan dan kekuatan Fakulti Pertanian, Pusat Pertanian Putra serta Pusat Tanggungjawab yang berkenaan dalam memperkasakan aktiviti pertanian dan keterjaminan makanan sangat dihargai dan dinanti- nanti oleh pihak komuniti untuk membantu mereka memahami dan mengatasi segala permasalahan yang dihadapi dalam mengusahakan aktiviti pertanian masing-masing.

Persidangan Komuniti Kebangsaan 2023

– Sumber Fakulti Pertanian

Projek ini ialah hasil inisiatif ketua program, Dr. Juju Nakasha Jaafar, pensyarah kanan, Fakulti Pertanian, UPM. Hal ini terbit kerana pakar pertanian di Fakulti Pertanian sering membuat pemindahan ilmu kepada komuniti tetapi tidak mempunyai satu platform untuk komuniti tersebut berinteraksi kerana pergerakan dan pemindahan ilmu selama ini dijalankan secara berkelompok dan tiada jaringan rasmi antara komuniti yang menyatukan mereka. Selain itu, tiada platform yang jelas dan mesra komuniti disediakan untuk para komuniti, pakar UPM, agensi dan NGO untuk berjumpa terus secara besar-besaran. Inisiatif ini ialah yang pertama kali dilaksanakan di Malaysia dan diiktiraf dalam *Malaysian Book of Records* sebagai persidangan komuniti pertanian yang pertama dilaksanakan oleh YBhg. Datuk Badrul Hisham Mohd, Timbalan Ketua Setiausaha (Pembangunan) Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan. Program ini dibahagikan kepada dua subprogram, iaitu KTP1 dan KTP2. KTP yang bermaksud '*Knowledge Transfer Program*' ini berjalan serentak pada kedua-dua hari tersebut.

Dalam KTP1, bentuk penyampaian adalah seperti dalam persidangan akademik yang biasa dilakukan, iaitu beberapa sesi akan diadakan dalam masa yang sama di dalam bilik kuliah yang berbeza.Dalam setiap sesi, sesi pemindahan ilmu akan disampaikan oleh seorang pakar bidang kepada komuniti dan sesi akan diteruskan dengan empat pembentangan daripada komuniti yang berbeza. Di sini, komuniti yang dikhaskan untuk melakukan pembentangan terdiri daripada kalangan komuniti yang telah melaksanakan pertanian bandar dengan jayanya di kawasan mereka sendiri. Dengan berlangsungnya KTP1, komuniti dapat mempelajari dan mencontohi teknik-teknik pertanian bandar yang telah dilaksanakan dengan jayanya oleh komuniti lain, begitu juga dengan cabaran yang ditempuhi oleh komuniti lain, serta kaedah untuk menangani cabaran tersebut. KTP1 ini menyasarkan 200 orang peserta.

Dalam KTP2, peserta berpeluang melawat pameran yang disediakan oleh pihak komuniti, industri, agensi dan badan bukan kerajaan (NGO) yang mengambil bahagian. Dalam KTP2 ini juga akan berlangsung sesi pemindahan ilmu di ruangan hadapan Dewan Besar Pusat Kebudayaan Dan Kesenian Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. Pihak agensi, industri dan badan bukan kerajaan (NGO) yang terbabit akan membuat pembentangan kepada peserta yang berminat.

Sebanyak 61 buah pempamer dengan pecahan seperti berikut telah turut sama hadir untuk menjayakan PKPK 2023: 26 komuniti, 21 industri, tiga agensi, dua sekolah, empat pempamer dalaman UPM.

Aktiviti Jaringan Masyarakat

- Webinar *Microbial of Land Management* (Januari, 2023)
- Demonstrasi sistem hidroponik bertingkat dan penanaman sayur-sayuran secara konvesional kepada komuniti pelajar di Sekolah Henry Gurney, Melaka (Januari, 2023)
- Kursus Asas Hidroponik kepada komuniti LA21 (Januari, 2023)
- Webinar *From Basic Physiology and Behavior Research of Honeybees to Bee Products Properties and Beekeeping Development* (Januari, 2023)
- Kursus Rstudio (Februari, 2023)
- Khidmat Nasihat Projek Fertigasi di Labuan, Sabah (Februari, 2023)
- Pameran Pertanian dan Klinik Pakar Pertanian di Pakar Pertanian Ekspo MAEPS Serdang, Selangor (Mac, 2023)
- Khidmat Nasihat Sistem Hidroponik di SMK Prima Saujana (Februari, 2023)

- Klinik Pakar Pertanian dan Demonstrasi Kokedama (Mac, 2023)
- Pameran Pertanian sempena Program Hari Terbuka PPDN 2023 di Pusat Pengimejan Diagnostik Nuklear (Mac, 2023)
- Khidmat Nasihat Sistem Akuaponik di Seksyen 1, Bandar Baru Bangi (Ogos, 2023)
- Pameran *Farm by the Lake* (Jun, 2023)
- IPR Intan Modul Tanaman di Agrotek, Pusat Pertanian Putra (September-Disember, 2023)
- Khidmat Nasihat Pembangunan Pertanian dan Analisis Tanah di Mantin, Negeri Sembilan (September, 2023)
- Khidmat Nasihat Pertanian Komuniti (September, 2023)
- Pameran Pertanian dan Demonstrasi *Dutch Bucket* di Jason Bay, Johor Bharu (September, 2023)
- Projek Pertanian Tanpa Tanah (PeTah) di Misi Amal, Bangi (Ogos -September, 2023)
- Persidangan Komuniti Pertanian Kebangsaan (PKPK) 2023 (Ogos, 2023)
- Klinik JINM di Makmal komputer IDEC Alpha (September, 2023) dan Bilik Latihan ICT HSAAS (Oktober, 2023)
- Pameran Pertanian Agrotek di Karnival Agrotek Madani @ KVKPM 2023 Peringkat Kebangsaan (Oktober, 2023)
- Penanaman Napier dan Pembuatan Silaj di Pekan, Pahang (Oktober, 2023)
- Projek *Seed for Life* : Penanaman Terung Secara Fertigasi di Puchong Permai, Selangor (Oktober, 2023)
- Sembang Sukarelawan di Dewan Pertanian, Fakulti Pertanian (November, 2023)
- Program *Top Agropreneur* (November- Disember, 2023)
- Pemindahan Ilmu Sistem Akuaponik di Seksyen 1, Bandar Baru Bangi (Disember, 2023)
- *Soil Forum* 2023 di Dewan Pertanian, Fakulti Pertanian (Disember, 2023)

Program Ladang Angkat 2023

– Sumber Fakulti Perubatan Veterinar

Program Ladang Angkat telah secara rasminya dimulakan pada 14 September 2011. Penternak ruminan (lembu, kambing, biri-biri) di sekitar Selangor dan Negeri Sembilan telah dipilih untuk menyertai program tersebut. Melalui program ini, keperluan pengendalian kes klinikal oleh pelajar Doktor Perubatan Veterinar (DPV) dapat dipenuhi selain para penternak mendapat khidmat rawatan kesihatan dan kesihatan gerompok ke atas ternakan mereka. Program Ladang Angkat juga telah berjaya memperoleh beberapa anugerah bagi kategori Jaringan Industri dan Masyarakat, di samping memperoleh beberapa liputan media. Melalui jalinan kerjasama bersama penternak ruminan, beberapa aktiviti pemindahan pengetahuan (knowledge transfer) telah berlaku dan mendapat impak yang tinggi melalui penarafan empat hingga lima bintang bagi komponen Jaringan Industri dan Masyarakat untuk pensyarah yang terlibat.

Melalui program ini, kos yang terlibat dalam memberikan khidmat rawatan kesihatan dan kesihatan gerompok ke atas ternakan diserap oleh pihak fakulti ke arah meningkatkan bilangan kes klinikal spesies ruminan bagi pelajar DPV tahun empat dan lima. Ini juga selaras dengan keperluan *European Association of Establishments for Veterinary Education* (EAEVE) bagi kes klinikal daripada sumber haiwan dan bahan pengajaran dalam bentuk haiwan untuk spesies ruminan memandangkan fakulti juga sedang ke arah mendapatkan akreditasi antarabangsa daripada badan tersebut. Buat masa ini, Program Ladang Angkat melibatkan 14 ladang spesies ruminan yang terdiri daripada lembu tenusu, lembu pedaging, bebiri dan kambing. Senarai ladang adalah seperti Jadual 8.3.

Jadual 9.3 Senarai Ladang Program Ladang Angkat 2023

No.	Ladang / Nama Pemilik/	Lokasi	Jenis Ternakan
1.	Ladang Tenusu/ Razlan Abdullah	Lenggeng, Negeri Sembilan	Lembu tenusu
2.	Mohd Nasim Hamayon / Naim Hamayon	Ulu Semenyih, Hulu Langat	Lembu tenusu
3.	Daffah Livestock Sdn Bhd / Kamal Basha	Linggi, Negeri Sembilan	Lembu pedaging
4.	Bai Ternak Maju / Feroz Khan	Beranang, Selangor	Kerbau tenusu
5.	Agro Segar Sdn Bhd / Sirajuddin	Kuala Langat, Selangor	Lembu pedaging
6.	Tok Seri Buak / Amran Shariff	Seremban, Negeri Sembilan	Kambing pedaging, kambing susu, bebiri

7.	Janggut Ternak / Shukor Kasim	Dengkil, Selangor	Kambing pedaging, kambing susu, bebiri
8.	Shree Dairy Farm / Sugenthiran A/L Rajan	Hulu Langat, Selangor	Lembu pedaging, tenusu, kambing pedaging, kambing tenusu, kerbau
9.	Bumi Suci Livestock / Dr Mazeni	Klang, Selangor	Lembu pedaging, kambing pedaging
10.	Tetris Agro / Hayazi	Hulu Langat, Selangor	Kambing pedaging
11.	Akv Enterprise / Arumugam	Puchong, Selangor	Kambing pedaging
12.	Ss Saraswathi Ent / Arvin	Puchong, Selangor	Kambing pedaging
13.	Nur Farm Agro / Aziz	Hulu Langat, Selangor	Kambing pedaging
14.	Tropika Agro Farm / Faisal Abdurrahman	Dengkil, Selangor	Kambing pedaging

Program Pembangunan Belia dalam Kalangan Siswazah (PROBEST)

– Sumber: Pusat Pertanian Putra

Program Pembangunan Belia Tani di Kalangan Siswazah (PROBEST) yang diketuai oleh Prof. Madya Dr. Siti Zaharah Sakimin (Pengarah, PPP) merupakan kerjasama antara UPM dengan Agrobank sedang dilaksanakan bertujuan melatih usahawan dalam kalangan pelajar asnaf. Objektif program ini, untuk melahirkan usahawan tani berjaya dan mereka berjaya keluar daripada kelompok miskin tegar keluarga mereka.

Pelancaran program ini telah disempurnakan oleh YB Datuk Seri Haji Mohamad Sabu (Menteri Pertanian dan Keterjaminan Makanan) bersempena dengan Program Persidangan Keterjaminan Makanan kebangsaan pada 16 Ogos 2023 anjuran UPM yang dihadiri oleh rakan Kementerian Pertanian Institusi berkaitan pertanian yang lain. Program Pembangunan Usahawan tani Siswazah (PROBEST) kerjasama antara Bank Pertanian Malaysia (Agrobank) dengan Pusat Pertanian Universiti, UPM selama enam bulan (2023)
Pembentangan Kerjasama Strategik bagi Program PROBEST telah dilaksanakan pada 5 September 2023 yang dipengerusikan oleh YBhg. Datuk Badrul Hisham Mohd., Timbalan Ketua Setiausaha (Pembangunan) Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan bersama 10 Institusi Pengajian Tinggi yang terlibat dalam menjayakan program ini. Latihan usahawan tani ini akan berlangsung selama enam bulan bermula 1 November 2023 sehingga 30 April 2024 dan tempoh pengembangan

selama enam bulan dan akan berlangsung di sekitar lokasi pelaksanaan projek yang telah ditetapkan. Sebagai permulaan di fasa pertama ini, seramai 25 pelajar telah berjaya terpilih untuk menyertai program ini yang terdiri daripada 18 pelajar lelaki dan tujuh pelajar perempuan.

Peluang yang lebih cerah dalam program ini apabila objektif dan pelaksanaan dan pembentukan program ini bertepatan dengan program berstruktur bersama komuniti yang dicadangkan oleh Bank Pertanian Malaysia (Agrobank). Program ini diwujudkan bagi pembangunan penghasilan produk berasaskan pertanian sama ada tanaman atau penternakan yang dikhususkan untuk mewujudkan peluang kepada golongan belia di universiti, terutama golongan asnaf atau fakir miskin menjanakan pendapatan serta menimba pengetahuan dari segi latihan/bimbingan teknikal dan keusahawanan dalam sektor pertanian dengan bimbingan pakar industri dan universiti. Di masa hadapan, program ini juga terbuka kepada staf yang berminat menceburkan diri menjadi usahawan tani yang berjaya.

Objektif Program PROBEST

1. Menggalakkan minat bertani dalam kalangan usahawan tani belia dengan menggunakan teknik/ teknologi baharu.

2. Membantu pelajar asnaf menjana/menambah pendapatan dan meningkatkan taraf kehidupan dan keluar daripada garis kemiskinan.

3. Memberikan pendedahan yang terperinci kepada usahawan tani belia mendalami ilmu dalam penjualan dan pemasaran.

4. Menerapkan ciri-ciri keusahawanan kepada belia agar dapat menjadi usahawan tani yang berjiwa kental, tahan kepada cabaran, berterusan dan berjaya.

Impak Program PROBEST

1. Melatih dan melahirkan usahawan tani dalam kalangan pelajar dan staf UPM yang terpilih untuk meningkatkan taraf kehidupan mereka melalui projek penghasilan produk pertanian dan pemasaran.

2. Melibatsamakan PTJ lain dalam aktiviti latihan pertanian, di samping menjana pendapatan universiti.

3. Guna sama fasiliti dan kemudahan ladang pertanian untuk meningkatkan impak dan visibiliti universiti.

4. Memperkasakan aktiviti pertanian dalam kampus.

5. Modul projek dan analisis kewangan dapat dibangunkan.

6. Menambah baik fasiliti universiti melalui kerjasama bersama Agrobank untuk menyediakan khidmat kemudahan bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran.

7. Pelajar berpeluang menerima peluang pendanaan lain daripada Agrobank sebagai perintis usahawan tani yang telah berjaya menjalani latihan.

Kecemerlangan Industri Pertanian di Bawah Program Inisiatif Pendapatan Rakyat Inisiatif Usahawan Tani (IPR Intan)

- Sumber: Pusat Pertanian Putra

Projek Inisiatif Usahawan Tani (INTAN) di bawah program Inisiatif Pendapatan Rakyat (IPR) ialah strategi serampang pelbagai mata dengan sasaran untuk memantapkan keterjaminan makanan negara dan membina kemudahan pertanian kendiri di lokasi strategik menggunakan teknologi *modern farming*. Kerajaan menyasarkan peserta IPR berupaya menjana pendapatan sekurang-kurangnya RM2,000 sebulan untuk membolehkan mereka keluar daripada garis kemiskinan.

Majlis Pelancaran Pusat Kecemerlangan Industri Pertanian IPR INTAN@UPM, di UPM Serdang Selangor telah dilancarkan oleh YB Rafizi Ramli, Menteri Ekonomi pada 24 Julai 2023. YB Rafizi berharap projek ini dapat membantu mentransformasikan sektor pertanian Malaysia dengan mencipta ekosistem pertanian agar lebih maju, berdaya saing dan berteknologi tinggi. UPM telah manerima pendanaan sebanyak RM35 juta bagi tempoh lima tahun (2023-2028) untuk membangunkan tapak projek berteknologi tinggi bagi tanaman bernilai tinggi dalam rumah lindungan hujan (greenhouse) dan projek ternakan akuakultur. Program ini turut menyasarkan peserta yang terdiri daripada 40 peratus graduan universiti dan 60 peratus peserta IPR dan e-Kasih. Pada akhir program ini, seramai 130 orang pelatih akan dilatih dalam bidang pertanian berasaskan teknologi bagi tempoh dua hingga tiga tahun dengan tumpuan kepada sektor tanaman pertanian dan akuakultur.

Jabatan Pertanian turut dilantik sebagai rakan strategik IPR INTAN. Kepakaran Jabatan Pertanian dalam analisis kesesuaian tanah akan turut menyumbang kepada kejayaan program ini. Turut hadir, Timbalan Ketua Pengarah Pertanian (Pengurusan dan Regulatori). Puan Nor Sam Alwi, Pengarah Bahagian Perancangan Strategik, En. Mohd Nazri Abu Seman dan Pengarah Bahagian Pengurusan Sumber Tanah, Puan Normaizah Ismail.

Untuk memastikan bahawa pusat kecemerlangan ini dikoordinasikan dengan baik, Jawatankuasa Induk telah dibentuk merangkumi fungsi utama, iaitu pembangunan fasiliti dan operasi, pengambilan bakat tani, penggunaan teknologi, pembangunan modul, pemasaran dan penyelidikan. Jawatankuasa ini juga dilantik merangkumi pelbagai pusat tanggungjawab seperti Fakulti Pertanian, Fakulti Kejuruteraan, Fakulti Bioteknologi dan Sains Molekul, CIRNET, Pusat Pertanian Putra dan Sekolah Perniagaan dan Ekonomi untuk memastikan penglibatan bersama untuk menjayakan projek ini. Jawatankuasa Pepandu juga ditubuhkan untuk memantau tatakelola pelaksanaan projek ini mengikut garis panduan yang telah ditetapkan pada peringkat kementerian dan institusi.

Program Jom ke Dusun UPM

– Sumber: Pusat Pertanian Putra

Program Jom ke Dusun UPM telah diadakan pada 25 dan 26 November 2023 di Ladang 5. Tujuan program ini diadakan untuk memberikan peluang kepada orang awam untuk merasai pengalaman memetik buah- buahan di dusun. Antara aktiviti lain yang dijalankan ialah jualan hasil buah-buahan dan produk pertanian, menawarkan pengalaman menaiki jentera kepada pengunjung dan aktiviti santai di dalam dusun. Program ini juga diadakan untuk memeriahkan Pesta Konvokesyen UPM kali ke-47. Anggaran pengunjung yang hadir sepanjang program dua hari tersebut ialah lebih kurang 30,000 orang.

Program Festival Durian dan Kebudayaan di Ketereh, Kelantan

– Sumber Pusat Pertanian Putra

Penyertaan sebagai pempamer dan penganjur bersama bagi pameran durian dan buah-buahan nadir di Festival Durian dan Kebudayaan, Ketereh 2023 anjuran pihak KRT (Kawasan Rukun Tetangga) Ketereh, Kelantan 15 hingga 16 Julai 2023. Penglibatan seramai 12 orang staf daripada PPP.

Seramai lebih daripada 300 orang peserta dari dalam dan luar negeri termasuk Indonesia, Thailand dan Vietnam hadir ke festival ini. Mereka ini merupakan peminat dan pengusaha durian di tempat masing-masing.

Lawatan Kerja ke Ladang Pertanian Sekitar Kelantan

– Sumber: Pusat Pertanian Putra

Lawatan kerja ke pusat penternakan ikan sekitar Pantai Timur, Malaysia bertujuan untuk melihat perkembangan industri akuakultur Malaysia serta meningkatkan kualiti prosedur kerja di PPP. Antara lokasi yang dilawati ialah pusat penghasilan anak benih ikan air tawar di Krai Park and Training Centre dan kolam ikan air tawar sangkar di Danau Tok Uban.

Seterusnya lawatan kerja ke UMK Kampus Jeli pula ialah rentetan lawatan pihak UMK ke Taman Pertanian Universiti yang telah dijalankan pada 3 hingga 5 Disember 2019. Lawatan tersebut merupakan program pertama selepas pihak UPM dan Universiti Malaysia Kelantan (UMK) menandatangani memorandum persefahaman (MoU) pada 2018.

Tujuan lawatan ini merupakan lawatan balas pihak PPP, dan menerusi lawatan ini pihak PPP dan pihak UMK dapat berkongsi maklumat dan menjalinkan hubungan yang baik untuk memantapkan aktiviti pertanian antara kedua-dua universiti.

Karya Videografik Pertanian

– Sumber: Pusat Pertanian Putra

Penghasilan video pengajaran dan pembelajaran bagi topik penyediaan tanah pertanian untuk kursus pengurusan amalan pertanian baik (SAT10033) dengan kerjasama Seksyen Kejuruteraan Ladang, Pusat Pertanian Putra, Kolej Komuniti Rembau dan Two Tones telah dijalankan pada 12 Oktober 2023. Video pertama dirakamkan dan dikaryakan secara ilmiah ini bertujuan untuk menggambarkan secara keseluruhan amalan penyediaan tanah sebenar di lapangan menggunakan pelbagai alatan perladangan sedia ada yang diguna pakai dalam aktiviti pertanian di Malaysia.

Pelajar Mobiliti Australia Timba Ilmu Hutan Tropika di Ladang Puchong UPM

- Sumber: Pusat Pertanian Putra

Seramai 10 orang menyertai Program Mobiliti '*Greening Malaysia: Research and Education*' dari Queensland University of Technology (QUT), Brisbane, Queensland, Australia. Mereka didedahkan dengan ilmu baharu dalam bidang hutan tropika serta biodiversiti di Malaysia menerusi penanaman 100 pokok mangga chokanan dan mesta di Ladang Puchong, Universiti Putra Malaysia (UPM) pada 26 September 2023.

Objektif utama program ini, untuk:

1. Mendedahkan sistem ekosistem Malaysia yang unik kepada pelajar Australia.

2. Membolehkan pelajar UPM membentuk jaringan bersama pelajar antarabangsa dan mendapatkan pengalaman baharu melalui perkongsian ilmu dan budaya.

3. Memperkukuh kemahiran insaniah pelajar UPM dalam bahasa Inggeris dan mengasah kemahiran pelajar mengadaptasikan diri dengan cabaran serta persekitaran yang baharu.

4. Menyokong hasrat Kempen Penanaman 100 Juta Pokok yang telah dilancarkan oleh Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim (NRECC) dalam usaha menghijaukan Malaysia.

5. Memberikan kesedaran kepada pelajar untuk mengamalkan budaya kelestarian alam sekitar dalam kehidupan di universiti.

Terapi Berkuda Kanak-Kanak Istimewa

– Sumber: Pusat Pertanian Putra

Seramai 35 orang kanak-kanak austisme telah menyertai Program Terapi Berkuda yang dianjurkan oleh UPM melalui Pusat Pertanian Putra (PPP) dengan kerjasama Benua Equestrian Stables (BEST), Kementerian Belia dan Sukan (KBS), Persatuan Keluarga Autisme UPM (PEKAUPM), Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS) dan Marsha Therapy di Pusat Ekuin, UPM Serdang pada 7 November 2023. Program ini mendapat sambutan yang sangat hangat daripada ibu bapa yang penyertaannya terdiri daripada kakitangan UPM dan penduduk setempat yang berhampiran. Ibu bapa yang hadir ke program ini meluahkan rasa gembira atas penganjuran program yang begitu baik sebagai terapi istimewa untuk membantu meningkatkan kesihatan mental dan fizikal kanak-kanak autisme.

Jalinan Kolaborasi

MoA antara Fakulti Pertanian dengan QL Corporate Services Sdn. Bhd.

Kerjasama melalui Perjanjian Penyelidikan (MoA) antara Fakulti Pertanian dengan QL Corporate Services Sdn. Bhd. telah ditandatangani pada 1 Disember 2021 bermula sepenuhnya awal 2022 dan berakhir pada 30 November 2022. Fakulti Pertanian telah menerima sumbangan pembinaan satu unit reban ayam penelur di Makmal Ladang Jabatan Sains Haiwan, Ladang 15, Fakulti Pertanian yang bernilai RM229,130. Antara impikasi faedah yang diterima ialah staf dan pelajar, khususnya di Jabatan Sains Haiwan, Fakulti Pertanian akan mempunyai akses fasiliti untuk tujuan akademik, keusahawanan dan pengembangan.

MoU dengan PERHEBAT dan Penyampaian Sijil Tamat Latihan Program PERHEBAT

Pada 13 Disember 2023, Naib Canselor UPM, Dato' Prof. Dr. Ahmad Farhan Mohd Sadullah telah menandatangani persefahaman (MoU) antara UPM dengan Perbadanan Hal Ehwal Bekas Angkatan Tentera (PERHEBAT) bersempena Majlis Penganugerahan Diploma Lanjutan dan Diploma Kemahiran Malaysia di Kompleks PERHEBAT, Sungai Buloh, Selangor.

MoU antara UPM dengan PERHEBAT dapat meningkatkan sosioekonomi bakal pesara dan veteran Angkatan Tentera Malaysia (ATM) menerusi program Usahawan tani PUTRA-PERHEBAT melibatkan aktiviti penanaman dan penternakan. Kerjasama ini telah bermula sejak Mac 2023 lalu untuk melahirkan lebih ramai usahawan tani, sekali gus meningkatkan sumbangan UPM ke arah menjadi peneraju pendidikan bidang fokus keterjaminan makanan.

Program Kolaborasi Keusahawanan Putra PERHEBAT – Pusat Pertanian Putra

Program Asas Usahawan Tani PUTRA-PERHEBAT yang telah berlangsung hasil kolaborasi PERHEBAT dan Pusat Pertanian Putra (PPP), Universiti Putra Malaysia (UPM) pada 14-15 Mac 2023 mendapat maklum balas yang memberangsangkan daripada Naib Canselor Universiti Putra Malaysia (UPM) dan Pegawai Kanan ATM yang menyertai program tersebut.

Program Usahawan Tani menawarkan latihan dan bimbingan berstruktur dalam bidang pertanian khusus untuk Anggota ATM yang sedang mengikuti Latihan Peralihan dan Veteran ATM yang terlibat dalam bidang ini. Program ini juga sebagai lonjakan kerjaya kedua buat mereka dan menyokong inisiatif kerajaan dalam memperkasakan keterjaminan makanan negara.

Program Asas Usahawan Tani telah diadakan selama dua hari dengan memberikan latihan dan bimbingan teknikal pertanian dalam dua modul utama, iaitu Tanaman dan Ternakan. Penglibatan peserta terdiri daripada 48 orang Pegawai Kanan ATM yang akan bersara, Pegawai dan Anggota Lain-Lain Pangkat (LLP). Mereka yang hadir, antaranya ialah Mej. Jen. Dato Hj. Md Fauzi Saleh, Asisten Ketua Staf J3 MAB bersama Pegawai-Pegawai Kanan ATM berpangkat Brig. Jen., Kolonel, Lt. Kol., Komander daripada TD, TLDM dan TUDM. Penyertaan mereka lanjutan daripada Program Persediaan Persaraan Pegawai ATM Siri 1/2023 pada 20 Februari lalu.

Hari pertama, peserta diberi pendedahan dan latihan lapangan di Seksyen Agroteknologi dan Sayuran dengan modul tanaman *rock melon*, sayuran, penanaman dan penuaian, persediaan pembukaan kawasan dan musim baru serta media dan rawatan.

Hari kedua, modul Penanaman Jagung Menggunakan Jentera Pertanian, Penyemaian Biji Benih Secara Manual (Tugal dan Seeder), Penanaman Nanas, Projek Penternakan Puyuh dan Penyediaan *Silage* dengan Aktiviti Modul Seperti Penyembelihan Puyuh, Pembungkusan Produk Puyuh, Menghasilkan Makanan Ternakan dan Membuat *Silage*. Tenaga Pengajar terdiri daripada Pengarah Pusat Pertanian Putra, Prof. Madya Dr. Siti Zaharah Sakimin bersama Pegawai Pertanian Pusat Pertanian Putra UPM.

Dalam majlis penyampaian sijil penyertaan yang disempurnakan oleh Dato' Prof. Dr. Mohd Roslan Sulaiman, Naib Canselor Universiti Putra Malaysia (UPM), beliau menyambut baik kolaborasi ini yang perlu diperluas demi manfaat kumpulan sasar. Pegawai Kanan ATM yang teruja turut menyatakan minat dan kecenderungan yang serius untuk terlibat dalam pertanian setelah mereka menamatkan perkhidmatan. Ketua Pengarah PERHEBAT, Tn. Hj. Zakariah Hj. Md Sam juga menyeru Bakal Pesara dan Veteran ATM untuk memanfaatkan peluang latihan ini yang menampilkan gabungan kepakaran teknikal UPM-PERHEBAT dalam industri pertanian.

Pelaksanaan Program Latihan Usahawan Tani Putra-PERHEBAT

Pusat Pertanian Putra (PPP) dengan kerjasama Perbadanan Hal Ehwal Bekas Angkatan Tentera (PERHEBAT) telah melaksanakan latihan keusahawan tani PUTRA-PERHEBAT bertempat di UPM. Seramai 20 peserta telah mendaftar dan menjalani latihan dalam Sesi 1 (15 April – September 2023) dan seramai 30 pelatih telah menjalani latihan pada Sesi 2 (17 November 2023 - Mac 2024).

Sebanyak tujuh modul latihan telah ditawarkan kepada semua peserta yang telah mendaftar dalam Siri 1 dan Siri 2 seperti yang berikut:

1. Modul Tanaman Melon – Unit Agroteknologi, Bahagian Tanaman, UPM
2. Modul Tanaman Cili – Unit Sayuran, Bahagian Tanaman, UPM
3. Modul Tanaman Terung – Unit Sayuran, Bahagian Tanaman, UPM
4. Modul Ternakan Puyuh – Unit Unggas Puyuh di Ladang 14, UPM
5. Modul Ternakan Itik – Unit Unggas Itik di Ladang 14, UPM
6. Modul Ternakan Lembu – Unit Pedaging Ladang 16, UPM
7. Modul Akuakultur – Ladang Bersepadu Puchong, UPM

Lawatan Penanda Aras Pelaksanaan Latihan Putra-PERHEBAT

Universiti Putra Malaysia menerima lawatan daripada pasukan pengajar Perbadanan Hal Ehwal Bekas Angkatan Tentera (PERHEBAT) terdiri daripada 40 orang pengajar PERHEBAT untuk meninjau pelaksanaan program Putra - PERHEBAT yang telah dijalankan sejak Mei lalu.

Tinjauan ini untuk mendedahkan pengajar PERHEBAT kepada empat modul utama yang sedang dijalankan, iaitu tanaman sayuran, buah melon, ternakan puyuh dan ikan. Program latihan Putra-PERHEBAT yang dikendalikan oleh Pusat Pertanian Putra ini telah disertai oleh seramai 20 peserta bakal pesara tentera yang sedang menjalani latihan di UPM bermula Mei, 2023 dan akan berakhir pada September, 2023.

Program ini merupakan satu inisiatif translasi ilmu kepada masyarakat umum dalam memilih pertanian sebagai kerjaya kedua. Initiatif ini juga menjadi sumber latihan pertanian dalam pembentukan bakat usahawan tani seterusnya menyokong kepada keterjaminan makanan negara.

Lawatan Timbalan Menteri Pertahanan Adly Zahari ke Tapak Projek Kolaborasi Program Usahawan Tani Putra (PERHEBAT)

UPM telah menyediakan latihan bidang pertanian Usahawan Tani Putra untuk Anggota Tentera Malaysia (ATM) yang bakal bersara. Pada 11 Julai 2023, Pusat Pertaniah Putra (PPP), UPM telah menerima tetamu istimewa YB Tuan Hj. Adly Zahari (Timbalan Menteri Pertahanan) dalam agenda lawatan ke tapak projek kolaborasi antara program Usahawan Tani Putra

bersama Perbadanan Hal Ehwal Bekas Angkatan Tentera (PERHEBAT) yang sinonim dikenali sebagai Program Putra-PERHEBAT. Melalui program ini, UPM menyediakan latihan dan bimbingan berstruktur dalam bidang pertanian khusus untuk ATM yang akan bersara dan golongan veteran. Objektif program ini, untuk melahirkan usahawan tani moden sebagai lonjakan kerjaya kedua kepada kumpulan sasar, di samping menyokong inisiatif kerajaan dalam memperkasakan keterjaminan makanan negara.

Menurut Pengarah PPP, UPM, Prof. Madya Dr. Siti Zaharah Sakimin, bakal pesara dan Veteran ATM yang menyertai program ini berpeluang menikmati manfaat latihan dan bimbingan yang menampilkan gabungan kepakaran teknikal UPM-PERHEBAT dalam industri pertanian. “Kerjasama ini dapat membantu bakal pesara dan veteran ATM mempelajari ilmu menanam dengan teknik yang betul, menuai bersama akar pertanian UPM semasa berada di ladang mengikuti Latihan Dalam Industri (LDI) selama tiga hingga lima bulan di sini,” katanya.

Sementara itu juga, program itu dapat melahirkan dan mewujudkan komuniti usahawan tani dalam kalangan veteren ATM dengan bantuan pakar di UPM. Sarjan Teknikal Bekalan ATM, Noriah Ismail berkata, pilihan menyertai program usahawan tani moden di UPM sangat membantu mendapatkan ilmu pertanian yang agak sukar diperoleh di luar kerana kos penyertaan latihan yang agak mahal. “Saya akan bersara pada Disember ini, selama beberapa bulan mengikuti latihan di sini sebelum bersara saya telah mempelajari cara mengusahakan 6,000 polibeg cili dan terung di ladang PPP UPM. Ini membuka mata saya bahawa bidang pertanian sangat meluas dan hasilnya agak tinggi walaupun agak penat,” katanya.
Koperal ATM, Azwan Yacob berkata, penyertaan dalam program ini membakar semangatnya untuk menceburkan diri sebagai usahawan dalam bidang pertanian moden selepas bersara kelak. “Menerusi latihan amali di ladang yang melibatkan pembelajaran dalam bidang pengurusan ladang, kawalan penyakit, amalan lepas tuai dan pemasaran secara langsung melatih saya untuk mengendalikan projek perniagaan dengan lebih teratur serta memberikan keuntungan dengan mengusahakan pertanian di Perlis selepas bersara,” katanya.

Lawatan Program Latihan Usahawan Tani Putra-PERHEBAT Pengambilan Siri ke-2 (2023/2024)

Pusat Pertanian Putra, Universiti Putra Malaysia (UPM) telah menerima pelawat daripada Perbadanan Hal Ehwal Bekas Angkatan Tentera (PERHEBAT) bagi siri ke-2 yang bakal menjalani latihan selama lima bulan di Pusat Pertanian Putra (PPP) sebagai persediaan kepada anggota tentera sebelum menamatkan perkhidmatan masing-masing. Lawatan ini diadakan untuk memberikan pendedahan awal kepada pelatih tentang modul latihan yang disediakan di PPP.

Seramai 30 orang pelatih terdiri daripada 28 orang lelaki dan dua orang wanita, termasuk pelatih berpangkat Leftenan Kolonel Tentera Darat (ATM), pegawai dan pangkat lain telah berminat untuk menyertai latihan bagi siri ke-2 Usahawan tani Putra-PERHEBAT di UPM.

Untuk lawatan yang singkat ini pelatih telah dibawa ke empat lokasi latihan utaman di Unit Unggas, Unit Sayuran, Unit Agroteknologi dan Ladang Puchong bagi ternakan ikan. Semasa lawatan ini, pelatih diberi penerangan ringkas tentang aktiviti yang bakal dijalankan di setiap unit. Bagi bahagian ternakan, pelatih akan didedahkan tentang kaedah ternakan ikan, ternakan puyuh dan itik dan pemprosesan produk hiliran seperti puyuh perap, ikan keli perap, puyuh salai, telur asin dan puyuh sejuk beku. Bagi unit tanaman modul yang akan dipelajari ialah penyediaan kawasan atau tapak projek, penuaian, pembajaan melalui sistem fertigasi dan kaedah pemasaran.

Lawatan ini telah dikendalikan oleh lapan orang Pegawai Pertanian sebagai tenaga pengajar utama yang diketuai oleh Ketua Bahagian Tanaman, En. Zainalabidin Abd Wahid, Ketua Bahagian Ternakan, En. Tarmizi Ishak dan Ketua Bahagian Ladang Bersepadu Puchong, En. Helmi Azro Mohd Hassan.

Impak Program Latihan Usahawan Tani Putra-PERHEBAT

Melalui program PUTRA-PERHEBAT, UPM berjaya menyediakan bakal pesara tentera untuk menjadi seorang usahawan tani, sekali gus menyumbang kepada keterjaminan makanan negara. Perbadanan Hal Ehwal Bekas Angkatan Tentera (PERHEBAT) memberikan sinar kepada anggota Angkatan Tentera Malaysia (ATM) untuk menempuh kehidupan selepas menamatkan perkhidmatan. Ini kerana kebanyakan veteran ATM bersara pada usia 29 tahun hingga 47 tahun dan perlu terus menanggung keluarga dan anak-anak mereka yang masih kecil.

Setelah tamat latihan di UPM, seorang bekas pelatih PUTRA-PERHEBAT, Leftenan Komander (B) Mohd. Hanif Husain berkata, latihan persediaan persaraan banyak membantu beliau melalui transisi daripada anggota tentera kepada orang awam. Katanya, PERHEBAT dengan kerjasama UPM menyediakan kemudahan latihan serta modul yang inklusif untuk membantunya bergelar seorang usahawan tani berjaya. Sehingga kini, beliau telah berjaya mengusahakan penanaman serai gajah (enam ekar), serai peha ayam (enam ekar), labu manis (dua ekar), harum manis (40 ekar), mata kucing (satu ekar) dan fertigasi cili (500 polibeg).

Manakala, seorang peserta PUTRA-PERHEBAT yang lain Sarjan Mohd Wazir Zainal setelah tamat latihan telah mengusahakan tanaman pisang pelbagai jenis (500 pokok) dan pokok kelapa sawit berusia dua bulan (100 pokok).

Antara cabaran yang dihadapi peserta PUTRA-PERHEBAT ialah penempatan untuk memulakan projek pertanian secara skala komersial memerlukan ruang tanah bagi tujuan pemgembangan pertanian dan kadar sewaan yang ditetapkan di UPM perlu bersesuaian untuk membolehkan peserta yang telah tamat latihan memulakan kerjaya menjadi usahawan tani.

Penjanaan Pendapatan Hasil Aktiviti Pertanian

Penjanaan pendapatan pada 2023 bagi aktiviti pertanian di UPM meliputi aktiviti jualan hasil pertanian dan produk makanan, sewaan, alatan, fasiliti, bayaran yuran kursus, dana pelaburan, endowment, perkongsian keuntungan melalui jalinan kerjasama (JV) dan *in-kind* pertanian). Taburan penjanaan pendapatan hasil aktiviti pertanian adalah seperti yang berikut:

PTJ	Jumlah (RM)
Fakulti Pertanian	113, 059.70

Penjanaan Pendapatan dari Pusat Pertanian Putra UPM Serdang

Bil.	Bahagian	Seksyen/Unit	Jumlah (RM)	Peratusan (%)
1	Tanaman	Tanaman Industri	349,665.02	21.8%
		Buah-buahan	367,581.39	22.9%
		Tanaman Ladang	51,985.63	3.2%
		Agroteknologi	70,587.23	4.4%
		Sayur-sayuran	33,260.45	2.1%
2	Ternakan	Ruminan Besar	251,400.00	15.7%
		Ruminan Kecil	16,334.98	1.0%
		Unggas dan monogastrik	24,699.84	1.5%
		Ekuin dan pastura	40,017.00	2.5%
3	Penghasilan Bahan Tanaman dan Pemasaran	Pembiakan dan Pengurusan Bahan Tanaman	83,398.40	5.2%
		Pemasaran dan Promosi	45,168.43	2.8%

Bil.	Bahagian	Seksyen/Unit	Jumlah (RM)	Peratusan (%)
4	Kejuruteraan Ladang	Seksyen Perkhidmatan, Latihan dan Mekanisasi Ladang	29,570.00	1.8%
5	Perkhidmatan Landskap, Hiasan dan Rekreasi	Hiasan dan Rekreasi	14,836.69	0.9%
		Perkhidmatan dan Pengurusan Landskap	3,096.05	0.2%
6	Ladang Bersepadu Puchong	Tanaman	170,911.15	10.7%
		Akuakultur	10,341.74	0.6%
7	Pentadbiran	Pentadbiran	37,391.85	2.3%
		Ladang 2	3,832.06	0.2%
		Jumlah (RM)	**1,604,077.91**	**100.0%**

Penglibatan dalam penjanaan pendapatan Pusat Pertanian Putra, Kampus Bintulu bagi 2023

Bil	Aktiviti	Jumlah (RM)	Peratusan (%)
1	Ternakan Ruminan dan Pastura	31,072.12	15.26
2	Ternakan Bukan Ruminan dan Akuakultur	19,971.06	9.81
3	Landskap, Hortikultur dan Bengkel	5,072.00	2.49
4	Tanaman, Perhutanan, Sayuran Agroteknologi dan Cendawan	59,332.50	29.15
5	Kursus Pemindahan Teknologi Pertanian	32,250.00	15.84
6	Hari Bersama Pelanggan	6,076.00	2.98
7	Hasil Jualan Pesta Konvokesyen ke-47 UPMKB	22,758.05	11.18
8	Program Jom Berekot Pesta Konvokesyen ke-47 UPMKB	16,900.00	8.30
9	Sewaan Gerai Pesta Konvokesyen ke-47 UPMKB	9,600.00	4.72
10	Pertandingan Karaoke Pesta Konvokesyen ke-47 UPMKB	525.00	0.26
	Jumlah (RM)	**203,556.73**	**100.00**

UPM turut memainkan peranan penting dalam mempromosikan kelestarian dalam pertanian dan keterjaminan makanan. Cabaran yang diadapi oleh universiti dalam usaha ini, termasuklah:

1. **Kesedaran dan Pendidikan:** Meningkatkan kesedaran tentang kepentingan kelestarian dalam pertanian dan menyediakan pendidikan yang berkaitan dengan amalan pertanian lestari kepada pelajar.
2. **Penyelidikan dan Pembangunan:** Menyediakan dana dan sokongan kepada penyelidik untuk menjalankan kajian teknik pertanian yang lestari dan cara-cara untuk meningkatkan produktiviti dengan tidak merosakkan alam sekitar.
3. **Penyelarasan dengan Industri:** Menjalinkan kerjasama dengan industri pertanian untuk memastikan bahawa penemuan daripada penyelidikan dapat dipindahkan kepada amalan pertanian dalam industri.
4. **Teknologi dan Inovasi:** Membangunkan dan memperkenalkan teknologi baharu yang mesra alam untuk meningkatkan hasil pertanian sambil mengurangkan impak negatif terhadap alam sekitar.
5. **Kesedaran Komuniti:** Membantu dalam meningkatkan kesedaran dalam kalangan komuniti tempatan tentang kepentingan kelestarian dalam pertanian dan memberikan sokongan kepada usaha pertanian komuniti yang lestari.
6. **Pelaksanaan Dasar:** Memastikan bahawa dasar universiti sendiri selaras dengan prinsip kelestarian dan memberikan sokongan kepada dasar kerajaan yang berkaitan.
7. **Cabaran Keusahawanan:** Membantu dalam membangunkan model perniagaan pertanian lestari yang boleh memberikan pulangan ekonomi yang baik kepada petani sambil memelihara alam sekitar.
8. **Pengurusan Sumber:** Memainkan peranan dalam pengurusan sumber universiti sendiri secara lestari, termasuk penggunaan tanah, air, dan tenaga.

Melangkah ke Hadapan

Konsep kelestarian dan kecemerlangan pertanian dan keterjaminan makanan menjadi agenda yang tidak dapat dipisahkan daripada UPM, sebagai universiti penyelidikan utama berteraskan pertanian. Dalam usaha ini, bukan sahaja melahirkan watak graduan berdaya tahan dititikberatkan, malah inovasi pertanian, penerokaan ilmu baharu, keusahawanan pertanian, kesejahteraan ekosistem jaringan komuniti, polisi yang mampan dan penggunaan IR4.0 menjadi agenda yang akan melonjakkan pencapaian pertanian. Ini bertepatan dengan Matlamat ke-4 UPM, iaitu memperkasakan pertanian dan ketahanan sekuriti makanan. Dengan mengatasi cabaran yang dihadapi, universiti harus memainkan peranan yang penting dalam mempromosikan kelestarian dalam pertanian, memberikan manfaat kepada masyarakat dan alam sekitar dalam jangka masa panjang selaras dengan matlamat keempat UPM, iaitu Memperkasakan Pertanian dan Ketahanan Sekuriti Makanan.

PENGURUSAN DAN PEMBANGUNAN SUMBER MANUSIA

Pengurusan dan Pembangunan Sumber Manusia

Pada era globalisasi kini, Pejabat Pendaftar UPM sentiasa cakna dan proaktif dalam memperkasakan ekosistem pengurusan sumber manusia melalui agenda Pengurusan Bakat Berasaskan Kompetensi (CBTM). Hal ini sejajar dengan peranan Pejabat Pendaftar selaku tunjang utama pentadbiran sumber manusia dan pentadbiran am universiti untuk memastikan bahawa bakat diurus dengan baik, merangkumi proses perancangan tenaga kerja bermula daripada proses pemilihan dan pelantikan kepada proses persaraan serta pelan penggantian. Pengurusan bakat yang baik akan melahirkan pekerja atau sumber manusia yang dapat melaksanakan peranan mereka dengan cemerlang bahkan dapat menyokong matlamat dan misi UPM. Peranan pekerja ini akhirnya memberikan sumbangan bukan sahaja kepada UPM tetapi kepada masyarakat dan negara selari dengan moto UPM, iaitu "Berilmu Berbakti". Menyedari kepentingan melahirkan sumber manusia yang dapat menyumbang kepada organisasi, Pejabat Pendaftar telah merangka tindakan dan strategi serta mengambil inisiatif pelaksanaan tindakan dalam setiap proses pengurusan sumber manusia di UPM.

Inisiatif

Inisiatif yang telah diambil oleh Pejabat Pendaftar untuk melahirkan sumber manusia yang dapat menyumbang kepada organisasi adalah seperti yang berikut:

Pengurusan Kejat

Pada 2023, UPM telah meningkatkan inisiatif Pengurusan Kejat. Perancangan perjawatan pada 2023 telah disemak sebelum dikemukakan kepada Jabatan Perkhidmatan Awam (JPA). Permohonan perjawatan baharu telah dilaksanakan secara teliti, iaitu jawatan kritikal sahaja yang dimohon kepada JPA. Pelantikan pensyarah telah dibuat mengikut bidang pengajaran dan keperluan pengajaran melalui pemetaan bidang. Penyusunan semula organisasi dan pewujudan Bahagian/Jabatan baharu telah disemak dan hanya disokong, dengan tidak melibatkan keperluan jawatan tambahan tetapi melibatkan penyusunan semula sumber dalaman dan *trade off* jawatan.

Pemilihan dan Pelantikan Staf Baharu

Pemilihan dan pelantikan staf ialah proses yang sangat penting supaya staf yang diambil, berkualiti dan memenuhi kriteria kompetensi yang telah ditetapkan. Pemilihan staf baharu dibuat perlu memenuhi keperluan kompetensi yang ditetapkan. Bagi tujuan ini, UPM telah merujuk e-book *Pengurusan Bakat Berasaskan Kompetensi, Kepemimpinan Pentadbir Universiti* oleh AKEPT. Pada 2023, UPM telah meneruskan pelaksanaan saringan melalui ujian tertentu dan kaedah temu duga secara CBI (*Competency Based Event Interview*) dengan menggunakan elemen STAR (*situation, task, action, result*).

Pengoptimuman Penggunaan Sumber

Dalam usaha melaksanakan konsep pengurusan sumber manusia kejat, Pejabat Pendaftar telah meneruskan inisiatif membangunkan norma perjawatan kepada skim perjawatan yang ada di UPM. Pada 2023, tumpuan Pejabat Pendaftar adalah kepada pembangunan norma perjawatan dan *outfit* skim C. Selain itu, inisiatif penggabungan dan perkongsian sumber manusia merentasi PTJ juga telah dilaksanakan. Inisiatif ini dilaksanakan atas faktor kekangan sumber, dan jawatan tambahan baharu sukar diperoleh. Justeru semua PTJ tidak boleh lagi bekerja secara silo dan bersikap individu. Perkongsian sumber manusia telah dapat mengimbangi semula beban tugas, serta sumber manusia sedia ada telah dapat digunakan secara optimum pada peringkat UPM, dan seterusnya dapat meningkatkan produktiviti UPM. Selain itu, Pejabat Pendaftar telah melihat kepada pengurusan kumpulan yang tidak boleh dipinggirkan, iaitu staf yang berprestasi rendah, bermasalah kesihatan dan bermasalah disiplin. Kumpulan ini perlu diuruskan dengan baik secara bersepadu mengikut garis panduan yang berkuat kuasa agar UPM tidak kerugian sumber.

Semakan Penilaian Prestasi

Penilaian prestasi konvensional tugas rutin dan berstruktur tidak lagi signifikan dalam era Revolusi Industri (IR) 4.0. Pada 2023, Pejabat Pendaftar telah menggerakkan proses penilaian prestasi bagi staf Kumpulan Pengurusan dan Profesional (P&P) serta Kumpulan Pelaksana yang akan menumpukan pencapaian individu/kumpulan untuk memastikan bahawa staf adalah produktif melalui MyPerformance yang akan dilaksanakan pada 2024. Penilaian melalui MyPerformance ini melibatkan dua komponen kompetensi yang diukur, iaitu komponen generik dan komponen fungsian. Komponen generik meliputi kompetensi tingkah laku, nilai sepunya dan penglibatan serta sumbangan. Manakala komponen fungsian meliputi penghasilan kerja dan kompetensi fungsian.

Pengukuhan Latihan dan Pembangunan Berasaskan Kompetensi

Pada 2023, pelaksanaan Pengurusan Bakat Berasaskan Kompetensi (*Competency-Based Talent Management* atau ringkasnya CBTM) terus diperkukuh bagi semua aktiviti sumber manusia sebagaimana ditetapkan dalam Kerangka Kerja CBTM UPM, terutama kepada aktiviti latihan dan pembangunan (*learning and development*, L&D). Penjajaran semula antara keperluan skim perkhidmatan dengan Pelaksana Latihan UPM telah dilaksanakan untuk memastikan bahawa keperluan kompetensi khusus bagi setiap skim perkhidmatan mempunyai satu pusat tangggungjawab (PTJ) yang berperanan sebagai Pelaksana Latihan UPM.

Pemerkasaan Pelan Penggantian

UPM telah menggunakan instrumen BESA bagi tujuan pemprofilan kelompok bakat dengan menjadikan *Pengurusan Bakat Berasaskan Kompetensi, Kepemimpinan Pentadbir Universiti* oleh AKEPT sebagai rujukan. Pada 2023, inisiatif yang dilaksanakan menjadikan instrumen BESA sebagai kaedah penilaian kompetensi bagi tujuan kenaikan pangkat pegawai Pengurusan dan Profesional. Perkara ini secara tidak langsung meningkatkan jumlah pegawai P&P yang telah diprofilkan bagi tujuan pelan penggantian. Di samping itu, lebih ramai panel penilai BESA telah dilantik dan diberi latihan supaya mereka mempunyai kompetensi yang secukupnya untuk membuat penilaian.

Pelaksanaan dan Pencapaian

Komposisi Perjawatan UPM

Dalam memastikan bahawa moto Berilmu Berbakti dapat direalisasikan, Pejabat Pendaftar sentiasa menyediakan sumber manusia yang mencukupi dan kompeten. Antara tindakan yang dilaksanakan dalam memastikan bahawa sumber manusia mencukupi ialah pengoptimuman

penggunaan sumber manusia melalui kaedah guna sama dan perkongsian. Pada 2023, perkongsian sumber tenaga yang dirancang ialah jawatan Guru Bahasa, Pensyarah, Skim J (Kejuruteraan) dan skim G (Pertanian). Bagi tujuan perkongsian dan guna sama skim Pensyarah, Pejabat Pendaftar dan Pejabat Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa) telah bekerjasama, dan menubuhkan *task force* untuk melihat semula bidang pengajaran pensyarah, proses pelantikan dan agihan beban pengajaran. Untuk memastikan bahawa perkongsian pensyarah dapat dilaksanakan, Jawatankuasa Pengurusan Universiti (JPU) telah meminta Jemaah Dekan melihat semula bidang pengajaran di PTJ masing-masing dan mencadangkan kaedah perkongsian kepada JPU. Bagi perkongsian dan guna sama skim J dan skim G, beberapa siri bengkel dan perbincangan akan diteruskan bersama Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset (PPPA), wakil skim G, Pusat Pertanian Putra dan Dekan Fakulti Pertanian.

Selain ini, proses pelantikan dan pengisian jawatan juga dilaksanakan dengan lebih terancang, bermula dengan proses saringan dan temu duga. Staf baharu yang dilantik ialah yang berkualiti dan kompeten hasil saringan dan temu duga yang telah dilaksanakan oleh panel temu duga yang profesional daripada kalangan wakil skim. Hasil proses pelantikan dan pengisian jawatan, kekuatan keseluruhan sumber tenaga kerja di UPM dan Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS) sehingga 31 Disember 2023 ialah sebanyak 7,413, iaitu 5,777 staf di UPM dan 1,636 staf di HSAAS. Sebanyak 43 pesara akademik dilantik di bawah skim Amal Putra (skim perkhidmatan sukarela tanpa imbuhan gaji). Pecahan staf mengikut kumpulan perjawatan adalah seperti Jadual 10.1.

Pensyarah Universiti

UPM telah menetapkan nisbah pensyarah pelajar ialah 1:13. Ini bagi tujuan memastikan keseimbangan beban pengajaran pensyarah. Kecukupan pensyarah di UPM telah disokong dengan pelantikan tenaga akademik secara kontrak, sama ada melalui skim JPA ataupun Skim Dalaman yang dibiayai oleh peruntukan geran penyelidikan dan pendapatan universiti. Keseluruhan pensyarah universiti ialah 1,646 orang dengan kumpulan yang paling banyak ialah Pensyarah Kanan/Pensyarah Perubatan/Pensyarah sebanyak 992 (60.3%), Profesor Madya/Profesor Madya (Perubatan) sebanyak 466 (28.3%), manakala Profesor/Profesor (Perubatan) sebanyak 183 (11.1%) dan Pensyarah Perubatan (Pelatih) sebanyak 5 (0.3%). Jumlah tenaga akademik kontrak ialah sebanyak 148, termasuk 29 Profesor Pelawat Kehormat (PPK).

Sehingga 31 Disember 2023 ialah sebanyak 7,413, iaitu 5,777 staf di UPM dan 1,636 staf di HSAAS. Sebanyak 43 pesara akademik dilantik di bawah skim Amal Putra (skim perkhidmatan sukarela tanpa imbuhan gaji)

Jadual 10.1 Staf UPM dan HSAAS Mengikut Kumpulan Perjawatan, 2023

Kumpulan Jawatan	Tetap	Kontrak	Pinjaman (Keluar)	Pinjaman (Masuk)	Jumlah
UPM	5,064	697	14	2	5,777
Pengurusan Tertinggi (Akademik)	165	13	4	1	183
Pengurusan dan Profesional (Akademik)	1,420	34	9		1,463
Tenaga Akademik (Skim Dalaman Akademik UPM)		157			157
Pengurusan Tertinggi (Bukan Akademik)	1			1	2
Pengurusan dan Profesional (Bukan Akademik)	755	151			906
Pelaksana	2,723	342	1		3,066
HSAAS	1,551	84	1		1,636
Tenaga Akademik (Skim Dalaman Akademik UPM)		5			5
Pengurusan dan Profesional (Bukan Akademik)	307	14	1		322
Pelaksana	1,244	65			1,309
Jumlah	**6,615**	**781**	**15**	**2**	**7,413**

Jadual 10.2 Bilangan Pensyarah Mengikut Jawatan dan Taraf Jawatan, 2023

Jawatan	Tetap	Kontrak	Pinjaman (Keluar)	Pinjaman (Masuk)	Jumlah	Jumlah Keseluruhan
Profesor	152	13	4	1	170	183 (11.1%)
Profesor (Perubatan)	13				13	
Profesor Madya	407	6	7		420	466 (28.3%)
Profesor Madya (Perubatan)	44	2			46	
Pensyarah Kanan	784	26	2		812	992 (60.3%)
Pensyarah Perubatan	132				132	
Pensyarah	48				48	
Pensyarah Perubatan Pelatih	5				5	5 (0.3%)
Jumlah	**1,585**	**47**	**13**	**1**	**1,646**	**1646 (100%)**

Jadual 10.3 Bilangan Tenaga Akademik selain Pensyarah Mengikut Jawatan, 2023

Jawatan	Warganegara	Bukan Warganegara	Jumlah
Felo Pengajar	30		30
Felo Penyelidik	1	4	5
Felo Perunding	13	1	14
Kursi	1	1	2
Pasca Doktoral	20	18	38
Profesor Adjung	14	1	15
Profesor Adjung (Klinikal)	5		5
Profesor Pelawat	1	3	4
Staf Sangkutan Antarabangsa		6	6
Profesor Pelawat Kehormat		29	29
Jumlah	**85**	**63**	**148**

Staf Akademik Berkelayakan PhD

Selain memastikan beban pengajaran yang seimbang, Pejabat Pendaftar juga memastikan bahawa pensyarah UPM mempunyai kelayakan yang maksimum supaya pengajaran dan pembelajaran berkualiti. Pensyarah universiti yang berkelayakan PhD ialah 95.9% manakala keseluruhan tenaga akademik selain pensyarah universiti yang berkelayakan PhD pula ialah 94.7%.

Jadual 10.4 Maklumat Tenaga Akademik Berkelayakan PhD 2023

Pensyarah Akademik Berkelayakan PhD	1,579 daripada 1,646 [95.9%]
Keseluruhan Tenaga Akademik Berkelayakan PhD [Pensyarah Akademik + Tenaga Akademik]	1,713 daripada 1,808 [94.7%]

Staf Akademik Antarabangsa

Selari dengan Visi UPM, universiti berhasrat untuk menarik lebih banyak pakar antarabangsa berkhidmat dan berkolaborasi dengan universiti. Selain itu, pakar ini dapat menyokong beban pengajaran dan KPI pensyarah sedia ada. Pada 2023, 84 staf antarabangsa, iaitu 4.64% daripada keseluruhan staf akademik telah dilantik ke dalam skim perkhidmatan JPA dan skim akademik universiti. Pecahan mengikut jawatan yang disandang adalah seperti Jadual 10.5.

Jadual 10.5 Bilangan dan Peratusan Staf Akademik Antarabangsa Mengikut Jawatan, 2023

Jawatan	Jumlah
Felo Penyelidik	4
Felo Perunding	1
Kursi	1
Pasca Doktoral	18
Pensyarah Kanan	9
Profesor	4
Profesor Adjung	1
Profesor Madya	6
Profesor Madya (Perubatan)	2
Profesor Pelawat	3
Staf Sangkutan Antarabangsa	6
Profesor Pelawat Kehormat	29
Jumlah	**84**

Jadual 10.6 Bilangan Staf Bukan Akademik UPM dan HSAAS Mengikut Kumpulan dan Taraf Jawatan, 2023

Kumpulan Jawatan	Tetap	Kontrak	Pinjaman (Keluar)	Pinjaman (Masuk)	Jumlah
UPM	**3,479**	**493**	**1**	**1**	**3,974**
Pengurusan Tertinggi (Bukan Akademik)	1			1	2
Pengurusan dan Profesional (Bukan Akademik)	755	151			906
Pelaksana	2,723	342	1		3,066
HSAAS	**1,551**	**79**	**1**		**1,631**
Pengurusan dan Profesional (Bukan Akademik)	307	14	1		322
Pelaksana	1,244	65			1,309
Jumlah	**5,030**	**572**	**2**	**1**	**5,605**

Staf Bukan Akademik

Kecukupan staf bukan akademik juga penting dalam memastikan bahawa beban kerja adalah seimbang. Pada 2023, keseluruhan staf bukan akademik UPM ialah 3,974 orang dengan pecahan 3,479 (87.54%) merupakan penyandang bagi jawatan bertaraf tetap, 493 (12.4%) pula adalah di bawah skim perkhidmatan kontrak, manakala 1 (0.025%) merupakan Pinjaman Keluar dan 1 (0.025%) ialah Pinjaman Masuk. Manakala keseluruhan staf bukan akademik HSAAS ialah 1,631 orang dengan pecahan 1,551 (95.1%) merupakan penyandang bagi jawatan bertaraf tetap, 79 (4.84%) pula adalah di bawah skim perkhidmatan kontrak, dan 1 (0.06%) merupakan Pinjaman Keluar.

Nisbah Pegawai Akademik dan Pegawai Bukan Akademik

Untuk memastikan bahawa beban tugas adalah seimbang, nisbah pegawai akademik dan pegawai bukan akademik 2023 (tidak mengambil kira Tutor dan tidak termasuk HSAAS) ialah 1:2. Agihan perjawatan ini adalah seimbang untuk menjayakan fungsi universiti dan memastikan bahawa indeks kesejahteraan warga berada pada paras yang tinggi.

Pelantikan

Penambahbaikan Proses Temu Duga

Dalam menyokong moto Berilmu Berbakti, Pejabat Pendaftar telah melantik panel temu duga untuk mewakili skim perkhidmatan dan PTJ tertentu. Mereka ini dilantik secara sukarela untuk membuat saringan dan pemilihan agar staf baharu yang dilantik ialah calon yang berkualiti dan memenuhi kompetensi serta kriteria yang diperlukan oleh PTJ yang berkaitan. Untuk meningkatkan kemahiran penilaian dan penyelarasan oleh panel temu duga, pihak Pejabat Pendaftar telah melaksanakan taklimat kepada panel temu duga yang baharu. Soalan yang ditanya oleh semua panel temu duga berdasarkan *Competency Based Talent Management* (CBTM) dan soalan yang dapat menilai calon yang mempunyai kompetensi Berilmu Berbakti. Selain itu, penambahbaikan lain yang telah dilaksanakan ialah proses saringan melalui Ujian Psikometrik dan pengesahan status kesihatan. Hanya calon yang melepasi kedua-dua saringan ini dipanggil untuk menghadiri temu duga. Proses temu duga melalui kaedah CBI masih diteruskan dengan mengukur lima kompetensi, iaitu keberkesanan peribadi, kognitif, kepemimpinan, impak dan pengaruh serta pencapaian dan tindakan.

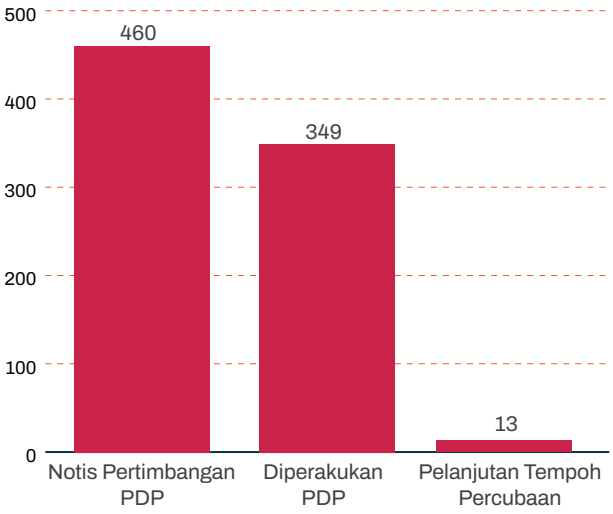
Secara keseluruhannya, UPM telah melaksanakan pelantikan sebanyak 1,571 staf pada 2023, iaitu:

- 410 perjawatan bertaraf tetap bagi pengisian kekosongan waran perjawatan sedia ada di UPM dan perjawatan baharu di HPUPM.
- 1,161 perjawatan bertaraf kontrak, melibatkan 297 pelantikan semula, dan 864 pelantikan baharu ke jawatan kontrak.

Pengesahan Dalam Perkhidmatan

Pelaksanaan proses Pengesahan Dalam Perkhidmatan, telah diuruskan kepada semua pegawai lantikan baharu setelah melalui program pengukuhan yang telah ditetapkan. Program Transformasi Minda dan Kursus Asas Pengajaran antara program yang dilaksanakan untuk memberikan pendedahan berkaitan urusan pentadbiran dan perkhidmatan. Semua program ini juga mengambil kira kompetensi yang dititikberatkan dalam modul yang diikuti. Setelah melengkapi program pengukuhan serta telah melepasi peperiksaan perkhidmatan (jika berkenaan), pegawai lantikan baharu yang mempunyai prestasi memuaskan setelah melalui tempoh percubaan antara satu hingga tiga tahun dan telah memenuhi syarat, serta diperakukan oleh Ketua Jabatan/PTJ akan dipertimbangkan untuk pengesahan dalam perkhidmatan.

Sehingga Disember 2023, sebanyak 349 pegawai telah mendapat kelulusan pengesahan dalam perkhidmatan, dan 13 pegawai dilanjutkan tempoh percubaan.



Rajah 10.1 Pengesahan dalam Perkhidmatan 2023

Jadual 10.7 Pengesahan dalam Perkhidmatan 2023

Notis Pertimbangan PDP	460
Diperakukan PDP	349 (111 masih dalam pertimbangan pada peringkat PTJ)
Pelanjutan Tempoh Percubaan	13

Sementara itu, bagi tujuan Pengesahan Dalam Perkhidmatan Pegawai Akademik, pada 2023, Jawatankuasa Pengurusan Universiti (JPU) telah meluluskan pindaan syarat pengesahan jawatan Pegawai Akademik, iaitu memasukkan klausa perlu melepasi Penilaian Tingkah Laku Kewarganegaraan Organisasi OCB (*Organizational Citizenship Behavior*) bagi tujuan memastikan bahawa pensyarah terlibat dengan aktiviti sukarelawan pada peringkat PTJ dan UPM, selain menumpukan tugas hakiki. Syarat baharu Pengesahan Dalam Perkhidmatan pegawai akademik mengikut bidang sebelum diperakukan oleh Ketua Jabatan/PTJ seperti Jadual 10.7.

Kenaikan Pangkat

Semakan Semula Kriteria Kenaikan Pangkat Pegawai P&P

Pejabat Pendaftar telah menubuhkan *task force* untuk membantu melihat dan menyemak semula kriteria kenaikan pangkat Pegawai P&P (Akademik) dan Bukan Akademik. Bagi P&P akademik, *task force* terdiri daripada Dekan, Pengarah Institut serta Pengarah Pusat. Manakala bagi pegawai P&P Bukan Akademik, ahli *task force* terdiri daripada Exco Persatuan Pentadbir serta semua ketua Skim. Kriteria kenaikan pangkat yang telah disemak ini telah diguna pakai pada 2023. Antara semakan kriteria yang telah dibuat dan diguna pakai oleh Pegawai P&P (Akademik) ialah Penilaian Tingkah Laku Kewarganegaraan Organisasi (OCB). Penilaian Tingkah Laku Kewarganegaraan Organisasi (OCB) bertujuan untuk menilai semua tindakan dan tingkah laku pekerja yang positif dan membina yang bukan sebahagian daripada huraian kerja hakiki mereka. Apa-apa sahaja yang pekerja lakukan adalah atas kehendak bebas atau secara sukarela, yang menyokong rakan sekerja mereka dan bermanfaat kepada organisasi secara keseluruhan. Soalan penilaian OCB ini telah dibangunkan secara sukarela oleh Pakar Dalaman UPM daripada Fakulti Pengajian Pendidikan. Syarat baharu kenaikan pangkat Pegawai P&P (Akademik) telah dibukukan dalam bentuk *e-book* dan dimuat naik dalam laman web Pejabat Pendaftar bagi tujuan rujukan.

Mesyuarat Jawatankuasa Pemilih

Jawatankuasa Pemilih (Profesor), Jawatankuasa Pemilih (Guru) dan Jawatankuasa Pemilih Kenaikan Pangkat UPM telah memperakui sebanyak 281 staf bagi kenaikan pangkat untuk jawatan kumpulan Pengurusan dan Profesional (Akademik), kumpulan Pengurusan dan Profesional (Bukan Akademik) dan kumpulan Pelaksana pada 2023.

Rajah 10.2 Bilangan Kenaikan Pangkat Mengikut Kumpulan Perjawatan 2023

Penilaian Prestasi

Pada 2023, Pejabat Pendaftar telah melantik *task force* untuk menyemak semula kriteria KPI bagi penilaian prestasi pegawai Pengurusan Profesional (Bukan Akademik). Inisiatif ini bertujuan untuk menyemak semula senarai KPI Pegawai P&P agar selari dengan tugas dan peranan pegawai P&P tersebut. Selain itu, perkara ini juga adalah sebagai persediaan untuk melaksanakan MyPerformance yang akan dilaksanakan oleh kerajaan pada 2024. Seiring dengan hala tuju Universiti sebagai Universiti Penyelidikan, kriteria penilaian prestasi pegawai Kumpulan Akademik telah diperhalusi dan distruktur semula pada 2023. Kriteria Jaringan Industri dan Masyarakat serta Pembangunan Pelajar telah distruktur semula menjadi dua komponen yang berasingan. Perubahan ini dilaksanakan untuk

memberikan penekanan kepada aktiviti jaringan industri dan masyarakat serta aktiviti pembangunan pelajar peringkat universiti, di samping memberikan fleksibiliti kepada pegawai Kumpulan Akademik untuk memilih wajaran berdasarkan julat skop dan julat komponen yang telah ditetapkan. Kriteria Penjanaan Pendapatan juga telah diperkenalkan dan dijadikan sebagai kriteria wajib bagi penilaian Komponen Kualiti Peribadi. Di samping itu, kriteria pemarkahan bagi Komponen Penyelidikan dan Komponen Penerbitan juga telah diperkemas selaras dengan strategi untuk meningkatkan kecemerlangan universiti sebagai Universiti Penyelidikan.

Jadual 10.8 Komponen Terkini Penilaian Prestasi Pegawai Akademik

Skop	Julat Skop	Komponen	Julat Komponen
I	10-50	Pengajaran	5-45
		Penyeliaan	5-45
II	20-55	Penyelidikan	5-40
		Penerbitan	15-50
III	5-50	Klinikal	5-50
IV	10-30	Jaringan Industri dan Masyarakat	5-30
		Perkhidmatan Profesional	0-10
V	5-15	Pembangunan Pelajar	5-15
VI	0-5	Sumbangan dan Kegiatan di Luar Tugas Rasmi	0-5
Jumlah Wajaran KPI diambil 85% sahaja			
VII	15	Kualiti Peribadi (* Penjanaan Pendapatan)	10 + 5*
Jumlah Keseluruhan 100%			

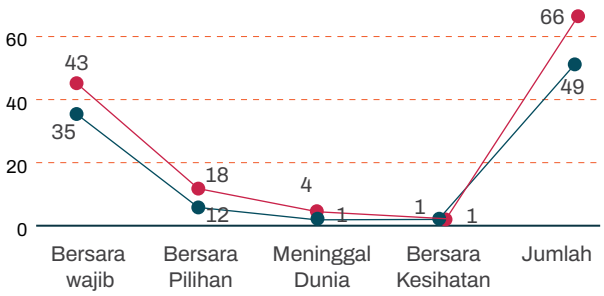
Persaraan, Penamatan Perkhidmatan dan Kadar Pusing Ganti Pekerja

Persaraan

Pada 2023, sejumlah 115 pegawai telah bersara atau memilih untuk bersara. Pada tahun ini, 78 pegawai telah bersara wajib (pada umur 56, 58 dan 60) dan 30 pegawai memilih untuk bersara secara pilihan. Daripada jumlah tersebut, lima pegawai telah meninggal dunia dalam perkhidmatan, manakala terdapat dua pegawai yang dibersarakan atas sebab kesihatan.

Kadar Pusing Ganti Pekerja

UPM sentiasa memastikan kesejahteraan warga dengan memantau kadar pusingan kerja. Daripada keseluruhan 6,615 staf bertaraf tetap berdasarkan data kumulatif 2023, 73 orang daripada pelbagai kumpulan jawatan telah meletakkan jawatan, dan 30 orang bersara pilihan dengan kadar pusing ganti pekerja keseluruhan 1.6%.



Rajah 10.3 Bilangan Pegawai UPM yang Bersara Mengikut Jenis Persaraan, 2023

Jadual 10.9 Bilangan Penamatan Perkhidmatan dan Kadar Pusing Ganti Pekerja, 2023

Kumpulan	Bil. Staf	Meletakkan Jawatan	Bersara Pilihan	Jumlah	Peratusan Kadar Pusing Ganti Kerja
Pengurusan dan Profesional (Akademik)	1,585	16	9	25	1.6
Pengurusan dan Profesional (Bukan Akademik)	1,063	15	3	18	1.7
Pelaksana	3,967	42	18	60	1.5
Jumlah	**6,615**	**73**	**30**	**103**	**1.6**

Kriteria Penjanaan Pendapatan juga telah diperkenalkan dan dijadikan sebagai kriteria wajib bagi penilaian Komponen Kualiti Peribadi. Di samping itu, kriteria pemarkahan bagi Komponen Penyelidikan dan Komponen Penerbitan juga telah diperkemas selaras dengan strategi untuk meningkatkan kecemerlangan universiti sebagai Universiti Penyelidikan

Latihan dan Program Pembangunan dan Pembelajaran

CBTM dalam Latihan

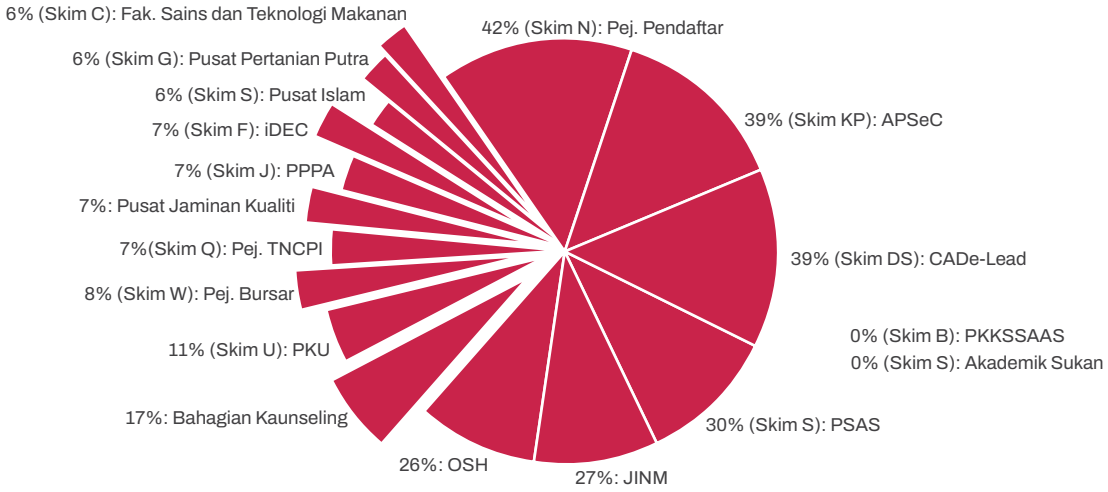
Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015–2025 (Pendidikan Tinggi) menjadi panduan UPM untuk meningkatkan kompetensi staf akademik supaya lebih relevan, berwibawa dan disegani. Pada masa yang sama, staf daripada kelompok Pengurusan dan Profesional serta Pelaksana terus diperkukuh dan diperkasakan, demi memastikan bahawa tadbir urus universiti berada pada landasan sebenar dalam proses merealisasikan hasrat UPM untuk menghasilkan sumber manusia yang Berilmu Berbakti. Pengurusan Staf Berasaskan Kompetensi (*Competency-Based Talent Management*) yang telah dimulakan pada 2019, dan diteruskan sehingga 2023 telah diperluas, merangkumi semua bidang sumber manusia, dan menjadi teras kepada tindakan untuk mengenal pasti, menarik, membangunkan dan mengekalkan staf terbaik di UPM.

Latihan Jangka Pendek

Sepanjang 2023, sebanyak 285 latihan telah dilaksanakan oleh Pejabat Pendaftar dan Peneraju Latihan UPM yang dilantik sebagai peneraju latihan, berdasarkan bidang perkhidmatan yang ditetapkan. Semua latihan yang dirancang telah disenaraikan dalam Takwim Latihan UPM untuk rujukan sepanjang tahun. Selain latihan anjuran Pejabat Pendaftar dan Peneraju Latihan UPM, PTJ juga setiap tahun melaksanakan latihan tambahan mengikut keperluan dalaman masing-masing. Dengan inisiatif tersebut, maka keseluruhan latihan yang dilaksanakan di UPM pada 2023 ialah 1,139.

Latihan Jangka Panjang

Pejabat Pendaftar dari semasa ke semasa terus membuka peluang kepada staf untuk meningkatkan prestasi dan kompetensi dalam melaksanakan tugas atau tanggungjawab yang disandang melalui latihan jangka panjang. Antara latihan yang ditawarkan ialah Cuti Belajar, Cuti Sabatikal, Latihan Subkepakaran, Latihan Penyelidikan, Latihan Pascakedoktoran, Latihan Sangkutan, Latihan Profesional dan Latihan Pos Basik. Sebanyak 75 staf telah menghadiri latihan jangka panjang bagi 2023. Perincian perangkaannya adalah seperti Jadual 10.10.



Rajah 10.4 Peratusan Pelaksanaan Latihan oleh Peneraju Latihan UPM, 2023

Jadual 10.10 Latihan Jangka Panjang yang Dihadiri Staf, 2023

Bil.	Nama Latihan	Dalam Negara	Luar Negara	Kombinasi	Bilangan
1.	Latihan Subkepakaran	6	5	4	15
2.	Latihan Pascakedoktoran	0	7	0	7
3.	Latihan Penyelidikan	2	7	1	10
4.	Latihan Sangkutan	5	4	0	9
5.	Latihan Profesional	4	0	0	4
6.	Latihan Pos Basik	2	0	0	2
7.	Cuti Sabatikal	7	10	11	28
	Jumlah	**26**	**33**	**16**	**75**

Jadual 10.11 Staf dan TAM yang Diluluskan Cuti Belajar Tahun 2023

Kumpulan Jawatan	Sarjana Muda		Sarjana		Doktor Falsafah		Jumlah
	DN	LN	DN	LN	DN	LN	
Pengurusan & Profesional (Akademik)	0	0	0	0	3	0	3
Pengurusan & Profesional (Bukan Akademik)	0	0	11	0	2	0	13
Pelaksana	1	0	0	0	0	0	1
Tenaga Akademik Muda (TAM)	0	0	0	0	7	2	9
Jumlah	**1**	**0**	**11**	**0**	**12**	**2**	**26**
Jumlah Keseluruhan	**1**		**11**		**14**		

Petunjuk: DN – Dalam Negara: LN – Luar Negara

Jadual 10.12 Bilangan Keseluruhan Staf Sedang Cuti Belajar Tahun 2023

Kumpulan Jawatan	Sarjana Muda		Sarjana		Sarjana Perubatan		Doktor Falsafah		Jumlah
	DN	LN	DN	LN	DN	LN	DN	LN	
Pengurusan & Profesional (Akademik)	0	0	0	0	0	0	12	1	13
Tenaga Akademik Muda (TAM)	0	0	0	0	0	0	35	9	44
Pengurusan & Profesional (Bukan Akademik)	0	0	6	0	8	0	16	0	30
Pelaksana	6	0	0	0	0	0	0	0	6
Jumlah	**6**	**0**	**6**	**0**	**8**	**0**	**63**	**10**	**92**
Jumlah Keseluruhan	**6**		**6**		**8**		**73**		

Petunjuk: DN – Dalam Negara: LN – Luar Negara

Cuti Belajar

Sebanyak 92 orang daripada empat kumpulan jawatan, iaitu Akademik, Pentadbir, Tutor dan Pelaksana termasuk Tenaga Akademik Muda (TAM) sedang melanjutkan pengajian pada peringkat Sarjana, Sarjana Perubatan dan Doktor Falsafah dalam dan luar negara bagi peningkatan kerjaya untuk memenuhi keperluan UPM. Pada 2023, sebanyak 26 orang telah diluluskan permohonan untuk memulakan pengajian seperti Jadual 10.11, manakala jumlah keseluruhan yang sedang cuti belajar adalah seperti Jadual 10.12.

Pelan Penggantian

UPM sentiasa mengutamakan perkembangan dan kecemerlangan staf dalam memenuhi kompetensi kepemimpinan yang diperlukan agar tahap kesediaan staf untuk memegang jawatan penting di UPM sentiasa memuaskan. Pelbagai inisiatif telah dilaksanakan agar usaha memartabatkan agenda kepemimpinan pada peringkat UPM dan KPT dapat dicapai. Antara inisiatif pelaksanaan 2023 adalah seperti yang berikut:

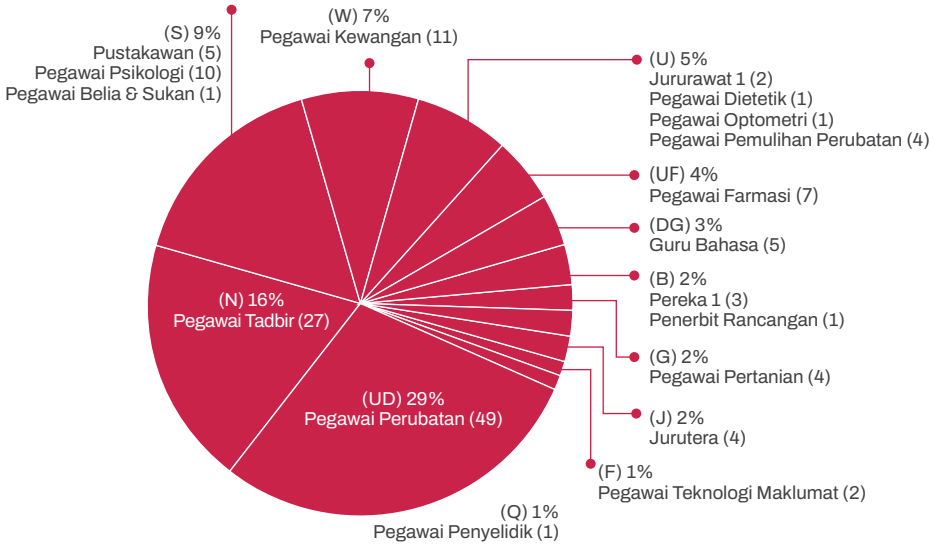
Mempergiat Usaha Melaksanakan Pemprofilan Kompetensi Staf Menggunakan Instrumen *Behavioural Event Self-Assessment* (BESA)

Untuk mengenal pasti kompetensi staf, penilaian kompetensi menggunakan instrumen *Behavioural Self-Assessment* (BESA) telah dilaksanakan sebanyak lapan kali, termasuk tiga sesi tambahan daripada yang dirancang untuk 2023. Pelaporan penilaian BESA ini akan menjadi rujukan untuk pelbagai aktiviti sumber manusia, termasuk perancangan latihan dan pembangunan staf untuk meminimumkan jurang kecekapan yang dikenal pasti. Pemprofilan pegawai juga akan membantu dalam membuat keputusan sumber manusia yang lebih berkesan sebagai data bagi kelompok bakat untuk pelan penggantian, analisis kesesuaian penempatan (*Job fit analysis*) dan sebagai salah satu kriteria kenaikan pangkat. Sebanyak 170 pegawai Pengurusan dan Profesional daripada pelbagai skim telah berjaya diprofilkan pada 2023. Hasrat pelan penggantian UPM, agar staf yang telah dikenal pasti ini dapat dilatih dan dibangunkan dengan lebih efektif dan efisien melalui program pembangunan yang lebih memfokuskan kompetensi yang perlu dimiliki oleh seorang pemimpin. Dengan usaha ini, diharapkan 170 staf ini akan bersedia untuk memegang jawatan strategik pada masa hadapan dan kesinambungan pemimpin cemerlang dapat dikekalkan.

Program *Talent Management for Excellence Series* (TaME)

Pada 2023, Pejabat Pendaftar telah membuat pelaburan untuk meningkatkan pengetahuan, kemahiran dan aplikasi pegawai yang terlibat dalam pengurusan sumber manusia dengan membiayai penyertaan dalam Program *Talent Management for Excellence Series* (TaME). Program ini mengandungi 11 modul, yang terdiri daripada pelbagai topik berkaitan sumber manusia dan khusus kepada Pengurusan Sumber Manusia Berasaskan Kompetensi (CBTM) adalah di bawah anjuran Akademi Kepimpinan Pendidikan Tinggi (AKEPT) dengan kerjasama Universiti Malaysia

Skim	Bil Staf	Peratusan
B	4	2%
C	32	19%
DG	5	3%
F	2	1%
G	4	2%
J	4	2%
N	27	16%
Q	1	1%
S	16	9%
U	8	5%
UD	49	29%
UF	7	4%
W	11	6%



Rajah 10.5 Jumlah Pegawai Pengurusan dan Profesional yang Diprofilkan Mengikut Skim pada 2023

Pahang (UMP) melalui UMP Advanced Education Sdn. Bhd. Tahun 2023 merupakan penganjuran untuk kohort kelima dengan penyertaan pegawai daripada semua universiti awam, termasuk dua pegawai UPM. Ini menjadikan jumlah keseluruhan pegawai UPM yang telah terlibat dalam program tersebut ialah 12 orang mulai 2018, dengan sepuluh orang daripadanya telah selesai pengajian dan berjaya dianugerahi Diploma Profesional Pengurusan Staf Berasaskan Kompetensi. Majlis graduasi bagi kohort keempat yang melibatkan tiga pegawai UPM telah dilaksanakan pada 24 Oktober 2023.

Mewujudkan Kelompok Panel Penilai Dalaman UPM Bagi Penilaian Kompetensi

Dalam usaha untuk memperkasakan pelan penggantian, barisan panel penilai BESA juga perlu diberi perhatian. Satu program pensijilan kepada panel penilai yang merangkumi dua tahap dan lengkap dengan ujian kefahaman telah dijalankan. Program pensijilan ini merupakan latihan untuk memberikan fokus mendedahkan barisan panel penilai ini kepada instrumen penilaian kompetensi dan cara memahami penulisan calon atau kelompok bakat yang membuat penilaian. Usaha ini juga bertujuan untuk melahirkan penilai yang berkebolehan untuk memacu inisiatif Pengurusan Staf Berasaskan Kompetensi (CBTM) di UPM. Beberapa kajian kes dibentangkan untuk perbincangan terbuka telah dilakukan supaya kefahaman dan kecekapan panel penilai dapat ditingkatkan.

Program Pensijilan Panel Penilai Pemprofilan Kompetensi *Behavioural Event Self-Assessment* (BESA) pada 8 dan 9 November 2023 di Thinkers Space 2.0, Fakulti Kejuruteraan UPM

Jadual 10.13 Rumusan Pelaksanaan Dasar Pemisah UPM

Kumpulan (Batch)	Markah Prestasi yang Dikira	Tempoh Pemerhatian	Bilangan PBR	Status Pelaksanaan Dasar Pemisah	3 Tahun Pemerhatian Selepas Tamat Tempoh Pemerhatian
Kumpulan 1, 2018/2019	2017	2018/2019	11 staf	• Tempoh Pemerhatian telah selesai.	2020, 2021, 2022
Kumpulan 2, 2019/2020	2018	2019/2020	6 staf	• Tempoh Pemerhatian telah selesai. Begitu juga Pemerhatian selepas tamat Dasar Pemisah.	2021, 2022, 2023
Kumpulan 3, 2020/2021	2019	2020/2021	12 staf	• Tempoh Pemerhatian telah selesai. • Baki 1 tahun pemantauan selepas tamat Dasar Pemisah	2022, 2023, 2024
Kumpulan 4, 2021/2022	2020	2021/2022	4 staf	• Tempoh Pemerhatian telah selesai. • Baki 2 tahun pemantauan selepas tamat Dasar Pemisah	2023, 2024, 2025
Kumpulan 5, 2022/2023	2021	2022/2023	8 staf	• Tempoh Pemerhatian telah selesai. • 2024 ialah tahun pertama bagi pemantauan selepas tamat Dasar Pemisah	2024, 2025, 2026
Kumpulan 6, 2023/2024	2022	2023/2024	3 staf	• Fasa Intervensi 3 bulan bersama Pegawai Psikologi (PPsi) dari November 2023 sehingga Februari 2024	2025, 2026, 2027

Dasar Pemisah

Dasar Pemisah telah mula dilaksanakan di UPM pada 2018, bertujuan untuk menamatkan perkhidmatan dan membersarakan staf yang berprestasi rendah. Markah penilaian prestasi 2017 diambil kira sebagai permulaan Dasar Pemisah. Program ini dikenali sebagai Program Intervensi bagi Tempoh Pemerhatian dalam Pelaksanaan Dasar Pemisah. Berprestasi rendah bermaksud:

- markah kurang daripada 60% yang diperoleh berasaskan Laporan Penilaian Prestasi Tahunan (LNPT);
- markah yang setara kurang 60% jika menggunakan instrumen penilaian prestasi lain yang diluluskan oleh pihak universiti.
- pencapaian Petunjuk Prestasi Utama.

Intervensi bermaksud inisiatif pembangunan, pemulihan dan pencegahan yang diambil untuk mewujudkan perubahan positif kepada pegawai. Kini, terdapat empat kumpulan staf yang terlibat dalam program intervensi Dasar Pemisah sejak diperkenalkan.

Program Pengiktirafan dan Penghargaan Staf

Majlis Gemilang Putra 2023 (MGP)

Saban tahun, universiti menganjurkan pelbagai anugerah untuk menghargai dan mengiktiraf sumbangan serta kecemerlangan staf dalam pelbagai bidang. Majlis Gemilang Akademia Putra (MGAP) merupakan majlis pengiktirafan tertinggi universiti kepada staf akademik dan staf bukan akademik yang cemerlang dalam pengajaran, penyelidikan dan inovasi, perundingan, perkhidmatan profesional dan pembangunan pelajar.

Penganjuran majlis ini sebagai menyuntik semangat, memperkukuh iltizam dan dedikasi staf akademik dan bukan akademik untuk memperkasakan kualiti pengajaran, penyelidikan, perundingan dan perkhidmatan profesional secara holistik di universiti. Selain itu, anugerah ini menjadi wahana untuk mengenal pasti staf akademik bagi pencalonan Anugerah Akademik Negara (AAN) anjuran Kementerian Pendidikan Tinggi.

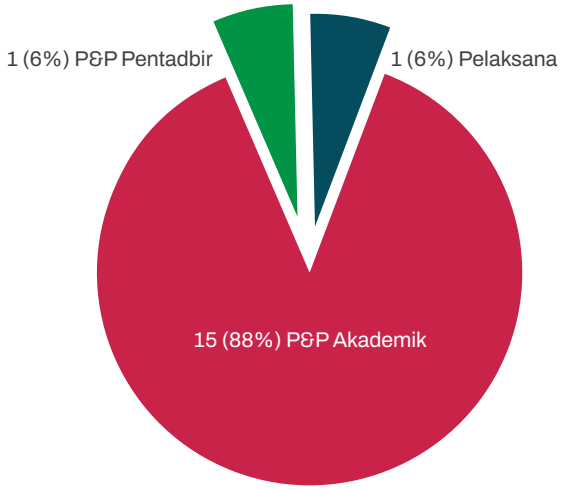
Manakala Majlis Gemilang Putra (MGP) pula ialah prakarsa universiti untuk meraikan staf yang cemerlang dan berkelayakan berasaskan prestasi tahunan dan mereka yang setia dan tekun berkhidmat kepada universiti. Selain itu, majlis ini menjadi platform untuk universiti mengenang jasa mereka yang akan bersara dan yang telah meninggal dunia. Pada 2023, kedua-dua majlis ini telah digabungkan sebagai Majlis Gemilang Putra (MGP) 2023 dan dilaksanakan pada 20 Julai 2023 di Pusat Kebudayaan dan Kesenian Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah (PKKSSAAS), UPM. Perincian anugerah dan bilangan penerima MGP 2023 adalah seperti Jadual 10.14.

Kumpulan Inovatif dan Kreatif (KIK) dan Pengurusan Lean dan Inovasi UPM

Pada 2023, Pejabat Pendaftar telah mengeluarkan hebahan penyertaan Kumpulan Inovatif dan Kreatif (KIK) UPM dan Pengurusan Lean untuk penilaian pada Hari Kualiti dan Inovasi Perkhidmatan UPM (HKIP) yang akan diadakan pada 2024. Sebanyak 15 penyertaan bagi Pengurusan Lean diterima daripada pusat tanggungjawab (PTJ) di UPM, manakala penyertaan KIK dibuka sehingga 31 Mei 2024. Penilaian bagi KIK dan Pengurusan Lean akan dilaksanakan pada 2024 bersempena dengan Sambutan Hari Kualiti dan Inovasi Perkhidmatan UPM 2023/2024 pada November 2024.

Jadual 10.14 Bilangan Penerima Anugerah MGP 2023

Anugerah	Bilangan Penerima
Anugerah Jasamu Dikenang	8
Anugerah Jasa Putra	110
Anugerah Perkhidmatan Cemerlang	531
Anugerah Perkhidmatan Melebihi 40 tahun	11
Anugerah Fellowship Naib Canselor (Pengajaran)	4
Anugerah Fellowship Naib Canselor (Penyelidikan & Inovasi)	5
Anugerah Fellowship Naib Canselor (Pembangunan Pelajar)	1
Anugerah Fellowship Naib Canselor (Perkhidmatan Profesional)	3
Anugerah Fellowship Naib Canselor (Perunding Cemerlang)	1
Anugerah Fellowship Naib Canselor (Anugerah Khas Akademia Putra)	1



Rajah 10.6 Staf Dipinjamkan kepada Agensi Luar

Peminjaman Staf

UPM telah telah melaksanakan peminjaman keluar staf ke agensi awam dan swasta, sama ada dalam dan luar negara. Peminjaman ini bertujuan membolehkan staf UPM yang berpengalaman, berkemahiran dan berwibawa membantu sesebuah agensi, terutama agensi yang baharu ditubuhkan untuk memantapkan operasi mereka. Perkara ini bertepatan dengan slogan Berilmu Berbakti. Dengan peminjaman ini, staf UPM dapat berbakti kepada negara. Pada 2023, Pejabat Pendaftar telah membangunkan Garis Panduan Peminjaman. Tujuan pembangunan garis panduan ini, untuk mempermantap proses permohonan peminjaman dan sebagai panduan kepada PTJ dan pegawai yang terlibat.

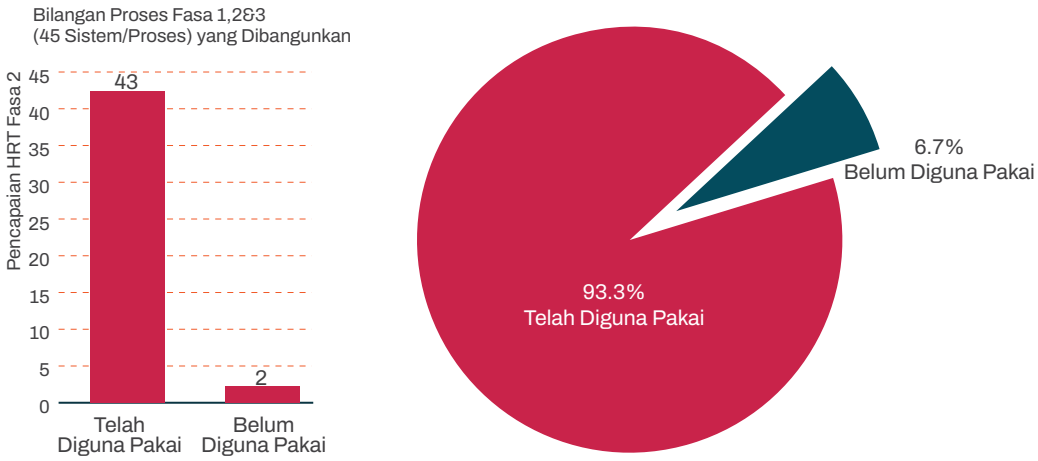
Pada 2023, sejumlah 17 pegawai telah dipinjamkan kepada agensi luar. Daripada jumlah tersebut, 15 pegawai adalah daripada kumpulan Pengurusan dan Profesional (Akademik), manakala seorang pegawai daripada kumpulan Pengurusan dan Profesional (Bukan Akademik) dan seorang daripada Kumpulan Pelaksana.

Penambahbaikan Sistem Penyampaian Perkhidmatan dan Kebajikan Staf

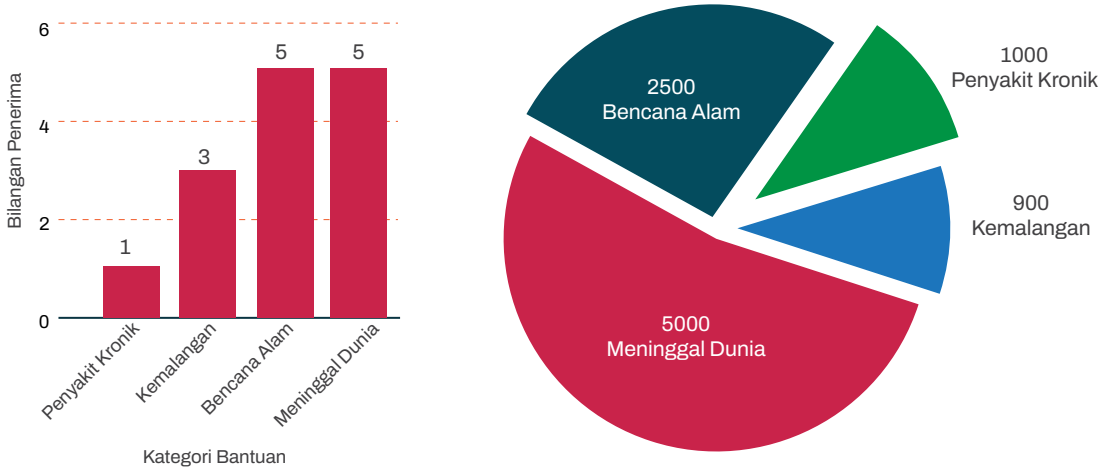
Mengoptimumkan Penggunaan Teknologi Maklumat dalam Pengurusan Sumber Manusia

Transformasi Aplikasi Sumber Manusia

Pada 2023, Pejabat Pendaftar meneruskan proses pembangunan aplikasi sumber manusia (HRPortal) yang telah dimulakan pada 2019 sehingga fasa 3. Aplikasi ini sangat penting untuk memastikan bahawa beban tugas staf dapat dikurangkan apabila proses sumber manusia UPM dapat dilaksanakan secara automasi. Hasil daripada pembangunan HRT akan dijadikan *Dashboard* sumber manusia UPM. Berikut ialah pencapaian pembangunan HRT fasa 3 pada 2023.



Rajah 10.7 Status Penggunaan Sistem



Rajah 10.8 Agihan Bantuan Tabung Kebajikan Staf UPM dan Statistik Jumlah Bantuan 2023

Kebajikan Staf

Tabung Kebajikan Staf

Untuk menggalakkan staf UPM mengamalkan slogan Berilmu Berbakti, Pejabat Pendaftar secara aktif menghebahkan dan menambah dana dalam Tabung Kebajikan Staf. Pejabat Pendaftar turut membuat hebahan melalui Info UPM berkaitan sumbangan Tabung Kebajikan Staf dua kali sebulan pada setiap Jumaat dalam usaha mewujudkan komuniti universiti yang cakna dengan rakan sekerja dan prihatin dengan menunaikan tanggungjawab sosial secara bersama.

Sepanjang 2023, Seksyen Perubatan dan Perhubungan Pekerja, Pejabat Pendaftar telah menerima 14 permohonan daripada staf UPM untuk bantuan kewangan, melibatkan penyakit kronik, bencana alam, kemalangan dan meninggal dunia. Sejumlah RM9,400.00 telah diperuntukkan kepada staf yang terlibat untuk meringankan beban kewangan mereka.

Bantuan Pengurusan Jenazah 2023

Pejabat Pendaftar telah menyalurkan bantuan pengurusan jenazah sebanyak RM3,000.00 kepada setiap waris terdekat pegawai yang meninggal dunia sepanjang 2023, melibatkan peruntukan sebanyak RM15,000.00.

Indeks Kesejahteraan UPM

Indeks Kesejahteraan UPM 2021 telah dilaksanakan untuk mengukur tahap kesejahteraan warga UPM bagi rujukan kepada pihak berkepentingan UPM dalam merencanakan program dan inisiatif yang mampu mewujudkan persekitaran kerja yang lebih kondusif di kampus Serdang dan Bintulu. Pada 2023, beberapa siri perbincangan dengan penyelidik dan PTJ yang berkaitan telah diadakan untuk mengenal pasti perincian tindakan, dan seterusnya melengkapkan indikator pencapaian berdasarkan domain yang dinyatakan. Hasil dapatan Indeks Kesejahteraan Staf 1.0 akan diterbitkan dalam bentuk *e-book* untuk rujukan semua warga UPM.

Sukarelawan Staf

Pada 2023, Jawatankuasa Sukarelawan Staf diperkuat dengan pelaksanaan kursus Kemahiran Penyelamat Kelemasan Pensijilan Pingat Gangsa (*Bronze Medallion*). Melalui kursus ini, pengiktirafan Sijil *Bronze Medallion* telah dikurniakan kepada 24 sukarelawan staf UPM.

Pensijilan ini ialah satu program latihan asas untuk mentauliahkan Penyelamat Kelemasan di bawah modul pensijilan Persatuan Penyelamat Kelemasan Malaysia. Program ini merupakan program latihan kemahiran jangka pendek merangkumi tiga modul utama – kemahiran berenang, kemahiran menyelamat di air dan kemahiran pemulihan pernafasan.

Pengiktirafan Sijil Pengendali Stesen Radio Amatur yang dikeluarkan oleh SKMM (MCMC) pula telah diberikan kepada lapan sukarelawan staf UPM. Radio amatur boleh digunakan sebagai alat komunikasi sekiranya berlaku banjir, tanah runtuh atau apa-apa bencana di kawasan terputus rangkaian telefon bimbit, internet atau di kawasan yang mengalami gangguan komunikasi ketika berlakunya bencana alam.

Pasukan Radio Amatur

Penubuhan Jawatankuasa Sukarelawan Staf UPM Kampus Bintulu

Jawatankuasa Induk Sukarelawan Staf UPM telah menubuhkan Jawatankuasa Sukarelawan Staf UPM Kampus Bintulu untuk memastikan pengurusan yang sistematik dalam menangani musibah banjir. Sejumlah 40 staf telah mendaftar sebagai sukarelawan. Sesi latihan pertama telah diadakan pada 20 hingga 23 November 2023 di TEGAS Digital Innovation Hub, Paragon Mall UPMKB untuk memberikan pengetahuan, terutama dalam Pengurusan dan Penilaian Risiko Bencana, Penjagaan Kesihatan dan Persiapan Mental Sukarelawan sebelum, semasa dan selepas menjalankan misi bantuan dan sukarelawan.

Program Gotong-royong Perdana Penghuni Kuarters UPM 2023

Program tahunan ini diadakan pada 18 November 2023 melibatkan semua penghuni bersama ahli keluarga di enam lokasi kuarters UPM. Penglibatan mereka dalam program ini dapat menyemai sikap cinta akan kebersihan dan memastikan bahawa kawasan kuarters selamat dan kondusif untuk didiami. Program turut disertai Jawatankuasa Program daripada Pejabat Pendaftar, dengan Seksyen Perubatan dan Pehubungan Pekerja merupakan peneraju program.

Program Bicara Inspirasi

Pejabat Pendaftar dengan kerjasama Pusat Islam Universiti telah mengadakan Program Bicara Inspirasi Komuniti Kuarters bertajuk 'Kembalikan Semangat Kejiranan' pada 1 Disember 2023 bertempat di Kuarters Ladang 1. Penceramah undangan ialah Encik Syamsul Amri Ismail (Syamsul Debat). Program ini mendapat sambutan yang sangat baik daripada komuniti kuarters, staf dan juga penduduk sekitar. Program seumpama ini diadakan setahun sekali untuk memantapkan dan menjaga kebajikan kerohanian staf dan keluarga.

Pengukuhan Governan

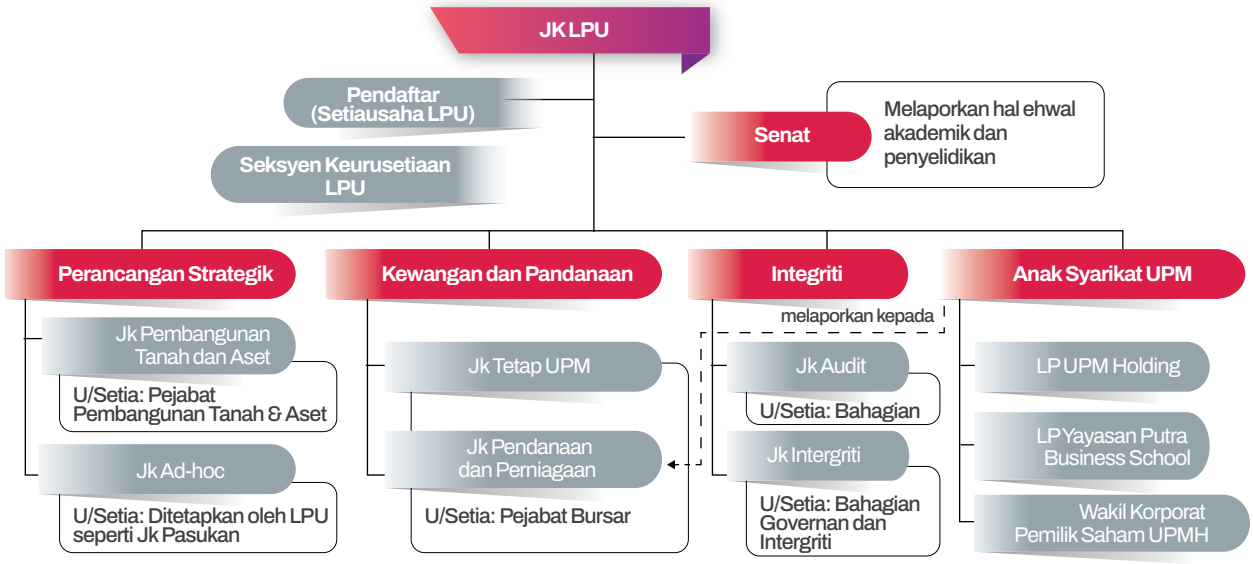
Lembaga Pengarah Universiti

Perlembagaan Universiti Putra Malaysia Seksyen 21 menyatakan bahawa Lembaga dapat menubuhkan apa-apa jawatankuasa yang didapatinya perlu untuk membantu dalam melaksanakan fungsinya. Penubuhan jawatankuasa di bawah tanggungjawab Lembaga Pengarah Universiti (LPU) telah berkembang dari tahun ke tahun untuk memudah cara tadbir urus Universiti dan mengurangkan birokrasi institusi.

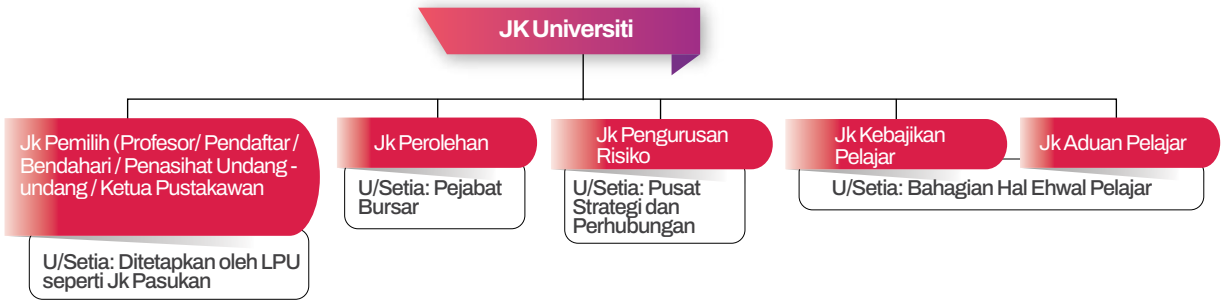
Sebagai usaha memperkasakan tadbir urus institusi, LPU telah mengambil tindakan proaktif dengan mengoptimumkan jumlah serta peranan semua jawatankuasa di bawah tanggungjawabnya. Hal yang demikian dilihat sangat penting dalam usaha LPU meneliti, menimbang dan meluluskan setiap perkara dasar dan hal ehwal strategik yang dikemukakan kepada mesyuarat LPU. Pembuatan keputusan yang bijaksana akan meletakkan universiti berada di atas landasan yang betul dalam mencapai visi dan misi universiti.

Selaras dengan hasrat tersebut, beberapa siri sesi sumbang saran bersama pihak LPU diadakan untuk menghasilkan struktur sistem tadbir urus baharu jawatankuasa di bawah tanggungjawab LPU sekali gus mengukuhkan governan LPU bersama-sama sistem sokongan yang kukuh. Pelaksanaan struktur baharu Jawatankuasa dibahagikan mengikut kategori berikut:

1. **Jawatankuasa Lembaga** sepertimana Rajah 10.9 dipengerusikan oleh ahli LPU yang melihat perkara strategik UPM dan membantu Mesyuarat LPU untuk membuat keputusan yang lebih teratur dan efisien;
2. **Jawatankuasa Universiti** sepertimana Rajah 10.10 dipengerusikan oleh Naib Canselor yang melihat perkara pengurusan eksekutif UPM dan mempunyai keanggotaan daripada kalangan ahli LPU yang membantu menasihati Jawatankuasa mewakili LPU;
3. **Jawatankuasa bersidang** mengikut kes berdasarkan aduan dan laporan semasa, seperti Jawatankuasa Tatatertib, Jawatankuasa Rayuan, Jawatankuasa Tatatertib Pelajar dan Jawatankuasa Rayuan Pelajar, dan
4. **Senat Universiti** ialah badan yang bertanggungjawab dalam hal ehwal akademik, termasuk penyelidikan dan inovasi. Hal ehwal tersebut hendaklah dimaklumkan kepada Lembaga.



Rajah 10.9 Struktur Baharu Jawatankuasa Lembaga Pengarah Universiti



Rajah 10.10 Struktur Baharu Jawatankuasa Universiti

Struktur baharu Jawatankuasa Lembaga seperti di Rajah 10.9 turut menyahut saranan daripada Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) untuk mengukuhkan Unit Integriti universiti awam dengan meletakkan unit tersebut terus kepada sebuah jawatankuasa bebas di bawah seliaan LPU. Maka, Jawatankuasa Integriti yang dipengerusikan oleh Pengerusi LPU ditubuhkan yang mempunyai fungsi yang lebih besar, iaitu membantu semua Jawatankuasa apabila melibatkan isu integriti Lembaga, Pengurusan Tertinggi, dan anak syarikat UPM.

Selain itu, untuk melancarkan dan membantu urusan eksekutif dan operasi, maka LPU telah memutuskan bahawa Naib Canselor dilantik sebagai Ahli Turut Hadir Jawatankuasa Audit, manakala Jawatankuasa Pengurusan Risiko diturunkan kuasa kepada Naib Canselor dan fungsi jawatankuasa diperluas dengan penambahan terma rujukan pemantauan aspek keselamatan siber serta melihat perkara yang dibangkitkan oleh Jawatankuasa Audit.

Pengukuhan tadbir urus LPU turut diperkemas melalui pewujudan Seksyen Keurusetiaan LPU yang ditempatkan di bawah Pendaftar UPM selaku Setiausaha Lembaga yang akan menjalankan fungsi sebagai Urus Setia Mesyuarat Lembaga Pengarah Universiti, menyelaras pelantikan dan kemudahan ahli Lembaga Pengarah Universiti serta menyelaras semua jawatankuasa bagi pelaksanaan penambahbaikan tadbir urus secara berterusan.

Selaras dengan hasrat Lembaga bagi pengukuhan tadbir urus yang berterusan, semua jawatankuasa dimohon untuk membuat semakan semula fungsi atau terma rujukan untuk memastikan bahawa jawatankuasa mampu menjalankan fungsinya menepati keperluan semasa UPM.

Pengurusan Integriti dan Tatatertib

Program Kesedaran dan Pembetulan yang Menyokong Slogan Berilmu Berbakti

Seksyen Integriti, Bahagian Governan dan Integriti, UPM bertanggungjawab untuk melaksanakan enam fungsi teras seperti yang ditetapkan dalam Pekeliling Perkhidmatan Bil. 6 Tahun 2013: Penubuhan Unit Integriti di semua Agensi Awam, antara lain adalah seperti yang berikut:

Melaksanakan Program Pengukuhan Integriti

Pada 2023, Seksyen Integriti telah melaksanakan pelbagai program pengukuhan integriti untuk memastikan bahawa pembudayaan, penginstitusian dan pengintegritian dalam organisasi di UPM dapat dilaksanakan dengan berkesan. Terdapat lebih 20 program pengukuhan integriti yang dilaksanakan pada 2023. Antara program yang dilaksanakan adalah seperti yang berikut:

- **Program Pemerkasaan Tadbir Urus dan Integriti Kewangan**

  Program anjuran bersama oleh Pejabat Pendaftar, Bahagian Audit Dalam dan Pejabat Bursar ini telah diadakan pada 14 Julai 2023 bertujuan untuk meningkatkan kesedaran tentang tadbir urus dan integriti kewangan dalam kalangan warga UPM. Program ini melibatkan tiga orang ahli panel, iaitu Puan Mazitah Ahmad daripada Pejabat Bursar UPM, Puan Zainora Abdul Talib daripada Bahagian Audit Dalam, UPM dan Encik Mohd Firdaus Ramlan, seorang bekas Majistret.

- **Program Pemantapan Kepemimpinan dan Pematuhan Integriti**

  Program anjuran bersama oleh Pejabat Pendaftar, Bahagian Audit Dalam dan Pusat Pembangunan dan Kecemerlangan Kepemimpinan Akademik (CADe-Lead) ini telah diadakan pada 18 September 2023 bertujuan untuk memantapkan kepemimpinan dan pematuhan integriti dalam kalangan pegawai kanan dan pengurusan tertinggi universiti. Ucaptama bagi program ini telah disampaikan sendiri oleh YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo, Pengerusi Lembaga Pengarah UPM. Program berbentuk forum ini turut membariskan ahli panel dalam kalangan ahli Lembaga Pengarah UPM bagi sesi pertama, iaitu YBhg. Dato' Dr. Hasan Mad, YBhg. Dato' Sri Jailani Johari dan YBrs. Puan Nik Rozelin Nik Ramzi Shah. Manakala bagi sesi kedua, barisan panel ialah YBhg. Prof. Emeritus Dr. Abdul Rahman Md Aroff, Profesor Emeritus Fakulti Pengajian Pendidikan, YBhg. Prof. Dr. Bany Ariffin Amin Noordin, Dekan, Sekolah Perniagaan dan Ekonomi dan YBrs. Encik Azizi Ismail, Ketua Bahagian Governan dan Integriti.

- **Lawatan ke Ibu Pejabat Suruhanjaya Pencegahan Rasuah Malaysia (SPRM)**

  Bahagian Governan dan Integriti, Pejabat Pendaftar telah menganjurkan lawatan ke Bahagian Pendidikan Masyarakat (PenMas), Suruhanjaya Pencegahan Rasuah Malaysia (SPRM), Putrajaya pada 8 November 2023 sempena Sambutan Bulan Integriti. Peserta lawatan ialah seramai 40 orang yang terdiri daripada pelbagai kumpulan jawatan.

Seksyen Integriti, Bahagian Governan dan Integriti terus komited dalam melaksanakan pelbagai program pengukuhan integriti untuk meningkatkan pembudayaan amalan integriti dalam kalangan warga UPM. Antara program pengukuhan integriti pada 2023 adalah seperti Jadual 10.15.

Jadual 10.15 Senarai Program Pengukuhan Integriti 2023

Bil.	Tarikh	Aktiviti
1.	9 Mac 2023 (Khamis)	Taklimat Integriti dan Etika Kerja di Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS)
2.	14 Mac 2023 (Selasa)	Lawatan Penanda Aras ke Unit Integriti, Universiti Teknologi MARA (UiTM) Shah Alam
3.	22 Mac 2023 (Rabu)	Kursus Pembudayaan Integriti
4.	18 Mei 2023 (Khamis)	Lawatan Kerja Penandaarasan Bahagian Governan, Jabatan Pendaftar, Universiti Malaysia Pahang ke Bahagian Governan dan Integriti, Universiti Putra Malaysia
5.	6-7 Jun 2023 (Selasa-Rabu)	Bengkel Majlis Pegawai Integriti Universiti Awam (MPIUA) dan Majlis Pegawai Undang-undang Universiti Awam (MPUU) : Akta 605
6.	16 Jun 2023 (Jumaat)	Lawatan Balas Universiti Teknologi MARA (UiTM) Shah Alam ke UPM
7.	14 Julai 2023 (Jumaat)	Program Pemerkasaan Tadbir Urus & Integriti Kewangan
8.	31 Julai 2023 (Isnin)	Ceramah Etika dan Integriti di Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS)
9.	18 September 2023 (Isnin)	Program Pemantapan Kepemimpinan dan Pematuhan Integriti
10.	31 Oktober 2023 (Selasa)	Taklimat Pelan Antirasuah Organisasi (OACP) oleh Suruhanjaya Pencegahan Rasuah (SPRM)
11.	8 November 2023 (Rabu)	Lawatan Kerja ke Suruhanjaya Pencegahan Rasuah Malaysia (SPRM) Putrajaya

Selain pelbagai program pengukuhan integriti yang dianjurkan, dalam usaha untuk memastikan pengukuhan dan pemantapan integriti dalam kalangan warga UPM, Seksyen Integriti, Bahagian Governan dan Integriti UPM turut mengeluarkan Info Integriti secara berkala melalui e-mel kepada semua warga UPM. Info Integriti berkenaan juga turut dimuat naik dalam laman sesawang Pejabat Pendaftar untuk memudahkan rujukan semua warga UPM.

Transformasi telah dilaksanakan pada 2023. Sasaran jumlah Info Integriti yang dikeluarkan telah ditingkatkan kepada 12 kali setahun berbanding dengan tiga kali setahun sahaja pada tahun sebelum ini. Dengan peningkatan sasaran ini, maklumat terkini statistik kes tatatertib, isu integriti dan peraturan yang berkuat kuasa dapat disampaikan kepada semua warga UPM dengan lebih kerap lagi. Berdasarkan pemerhatian yang dibuat, dengan peningkatan jumlah Info Integriti yang dikeluarkan, aduan pelanggaran tatakelakuan dan integriti juga didapati telah meningkat, kesan daripada peningkatan kesedaran warga UPM tentang isu integriti dan peraturan terkini yang berkuat kuasa.

Kandungan Info Integriti yang dikeluarkan pada setiap bulan berdasarkan kes/ isu semasa yang berlaku di UPM, dan antara contoh Info Integriti yang dikeluarkan pada 2023 adalah seperti yang berikut:

Jadual 10.16 Senarai Info Integriti Sepanjang 2023

Bil.	Tarikh	Hebahan/Info Integriti/ Buletin UPM	Catatan
1.	20 Januari 2023 (Jumaat)	Info Integriti Bil.1/2023 – Sederap Melangkah Menuju al-Falah	Surat Edaran – 20 Januari 2023 / e-mel – 31 Januari 2023
2.	28 Februari 2023 (Selasa)	Info Integriti Bil.2/2023 – Peliharalah Batasan dan Tatasusila Sepanjang Masa	e-mel – 28 Februari 2023
3.	27 Mac 2023 (Isnin)	Info Integriti Bil.3/2023 – Salam Ramadan Mubarak / Peringatan Mesra Sepanjang Ramadan	e-mel – 27 Mac 2023
4.	7 April 2023 (Jumaat)	Info Integriti Bil.4/2023 – Ketidakpatuhan Peraturan Kewangan	e-mel – 7 April 2023
5.	24 Mei 2023 (Rabu)	Info Integriti Bil.5/2023 – Peringatan tentang Ketidakhadiran Bertugas	e-mel – 24 Mei 2023
6.	23 Jun 2023 (Jumaat)	Info Integriti Bil.6/2023 – Tolak Ansur Sifar Perbuatan Gangguan Seksual	e-mel – 23 Jun 2023
7.	27 Julai 2023 (Khamis)	Info Integriti Bil.7/2023 – Peringatan Jenayah Komersial (Siri 1)	e-mel – 27 Julai 2023
8.	16 Ogos 2023 (Rabu)	Info Integriti Bil.8/2023 – Peringatan Jenayah Komersial (Siri 2)	e-mel – 16 Ogos 2023
9.	22 September 2023 (Jumaat)	Info Integriti Bil.9/2023 – Integriti dalam Perolehan Kerajaan	e-mel – 22 & 25 September 2023
10.	19 Oktober 2023 (Khamis)	Info Integriti Bil.10/2023 – Keterhutangan Kewangan yang Serius	e-mel – 19 Oktober 2023
11.	22 November 2023 (Rabu)	Info Integriti Bil.11/2023 – Selamat Menyambut Bukan Integriti 2023	e-mel – 22 November 2023
12.	13 Disember 2023 (Rabu)	Info Integriti Bil.12/2023 – Pernyataan Prinsip Tiada Hadiah dan Keraian	e-mel – 13 Disember 2023

Maklumat dan Info Integriti ini akan terus disampaikan kepada semua warga UPM secara berkala untuk memastikan bahawa tindakan penambahbaikan dan pembetulan dapat dilaksanakan secara berterusan. Senarai Info Integriti yang telah dikeluarkan sepanjang 2023 adalah seperti Jadual 10.16.

Program Pematuhan Integriti

Selaras dengan fungsi teras untuk memastikan pematuhan warga UPM terhadap prosedur kerja dan peraturan yang berkuat kuasa, Seksyen Integriti, Bahagian Governan dan Integriti, UPM telah menetapkan sasaran tiga kali setahun bagi lawatan naziran integriti ke pusat tanggungjawab (PTJ) yang terpilih. Bagi 2023, lawatan naziran integriti ke PTJ kali pertama telah diadakan pada 10 Mac 2023 ke Pusat Kebudayaan dan Kesenian Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah (PKKSSAAS). Seterusnya, lawatan kedua telah diadakan pada 18 Oktober 2023 ke Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS), manakala lawatan ketiga telah diadakan pada 28 November 2023 ke Institut Penyelidikan Penuaan Malaysia (MyAgeing).

Perbincangan tentang isu integriti telah dilaksanakan dengan pihak pengurusan PTJ selain pemantauan secara keseluruhan telah dilaksanakan sepanjang sesi lawatan naziran integriti berkenaan. Laporan hasil lawatan naziran integriti berkenaan telah dikemukakan kepada Ketua PTJ masing-masing dan pihak lain yang berkaitan agar tindakan penambahbaikan dan pembetulan dapat dilaksanakan.

Selain lawatan naziran integriti berkenaan, Seksyen Integriti juga sering ke PTJ untuk mengadakan sesi taklimat integriti agar maklumat isu integriti dan peraturan yang berkuat kuasa sampai kepada semua warga UPM.

Secara keseluruhannya, pelbagai inisiatif telah dilaksanakan oleh Seksyen Integriti, Bahagian Governan dan Integriti untuk memastikan tadbir urus terbaik dan pembudayaan amalan integriti dalam proses kerja di UPM. Program dan inisiatif yang dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan kesedaran dan ilmu pengetahuan warga UPM tentang prosedur kerja yang betul dan peraturan yang berkuat kuasa agar proses kerja dapat dilaksanakan dengan lebih efektif dan tidak melanggar sebarang peraturan serta undang-undang yang berkuat kuasa. Staf yang berilmu dan kompeten ialah aset penting universiti yang akan menyumbang dan membantu UPM untuk meningkatkan mutu dan kualiti perkhidmatan dalam usaha untuk mencapai visi UPM menjadi sebuah universiti bereputasi antarabangsa selaras dengan slogan UPM, “Berilmu Berbakti”.

Cabaran dan Iktibar yang Dipelajari

Pengurusan Data

Data yang telah dihasilkan melalui HRPortal masih terdapat kekurangan yang memerlukan penambahbaikan. Antaranya ialah integrasi dan kesahihan data yang dijana masih diragui. Sementelahan, data yang dijana tidak dapat digunakan secara optimum dengan pihak yang lain di UPM. Perkongsian data sumber manusia masih menggunakan kaedah manual.

Kekurangan Menguasai Kompetensi

Walaupun Pejabat Pendaftar mempunyai staf yang kompeten dalam menguruskan sumber manusia, akan tetapi dengan status dunia yang cepat berubah (*volatility, uncertainty, complexity, and ambiguity* - VUCA), staf Pejabat Pendaftar masih mempunyai kekurangan dalam kemahiran lain, seperti kemahiran interpersonal, penguasaan multibahasa (bahasa kedua dan ketiga), kemahiran analitik data, kemahiran IT terkini seperti AI, IOT dan lain-lain serta kemahiran berkaitan teknologi/ model/trend dalam pengurusan sumber manusia yang terkini.

Garis Panduan dan Prosedur yang Rigid

Garis Panduan dan Prosedur kerja yang dibangunkan masih ada yang terlalu rigid dan tidak berhubung dengan garis panduan atau prosedur kerja keseluruhan kitaran proses sumber manusia. Terdapat juga proses kerja yang perlu melalui pelbagai jawatankuasa sebelum diluluskan. Perkara ini menyebabkan sesuatu proses atau keputusan lambat dibuat. Ada juga pengguna atau pelanggan kadangkala keliru dengan tempat untuk dirujuk, malahan ada yang perlu merujuk banyak tempat untuk membolehkan sesuatu permohonan diluluskan.

Kepakaran yang Tidak Dioptimumkan

Dalam pada itu, kepakaran yang sedia ada dalam bidang berkaitan masih belum dioptimumkan. Terdapat banyak ruang dan inisiatif yang boleh dilakukan oleh Pejabat Pendaftar untuk mengoptimumkan kepakaran dalaman demi kebaikan universiti, seperti membangunkan modul latihan serta penceramah bagi penganjuran kursus yang boleh ditawarkan kepada pihak luar.

Perubahan Polisi Luaran dan Dalaman Terlalu Kerap

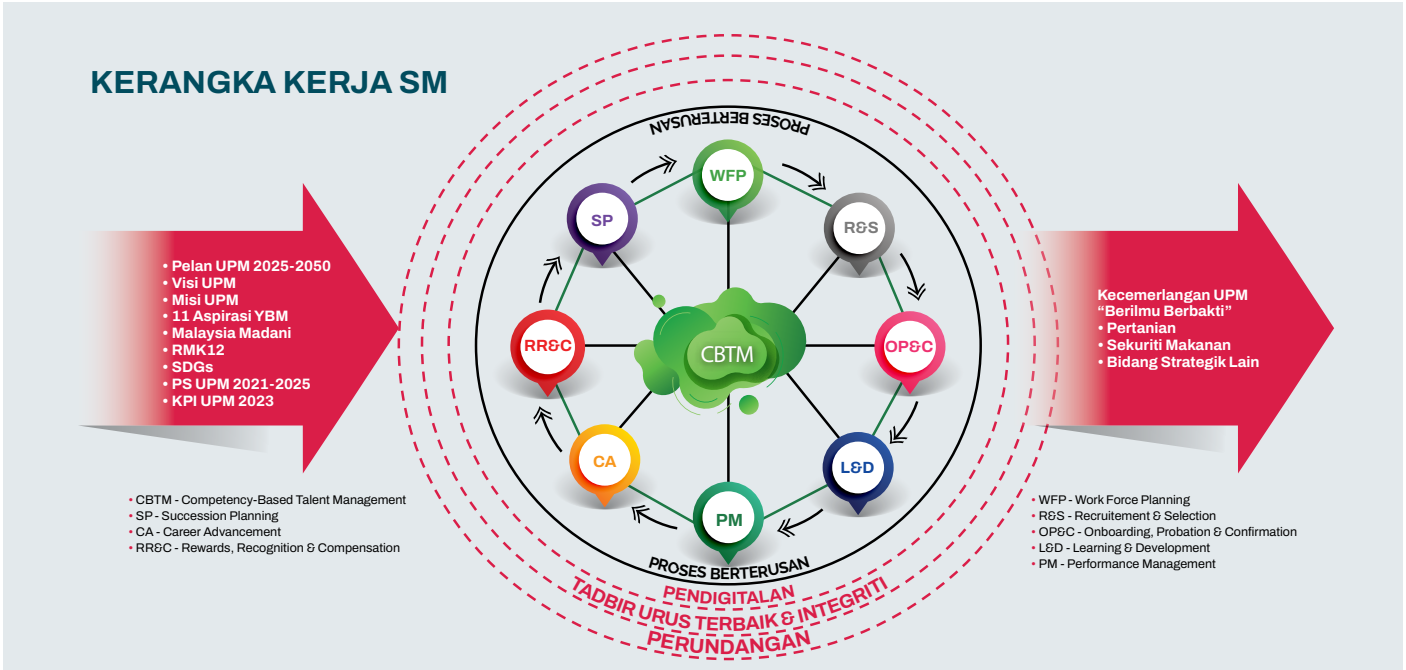
Selain itu, perubahan polisi kerajaan yang kerap berlaku turut menyebabkan pelaksanaan sesuatu perancangan tertangguh. Perubahan Polisi Dalaman juga berlaku terlalu kerap tanpa dirancang. Sementelahan ada yang melibatkan pembaziran kos, masa dan tenaga. Faktor ketidaktentuan polisi ini juga akan menjejaskan perancangan hala tuju dan daya saing organisasi.

Kekangan Kewangan dan Waran Perjawatan

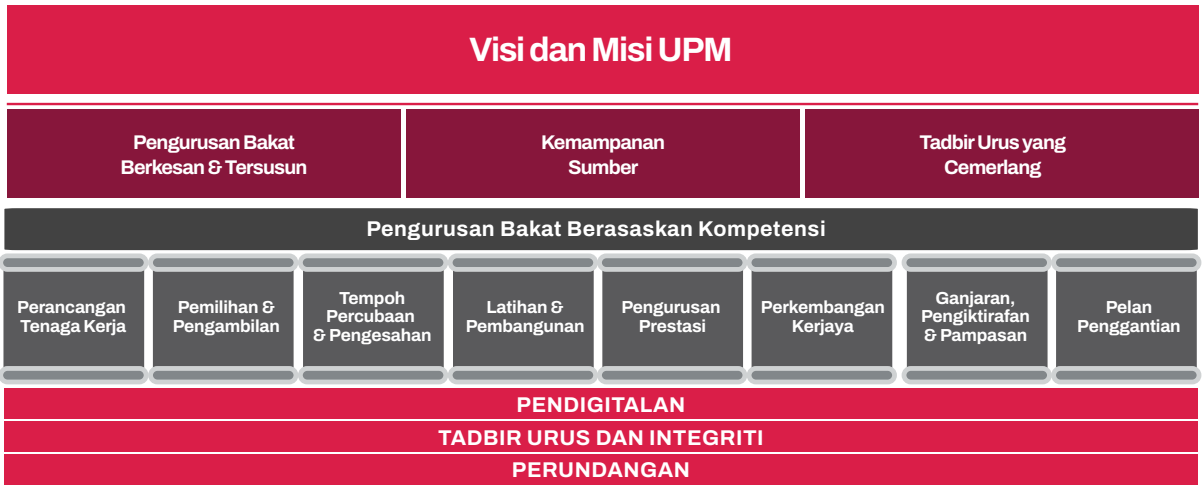
Masalah kekurangan bajet kewangan dan kelulusan mendapatkan waran perjawatan telah berlalu saban tahun. Pejabat Pendaftar tidak dapat mengawal keputusan serta polisi kerajaan ini. Kekangan ini telah memberikan cabaran kepada Pejabat Pendaftar untuk mencari penyelesaian tuntas bagi pengisian jawatan yang diperlukan.

Melangkah ke Hadapan

Pejabat Pendaftar telah membangunkan Kerangka Kerja Sumber Manusia UPM yang berasaskan CBTM. Melalui kerangka kerja ini, keseluruhan proses pengurusan sumber manusia menekankan kompetensi serta didukung oleh beberapa perkara lain, iaitu perundangan, tadbir urus terbaik dan integriti serta pendigitalan. Selain itu, Pejabat Pendaftar juga merangka kerangka tindakan untuk menyokong hala tuju UPM seperti yang telah dibentangkan oleh Naib Canselor pada awal 2023 dan dijadikan sebagai KPI 2024. Kerangka Hala Tuju Pejabat Pendaftar adalah seperti yang berikut:



Rajah 10.11 Kerangka Hala Tuju Pejabat Pendaftar



Rajah 10.12 Kerangka Hala Tuju Pejabat Pendaftar

Pelan Tindakan

Justeru, berdasarkan kekuatan dan kelemahan yang telah dikenal pasti, Pejabat Pendaftar merangka pelan tindakan untuk menanganinya.

Pertama ialah melengkapkan pusingan pembangunan sistem HR Portal dan menggunakan sistem tersebut sepenuhnya. Bagi jangka pendek, penggunaan sistem merangkumi semua modul Fasa 1 dan Fasa 2 yang telah dibangunkan sepenuhnya. Selain itu, Pejabat Pendaftar akan meningkatkan kesegeraan tindakan untuk memproses kitaran sumber manusia supaya lebih efisien. Manakala bagi jangka panjang, sistem HR perlu diintegrasikan dengan sistem utama universiti. Perkongsian dan keselamatan data juga perlu ditingkatkan melalui pewujudan garis panduan. Seterusnya pembangunan sistem bagi aktiviti HR yang lain perlu dilengkapkan.

Kedua, meneruskan pembangunan *Dashboard* Sumber Manusia agar data umum dapat dikongsi dengan pihak yang memerlukannya di UPM. Bagi jangka pendek, *Dashboard* Sumber Manusia diselaras dan dipantau tahap penyiapan agar pelaksanaannya seperti yang dirancang. Adalah penting untuk memastikan kesahihan dan kebolehpercayaan data dari semasa ke semasa dalam tempoh jangka panjang.

Ketiga, latihan strategik perlu diberikan tumpuan untuk memperkasakan kompetensi staf dalam kepintaran perniagaan (*business acumen*) dan IT *savvy* (analisis data). Bagi jangka masa pendek, Pejabat Pendaftar akan menyediakan dan melaksanakan pelan latihan berasaskan kompetensi dengan pendekatan 70:20:10. Bagi jangka panjang, Pejabat Pendaftar akan menyemak dan mengemas kini kerangka kompetensi kepemimpinan UPM.

Keempat, prosedur kerja perlu disemak semula dan dibuat penambahbaikan supaya lebih kejat dan efisien. Bagi jangka pendek, jawatankuasa *lean* peringkat universiti akan diwujudkan, dan seterusnya membudayakan pengurusan *lean* dalam kalangan warga universiti. Realitinya, pengurusan sumber manusia yang mapan akan dapat direalisasikan dalam tempoh jangka panjang.

Kelima, tadbir urus LPU akan diperkukuh. Bagi tujuan tersebut, inisiatif jangka pendek digembleng untuk memperkasakan dan menyelaras jawatankuasa di bawah tanggungjawab LPU dan mewujudkan Seksyen Keurusetiaan LPU. Dalam tempoh jangka panjang akan mengoptimumkan tadbir urus LPU yang cekap dan lestari.

Keenam, dalam konteks jaringan kerjasama strategik dengan agensi kerajaan dan swasta, kepakaran yang dimiliki akan dioptimumkan melalui pembangunan modul dan penganjuran kursus berbayar. Justeru, modul kepakaran dan pakej latihan akan dibangunkan dalam jangka pendek serta penyediaan Trainer yang bertauliah. Dengan demikian, bagi jangka panjang, usaha ini berupaya menghasilkan kelompok Master Trainer yang kompeten dan mewujudkan pendanaan.

Ketujuh, pelan penggantian akan dimantapkan melalui pemprofilan staf, Analisis Jurang Kompetensi (*Competency Gap Analysis*), Analisis Kesesuaian Penempatan (*Job Fit Analysis*) dan Kelompok Bakat (*Talent Pool*). Oleh itu, inisiatif yang dilaksanakan dalam jangka masa pendek ialah peningkatan kadar pemprofilan staf mengikut skim jawatan, penyediaan latihan pembangunan kompetensi untuk merapatkan jurang kompetensi dan pengoptimuman kelompok bakat kepemimpinan agar dapat digunakan oleh jawatankuasa carian. Hasil yang akan diperoleh dalam jangka panjang ialah semua staf akan diprofilkan dan proses penempatan staf menggunakan *Job Fit Analysis* sebagai salah satu elemen.

Wacana 6

PROGRAM JPA TURUN PADANG

Setiap tahun, Pejabat Pendaftar mengemukakan permohonan waran perjawatan baharu kepada pihak JPA melalui Anggaran Belanja Mengurus (ABM). Bagi permohonan waran perjawatan 2024, permohonan perlu dikemukakan pada hujung 2022 dan sesi runding cara telah diadakan pada awal 2023. Pada 2023, Pejabat Pendaftar telah melaksanakan inisiatif baharu permohonan waran perjawatan dengan mengundang pegawai daripada JPA dan KPT untuk turun padang dan melawat PTJ yang memerlukan perjawatan baharu. Pada 2023, PTJ yang dipilih ialah Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS) pada 2 Februari 2023, Hospital Veterinar pada 10 Februari 2023 dan UPM Kampus Bintulu pada 12 September 2023. Sepanjang sesi lawatan, Pegawai JPA dan KPT telah dibentangkan dengan struktur, hala tuju dan keperluan perjawatan kritikal oleh PTJ tersebut, dan disusuli dengan sesi lawatan ke lokasi.

Hasil daripada sesi lawatan tersebut, UPM telah diberikan beberapa jawatan tambahan yang diperlukan oleh PTJ. Antaranya ialah Pensyarah, Pegawai Perkhidmatan Pendidikan, Pegawai Veterinar, Penolong Pegawai Veterinar, Doktor Perubatan dan skim perkhidmatan kesihatan dan perubatan veterinar yang lain. Pejabat Pendaftar akan meneruskan inisiatif ini pada tahun berikutnya dengan memberikan tumpuan yang berbeza mengikut keperluan dan keperluan kritikal sesuatu waran perjawatan tersebut.

Pegawai JPA dan KPT diberikan taklimat berkenaan operasi wad di HSAAS

Pegawai JPA melawat bilik bedah di Hospital Veterinar UPM dan dibawa melawat Bilik X-Ray Hospital Veterinar UPM

Lawatan ke Hutan Nirwana UPMKB

PERHUBUNGAN KORPORAT DAN ANTARABANGSA

Perhubungan Korporat dan Antarabangsa

Kemampuan Universiti Putra Malaysia (UPM) untuk merealisasikan matlamat Pelan Strategik 2021-2025 banyak bergantung kepada kekuatan perhubungan korporat dan antarabangsa yang kukuh. Kekuatan ini dapat dilihat melalui pelbagai aktiviti yang menggambarkan misi, visi, dan nilai organisasi, serta melalui penglibatan aktif pekerja dan pelanggan. Pendekatan ini adalah penting untuk memastikan bahawa citra UPM kekal sebagai institusi pengajian tinggi yang terkemuka pada peringkat nasional dan antarabangsa.

Pada 2023, inisiatif keterlihatan perhubungan korporat dan antarabangsa UPM memfokuskan enam perkara utama, iaitu keterlihatan dalam media massa dan media sosial, kesepaduan membina rangkaian kerjasama, reputasi dan kunjungan hormat antarabangsa, wacana ilmiah dan aktiviti kesarjanaan, Putra Bakti dan pengurusan pelanggan.

Melalui fokus kepada enam perkara ini, UPM berusaha untuk mengukuhkan peranan dan kedudukannya sebagai institusi pengajian tinggi yang berdaya saing dan berprestij pada peringkat antarabangsa. Inisiatif ini bukan sahaja membantu UPM mencapai matlamat Pelan Strategik 2021-2025, tetapi juga memperkukuh reputasi UPM sebagai peneraju dalam bidang pendidikan dan penyelidikan global.

Keterlihatan dalam Media Massa dan Media Sosial

Media massa dan media sosial merupakan sebahagian daripada keperluan terkini dalam berkomunikasi. Kehadiran media baharu dalam pelbagai bentuk, khususnya media sosial, sangat memberikan impak terhadap pemegang taruh tanpa limitasi jarak, masa dan ruang. Liputan meluas yang diperoleh daripada media massa arus perdana dan media sosial memberikan impak yang berkesan terhadap reputasi korporat UPM.

Media Arus Perdana

Jumlah berita UPM yang diterbitkan oleh media pada 2023 ialah 10,326 berbanding dengan 8,765 pada 2022. Jumlah *Ad Value* (nilai harga kolum berita mengikut harga iklan jika berita perlu dibayar oleh UPM) dalam berita yang diterbitkan pada 2023 ialah RM 113,287,917.00 dan jumlah *PR Value* (nilai perhubungan awam kepada masyarakat) hasil impak berita jangka panjang yang diraih oleh UPM, dengan menggandakan tiga kali nilai *ad value* ialah RM339,869,952.00.

Jenis berita yang diterbitkan dalam akhbar, majalah, TV dan radio mencakupi *corporate new, general news, market support and sponsorship news, product and service news, corporate social responsibility news, governing news, CEO and staff news,* dan *student affairs news* seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 11.1. Berdasarkan peratusan perkongsian medium media 2023, medium dalam talian mendominasi semua medium dengan penerbitan 6,664 berita, manakala medium akhbar/majalah menerbitkan 2,910 dan TV/radio menyiarkan 752 siaran seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 11.2.

Berita Harian merupakan akhbar bahasa Melayu yang paling banyak menerbitkan berita UPM, manakala The Star menyumbang siaran terbanyak kategori bahasa Inggeris. Astro Awani pula menyiarkan liputan paling banyak tentang UPM.

Sepanjang 2023, tiga bidang yang sering tersiar di dada akhbar, iaitu pendidikan dan kesejahteraan masyarakat (467 artikel tersiar), perubatan dan kesihatan awam (166 artikel tersiar) serta alam sekitar dan kelestarian (133 artikel tersiar).

Sekadar menyebut beberapa nama besar UPM yang sering muncul di media yang telah menyumbang kepada keterlihatan UPM sebagai Menara Ilmu, iaitu Profesor Dr. Law Teik Hua pakar yang sering dirujuk oleh media berkaitan isu pendidikan dan kesejahteraan masyarakat, Profesor Madya Dr. Haliza Abd. Rahman pakar yang sering dirujuk oleh media berkaitan isu alam sekitar dan kelestarian serta Encik Noor Mohamad Shakil Hameed pakar yang sering menulis dalam isu pendidikan dan kesejahteraan masyarakat.

Universiti Putra Malaysia Kampus Bintulu tertinggi menyumbang kepada visibiliti UPM dengan 456 liputan berita media, 292 siaran akhbar, 182 siaran perkongsian dalam talian dan 23 siaran di televisyen dan radio.

Bidang pertanian dan keselamatan makanan merupakan bidang tujahan utama UPM sering dimainkan di dada akhbar dengan pelbagai isu. Sebanyak 206 siaran oleh pakar UPM telah tersiar di media arus perdana. Profesor Datin Paduka Dr. Fatimah Mohamed Arshad dan Profesor Dr. Anjas Asmara@Ab Hadi Samsudin merupakan nama besar yang menyumbang kepakaran mereka dalam bidang pertanian dan keselamatan makanan.

Media Sosial

UPM menggunakan media sosial sebagai kaedah penyampaian informasi yang menyeluruh. Pada 2023, semua platform media sosial UPM menunjukkan peningkatan pengikut. Rajah 11.1 menunjukkan jumlah terkini pengikut bagi lima platform tertinggi media sosial UPM.

Pada 2023, sebanyak 1,927 kandungan kiriman di FB berbentuk informasi umum, pencapaian staf dan pelajar, rencana, personaliti staf, reaksi pihak UPM terhadap isu semasa, jawatan kosong dan posting yang memaparkan keistimewaan graduan UPM sewaktu Majis Konvokesyen UPM. Lima kiriman yang paling digemari dan tular melalui FB rasmi UPM adalah seperti Rajah 11.3.

Jadual 11.1 Jenis Berita yang Disiar dalam Akhbar, Majalah, Tv dan Radio.

Bil.	Jenis Berita	Bilangan Berita
1.	Berita CEO dan Staf	4,126
2.	Berita Korporat	985
3.	Berita Tanggungjawab Sosial Korporat	50
4.	Berita Kewangan	6
5.	Berita Umum	4,726
6.	Berita Pentadbiran dan Kerajaan	240
7.	Berita Sokongan Pemasaran dan Penajaan	28
8.	Berita Produk dan Perkhidmatan	21
9.	Berita Hal Ehwal Pelajar	144

Jadual 11.2 Perbandingan Jenis Medium

Bil.	Medium	Bilangan Siaran
1.	Dalam Talian	6,664
2.	Akhbar Bercetak	2,910
3.	TV	605
4.	Radio	147
5.	Majalah	2

Rajah 11.1 Peningkatan Pengikut dalam Lima Media Sosial UPM

Jadual 11.3 Lima Kiriman yang Paling Digemari dan Tular Melalui Media Sosial

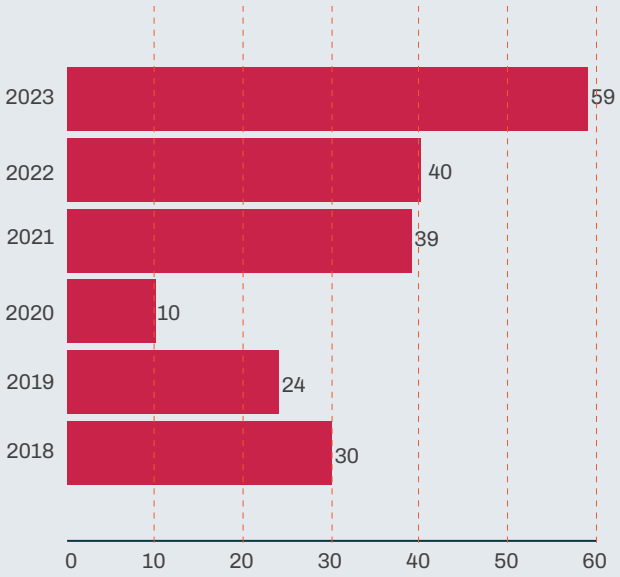
Bulan	*Post* (Hantaran)	*Reach*	Kod QR
November	Jonathan bangga rangkul ijazah	162,231	
September	Apa kenangan anda semua sewaktu mendaftar dekat UPM dulu?	116,251	
November	Muhammad Hazwan Mohd Rafien, graduan Ijazah Sarjana Sains Ekologi dan Pengurusan Hidupan Liar dari Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar, bersama anak sulungnya yang menggayakan jubah konvokesyen khas.	106,298	
Mac	Pani puri bawa kelainan di bazar KTAG UPM	89,660	
Mac	Maisarah pilih skuter elektrik berbanding bas untuk ke kuliah	87,536	

Kesepaduan Membina Rangkaian Kerjasama

Jaringan antarabangsa dan dalam negara terus dipergiat dalam pelbagai bidang yang telah menarik minat institusi tempatan dan global untuk bersama-sama membangunkan rangkaian kerjasama yang meliputi pengajaran, pembelajaran dan penyelidikan. Hubungan ini diperkukuh dengan termeterainya Memorandum Persefahaman (MoU) dan Memorandum Perjanjian (MoA).

Pada 2023, UPM telah menandatangani sejumlah 104 Memorandum Persefahaman dan Memorandum Perjanjian (MoU / MoA). Daripada jumlah tersebut, 45 merupakan kerjasama dengan institusi antarabangsa dan 59 ialah rangkaian kerjasama dalam negara. Jumlah kerjasama aktif yang dimeterai untuk 2023 juga menunjukkan peningkatan sebanyak 34% berbanding dengan tahun sebelumnya.

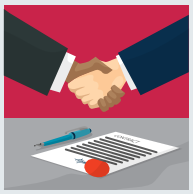
Perbandingan Bilangan MoU/MoA Dimeterai Mengikut Tahun 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 dan 2023 (Dalam Negara)



Jumlah Keseluruhan MoU/MoA Aktif Dalam Negara Sehingga 2023 = 278

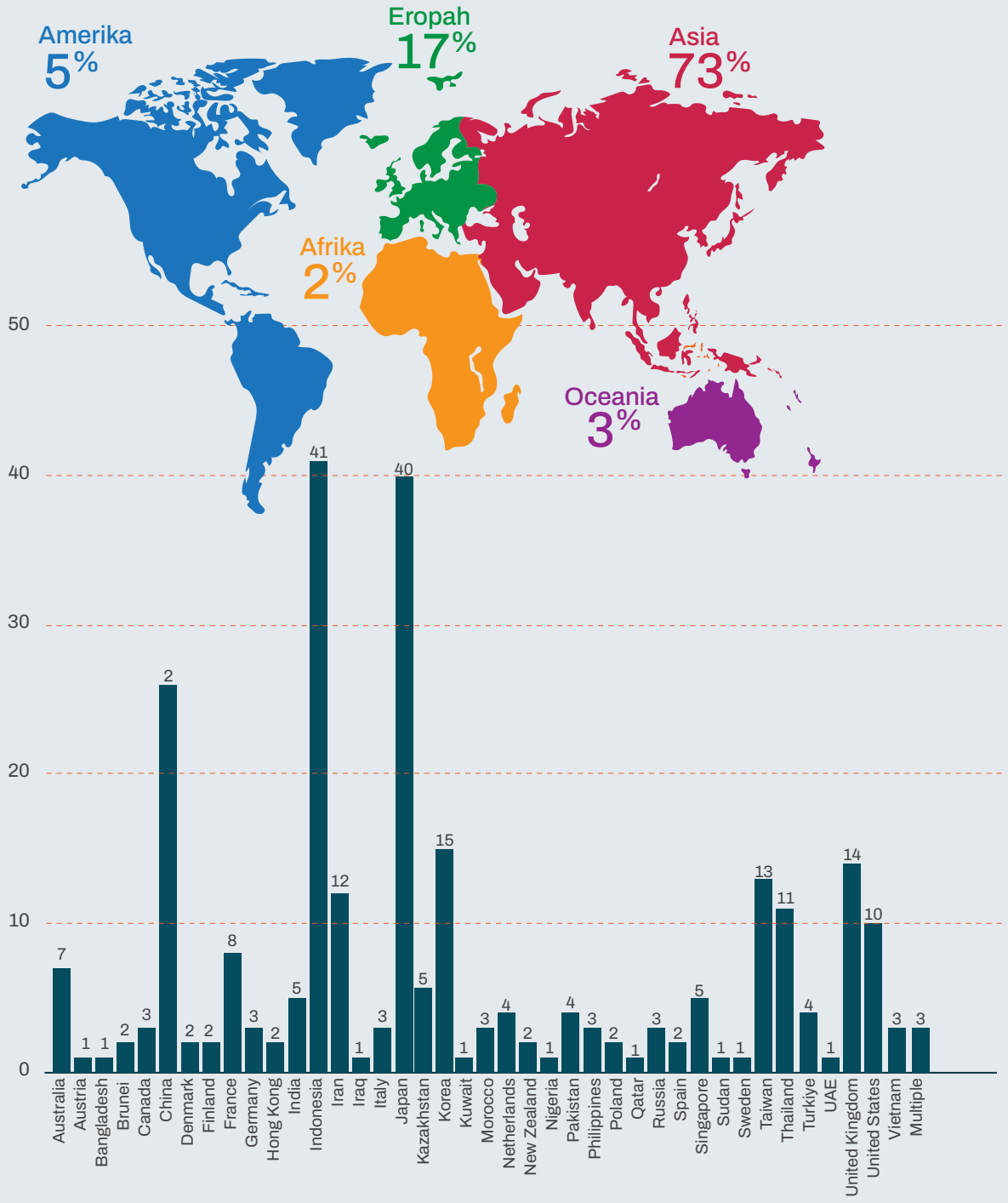
Rajah 11.2 Perbandingan Bilangan MoU/MoA mengikut Tahun

Kerjasama MoU/MoA Luar Negara 2023



Jumlah MoU/MoA Antarabangsa = 271

Asia: 199 (Indonesia Tertinggi 41) | Eropah: 45 | Amerika: 13 | Oceania: 9 | Afrika: 5



Rajah 11.3 Kerjasama MoU/MoA Luar Negara 2023

Secara keseluruhan, sehingga Disember 2023 sebanyak 271 MoU/MoA aktif UPM telah dimeterai bersama Universiti/Insitusi/Agensi pada peringkat antarabangsa, manakala sebanyak 278 telah dimeterai pada peringkat dalam negara. Aktiviti jaringan keserakanan melalui MoU/MoA yang berlangsung pada 2023 telah memberikan faedah dan impak ke atas aktiviti kerjasama seperti program mobiliti pelajar, program mobiliti staf, penyelidikan dan penerbitan.

Berdasaran pecahan mengikut negara dan benua pada peringkat antarabangsa menunjukkan bahawa sebanyak 73% daripada jumlah kerjasama tersebut adalah dari benua Asia, 17% benua Eropah, 5% benua Amerika, 3% benua Oceania dan 2% benua Afrika. Data rangkaian kerjasama MoU/MoA pada peringkat antarabangsa 2023 menunjukkan bahawa bilangan rangkaian kerjasama daripada rakan MoU/MoA luar negara yang tertinggi adalah dari negara Indonesia, iaitu sebanyak 41 kerjasama, Jepun 40, China 26, Korea 15, United Kingdom 14, Taiwan 13, Iran 12 dan Amerika Syarikat 10.

Jaringan Antarabangsa Melalui Keahlian Pertubuhan dan Persatuan Antarabangsa

Pada 2023, sejumlah 13 persatuan antarabangsa telah dianggotai oleh Pejabat Naib Canselor, dan keanggotaan bersama persatuan antarabangsa ini dapat meningkatkan visibiliti UPM pada mata dunia.

Bil.	Nama Persatuan
1.	Association of Commonwealth Universities (ACU) United Kingdom Woburn House 20-24 Tavistock Square London WC1H 9HF United Kingdom Professor John Wood Secretary General Email: finance@acu.ac.uk Tel: +44(0)2073806700
2.	International Association of Universities (IAU) France UNESCO-1, rue Miollis F-75732 Paris Cadex 15, France Ms. Eva Egron Polak Secretary-General and Executive Director Email: iau@iau-aiu.net Tel: +33 (0) 145 68 4800
3.	The Association of Universities of Asia and the Pacific (AUAP) Thailand c/o Center for International Affairs Suranaree University of Technology 111 University Avenue, Muang District Nakhon Ratchasima 30000, Thailand Prof. Dr. Ruben C. Umaly Secretary General Tel: +66 44224147 Email: auap@sut.ac.th
4.	The Association of Southeast Asian Institutions of Higher Learning (ASAIHL) Thailand Room 113 Jamjuree 1 Bldg Chulalongkorn University Phyathai Road Bangkok 10330 Thailand Dr. Ninnat Olanvoravuth Secretary General Tel: 662 251 6966 Email: ninnat.o@chula.ac.th
5.	Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA) Philippines College, Los Banos Laguna 4031 Philippines Dr. Gil C. Saguiguit Director, SEARCA Tel: 63-49 5362365 Email: post@agri.searca.org
6.	Asian Association of Agricultural Colleges and Universities (AAACU) Philippines c/o Office of the Dean College of Agriculture University of the Philippines SEARCA, College, Laguna 4031 Philippines Dr. Domingo Angeles Dean, College of Agriculture and Executive Secretary/ Treasurer Telefax: +63 49 536 3535 Email: aaacu2012@yahoo.com, domingo_angeles@yahoo.com
7.	University Mobility in Asia and the Pacific (UMAP) Taiwan UMAP International Secretariat ASE Room 114, No.510, Zhongzheng Rd., Xinzhuang Dist., New Taipei City 24205, Taiwan (R.O.C.) Tel +886-2-2905-6358 Fax +886-2-2901-7174 E-mail: umap@mail.fju.edu.tw
8.	Federation of the Universities of the Islamic World (FUIW) Morocco Federation of the Universities of the Islamic World ISESCO, Avenue des F.A.R., Hay Ryad, Rabat, Royaume du Maroc B.P. 2275 - C.P. 10104 Morocco Mr. Ahmat Bein Adam Head of the FUIW General Secretariat Tel: +212 (0) 537566052 /53

9.	Commonwealth Association for Public Administration and Management (CAPAM) - Canada 291 Dalhousie Street, Suite 202 Ottawa, ON, K1N 7E5 Canada Gay Hamilton Executive Director and Chief Executive Officer Phone: +1 819 956 7953 Fax: +1 613 701 4236 e-mail: ghamilton@capam.org Anna Tibbetts Office Administrator & Member Services Coordinator Phone: +1 819 956 7952 e-mail: atibbetts@capam.org
10.	Asean-European University Network (ASEA UNINET) AUSTRIA, Europe Honorary President Univ.-Prof. Dr. Bernd Michael Rode Institute of General, Inorganic and Theoretical Chemistry University of Innsbruck Innrain 80-82, A-6020 Innsbruck, AUSTRIA, Europe Phone: +43 (512) 507-57160 email: bernd.m.rode@uibk.ac.at
11.	ASIA-PACIFIC ASSOCIATION OF AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTIONS (APAARI) Thailand 4th Floor, FAO Annex Building 202/1 Lam Laung Road Klong Mahanak Sub-District Pomprab Sattrupai District Bangkok 10100 Thailand Mr. Raj Paroda Executive Secretary, APAARI Tel: +662 282 2918
12.	ASEAN University Network (AUN) Thailand Office of the AUN Secretariat 17th Floor, Chamchuri 10 Building, Chulalongkorn University, Phayathai Road, Bangkok 10330, Thailand Tel: +662 2153640/2153642 Fax: + 662 2168808 Assoc. Prof. Dr. Nantana Gajaseni AUN Executive Director E-mail: aun.nantana@gmail.com, nantana@aunsec.org
13.	Committee on Space Research (COSPAR) France c/o CNES, 2 place Maurice Quentin, 75039 Paris Cedex 01, France Mr. A Janofsky Associate Director Tel: +33 (0) 144 767510 Email: cosparhq.cnes.fr

Reputasi dan Kunjungan Hormat Antarabangsa

Pada 2023, UPM telah menerima 18 pelawat dari luar negara dan tiga pelawat dari dalam negara bagi kunjungan hormat ke atas Naib Canselor. Kunjungan hormat ini seterusnya dapat menyumbang kepada peningkatan visibiliti UPM pada mata dunia.

Senarai Lawatan Kunjungan Hormat ke Atas Naib Canselor 2023

Januari

Bil.	Pelawat	Negara	Tarikh
1.	Ministry of Animal and Fish resources Cote d'Ivoire	Cote d'Ivoire	19 Januari
2.	Embassy of the Republic of Yemen	Yemen	25 Januari
3.	IPB University	Indonesia	27 Januari

Februari

Bil.	Pelawat	Negara	Tarikh
1.	National Economic and Social Development (NESDB), Libya	Libya	1 Februari
2.	King Fahad University of Petroleum and Mineral (KFUPM)	Saudi	15 Februari
3.	Embassy of Libya Malaysia	Libya	27 Januari

Mac

Bil.	Pelawat	Negara	Tarikh
1.	Taipei Economic and Cultural Office	Taiwan	2 Mac
2.	ASEAN-China Center to Southeast Asia	China	2 Mac
3.	H.E Jagdishwar GOBURDHUN, G.O.S.K. High Commissioner of the Republic of Mauritius	Mauritius	10 Mac
4.	Shibaura Institute of Technology (SIT), Japan	Japan	13 Mac
5.	President, National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan	Taiwan	21 Mac

Mei

Bil.	Pelawat	Negara	Tarikh
1.	The City University of Hong Kong	Hong Kong	8 Mei

Jun

Bil.	Pelawat	Negara	Tarikh
1.	Embassy of France in Malaysia	Perancis	9 Jun

September

Bil.	Pelawat	Negara	Tarikh
1.	Ministry of Agriculture of The Republic of Tatarstan	Tatarstan	21 September

Oktober

Bil.	Pelawat	Negara	Tarikh
1.	Universitas Gadjah Mada	Indonesia	16 Oktober

November

Bil.	Pelawat	Negara	Tarikh
1.	Universitas Andalas	Indonesia	6 November
2.	Tianjin University	China	27 November

Disember

Bil.	Pelawat	Negara	Tarikh
1.	Ministry of Human Settlements and Development, Bangsaboro Autonomous Region in Muslim Mindanao	Filipina	27 Disember

Senarai Lawatan Dalam Negara

Bil.	Pelawat	Negeri	Tarikh
1.	Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga dan Masyarakat	Putrajaya	4 Disember
2.	Lembaga Tabung Haji	Kuala Lumpur	15 Disember
3.	Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Selangor	Selangor	15 Disember

Wacana Ilmiah dan Aktiviti Kesarjanaan

Perkongsian kesarjanaan pegawai akademik yang terdiri daripada Profesor UPM melalui Syarahan Inaugural yang dilaksanakan merupakan satu bentuk perkongsian, penerokaan ilmu dan kesarjanaan dengan masyarakat dalam pelbagai bidang pemikiran, seperti sains, politik, sosial, ekonomi, kebudayaan, dan pengurusan.

Perkongsian ini juga dapat memperkukuh jaringan industri dan khidmat komuniti selain warga kampus. Pada 2023, UPM telah melaksanakan 19 syarahan inaugural seperti Jadual 11.4.

Jadual 11.4 Syarahan Inaugural bagi 2023

Bil.	Nama Profesor dan Tajuk Syarahan	PTJ	Tarikh Majlis
1.	Prof. Dr. Latiffah Hassan "One For All and All for One: Health at the Animal-Human-Environment Interface"	Fakulti Perubatan Veterinar	3 Mac 2023
2.	Prof. Ir. Dr. Chin Nyuk Ling "Engineering Food via Aeration and Authentication for Quality, Health and Sustainability"	Fakulti Kejuruteraan	17 Mac 2023
3.	Prof. Dr. Rosfarizan Mohamad "Crafting Biomanufacturing Strategies for Sustainable Biotechnology Future"	Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul	12 Mei 2023
4.	Prof. Dr. Wong Su Luan "ICT for Teacher Education in the 21st Century: Do Student Affective Traits Matter? "	Fakulti Pengajian Pendidikan	26 Mei 2023
5.	Prof. Dr. Soh Kim Geok "Exercise as Medicine: Understanding the Science of Movement and Unlocking Longevity"	Fakulti Pengajian Pendidikan	2 Jun 2023
6.	Prof. Dr. Soh Kim Lam "The Blessing Touch"	Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan	16 Jun 2023
7.	Prof. Dr. Muta Harah Zakaria @ Ya "A Journey to the Fascinating World of Seagrasses: Past, Present and Future"	Fakulti Pertanian	7 Julai 2023
8.	Prof. Dr. Christopher Lim Thiam Seong "Setting the Stage of Translational Medicine in Chronic Kidney Disease"	Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan	28 Julai 2023
9.	Prof. Ts. Dr. Khairul Aidil Azlin Abd Rahman "The Designer Value Through Knowledge Conversion Process Towards Strategic Design Management Practices"	Fakulti Rekabentuk dan Senibina	25 Ogos 2023
10.	Prof. Dr. Rukman Awang Hamat "Deciphering the Many Faces of Clinical Enterococci: Do We Know Enough About Their Ugly Faces?"	Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan	8 September 2023

11.	Prof. Dr. Yap Chee Kong "Managing The Polluted Sites for a Sustainable Biological Coastal Ecosystem: Past, Present, and Future".	Fakulti Sains	15 September 2023
12.	Prof. Dr. Law Siong Hook "Financial Development and Economic Growth – Friends or Foes? the Roles of Institutions"	Sekolah Perniagaan dan Ekonomi	22 September 2023
13.	Prof. Dr. Kulanthayan K.C. Mani "Children Safety on the Road: Public Health Vaccines"	Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan	29 September 2023
14.	Dato' Prof. Dr. Abdul Shukor Juraimi "Sustainable Weed Management to Enhance Food Security in Malaysia"	Fakulti Pertanian	6 Oktober 2023
15.	Prof. Dr. Aduwati Sali "Sky-High Communication: Anytime, Anywhere"	Fakulti Kejuruteraan	13 Oktober 2023
16.	Prof. Dr. Syafinaz Amin Nordin "Group B Streptococcus in Human and Fish, and in Between"	Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan	27 Oktober 2023
17.	Prof. Dr. Rozi Mohamed "Gaharu: Legacy of the Wounded Tree"	Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar	17 November 2023
18.	Prof. Dr. Faridah Abas "The Wealth of Nature: From Reductionist to Metabolomics Approach"	Fakulti Sains dan Teknologi Makanan	24 November 2023
19.	Prof. Dr. Sridar Ramachandran "Tourism Tapestry – An Appreciative Inquiry	Sekolah Perniagaan dan Ekonomi	15 Disember 2023

Putra Bakti

Universiti Putra Malaysia (UPM) dikenali dengan fokusnya dalam bidang pertanian, yang turut mempengaruhi arah tuju aktiviti kesukarelawan. Fokus ini memperlihatkan bagaimana aktiviti kesukarelawanan UPM bukan sahaja membantu masyarakat, tetapi juga mengintegrasikan pengetahuan dan teknologi pertanian yang dihasilkan melalui penyelidikan universiti.

Selain pertanian, aktiviti kesukarelawanan di UPM juga menonjolkan pendekatan multidisiplin. Aktiviti ini melibatkan pelbagai disiplin ilmu dan memanfaatkan hasil penyelidikan universiti untuk pemindahan ilmu dan kepakaran kepada masyarakat. Ini menunjukkan betapa pentingnya pendekatan multidisiplin dalam memastikan keberkesanan dan kelestarian aktiviti kesukarelawanan. Pendekatan ini membolehkan pelbagai aspek kehidupan dan cabaran masyarakat ditangani dengan lebih holistik dan komprehensif. Program dan aktiviti kesukarelawanan UPM yang dianjurkan oleh Putra Bakti melibatkan penyertaan aktif warga UPM, termasuk pelajar, staf akademik, dan bukan akademik. Program ini bukan sahaja dilaksanakan di dalam negara tetapi juga di luar negara. Penglibatan menyeluruh ini ialah sebahagian daripada strategi pembangunan modal insan yang bertujuan untuk meningkatkan kualiti hidup masyarakat. Melalui penyertaan dalam aktiviti kesukarelawanan, warga UPM dapat menerapkan nilai- murni, memperkukuh kemahiran insaniah, dan mengukuhkan jalinan hubungan dengan masyarakat setempat serta global.

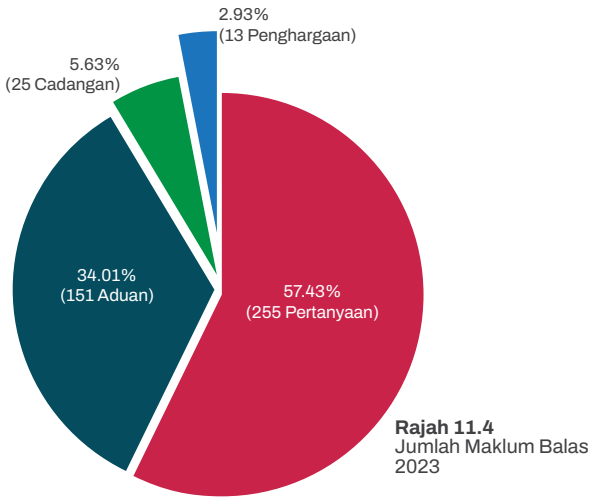
Secara keseluruhannya, aktiviti kesukarelawanan UPM yang memfokuskan bidang pertanian serta integrasi pelbagai disiplin ilmu mencerminkan komitmen universiti dalam memanfaatkan kepakaran dan pengetahuan mereka untuk kesejahteraan masyarakat. Ini juga menunjukkan bagaimana UPM berusaha untuk menghasilkan impak positif yang melangkaui dinding akademia, menyumbang kepada pembangunan masyarakat secara menyeluruh.Sebanyak 57 program dan aktiviti kesukarelawan yang telah dijalankan pada 2023. Antaranya ialah Putra Bakti *Hope Soap*, Berilmu Berbakti Ukhwah di Hati, Putra Cakna @ Muzium Warisan Melayu: Menggamit Seruan al-Falah Bersama Komuniti Anak Yatim dan Pelajar Asnaf, Skuad Lensa Prihatin UPM Siri 2: Pelancaran Satu Carta Satu Komuniti ("One Chart One Community") sempena Hari Glaukoma Sedunia, *Ageing Friendly With KMB*, Semarak Siswa Madani: *Teach The Needs 6.0*, *Volunteering Guardians of The Zoolaxy, Madani Cares: Elevating Mental Health, Bonded by The Beach,* Skuad Lensa Prihatin UPM: Saringan Penglihatan dan Kesihatan Umum @ Rembau dan pelbagai lagi.

Pada 2023, seramai 659 staf dan 1,495 orang pelajar UPM telah melibatkan diri dalam program dan aktiviti Putra Bakti untuk membantu masyarakat dan komuniti setempat. Lebih daripada 3,000 orang telah mendapat manfaat daripada program dan aktiviti Putra Bakti ini. Manakala, jumlah sumbangan orang luar yang diterima untuk menjalankan program dan aktiviti Putra Bakti pada 2023 ialah sebanyak RM41,2056.61.

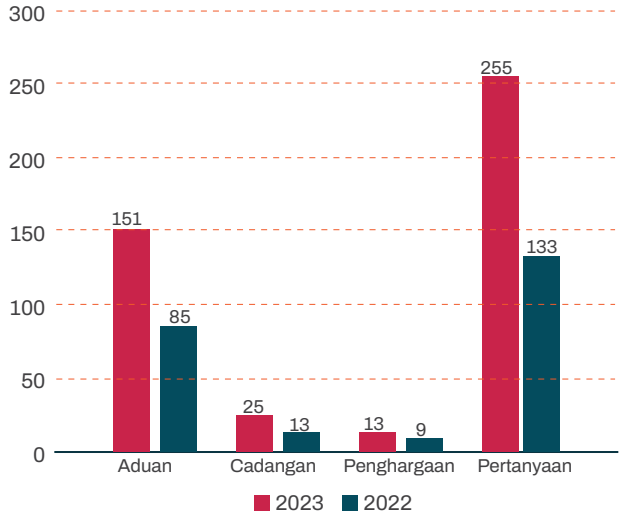
Pengurusan Pelanggan

Pengurusan pelanggan merupakan salah satu aspek penting untuk memastikan bahawa UPM menjadi sebuah universiti bereputasi antarabangsa. Sistem Pengurusan Maklum Balas *U-Respons* dibangunkan sebagai medium bagi pelanggan menyalurkan maklum balas.

Bagi 2023, sebanyak 444 (64.91%) maklum balas yang telah diterima oleh UPM berbanding dengan 240 (35.09%) pada 2022 yang merangkumi aduan, cadangan, penghargaan dan pertanyaan. Penerimaan maklum balas bagi 2023 meningkat sebanyak 29.82% berbanding dengan 2022. Pertanyaan paling banyak yang diterima menerusi saluran *U-Respons*, iaitu sebanyak 255 maklum balas (57.43%), diikuti dengan aduan sebanyak 151 maklum balas (34.01%). Cadangan sebanyak 25 maklum balas (5.63%) dan penghargaan sebanyak 13 maklum balas (2.93%). Rajah 11.4 dan 11.5 menunjukkan jumlah pecahan maklum balas bagi 2023 dan pecahan maklum balas mengikut kategori bagi 2022 dan 2023.



Rajah 11.4 Jumlah Maklum Balas 2023



Rajah 11.5 Pecahan Maklum Balas Mengikut Kategori

Berikut merupakan lima Pusat Tanggungjawab (PTJ) yang menerima maklum balas paling tinggi menerusi *U-Respons* bagi 2023:

- Bahagian Kemasukan dan Bahagian Urus Tadbir Akademik: 129
- Hospital Sultan Abdul Aziz Shah: 78
- Universiti Putra Malaysia (Kampus Bintulu): 23
- Sekolah Pengajian Siswazah: 21
- Pejabat Bursar: 20

Jumlah maklum balas yang diterima oleh lima Pusat Tanggungjawab (PTJ) berkenaan ialah sebanyak 271 (61.03%), manakala selebihnya diterima oleh PTJ lain. Bahagian Kemasukan dan Bahagian Urus Tadbir Akademik menerima maklum balas paling tinggi, iaitu sebanyak 129. Jadual 11.5 ialah pecahan maklum balas yang diterima mengikut PTJ bagi 2023:

Jadual 11.5 Pecahan Maklum Balas Mengikut PTJ

Pusat Tanggungjawab	A	C	P	T	Jumlah
Bahagian Kemasukan dan Bahagian Urus Tadbir Akademik	11	2	0	116	129
Hospital Sultan Abdul Aziz Shah	44	13	9	12	78
Universiti Putra Malaysia (Kampus Bintulu)	0	1	0	22	23
Sekolah Pengajian Siswazah	5	1	0	15	21
Pejabat Bursar	6	0	0	14	20
Pusat Tanggungjawab Lain	85	8	4	76	173
Jumlah	**151**	**25**	**13**	**255**	**444**

Petunjuk:
A: Aduan **C:** Cadangan **P:** Penghargaan **T:** Pertanyaan

Melangkah ke Hadapan

Kejayaan Universiti Putra Malaysia (UPM) mencapai kedudukan ke-158 dalam *QS World Ranking* memerlukan usaha berterusan dan komitmen tinggi daripada seluruh komuniti UPM. Untuk mencapai matlamat menjadi salah satu daripada 100 universiti terbaik dunia, UPM perlu melaksanakan strategi yang lebih berfokus dan berimpak tinggi.

Dengan strategi ini, UPM dapat memperkukuh kedudukannya dalam bidang pendidikan dan penyelidikan, dan seterusnya mencapai matlamat untuk berada dalam senarai 100 universiti terbaik dunia. Pelaksanaan Pelan Strategik 2021-2025 yang berfokus dan berimpak tinggi akan membantu universiti meningkatkan keterlihatan perhubungan korporat dan antarabangsa, sekali gus memperkukuh nama UPM di persada dunia.

TADBIR URUS TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN PENDIGITALAN (iDEC dan PSAS)

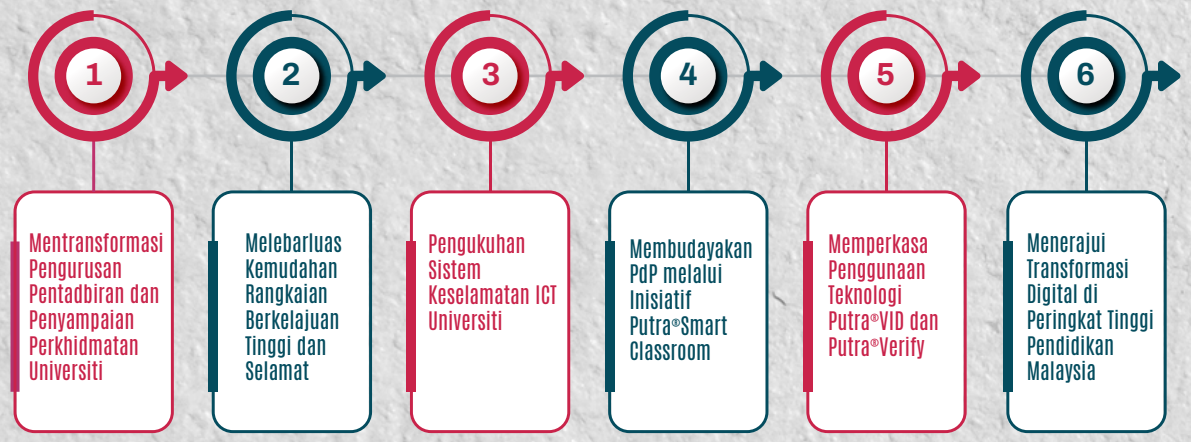
Tadbir Urus Teknologi Maklumat dan Pendigitalan: Pusat Pembangunan Maklumat dan Komunikasi (iDEC)

Landskap pendidikan tinggi sedang mengalami transformasi yang pesat, didorong oleh arus teknologi digital yang tiada henti. Kaedah pengajaran dan pembelajaran serta penyelidikan telah diperluas dengan merangkumi penerbitan maya selain daripada pelaksanaan secara bersemuka. Malah telah berkembang menjadi pusat pengetahuan yang lebih luas dengan interaksi dalam talian, penyelidikan canggih, dan pembuatan keputusan berpacukan kecerdasan buatan. Dalam persekitaran yang dinamik ini, teknologi digital memainkan peranan penting dalam meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran, memupuk penyelidikan dan inovasi, serta memperkemas perkhidmatan dan pengurusan universiti.

Inisiatif

Dalam dunia yang berpacukan teknologi, universiti perlu menawarkan perkhidmatan digital yang menjangkaui ekspektasi pengguna atau pelanggan dengan menyampaikan pengalaman yang berkesan, mengutamakan pengguna yang memperkasakan pelajar, fakulti dan staf.

Pada 2023, inisiatif utama kemampanan tadbir urus teknologi maklumat dan pendigitalan masih berkisar dengan penetapan KPI Pelan Strategik ICT UPM dan Aspirasi UPM iaitu:



Rajah 12.1 Inisiatif Utama Tadbir Urus Teknologi Maklumat dan Pendigitalan

Mentransformasi Pengurusan Pentadbiran dan Penyampaian Perkhidmatan di Kampus

Sebanyak tujuh sistem aplikasi telah berjaya dibangunkan atau dinaiktaraf pada 2023 bagi memenuhi keperluan transformasi pendigitalan Universiti. Berikut merupakan sistem aplikasi yang dibangunkan atau dinaiktaraf:

Transformasi Aplikasi Sumber Manusia (HR Portal)

Projek transformasi menyeluruh dalam aplikasi pengurusan sumber manusia UPM telah mengumpulkan semua proses sumber manusia di Pejabat Pendaftar di dalam satu portal yang dikenali sebagai HRPortal. Kaedah dan proses pengurusan sumber manusia ditransformasi daripada kaedah konvensional (manual) kepada digital. HRPortal merupakan sistem bersepadu dalam menyokong kitaran perjawatan bermula dari proses perancangan, pelantikan, penggajian, penempatan, kenaikan pangkat, pertukaran dan persaraan atau penamatan perkhidmatan. Pembangunan Sistem HRPortal (Human Resource Portal) adalah secara berfasa yang melibatkan sebanyak 58 proses atau sistem. Setiap fasa pembangunan mengambil kira keutamaan dan kebergantungan maklumat yang diperlukan oleh setiap proses yang terlibat.

Objektif transformasi adalah:

1. Menyusun semula proses kerja dengan penghasilan sistem aplikasi yang bersepadu dan berinteraksi antara satu sama lain, menjadikan proses kerja lebih efektif dan efisien.

2. Menggabungkan semua proses yang melibatkan pengurusan sumber manusia di bawah satu portal yang dikenali sebagai HRPortal.

3. Menjimatkan kos, masa dan mengoptimumkan penggunaan sumber manusia di Pejabat Pendaftar.

4. Menggunakan UPM-ID untuk mengakses sistem.

Secara keseluruhannya Sistem HRPortal berkeupayaan untuk membantu Pejabat Pendaftar merancang, mengawal dan mengurus sumber manusia secara sistematik dan berkesan serta meningkatkan kecekapan ketika membuat keputusan dalam pengurusan sumber manusia di UPM. Projek ini dijangka siap sepenuhnya pada 21 Mac 2024.

Naik taraf Sistem Putra®Prestasi

Naik taraf Sistem Putra®Prestasi (Bukan Akademik) adalah bagi memenuhi perubahan dan penambahbaikan kaedah pengukuran prestasi yang berbeza untuk skim-skim Pegawai Pengurusan dan Profesional (P&P). Mewujudkan satu sistem yang baharu merupakan pilihan terbaik bagi memenuhi keperluan pengukuran prestasi yang lebih dinamik. Sistem ini telah digunakan secara berperingkat pada Penilaian Prestasi Tahunan PNP 2023, bagi proses-proses penetapan wajaran PYD, pengesahan wajaran PPP/PPK, input pencapaian PYD dan pengesahan pencapaian PPP/PPK. Ciri baharu yang diperkenalkan dalam sistem ini telah diintegrasi dengan sistem HIStaf dan PRIMS bagi proses input pencapaian PYD dan pengesahan pencapaian PPP/PPK.

Sistem iAmanah

Sistem iAmanah dibangunkan bertujuan untuk menguruskan proses permohonan pembukaan akaun amanah secara atas talian yang diterajui oleh Pejabat Bursar. Proses pemantauan dapat dibuat dengan lebih efisien dengan menghantar notifikasi emel secara automatik kepada pemegang akaun amanah sekiranya akaun amanah telah tamat tempoh. Sistem ini akan siap dibangunkan pada Februari 2024.

Sistem UPM Payment Gateway 2.0

Sistem UPM Payment Gateway 2.0 merupakan projek naik taraf daripada Sistem Payment Gateway 1.0 terdahulu bagi meningkatkan penggunaan teknologi terkini dalam pengurusan kutipan hasil universiti secara atas talian (*cashless* dan *paperless*). Ia merangkumi proses kutipan bayaran, pengeluaran resit, pelaporan serta perekodan di dalam Sistem Kewangan universiti.

Skop pelaksanaan melibatkan dua proses utama iaitu pengurusan *Paygate* yang merangkumi pendaftaran projek, pembayaran pelanggan dan transaksi pembayaran serta pengeluaran resit.

Portal Putra®Insight

Portal Pengurusan Data Strategik Universiti atau Putra®Insight merupakan papan pemuka (*dashboard*) yang merangkumi tujuh kluster utama iaitu Pengajaran dan Pembelajaran, Penyelidikan, Jaringan, Sumber Manusia, Kewangan, Perpustakaan dan Korporat. Portal ini memaparkan maklumat strategik bagi membantu pembuatan keputusan oleh pengurusan tertinggi Universiti.

Portal ini (https://putrainsights.upm.edu.my) hanya boleh diakses menggunakan UPM ID oleh pengguna dan capaian *dashboard* adalah terhad kepada pengguna yang diberi kebenaran sahaja mengikut kluster. Setiap kluster melalui tiga fasa pembangunan iaitu *Business Requirement Spesification (BRS), Extract-Transform-Load* (ETL), *Visualization* serta laporan.

Selain itu, lima kluster telah diwujudkan laporan *visualization* dengan skop *descriptive analysis* iaitu Pengajaran dan Pembelajaran, Penyelidikan, Jaringan, Sumber Manusia, dan Korporat. Manakala dua kluster lain masih dalam proses BRS.

Sistem *eReport* APSeC

Sistem ini mengurus penerimaan aduan atau laporan berkaitan keselamatan dari warga kampus kepada pihak Pusat Polis Bantuan dan Keselamatan Universiti (APSeC). Sistem *eReport* dapat meningkatkan kualiti

pengurusan aduan atau laporan yang diterima untuk diterjemahkan kepada bentuk tindakan yang pantas, bersistematik dan boleh diukur. Sistem ini telah diserahkan pada 7 Disember 2023 dan telah diguna pakai oleh pemilik sistem.

Sistem Pengurusan Data (Putra®Data)

Sistem Pengurusan Data (Putra®Data) yang dibangunkan pada awal 2023, merupakan inisiatif baharu iDEC dalam usaha memperkemas proses penyediaan dan pengumpulan data bagi tujuan penyaluran statistik kepada pemegang taruh, agensi-agensi berkaitan seperti Kementerian Pendidikan Tinggi(KPT), Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) dan agensi yang mengendalikan penilaian penarafan universiti seperti *Times Higher Education* (THE). Putra®Data boleh diakses melalui https://data.upm.edu.my dengan menggunakan UPM ID dan terhad kepada pengguna yang diberi kebenaran sahaja mengikut kluster.

Melebarluas Kemudahan Rangkaian Tanpa Wayar '*Wireless Campus*' Berkelajuan Tinggi dan Selamat

Projek UPMNet 4.0 Fasa 2 yang telah siap pada Disember 2023, melibatkan empat Fakulti, tiga Institut, empat pusat dan perpustakaan universiti dan berada di bawah liputan reka bentuk *Four Core Switch*. Projek ini adalah kesinambungan dari projek naik taraf Insfrastruktur Rangkaian UPM (UPMNet4.0) yang terdiri daripada lima fasa. Rujuk Jadual 12.1

Jadual 12.1 Senarai PTJ dan Peralatan Projek UPMNet 4.0 Fasa 2

LOKASI		SEDIA ADA						PEROLEHAN BAHARU										PENGGANTIAN								LUPUS					
		ROUTER	SUPER CORE	CORE	DISTRIBUTION	ACCESS	AP	ROUTER	FIREWALL	SUPER CORE	CORE	DC CORE	DISTRIBUTION	DC DISTRIBUTION	ACCESS TYPE A	ACCESS TYPE B	AP	ROUTER	SUPER CORE	CORE	DC CORE	DISTRIBUTION	DC DISTRIBUTION	ACCESS	AP	ROUTER	SUPER CORE	CORE	DISTRIBUTION	ACCESS	AP
FAKULTI / INSTITUT / PUSAT TANGGUNGJAWAB	EKOLOGI MANUSIA				17	50	32	1	2	2			2		1	12	85	1	2										17		32
	KESIHATAN UNIVERSITI			1	11	53	17				1		2		2	10	71			1								1	11		17
	LIBRARY				1	52	30						2		1	10	55												1		30
	PERTANIAN			1	8	52	67				1		6			22	130			1								1	8		67
	PUSAT SUKAN				1	6	14						1			10	50												1		14
	PERUBATAN DAN SAINS KESIHATAN			1	23	80	40				1		6		10	24	365			1								1	23		40
	VERTERINAR				1	46	20						1		1	16	120												1		20
	HALAL					3	3						2			4	10														3
	iDEC	2	2	1	2	20	5				1		3		2	4	25			1								1	2		5
	IPSAS				1	5	3						2		2	4	30												1		3
	PERTANIAN PUTRA				1	10	16						2			20	94												1		16
	ITAFOS					3	3						1			4	15														3
	DATA CENTER			1	16							2		16							1		16					1	16		
	JUMLAH	**2**	**2**	**5**	**82**	**380**	**250**	**1**		**2**	**4**	**2**	**30**	**16**	**19**	**140**	**1050**	**1**	**2**	**4**			**16**					**5**	**82**		**250**

Impak Pelaksanaan

a. Menyelesaikan masalah peralatan rosak dan usang yang sering mengganggu operasi capaian Internet dan Intranet kepada warga UPM di PTJ terlibat.

b. Implementasi teknologi WiFi terkini (WiFi-6/WiFi-7) yang menggantikan teknologi lama (WiFi-5) akan memberi liputan yang luas dan capaian yang lebih pantas.

c. Kos penyelenggaraan dan penggantian perkakasan tidak diperlukan disebabkan oleh jaminan penggantian kerosakan yang diterima melalui penggantian perkakasan baharu akan memberikan nilai tambah kepada UPM.

d. Perkhidmatan ICT secara dalam talian yang lebih stabil dan selamat.

Pengukuhan Sistem Keselamatan ICT

Bagi meningkatkan keupayaan dan pengukuhan, sistem keselamatan ICT UPM dinaik taraf dan sistem *firewall* diganti serta *Web Application Firewall* (WAF) dipasang. Ia juga dapat menjamin kemudahan *colocation server* dan storan agar lebih selamat.

Pemasangan Kemudahan Rangkaian Tanpa Wayar '*Wireless Campus*'

Membingkas Kelangsungan Pendigitalan Kampus Pintar

Pada 2023, UPM terus melonjakkan strategi Melagang Kampus Pintar dan Pendigitalan selari dengan Pelan Pendigitalan Pendidikan Tinggi KPT dalam aspek pengurusan, pentadbiran dan penyampaian di kampus bagi memenuhi transformasi pendigitalan yang boleh dilakukan 'di hujung jari' berkonsepkan *Any Where, Any Time and Any Device.*

Smart Putra®Access merupakan aplikasi pintar berasaskan modul Putra®Verify telah membantu Pusat Polis Bantuan dan Keselamatan Universiti (APSec) dan pengurusan kolej mendigitalkan pengurusan rekod kawalan keluar masuk pelajar kolej kediaman UPM, mengesahkan dan melaporkan statistik secara langsung untuk hampir 15,000 pelajar. Aplikasi ini adalah berasaskan persekitaran telefon pintar yang dilengkapi dengan sistem kawalan pengenalan identiti UPM ID.

Aplikasi mudah alih pengurusan giliran atau dikenali sebagai Smart Putra®Queue, dapat membantu menangani permasalahan kesesakan dan berbaris panjang di kaunter perkhidmatan pelanggan di samping pematuhan penjarakan sosial. Pelanggan yang ingin membuat urusan boleh beratur dari mana-mana sahaja pada mana-mana peranti. Mereka hanya perlu tiba tepat pada masanya untuk janji temu mereka.

Putra®Smart Classroom (PSC) terus dilonjakkan melalui pilihan pakej pelaksanaan iaitu *Startup, Pro, Premium* dan *Ultimate* yang membolehkan penggunaan ruang pembelajaran lebih efisien dan fleksibel. Pencapaian pada 2023 iaitu pertambahan lapan unit lagi menunjukkan komitmen fakulti dalam memastikan PdP berjalan dengan lancar dan selesa bagi pensyarah dan pelajar.

Jadual 12.2 Pencapaian Pelaksanaan Putra®Smart Classroom bagi tahun 2023

Bil.	PTJ	Peratus Pelaksanaan (semasa setakat 31 Disember 2023)	Sasaran Tahun	Pakej
1.	UPM Kampus Bintulu (UPMKB)	100% (1 unit)	2023	Ultimate
2.	Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi	100% (4 unit)	2023	Startup
3.	Bahagian Kemasukan dan Bahagian Tadbir Urus Akademik	100% (12 unit)	2023	Startup

Meningkatkan Kepercayaan dan Keterlihatan dalam Transformasi Digital di Peringkat Tinggi Pendidikan Malaysia

Mulai 2018, iDEC UPM mula diberi kepercayaan bagi membangunkan sistem untuk kegunaan Bahagian Kecemerlangan Akademik, Jabatan Pengajian Tinggi (JPT), KPT. Kejayaan pasukan iDEC dalam projek tersebut telah mula dilihat oleh bahagian lain di JPT dengan lahirnya projek kerjasama lain yang berterusan sehingga kini.

Antara kerjasama yang dijalinkan antara iDEC UPM dan KPT melalui projek penyelenggaraan dan khidmat operasi aplikasi seperti:

a. Sistem Permohonan Anugerah Akademik Negara

b. Sistem Portal dan Laman Web *Service Learning Malaysia – University for Society* (SULAM)

c. Sistem Indeks Penilaian Patriotisme dan Perpaduan Negara (iPPN)

d. Sistem Permohonan Anugerah Kecemerlangan Akademik

e. Sistem Anugerah Tokoh Siswa (MyATS)

Projek baharu yang dibangunkan pada 2023 antara lainnya membantu KPT dalam mendigitalkan proses pelaksanaan ujian kemasukan ke program ijazah sarjana muda pendidikan universiti awam bagi calon lepasan STPM atau setaraf melalui sistem iMEDSI (Malaysian Educators Selection Inventory) untuk JPT, KPT. Manakala, bantuan juga telah diberikan kepada Sekolah Pengurusan dan Ekonomi bagi melancarkan proses penerbitan jurnal dan integrasi pendaftaran jurnal secara terus ke *Google Scholar* dan *Scopus*.

Smart Putra®Access merupakan aplikasi pintar berasaskan modul *Putra®Verify* telah membantu Pusat Polis Bantuan dan Keselamatan Universiti (APSec) dan pengurusan kolej mendigitalkan pengurusan rekod kawalan keluar masuk pelajar kolej kediaman UPM

Memacu Kesejahteraan Komuniti

Kesejahteraan komuniti dalam masyarakat setempat dapat dibangunkan melalui aktiviti pendigitalan. Usaha ini dapat dilaksanakan dengan sinergi berkesan antara masyarakat, industri, pertubuhan bukan kerajaan (NGO) dan juga alumni.

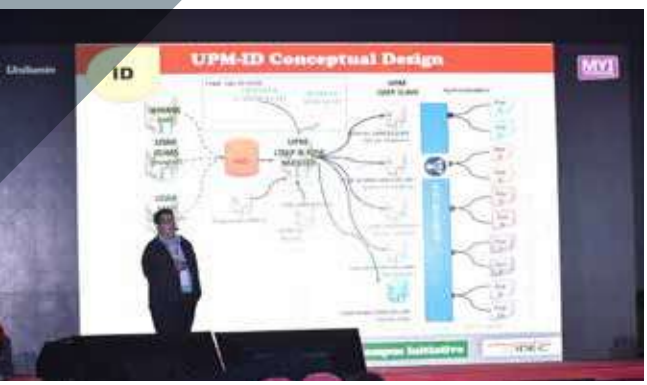
iDEC Community@PUTRABakti merupakan aktiviti *Corporate Social Responsibility* (CSR) iDEC berbentuk pemindahan ilmu (knowledge transfer) kepada warga kampus dan komuniti setempat. Inisiatif menjayakan projek pendigitalan komuniti ini selari dengan Rangka Tindakan Kesejahteraan Pendidikan Tinggi atau Sejahtera IPT bagi strategi "Memacu Kesejahteraan Komuniti" serta "Menyemarak Semangat #KPTPRIHATIN" melalui program-program turun padang (touch-point).

Cabaran dan Iktibar yang Dipelajari

Cabaran utama dalam era digital ialah bagaimana universiti dapat mengadaptasi perkembangan teknologi. Universiti perlu memanfaatkan data dan analitik sebagai aset strategik yang dapat memberikan maklumat yang bermakna dan tepat untuk meningkatkan kualiti pengajaran, penyelidikan, dan perkhidmatan. Data dan analitik juga dapat membantu universiti mengenal pasti peluang dan ancaman, menilai prestasi, dan merancang strategi yang sesuai dengan visi dan misi universiti. Oleh itu, data dan analitik adalah elemen penting untuk mencapai transformasi kepada *intelligent-enabled university* yang berdaya saing dan berinovasi.

Melangkah ke Hadapan

Dalam era digital yang dinamik, pengukuhan kemahiran pasukan dalam memberi perkhidmatan digital menjadi semakin penting. Selain itu, kemudahan pengajaran dan pembelajaran yang inovatif, maya dan hibrid mengubah cara pengetahuan disampaikan dan diserap membuka pelbagai peluang untuk diterokai oleh pensyarah dan pelajar. Universiti juga memainkan peranan penting dalam memacu inovasi melalui platform ICT berteknologi tinggi untuk menyokong penyelidikan berimpak. Transformasi tadbir urus berpacukan aplikasi pintar membentuk semula cara universiti berinteraksi dengan pelanggan dan pemegang taruh dan menghasilkan model tadbir urus yang lebih cekap, telus, dan berfokus pada pelanggan. Akhirnya, penyediaan produk ICT untuk komuniti bukan lagi satu kemewahan, tetapi keperluan untuk merapatkan jurang digital dan membuka masa depan yang lebih cerah untuk semua dalam era digital.



samad
LIBRARY INFORMATION LITERACY PROGRAMME

Perpustakaan
Sultan Abdul Samad

Tadbir Urus Teknologi Maklumat dan Pendigitalan (Perpustakaan Sultan Abdul Samad (PSAS))

Pendahuluan

Perpustakaan Sultan Abdul Samad (PSAS) bersama mendukung iltizam universiti dalam transformasi pendigitalan untuk meningkatkan kepantasan dan keberkesanan perkhidmatan. Maklumat dapat dicapai oleh pengguna pada bila-bila masa dan di mana sahaja melalui pembangunan dan pengurusan koleksi digital. Penambahan kandungan digital dan penggunaan teknologi terkini memperkukuhkan lagi peranan perpustakaan sebagai pusat rujukan ilmu yang sentiasa mengikuti perubahan zaman. Peranan asal perpustakaan masih diberi penekanan agar koleksi rujukan sedia ada kekal relevan dan terkini selari dengan agenda pengajaran, pembelajaran dan penyelidikan universiti. Keperluan kepada kemudahan dan perkhidmatan sama ada secara fizikal atau digital juga diberi penumpuan bagi memberi keselesaan kepada pengguna membuat pilihan kaedah yang bersesuaian dengan pembelajaran masa kini. Justeru, PSAS akan meneruskan agenda menjadi tempat pembelajaran yang dinamik dan inovatif kepada penggunanya.

Inisiatif

Sepanjang 2023, PSAS telah melaksanakan inisiatif yang bukan sahaja memberi manfaat kepada komuniti akademik, tetapi juga kepada pengguna perpustakaan khasnya. PSAS telah menilai semula pelaksanaan perancangan yang lalu dan mengetengahkan inisiatif yang lebih mesra pengguna dan bersifat menyeluruh. Oleh itu, lima inisiatif utama telah dirancang dan digariskan seperti berikut:

Inisiatif 1: Membangunkan koleksi digital perpustakaan;

Inisiatif 2: Mempertingkatkan literasi maklumat pengguna perpustakaan;

Inisiatif 3: Memperkaya khazanah perpustakaan dalam bidang pertanian;

Inisiatif 4: Menyuntik nilai tambah dengan kreativiti dan inovasi kepada perkhidmatan perpustakaan; dan

Inisiatif 5: Meningkatkan kerjasama dengan organisasi luar serta perpustakaan serantau dan antarabangsa

Pelaksanaan dan Pencapaian

Inisiatif 1: Membangunkan Koleksi Digital Perpustakaan

1. Memperkasakan Perkhidmatan Pencarian Maklumat Setempat Melalui Portal *Discovery@Lib*

   Portal *Discovery@Lib* merupakan perkhidmatan pencarian setempat yang membolehkan pengguna mengakses maklumat dengan lebih fokus, cepat dan mudah. Data sehingga Disember 2023 menunjukkan sebanyak 26,953 rekod telah diindeks menjadikan peningkatan rekod sebanyak 4.5% berbanding tahun sebelumnya. Keseluruhan rekod berjumlah 621,196 dapat diakses melalui portal tersebut.

   Pada 2023, jumlah pengunjung portal meningkat sebanyak 68.5% iaitu daripada 26,304 kepada 44,332 pengunjung. Manakala dari segi jumlah paparan, peningkatan sebanyak 44.9% iaitu daripada 79,884 paparan pada 2022 kepada 115,786 paparan.

2. Menyebarluaskan Kandungan Digital Bidang Pertanian

   PSAS sentiasa membangun dan memperkayakan koleksi digital pertanian serta menambah baik aksesnya. Portal berkaitan pertanian kini mengandungi 45,828 rekod kandungan digital dan mencatat sebanyak 61,324 pengunjung pada tahun ini. Jadual 12.1 menunjukkan statistik Portal Sumber Pertanian UPM.

Jadual 12.1 Portal Sumber Pertanian UPM

Portal Pertanian	Bilangan Kandungan Digital	Bilangan Pengunjung Maya
AGRIS (Malaysia) Maklumat bahan dengan teks penuh dalam bidang sains dan teknologi pertanian termasuk perhutanan, penternakan haiwan, perikanan, sains makanan, sains alam sekitar, sumber asli dan teknologi pertanian yang diterbitkan di Malaysia. http://www.agris.upm.edu.my:8080/dspace	23,035	10,232

MyAGRIC Maklumat berkaitan pertanian Malaysia yang merangkumi pelbagai bidang, antaranya perhutanan, penternakan haiwan, perikanan, sains makanan, sains alam sekitar, sumber asli, dan teknologi pertanian yang diterbitkan di dalam dan luar negara. http://myagric.upm.edu.my	22,793	21,262
AGRI@UPM Maklumat pertanian mengikut topik atau subjek hasil penulisan pensyarah atau penyelidik UPM, kepakaran dalam bidang pertanian di UPM dan isi kandungan tutorial bersifat rujukan, berita, bahan rujukan di PSAS dan jabatan yang terlibat. https://upm.edu.my/agri	60 topik	29,830

3. Memperkaya Kandungan Arkib UPM

Arkib UPM yang dikenali sebagai Putra Archives telah dibangunkan pada 2022 berperanan sebagai pusat pemeliharaan dan pemuliharaan bahan arkib berkaitan sejarah UPM serta pusat penyimpanan rekod universiti. Pada 2023, sebanyak 760 bahan termasuk laporan tahunan, laporan pelan strategik, brosur, prospektus, fail dan dokumen mesyuarat, bahan penerbitan UPM serta rekod-rekod yang mempunyai nilai sejarah telah ditambah menjadikan jumlah kumulatif bahan yang boleh diakses adalah sebanyak 1,548. Portal *Putra Archives* memudahkan pengguna mencari bahan arkib UPM dengan lebih efektif.

4. Memperkukuhkan Repositori Digital Institusi

Repositori digital institusi adalah platform yang digunakan oleh institusi pendidikan, penyelidikan, atau organisasi lain untuk menyimpan, mengelola, dan mempublikasikan hasil penyelidikan, karya akademik, dan bahan intelektual lain secara digital. Ini memungkinkan akses terbuka dan mudah kepada khalayak untuk mendapatkan pelbagai maklumat. PSAS yang berperanan sebagai pusat pengumpulan maklumat sentiasa memastikan kesinambungan fungsi repositori ini dengan memberi perhatian yang berterusan ke atas aspek penyelenggaraan dan pengemaskinian infrastruktur dan kandungan repositori. Repositori institusi yang dibangun dan diselenggara oleh perpustakaan terdiri daripada UPM Institutional Repository (UPM IR) dan UPM eTheses. Berikut adalah perincian bagi sumber repositori tersebut:

a. UPM *Institutional Repository* (UPM IR)

UPM *Institutional Repository* (UPM IR) boleh diakses melalui pautan http://www.psasir.upm.edu.my/. Data 2023, menunjukkan 90,958 rekod telah diindeks di dalam repositori ini dengan jumlah pengunjung seramai 187,359 dan muat turun dokumen sebanyak 74,769. Jadual 12.2 menunjukkan bilangan pengunjung yang mengakses UPM IR dari dalam dan luar negara pada 2023.

Jadual 12.2 Statistik Pengunjung Repositori UPM IR Mengikut Negara

Negara	Q1 (Jan-Mac)	Q2 (Apr-Jun)	Q3 (Jul-Sep)	Q4 (Okt-Dis)	Jumlah Kunjungan
Malaysia	35,040	33,237	18,253	35,844	12,2374
United States	3,786	5,263	5,277	3,996	18,322
China	954	1,562	1,313	2,788	6,617
Philippines	2,059	1,662	542	1,661	5,924
Indonesia	1,163	1,146	691	1,492	4,492
India	1,146	1,056	712	1,073	3,987
United Kingdom	991	823	409	894	3,117
Canada	299	144	111	434	988
Nigeria	406	394	238	411	1,449
Singapura	351	329	241	336	1,257
Lain-Lain	5,293	5,097	3,095	5,347	18,832
				Jumlah	**187,359**

b. UPM *eTheses*

UPM *eTheses* merupakan portal yang mengandungi koleksi tesis pelajar UPM dalam format teks penuh. Sebanyak 16,635 tesis telah didigitalkan dan boleh diakses melalui pautan berikut: http://ethesis.upm.edu.my. Pada 2023, jumlah pengguna yang mengakses koleksi tesis di dalam UPM *eTheses* ini adalah sebanyak 109,269. Ia seterusnya meningkatkan jumlah muat turun bahan kepada 42,639 muat turun bahan, berbanding 22,017 muat turun bahan pada tahun sebelumnya. Jadual 12.3 memaparkan jumlah pengunjung yang mengakses portal UPM *eTheses* mengikut negara. Akses dari institusi dan negara luar menunjukkan peningkatan visibiliti tesis UPM ke peringkat global.

Jadual 12.3 Statistik Pengunjung Portal UPM eTheses Mengikut Negara

Negara	Jumlah Kunjungan
Malaysia	92,480
United States	3,069
China	1,408
Indonesia	1,256
United Kingdom	787
Philippines	620
Singapura	617
India	588
Iraq	491
Pakistan	478
Lain-Lain	7,475
Jumlah Keseluruhan	**109,269**

5. Pembangunan Koleksi Perpustakaan Melalui Langganan Pangkalan Data

Pada 2023, lebih daripada RM6.89 juta telah dibelanjakan bagi melanggan 23 pangkalan data yang mengandungi 38,845 judul e-jurnal dan 84,282 e-buku (buku elektronik). Jumlah ini menunjukkan pertambahan sebanyak 35.44% bilangan judul e-jurnal yang dilanggan berbanding tahun sebelumnya. Jadual 12.4 adalah bilangan judul e-jurnal dan e-buku (buku elektronik) bagi 2022 dan 2023.

Jadual 12.4 Analisa Bilangan Judul e-jurnal dan e-buku Tahun 2022 dan 2023

Koleksi	Tahun	
	2022	2023
e-jurnal	25,080	35,845
e-buku	98,812	84,282

6. Pembangunan Koleksi Audio Siar Digital (Podcast)

Perpustakaan juga menyediakan koleksi audio siar digital atau lebih dikenali sebagai *podcast* sebagai sebahagian daripada sumber maklumat yang boleh dirujuk oleh pengguna. Ia merupakan siri kupasan topik penyelidikan oleh penyelidik UPM sendiri dengan penyampaian yang mudah difahami oleh semua lapisan masyarakat. Koleksi ini menggunakan aplikasi *Spotify* dan boleh diakses melalui laman podcast UPM *Innovator*.

PSAS turut bekerjasama dengan pakar bidang di beberapa PTJ terpilih untuk menjalankan aktiviti mengumpul maklumat dan *tacit knowledge* serta merekodkan kepakaran bidang profesional mereka untuk dijadikan bahan rujukan. Aktiviti yang dijalankan antaranya rakaman audio siar digital (podcast) bersama pakar dari Fakulti Rekabentuk dan Senibina serta Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan, UPM. Projek kerjasama bagi rakaman podcast tersebut diperincikan seperti berikut:

i. Pertanian bandar dan inspirasi rekabentuk industri oleh Prof. Ts. Dr. Khairul Aidil Azlin Abd Rahman CIDe

ii. Daun simpuh air (*dillenia suffruticosa*) rawatan alternatif kanser oleh Prof. Dr. Latifah Saiful Yazan

iii. Daun rerama ubati kanser? oleh Prof. Dr. Latifah Saiful Yazan

iv. Penyakit berjangkit Tuberkulosis (TB/Tibi) atau Batuk Kering oleh Prof. Madya Dr. Malina Osman

7. Rakaman Video Pertanian Bersama Pusat Tanggungjawab (PTJ) UPM

Perpustakaan UPM juga telah menjalin kerjasama dengan Pusat Pertanian Putra dan telah menghasilkan rakaman video topik terpilih. Rakaman video tersebut boleh diakses melalui Youtube Perpustakaan melalui pautan https://www.youtube.com/@upm_library. Pada 2023, terdapat dua video yang telah dimuat naik dengan tajuk seperti berikut:

i. Nanas: Penuaian, indeks dan gred.

ii. Getah: Pembukaan panel torehan, klon dan cantuman mata tunas penanaman pokok getah.

Inisiatif 2: Mempertingkatkan Literasi Maklumat Pengguna Perpustakaan

1. Program Literasi Maklumat

PSAS telah menyediakan Program Literasi Maklumat bertujuan memberi tunjuk ajar dan panduan kepada pengguna dalam mengenal pasti maklumat yang diperlukan. Program ini ditawarkan kepada pelajar, staf akademik dan bukan akademik secara hibrid. Ini membolehkan mereka menjadi lebih mahir dan berpengetahuan di dalam mencari, menilai, mengguna dan menyampaikan maklumat secara berkesan dan bertanggungjawab.

Antara modul literasi maklumat yang diajarkan kepada pengguna ialah:

i. Pengenalan kepada perpustakaan

ii. Katalog perpustakaan (KOHA WebOPAC)

iii. Strategi pencarian maklumat

iv. *Turnitin*

v. *Mendeley*

vi. *Citation Indexed Journa*l

Jadual 12.5 Bilangan Kelas Literasi Maklumat dan Jumlah Kehadiran

Jenis Kelas Kemahiran	Bilangan Kelas	Jumlah Peserta
Kelas Hari Selasa (Kelas penggunaan bahan rujukan secara berjadual pada setiap hari Selasa)	48	693
Kelas Pasca Siswazah	41	1,335
Kelas Pra siswazah (SPP)	33	1,713
Kelas Kemahiran Pra Siswazah	30	1,692
Kelas Permohonan (permohonan secara individu atau kumpulan mengenai topik atau pangkalan data khusus)	37	1,139
Kelas Pangkalan Data oleh Pembekal	22	840
Jumlah Keseluruhan	**211**	**7,412**

2. Program Pengukuhan Kemahiran Penyelidikan

Program pengukuhan kemahiran penyelidikan merupakan inisiatif PSAS untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran pelajar dan penyelidik dalam bidang penyelidikan. Penganjuran seminar dan webinar berkaitan kemahiran penyelidikan merupakan aktiviti utama di dalam program ini. Menerusi program ini, sebanyak 593 orang peserta telah menghadiri seminar dan webinar tersebut dan Jadual 12.6 menunjukkan senarai Aktiviti Seminar Kemahiran Penyelidikan Tahun 2023.

Jadual 12.6 Aktiviti Seminar dan Webinar Kemahiran Penyelidikan 2023

Tarikh	Seminar / Webinar
9 Ogos 2023	The Ins and Out of Scholarly Publishing - Finding the Right Journal for Your Manuscript and the Peer Review Process.
15 Ogos 2023	Webinar on Writing Your Thesis and Manage Your Article Efficiently
21 Ogos 2023	Uncover Details Around Research Data Management.
18 Okt 2023	Workshop for Young Authors: How to Choose The Best Journals to Publish Your Manuscript In.
25 Okt 2023	Workshop for Young Authors: How You Can Manage Your Authors Profiles Better on Scopus.
13 Dis 2023	Thesis Writing Journey Workshop

Inisiatif 3: Memperkaya Khazanah Perpustakaan dalam Bidang Pertanian

1. Koleksi Nadir Pertanian

PSAS mengambil inisiatif dengan mewujudkankan Koleksi Nadir Pertanian bagi mempromosi bahan terbitan lama dalam bidang pertanian yang telah diterbitkan melebihi 50 tahun dan sukar diperoleh ataupun tiada lagi di pasaran. Usaha pemeliharaan sumber maklumat pertanian yang signifikan mampu memperkasa peranan dan fungsi PSAS sebagai pusat rujukan maklumat pertanian. Sehingga kini, terdapat 382 bahan nadir pertanian telah ditambah ke dalam Koleksi Nadir Pertanian. Koleksi ini ditempatkan di Bahagian Sumber Pertanian Malaysia untuk tujuan rujukan dalaman.

2. Galeri Informasi Pertanian

PSAS menyediakan satu galeri khusus yang mempamerkan maklumat pertanian Malaysia, termasuk sejarah pertanian, komoditi utama dan perkembangan terkini penyelidikan dan hasil inovasi dalam bidang pertanian. Ia mampu meningkatkan keterlihatan PSAS sebagai tempat rujukan dan penyebaran maklumat pertanian. Antara pameran yang telah dilaksanakan pada 2023 adalah pameran orkid, getah dan tomato.

Inisiatif 4: Menyuntik Nilai Tambah Dengan Kreativiti dan Inovasi kepada Perkhidmatan Perpustakaan

1. Ruang Pameran PSAS

Ruang pameran tetap PSAS telah diwujudkan pada 2023 bagi mempamerkan maklumat mengikut tema dan isu semasa seperti maklumat korporat PSAS dan UPM, maklumat program pendidikan pengguna, maklumat penyelidikan dan pameran hasil penyelidikan (research output) daripada para penyelidik. Ruang ini juga telah menjadi medium kolaborasi di antara PSAS dan fakulti-fakulti di dalam UPM dengan aktiviti pameran yang inovatif.

PSAS telah berjaya mengadakan pameran sulung mempamerkan hasil seni Dr. Noor Azizi Ali dari Fakulti Rekabentuk dan Senibina. Kolaborasi ini juga telah membuka peluang kepada para pensyarah untuk mengetengahkan produk dan hasil kerja mereka untuk dipamerkan dan dihayati oleh pengunjung perpustakaan.

2. Khidmat Rujukan atas Talian (Online Chat)

Perkhidmatan ini diwujudkan bagi membolehkan pengguna berinteraksi secara langsung dengan pustakawan bagi mendapatkan khidmat nasihat. Ia merupakan nilai tambah dari perkhidmatan rujukan sedia ada bagi memantapkan lagi perkhidmatan pengguna perpustakaan. Menggunakan aplikasi *Tawk.to*, ia telah merekodkan 485 pengunjung sejak Mac 2023. Terdapat juga soalan lazim yang disediakan kepada pengguna bagi membantu mereka mendapat maklumat lanjut yang dikehendaki.

3. Kemudahan dan Perkhidmatan untuk Orang Kurang Upaya (OKU)

PSAS telah menaik taraf kemudahan dan perkhidmatan untuk orang kurang upaya (OKU) bagi menyantuni mereka untuk sama-sama mendapat faedah dan manfaat. Kemudahan terbaharu adalah naik taraf tandas mesra OKU dan laluan *tactile* bagi pengguna yang cacat penglihatan serta ramp laluan OKU yang mesra pengguna.

Manakala perkhidmatan sokongan terbaharu yang disediakan dikenali sebagai *Buddies@Lib* dapat memberi bantuan dan menemani mereka dengan mengimbas kod QR atau menghubungi talian yang dipaparkan. Maklumat kemudahan dan perkhidmatan ada disediakan dalam laman sesawang PSAS bagi memudahkan pengguna OKU mendapat bantuan dan khidmat nasihat.

Inisiatif 5: Meningkatkan Kerjasama Dengan Organisasi Luar Serta Perpustakaan Serantau dan Antarabangsa

1. Mesyuarat *Libraries of ASEAN University Network* (AUNILO) ke-18

Mesyuarat *Libraries of ASEAN University Network* (AUNILO) ke-18 telah dihoskan oleh UPM dari 1 hingga 3 Ogos 2023. Mesyuarat yang diadakan secara hibrid ini telah berlangsung secara fizikal di perpustakaan dan secara atas talian melalui platform Zoom. Melalui mesyuarat ini, jalinan kerjasama di antara PSAS dan perpustakaan rantau Asia Tenggara dapat diperkukuhkan. Mesyuarat yang menghimpunkan ketua-ketua pustakawan dari negara ahli AUN ini telah membincangkan isu-isu penting dan inisiatif untuk memajukan bidang perpustakaan akademik. Berikut adalah beberapa topik utama yang dibincangkan di dalam mesyuarat tersebut:

- **Brunei:** Meningkatkan kerjasama untuk memacu transformasi digital
- **Kemboja:** Meningkatkan akses kepada sumber melalui inisiatif berasaskan teknologi
- **Indonesia:** Memanfaatkan teknologi untuk kemajuan pembelajaran
- **Malaysia:** Pemerkasaan melalui inovasi dan kerjasama
- **Filipina:** Mengamalkan pembelajaran berpusatkan pelajar
- **Singapura:** Transformasi digital mengikut peralihan pelajar
- **Vietnam:** Perkongsian sumber berasaskan teknologi
- **Thailand:** Pembelajaran inovatif dan ruang kerja bersama

Selain daripada laporan negara-negara ahli, mesyuarat ini juga mengetengahkan agenda Pelan Strategi Baharu AUNILO bagi tempoh 2023-2026. Pelan ini merangkumi isu-isu seperti impak teknologi digital dan teknologi kecerdasan buatan (AI), kelestarian, pendekatan pelbagai disiplin, dan penyediaan kemudahan bagi pemahaman yang lebih mendalam berkaitan isu-isu pengguna perpustakaan di Asia Tenggara.

2. Lawatan Perpustakaan dan Khidmat Rundingan

Program lawatan perpustakaan telah memberi peluang kepada pelawat untuk mengenali sumber rujukan dan koleksi yang ditawarkan oleh perpustakaan. Peserta lawatan juga diberikan penerangan mengenai kemudahan dan perkhidmatan yang disediakan oleh perpustakaan semasa sesi lawatan berpandu. Selain itu, PSAS juga menawarkan khidmat rundingan bagi Sistem KOHA Perpustakaan. Program seumpama ini merupakan peluang untuk jalinan hubungan dan kerjasama antara perpustakaan dan pihak organisasi luar. Pada 2023, PSAS telah menerima sebanyak 1,122 pelawat dengan 28 kali sesi lawatan. Manakala bagi sesi khidmat rundingan, sebanyak 97 orang pelawat dengan 7 sesi rundingan telah dilaksanakan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 12.7 berikut.

Jadual 12.7 Statistik Aktiviti Lawatan Perpustakaan dan Khidmat Rundingan

Aktiviti	Bilangan Peserta	Bilangan Sesi
Lawatan Perpustakaan	1,122	28
Khidmat Rundingan	97	7
Jumlah Keseluruhan	**1,219**	**35**

3. Program Tanggungjawab Sosial Universiti (USR)

Dalam usaha untuk mendekati komuniti di samping memupuk minat warga PSAS dalam aktiviti kesukarelawanan bagi mewujudkan budaya prihatin, meningkatkan imej dan reputasi PSAS untuk sentiasa relevan dan keterlihatan, PSAS telah mengambil inisiatif mengadakan tiga Program USR bersama komuniti sekolah seperti berikut:

i. Program : : Program Pengembangan (Jaringan Komuniti): Pemantapan Pusat Sumber Sekolah Dato' Abdul Razak (SDAR)
Tarikh : 15 Ogos 2023 (Selasa)
Peserta : 163 orang pelajar, 4 orang guru
Pengisian Sesi Interaktif Literasi Maklumat, Bengkel Asas Pengurusan Pusat Sumber, Bengkel Asas Aplikasi Canva

ii. Program : Program Jaringan Khidmat Komuniti di antara Perpustakaan Sultan Abdul Samad (PSAS) dengan Sekolah Kebangsaan Sg. Judah (A), Pulau Carey Tarikh : 19 September 2023 (Selasa)
Peserta : 70 orang murid, 12 orang guru
Pengisian : Pembangunan portal e-Nilam, rak bacaan digital dan penambahbaikan sudut Nilam Pusat Sumber Sekolah

iii. Program : Program Kunjung Ilmu: SMK Sultan Sulaiman Kuala Terengganu
Tarikh : 5 Oktober 2023 (Khamis)
Peserta : 34 orang pelajar, 4 orang guru
Pengisian: Sesi pembelajaran utama iaitu Modul Pencarian Maklumat, Modul Pengkelasan dan Pengkatalogan, dan Modul Promosi Perpustakaan

4. Pembentangan dan Penerbitan oleh Pegawai PSAS

Pustakawan aktif di dalam membentang dan menerbitkan karya ilmiah. Mereka memainkan peranan penting dalam pengurusan dan penyediaan sumber maklumat, serta mendukung tanggungjawab dalam mengurus penghasilan ilmu melalui aktiviti penerbitan.

i. Pembentangan

Mahbob Yusof. (2023, December 11). Collaboration of International Internship Program. Universitas Islam Negeri, Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Indonesia.

Mohd Dasuki Sahak. (2023, November 6). Step-by-Step Strategies for Systematic Literature Reviews: Mastering Information Management with RStudio and Scopus. School of Information Science, Universiti Teknologi MARA Kampus Rembau, Negeri Sembilan.

Mohd Dasuki Sahak. (2023, December 15). Pengenalan Kepada Bibliometrik. School of Information Science, Universiti Teknologi MARA Kampus Sungai Petani, Kedah.

ii. Jurnal

Sa'ari, H., Sahak, M. D., & Skrzeszewskis, S. (2023). Deep learning algorithms for personalized services and enhanced user experience in libraries: a systematic review. Mathematical Sciences and Informatics Journal (MIJ), 4(2), 30-47.

iii. Kertas Prosiding

Sa'ari, H., Goulding, A., & Sahak, M. D. (2023, October). Can Academic Librarians as Data Scientists Revolutionise User-Centric E-learning?. In European Conference on e-Learning (Vol. 22, No. 1, pp. 295-304).

Sa'ari, H., Goulding, A., E Sahak, M.D. (2023, October).Decoding Digital Competencies: A Bibliometric Analysis Of Academic Librarianship. In International Conference On Social Sciences, Informatics And Islamic Studies: "Enhancing Knowledge, Exploring Possibilities" (Vol.1, pp.132-149).

iv. Keratan Akhbar

Yusof, M., Hasan, N. A., & Sahak, M. D. (2023, Jun 6). Perpustakaan Digital Nasional aspirasi masa depan. Harian Metro.

v. Penulisan Rencana

Hasan, N. A. & Yusof, M. (2023, Oct. 23). 18th ASEAN University Network Inter-Library Online (AUNILO) Meeting in Malaysia. Retrieved from https://www.ifla.org/news/18th-asean-university-network-inter-library-online-aunilo-meeting-in-malaysia/

Hasan, N. A. (2023, Sep. 26). Academic Library Collaboration: Insights and Initiatives from the 18th AUNILO Meeting. Retrieved from https://beritappm.wordpress.com/2023/09/26/academic-library-collaboration-insights-and-initiatives-from-the-18th-aunilo-meeting/

Hasan, N. A. (2023, Sep. 18). Kerjasama Perpustakaan Akademik: Wawasan dan Inisiatif daripada Mesyuarat AUNILO Kali ke-18. Retrieved from https://lib.upm.edu.my/berita/kerjasama_perpustakaan_akademik_wawasan_dan_inisiatif_daripada_mesyuarat_aunilo_kali_ke_18-75099

Cabaran dan Iktibar yang Dipelajari

Perpustakaan alaf baharu perlu bergerak seiring dengan peredaran masa dan seharusnya bersiap sedia dengan ledakan teknologi maklumat serta kelahiran teknologi kecerdasan buatan (AI). PSAS telah mengambil pendekatan menambah sumber maklumat melalui sumber terbuka dan pembangunan sumber ilmiah dalaman bagi menampung keperluan maklumat pengguna perpustakaan. Peruntukan kewangan yang sangat terhad tidak menghalang usaha PSAS mempelbagaikan sumber maklumat melalui kerjasama antara perpustakaan dan jabatan terpilih.

PSAS juga telah menyediakan program pembangunan profesionalisme dan latihan supaya setiap pekerja dapat melibatkan diri memberi perkhidmatan profesional dan sokongan kepada warga universiti. Dalam menyokong ke arah pendigitalan, proses kerja telah mengalami perubahan supaya perkhidmatan maklumat dapat disampaikan dengan cepat dan tepat. Secara tidak langsung, idea kreatif dan penghasilan inovasi memberi peluang kepada pekerja menonjolkan kebolehan dan kemahiran dalam era digital. Perpustakaan masih meneruskan aktiviti penjanaan bagi melestarikan perkhidmatan sedia ada. Ia memerlukan staf yang kompeten dan penugasan yang berbilang supaya perkhidmatan yang disediakan melangkaui jangkaan dan berdaya saing.

Perpustakaan dan fakulti serta entiti dalam universiti perlu bekerjasama bagi memastikan khazanah ilmu yang tersimpan dapat diakses dan diguna pakai oleh semua golongan bagi menjayakan masyarakat madani. Kerjasama ini mampu menggerakkan perpustakaan ke arah perkhidmatan yang lebih berimpak disamping mempromosikan budaya ilmu. Usaha ke arah transformasi dalam aspek koleksi, infrastruktur, teknologi perlu diteruskan walaupun berdepan dengan kekangan sumber kewangan dan kepakaran supaya PSAS masih mampu memberi perkhidmatan terbaik dan berkualiti kepada semua lapisan masyarakat.

Melangkah ke Hadapan

Dalam mencapai misi dan visi UPM, PSAS telah menyediakan perancangan 2024 bagi memastikan strategi dan inisiatif yang disediakan dapat dilaksanakan dengan jayanya. Menempuhi pelaksanaan Pelan Strategik UPM 2021-2025, PSAS komited meneruskan agenda dan memperbaharui strategi supaya lebih berdaya saing melalui misi ke arah perpustakaan akademik bertaraf dunia.

Pengenalan kepada KPI yang ditambahbaik mampu mengangkat peranan PSAS sebagai pusat sehenti maklumat UPM. Pengukuhan sumber maklumat pelbagai format dan disokong dengan penggunaan teknologi digital, PSAS dapat menyediakan kemudahan dan perkhidmatan melangkaui jangkaan. Penyelesaiaan yang sesuai dan kreatif perlu sentiasa diamalkan bagi mengkaji keperluan dan kepuasan pengguna. PSAS juga akan memperkukuhkan kerjasama dengan jabatan dan agensi bagi membolehkan PSAS menyediakan keperluan pengguna masa kini.

PSAS juga akan sentiasa memastikan ruang perpustakaan digunakan sebaik mungkin. Perpustakaan tidak lagi dianggap sebagai tempat pembelajaran tetapi tempat untuk menghasilkan idea kreatif dan inovatif melalui penyediaan ruang yang kondusif untuk perbincangan, pembentangan idea dan pertukaran maklumat dalam kalangan pelajar dan para akademik. PSAS juga akan dijadikan tempat advokasi sains terbuka yang memberi peluang kepada penyelidik berkongsi hasil penyelidikan melalui repositori yang dibangunkan.

Segala perancangan ini membolehkan PSAS melangkah setapak ke hadapan dalam menguruskan serta menyebarluaskan khazanah ilmu cendekiawan ke seluruh dunia dan dapat memberikan sumbangan bermakna kepada kesejahteraan manusia sejagat.

PEMBANGUNAN FIZIKAL DAN PENGURUSAN PRASARANA

Pembangunan Fizikal dan Pengurusan Prasarana

Pembangunan fizikal dan pengurusan prasarana Universiti Putra Malaysia (UPM) dirancang untuk mencapai matlamat yang disasarkan oleh UPM. Semua perancangan pelaksanaan projek pembangunan fizikal dan pengurusan prasarana sangat berkait rapat dengan peruntukan pembangunan yang diluluskan setiap tahun, sama ada oleh pihak kerajaan melalui projek Rancangan Malaysia (RMK), Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) dan sumber dalaman UPM, termasuk Kampus Bintulu. Beberapa inisiatif telah dirancang dalam pelaksanaan projek pembangunan. Antaranya pembangunan fizikal, penyelenggaraan, pengurusan prasarana, pengurusan tenaga, pengurusan air dan pengurusan tanah.

Inisiatif

Menerusi iltizam untuk memacu pembangunan di UPM, Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset telah menggariskan enam inisiatif, iaitu:

Inisiatif 1: Pembangunan fizikal
Satu pelan perancangan pembangunan UPM yang menterjemah dan menyelaraskan dasar pembangunan fizikal.

Inisiatif 2: Penyelenggaraan
Untuk memastikan bahawa fasiliti kemudahan di UPM berada dalam keadaan baik, dana yang disalurkan digunakan untuk melaksanakan projek, seperti kerja baik pulih, pembaikian jalan rosak, dan kemudahan lain yang dapat memberikan manfaat kepada pelajar, pemegang taruh dan awam.

Inisiatif 3: Pengurusan prasarana
Merupakan perancangan komprehensif yang dilengkapi dengan hala tuju pembangunan dan cadangan projek atau program untuk meningkatkan kualiti hidup, ekonomi, sosial dan persekitaran.

Inisiatif 4: Pengurusan tenaga
Keperluan tenaga semakin lama menjadi sangat intensif. Oleh yang demikian, terdapat keperluan yang tinggi untuk merangka dan melaksanakan strategi penggunaan tenaga dengan cekap supaya amalan kecekapan tenaga di bangunan dapat dipraktikkan.

Inisiatif 5: Pengurusan air
Merekodkan penggunaan air yang tepat dan mengurangkan kemerosotan rekod penggunaan air (degradation) pada setiap masa kepada para pengguna.

Inisiatif 6: Pengurusan tanah
Mewujudkan lebih banyak kerjasama dengan pihak swasta untuk memperkasakan penggunaan tanah yang lebih optimum untuk kepentingan dan kemajuan pembangunan UPM.

Inisiatif 1: Pembangunan Fizikal

UPM telah dimaklumi oleh Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia (KPTM) berkenaan penyaluran peruntukan di bawah projek Pembangunan Rancangan Malaysia Ke-12 (RMK-12) *Rolling Plan* ke-3 bagi tahun 2023 dengan jumlah keseluruhan peruntukan RM 32,724,000.00 yang melibatkan lima projek utama dan dipecahkan kepada 19 pakej. Peruntukan yang disalurkan, untuk memastikan bahawa kesemua kemudahan dan prasarana berada dalam keadaan baik pada setiap masa bagi keselesaan kepada pelajar, staf dan pelanggan. Projek yang telah mendapat kelulusan adalah seperti Jadual 13.1 berikut:

Jadual 13.1 Projek yang Telah Mendapat Kelulusan

Bil.	Nama Projek	Jumlah (RM)
1.	Menaik Taraf Sistem Elektrik dan Sistem Mekanikal di Kampus Bintulu (3 pakej)	2,660,000.00
2.	Menaik Taraf Bumbung Bangunan di Kampus Serdang (5 pakej)	16,750,000.00
3.	Menaik Taraf Sistem Lif di Kampus Serdang (3 pakej)	6,000,000.00
4.	Menaik Taraf Prasarana Pertanian di Pusat Pertanian Putra (4 pakej)	2,800,000.00
5.	Menaik Taraf Sistem Elektrik Kampus Serdang (4 pakej)	4,514,000.00
	Jumlah Keseluruhan	**32,724,000.00**

Menaik Taraf Sistem Elektrik dan Sistem Mekanikal di Kampus Bintulu

Universiti Putra Malaysia Kampus Bintulu memerlukan penambahbaikan sistem elektrik dan sistem mekanikal yang telah usang demi menjamin pengoperasian kampus berada pada tahap yang optimum. Hasil daripada kelulusan peruntukan Kementerian Pendidikan Tinggi bagi projek ini berjumlah RM 2,660,000.00.

Menaik Taraf Bumbung Bangunan di Kampus Serdang

Universiti Putra Malaysia Kampus Serdang memerlukan penaiktarafan bumbung di sekitar Kampus Serdang memandangkan bumbung bangunan sedia ada telah usang dan tidak pernah ditukar ganti semenjak bangunan dibina. Hasil daripada kelulusan peruntukan Kementerian Pendidikan Tinggi bagi projek ini berjumlah RM 16,750,000.00.

Menaik Taraf Sistem Lif di Kampus Serdang

Penaiktarafan Sistem Lif di Kampus Serdang diperlukan untuk memastikan bahawa pengoperasian bangunan dan aktiviti dapat dijalankan dengan baik. Mengikut semakan yang telah dibuat, beberapa bangunan yang mempunyai sistem lif perlu dinaik taraf memandangkan penyelengaraan lif tidak lagi praktikal dan ekonomik. Hasil daripada kelulusan peruntukan Kementerian Pendidikan Tinggi bagi projek ini berjumlah RM 6,000,000.00.

Menaik Taraf Prasarana Pertanian di Pusat Pertanian Putra

Pusat Pertanian Putra memerlukan penambahbaikan sistem infranya yang kian usang untuk mengoptimumkan pengoperasian sebagai tempat riadah dan penyelidikan bagi pelajar. Hasil daripada kelulusan peruntukan Kementerian Pendidikan Tinggi bagi projek ini berjumlah RM 2,800,000.00.

Menaik Taraf Sistem Elektrik Kampus Serdang

Universiti Putra Malaysia Kampus Serdang memerlukan penaiktarafan sistem elektrik demi menampung keperluan semasa di kampus, sejajar dengan pertambahan penghuni dan kemajuan teknologi yang memerlukan keperluan tenaga yang lebih besar. Hasil daripada kelulusan peruntukan Kementerian Pendidikan Tinggi bagi projek ini berjumlah RM 4,514,000.00.

Inisiatif 2: Penyelenggaraan

UPM telah dimaklumi oleh Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia (KPTM) berkenaan dengan penyaluran peruntukan di bawah Projek Pembangunan Rancangan Malaysia ke-12 (RMK-12) *Rolling Plan* ke-3. Penyelenggaraan bagi 2023 dengan jumlah keseluruhan peruntukan RM 9,470,000.00 yang melibatkan lima projek utama dan dipecahkan kepada 27 pakej. Projek yang telah mendapat kelulusan adalah seperti Jadual 13.2 berikut:

Jadual 13.2 Projek yang Telah Mendapat Kelulusan

Bil.	Nama Projek	Jumlah (RM)
1.	Menaik taraf jalan dan parkir di UPM Kampus Serdang dan Pusat Pendidikan Perhutanan Sultan Idris Shah, Puchong (9 pakej)	4,359,000.00
2.	Menaik Taraf Sistem Pencegah Kebakaran di UPM Serdang (4 pakej)	1,310,000.00
3.	Menaik Taraf Bumbung dan *Waterproofing* Bangunan Akademik, Makmal, Kolej Kediaman dan Pejabat Pentadbiran di UPM Kampus Serdang (9 pakej)	2,620,000.00
4.	Menaik Taraf Sistem Bekalan Air di UPM Serdang (3 pakej)	761,000.00
5.	Menaik Taraf Sistem Penghawa Dingin di UPM Kampus Serdang (2 pakej)	420,000.00
	Jumlah	**9,470,000.00**

Menaik Taraf Jalan dan Parkir di UPM Kampus Serdang dan Pusat Pendidikan Perhutanan Sultan Idris Shah, Puchong

Penambahbaikan infrastruktur jalan di Universiti Putra Malaysia Kampus Serdang amat diperlukan memandangkan keadaan jalan yang rosak dan berlubang yang boleh membahayakan pengguna. Hasil daripada kelulusan peruntukan Kementerian Pendidikan Tinggi bagi projek penyelenggaraan ini berjumlah RM 4,359,000.00.

Menaik Taraf Sistem Pencegah Kebakaran di UPM Serdang

Penambahbaikan dan penaiktarafan sistem pencegah kebakaran di UPM Serdang adalah perlu untuk memastikan keselamatan penghuni. Disebabkan keadaan bangunan yang agak lama, sistem pencegah kebakaran sedia ada telah usang dan tidak dapat berfungsi dengan baik. Hasil daripada kelulusan peruntukan Kementerian Pendidikan Tinggi bagi projek penyelenggaraan ini berjumlah RM 1,310,000.00.

Menaik Taraf Bumbung dan *Waterproofing* Bangunan Akademik, Makmal, Kolej Kediaman dan Pejabat Pentadbiran di UPM Kampus Serdang

UPM memerlukan penaiktarafan bumbung dan sistem lapisan kalis air bagi bangunan akademik, makmal, kolej dan pejabat pentadbiran memandangkan bumbung dan lapisan kalis air telah lama dan menyebabkan kebocoran. Hasil daripada kelulusan peruntukan Kementerian Pendidikan Tinggi bagi projek penyelenggaraan ini berjumlah RM 2,620,000.00.

Menaik Taraf Sistem Bekalan Air di UPM Kampus Serdang

UPM memerlukan penaiktarafan sistem bekalan air untuk menampung pengoperasian universiti memandangkan pertambahan penghuni dan juga kekerapan terputusnya bekalan air disebabkan kebocoran paip bekalan air. Hasil daripada kelulusan peruntukan Kementerian Pendidikan Tinggi bagi projek penyelenggaraan ini berjumlah RM 761,000.00.

Menaik Taraf Sistem Penghawa Dingin di UPM Kampus Serdang

Universiti Putra Malaysia komited dalam menyediakan ruang pembelajaran yang kondusif kepada pelajar. Untuk merealisasikan tujuan ini, penaiktarafan sistem penghawa dingin adalah perlu memastikan bahawa bilik kuliah dapat beroperasi secara optimum. Hasil daripada kelulusan peruntukan Kementerian Pendidikan Tinggi bagi projek penyelenggaraan ini berjumlah RM 420,000.00.

Inisiatif 3: Pengurusan Prasarana

Untuk memastikan bahawa kemampanan pembangunan fizikal dan pengurusan prasarana yang baik, penyelenggaraan infrastruktur, termasuk jalan ialah salah satu komponen yang sangat penting dan menyokong kepada matlamat tersebut. Projek-projek yang telah mendapat kelulusan adalah seperti Jadual 13.3 berikut:

Jadual 13.3 Projek yang telah mendapat kelulusan

Bil.	Nama Projek	Jumlah (RM)
1.	Naik Taraf Jalan di Zon Akademik Kampus Serdang,Selangor	257,800.00
2.	Naik Taraf Jalan di Zon Perubatan Kampus Serdang,Selangor	314,235.00
3.	Naik Taraf Jalan di Zon Teknologi Kampus Serdang,Selangor	299,790.00
4.	Naiktaraf Pagar Sempadan di Ladang Kongsi Pelajar, Pusat Pertanian Putra, Universiti Putra Malaysia, Serdang, Selangor	271,375.00
5.	Kerja Mengganti Pagar di Ladang Puchong Kampus Serdang, Selangor	220,800.00
6.	Kerja Mengganti Pagar di Kolej Tan Sri Mustaffa Babjee Kampus Serdang, Selangor	107,800.00
7.	Penyelenggaraan Berkala dan Pembaikan Loji Rawatan Kumbahan di Universiti Putra Malaysia, Serdang, Selangor	164,469.60
8.	Penyelenggaraan Berkala dan Pembaikan Janakuasa Tunggu Sedia (Generator Set) di Universiti Putra Malaysia, Serdang, Selangor	80,496.00
	Jumlah	**1,716,765.60**

Naik Taraf Jalan di Zon Akademik UPM Kampus Serdang

Projek ini merangkumi kerja penurapan jalan sedia ada. Skop kerja yang terlibat ialah kerja *milling* lapisan *premix* sedia ada, menurap satu lapisan baharu *premix* pada permukaan jalan, meninggikan lurang infrastruktur, seperti ICT dan kumbahan, dan kerja *Road Line Marking*.

Naik Taraf Jalan di Zon Perubatan UPM Kampus Serdang

Bagi projek ini pula, jalan yang terlibat ialah jalan dan parkir di kawasan Golf UPM dan Pintu 13. Projek ini merangkumi kerja penurapan jalan sedia ada. Skop kerja yang terlibat ialah kerja *milling* lapisan *premix* sedia ada, menurap satu lapisan baharu *premix* pada permukaan jalan, dan kerja *Road Line Marking*.

Naik Taraf Jalan di Zon Teknologi UPM Kampus Serdang

Naik taraf jalan yang terlibat ialah Persiaran Masjid (Pintu 9) dan Lebuh Universiti (Pintu 1). Projek ini merangkumi kerja penurapan jalan sedia ada. Skop kerja yang terlibat ialah kerja *milling* lapisan *premix* sedia ada, menurap satu lapisan baharu premix pada permukaan jalan, kerja konkrit jalan dan kerja *Road Line Marking*.

Naik Taraf Pagar Sempadan di Ladang Kongsi Pelajar, Pusat Pertanian Putra, UPM Kampus Serdang

Pagar sempadan ialah elemen penting untuk memastikan bahawa UPM sentiasa selamat daripada diceroboh oleh orang luar. Keadaan beberapa pagar sempadan sedia ada yang telah usang menyebabkan orang awam dapat memasuki UPM melalui pagar yang telah rosak. Penggantian pagar ini adalah penting untuk memastikan bahawa harta benda UPM sentiasa terjaga dan keselamatan warga UPM terjamin.

Kerja Menggantikan Pagar di Ladang Puchong UPM Kampus Serdang

Pagar yang terlibat ialah pagar sempadan di Ladang Puchong sepanjang 1.2 km. Skop kerja bagi projek ini ialah pembukaan pagar sedia ada, pemasangan pagar baharu jenis *hot-dipped galvanized iron* beserta tiang dan kerja membekal dan memasang pintu pagar baharu.

Kerja Menggantikan Pagar di Kolej Tan Sri Mustaffa Babjee UPM Kampus Serdang

Pagar yang terlibat ialah pagar sempadan laluan di antara Kolej Tan Sri Mustaffa Babjee ke Fakulti Perubatan Veterinar sepanjang 1.2 km. Skop kerja bagi projek ini ialah pembukaan adalah pagar sedia ada, pemasangan pagar baharu jenis *hot-dipped galvanized iron* beserta tiang dan kerja membekal dan memasang pintu pagar baharu.

Penyelenggaraan Berkala dan Pembaikan Loji Rawatan Kumbahan di UPM Kampus Serdang

Penyelenggaraan loji rawatan kumbahan yang terdapat di UPM adalah sangat penting untuk memastikan bahawa kualiti *efluen* yang keluar mencapai piawaian yang telah ditetapkan mengikut Akta Perkhidmatan Pembetungan 1993 (Akta 508). Selain itu, penyelenggaraan perlu dilaksanakan secara terancang untuk melindungi dan meningkatkan jangka hayat serta dapat memelihara kecekapan dan keberkesanan peralatan di loji rawatan kumbahan, termasuk mengoptimumkan kos operasi. Terdapat 22 buah loji kumbahan telah diselenggara secara berkala bermula dari 1 September 2023 sehingga 31 Oktober 2025. Jumlah kos penyelenggaran berkala bagi tempoh tersebut ialah sebanyak RM 164,469.60, iaitu RM 6,852.90 bagi setiap bulan. Kos tersebut tidak termasuk kos pembaikan dan penggantian alat ganti. Penyelenggaraan ini menyokong peningkatan tahap kesejahteraan kehidupan pelajar, pengguna, pelanggan di kampus dengan menyediakan infrastruktur yang kondusif dan selamat.

Penyelenggaraan Berkala dan Pembaikan Janakuasa Tunggu Sedia (Generator Set) di UPM Kampus Serdang

Penyelenggaraan janakuasa tunggu sedia (generator set) adalah sangat penting untuk memastikan bahawa aset tersebut sentiasa berkeadaan baik dan berfungsi dengan sempurna apabila bekalan elektrik daripada Tenaga Nasional mengalami gangguan, terutama melibatkan peralatan/ aset yang memerlukan bekalan elektrik 24 jam. Terdapat 52 janakuasa tunggu sedia dengan pelbagai kapasiti dan penyelenggaraan dilaksanakan secara berkala setiap dua bulan sekali untuk tempoh dua tahun. Kontrak penyelenggaran bermula dari 15 Jun 2022 sehingga 14 Jun 2024. Harga kontrak bagi tempoh tersebut ialah sebanyak RM 80,496.00, iaitu RM 6,708.00 bagi setiap dua bulan. Kos tersebut tidak termasuk kos pembaikan dan penggantian alat ganti. Penyelenggaraan ini menyokong kepada meningkatkan tahap kesejahteraan kehidupan pelajar/pengguna/ pelanggan di kampus dengan menyediakan infrastruktur yang kondusif dan selamat.

Inisiatif 4: Pengurusan Tenaga

Projek Solar PV di Kampus UPM (Fasa 1)

UPM mengorak langkah yang lebih aktif dalam program penjimatan tenaga melalui pemasangan sistem solar berkapasiti 16.18MWp di beberapa lokasi terpilih di seluruh UPM. Untuk Fasa 1, kapasiti solar PV yang dicapai berjumlah 14.73 MWp dan akan disambung pada Fasa 2. Maklumat projek solar di UPM adalah seperti Jadual 13.4 berikut:

Jadual 13.4 Maklumat Projek Solar di UPM

Lokasi	Universiti Putra Malaysia Kampus Serdang
Saiz Sistem	16.18 MWp
Model	Zero CAPEX (RM45 *mil of investment by TNB)*
Tempoh Kontrak	20 Tahun
Skim	*Self Consumption* (SelCo)
Anggaran Penjimatan	RM 114 juta
Operasi dan Penyelenggaraan	Ditanggung sepanjang tempoh kontrak

Lokasi dan kapasiti solar Fasa 1 di UPM adalah seperti Jadual 13.5 berikut:

Jadual 13.5 Senarai Kapasiti Projek Solar UPM (Fasa 1)

Bil.	Lokasi	Kapasiti (kWp)
1.	Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS)	8,015.70
2.	Fakulti Kejuruteraan	1,344.75
3.	Fakulti Pertanian dan ITAFOS	1,311.75
4.	Fakulti Perubatan Veterinar	1,108.80
5.	Pusat Kebudayaan dan Kesenian Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah	477.40
6.	Fakulti Reka Bentuk dan Senibina	597.30
7.	Masjid UPM	415.80
8.	*Floating Solar* di Fakulti Kejuruteraan	305.20
9.	Canselori Putra	323.40
10.	Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset	30.80
11.	Fakulti Sains	528
12.	Sekolah Perniagaan dan Ekonomi	271.70
	Jumlah	**14,730.60**

Projek Solar PV di Kampus UPM (Fasa 2)

Projek Solar PV Fasa 2 melibatkan beberapa blok bangunan untuk mencapai kapasiti sepenuhnya, iaitu 16.18 MWp. Baki kapasiti berjumlah 1.45 MWp akan dilaksanakan di beberapa lokasi seperti Jadual 13.6.

Jadual 13.6 Senarai Kapasiti Projek Solar UPM (Fasa 2)

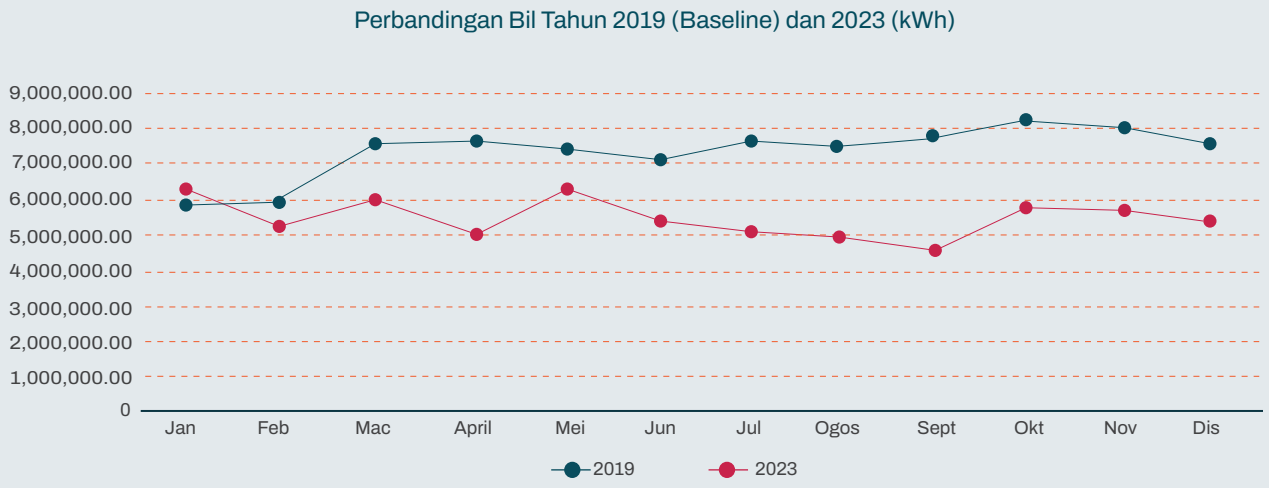
Bil.	Lokasi	Kapasiti (kWp)
1.	Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul	160.05
2.	Fakulti Sains	407.00
3.	Kompleks Mahasiswa	146.30
4.	Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi	161.15
5.	Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar	576.15
	Jumlah	**1,450.65**

Untuk merealisasikan projek solar Fasa 2, memerlukan pembaikan dan penggantian bumbung mengikut jenis yang sesuai untuk pemasangan solar panel. UPM telah mengeluarkan bajet berjumlah RM2,527,000.00 bagi projek tersebut yang dijangka siap pada awal 2025.

Impak Projek Solar kepada UPM

Impak projek solar PV kepada UPM adalah seperti yang berikut:

- Penjimatan bil utiliti elektrik dan penyelenggaraan bangunan.
- Penjimatan kos penyelenggaraaan bangunan.
- Inisiatif kampus hijau dan memanfaat sepenuhnya ruang kosong pada bumbung.
- Pemberian peluang kerjasama yang padu dengan industri luar.



Rajah 13.1 Perbandingan Bil Elektrik Sebelum dan Selepas Pemasangan Solar

Gambar Lokasi Pemasangan Projek Solar di UPM

Gambar pemasangan sistem solar di UPM adalah seperti yang berikut:

Hospital Sultan Abdul Aziz Shah
(8,015.70 kWp)

Fakulti Kejuruteraan
(1,344.75 kWp)

Fakulti Pertanian dan ITAFOS
(1,311.75 kWp)

Sekolah Perniagaan dan Ekonomi
(271.70 kWp)

Pusat Kebudayaan Kesenian
Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah
(477.40 kWp)

Masjid UPM
(415.80 kWp)

Canselori Putra dan PPPA
(354.20 kWp)

Loji Pepandu, FSTM
(107.80 kWp)

Fakulti Perubatan Veterinar
(1,108.80 kWp)

Fakulti Reka Bentuk dan Senibina
(597.30 kWp)

Fakulti Sains
(528 kWp)

Floating Solar and Walkway
(305.20 kWp)

Inisiatif 5: Pengurusan Air

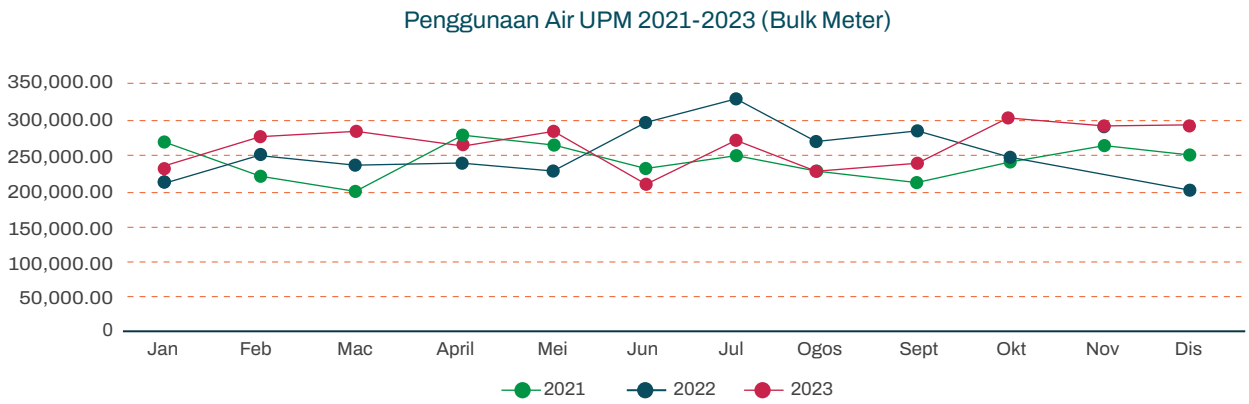
Bulk Meter UPM

Jadual 13.7 Penggunaan Air

Bil.	Tahun	No. Meter	Penggunaan Air (M3)					
			Jan	Feb	Mac	Apr	Mei	Jun
1.	2021	SYA07EM000123	257,131	216,466	202,173	283,805	259,820	231,460
2.	2022	SYA07EM000123	216,237	251,316	237,288	244,402	234,470	296,999
3.	2023	SYA07EM000123 / AIS18EM00377	230,896	272,576	282,723	275,316	275,316	212,777

Jadual 13.8 Penggunaan Air

Bil.	Tahun	No. Meter	Penggunaan Air (M3)						Jumlah
			Julai	Ogos	Sep	Okt	Nov	Dis	
1.	2021	SYA07EM000123	248,537	230,716	208,414	241,451	262,941	248,981	**2,891,895**
2.	2022	SYA07EM000123	331,594	285,136	288,241	244,434	277,023	203,623	**3,110,763**
3.	2023	SYA07EM000123 / AIS18EM00377	274,759	230,218	233,533	296,338	281,881	283,590	**3,149,923**



Rajah 13.2 Penggunaan Air UPM (M3) 2021 - 2023

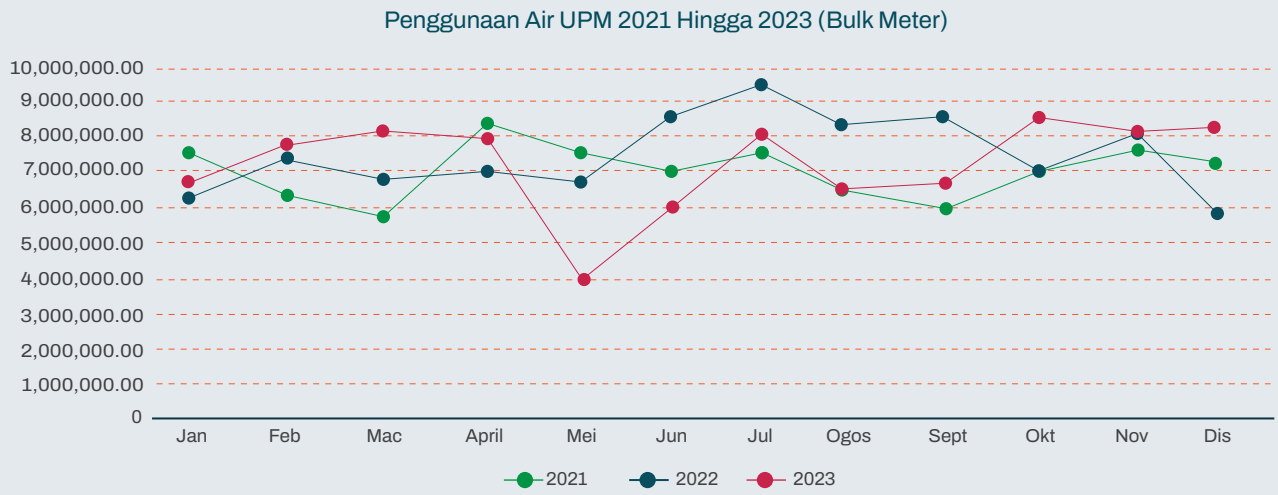
Bulk Meter UPM

Jadual 13.9 Penggunaan Air

Bil.	Tahun	No. Meter	Penggunaan Air (M3)				
			Jan	Mac	Apr	Mei	Jun
1.	2021	SYA07EM000123	743,076.80	578,206.38	811,673.90	743,076.80	690,541.46
2.	2022	SYA07EM000123	618,429.42	678,635.28	698,981.32	670,575.80	849,408.74
3.	2023	SYA07EM000123 / AIS18EM00377	660,354.16	808,579.38	787,395.36	417,886.22	608,533.82

Jadual 13.10 Penggunaan Air

Bil.	Tahun	No. Meter	Penggunaan Air (M3)						Jumlah
			Julai	Ogos	Sep	Okt	Nov	Dis	
1.	2021	SYA07EM000123	752,002.86	659,839.36	596,055.64	690,541.46	752,002.86	712,077.26	**8,348,179**
2.	2022	SYA07EM000123	948,350.44	815,480.56	824,360.86	699,072.84	792,277.38	582,353.38	**8,896,681**
3.	2023	SYA07EM000123 / AIS18EM00377	785,802.34	658,415.08	667,895.98	847,518.28	806,171.26	811,059.00	**8,639,170**



Rajah 13.3 Penggunaan Air UPM (RM) 2021 - 2023

Inisiatif 6: Pengurusan Tanah

Penubuhan UPM pada awal 1970-an di kawasan Serdang, Selangor berasaskan tanah rezab pertanian kerajaan, tanah hak milik kerajaan Negeri Selangor dan juga tanah hak milik perseorangan dan syarikat. Selain tanah tersebut, terdapat juga tanah rezab bagi kegunaan orang ramai, seperti rezab jalan dan tanah rezab perkuburan.

Kedudukan semua tanah UPM mengikut negeri adalah seperti Jadual 13.11 berikut :

Jadual 13.11 Kedudukan Tanah UPM Mengikut Negeri

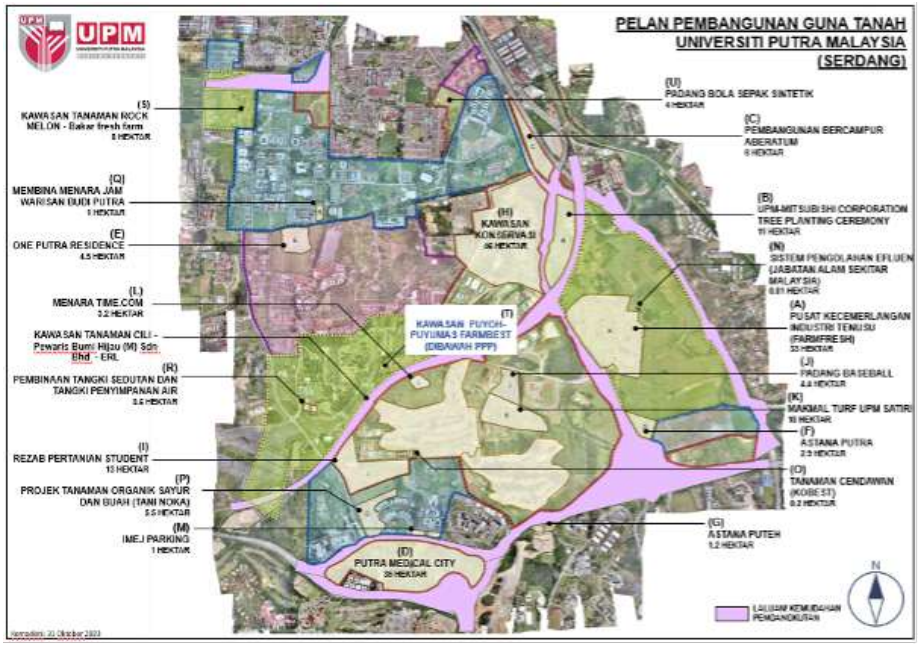
Bil.	Negeri	Keluasan (Ekar)
1.	Selangor	2,898.3390
2.	Sarawak	1,765.650
3.	Negeri Sembilan	16.3690
4.	Pahang	11.3490
	Jumlah	**4,691.7069**

Daripada sejumlah 2,898.3390 ekar tanah yang dimiliki oleh UPM di negeri Selangor, 214.0865 ekar merupakan tanah Rezab Jabatan Pertanian yang telah digazetkan sebagai *Federal Experimental Station* (FES). Antara pengguna lain yang menggunakan tanah rezab berkenaan ialah MARDI, Jabatan Pertanian, Jabatan Pelajaran Selangor, NAHRIM, masjid dan kuil Hindu. Status hak milik tanah kampus Serdang ditunjukkan pada Rajah 13.4.

Rajah 13.4: Status Hak Milik Tanah Kampus Serdang

Di negeri Selangor, terdapat 23 lot tanah milik UPM yang terletak di atas beberapa mukim dan daerah. Manakala lima lot tanah pula adalah daripada pertukaran antara UPM dengan MARDI. Di Negeri Sarawak, UPM mempunyai enam lot tanah, manakala Negeri Sembilan, UPM memiliki tiga lot tanah. Selebihnya dua lot tanah milik UPM berada di negeri Pahang, iaitu di Bukit Fraser dan Genting Highlands.

Rajah 13.5 Pembangunan Guna Tanah di Genting Highlands bagi Projek Tanaman Hidroponik – Usaha sama UPMH dan Syarikat Monoluxury Sdn. Bhd.

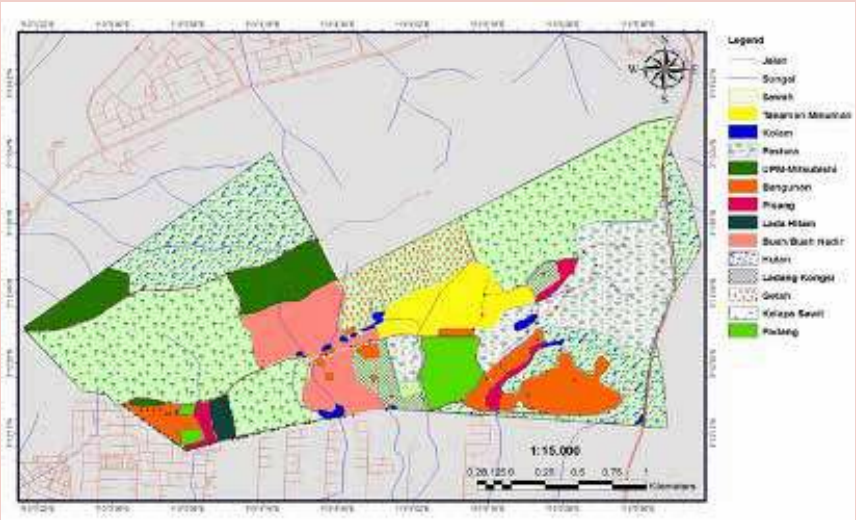


Rajah 13.6
Pelan Induk Pembangunan Guna Tanah Serdang

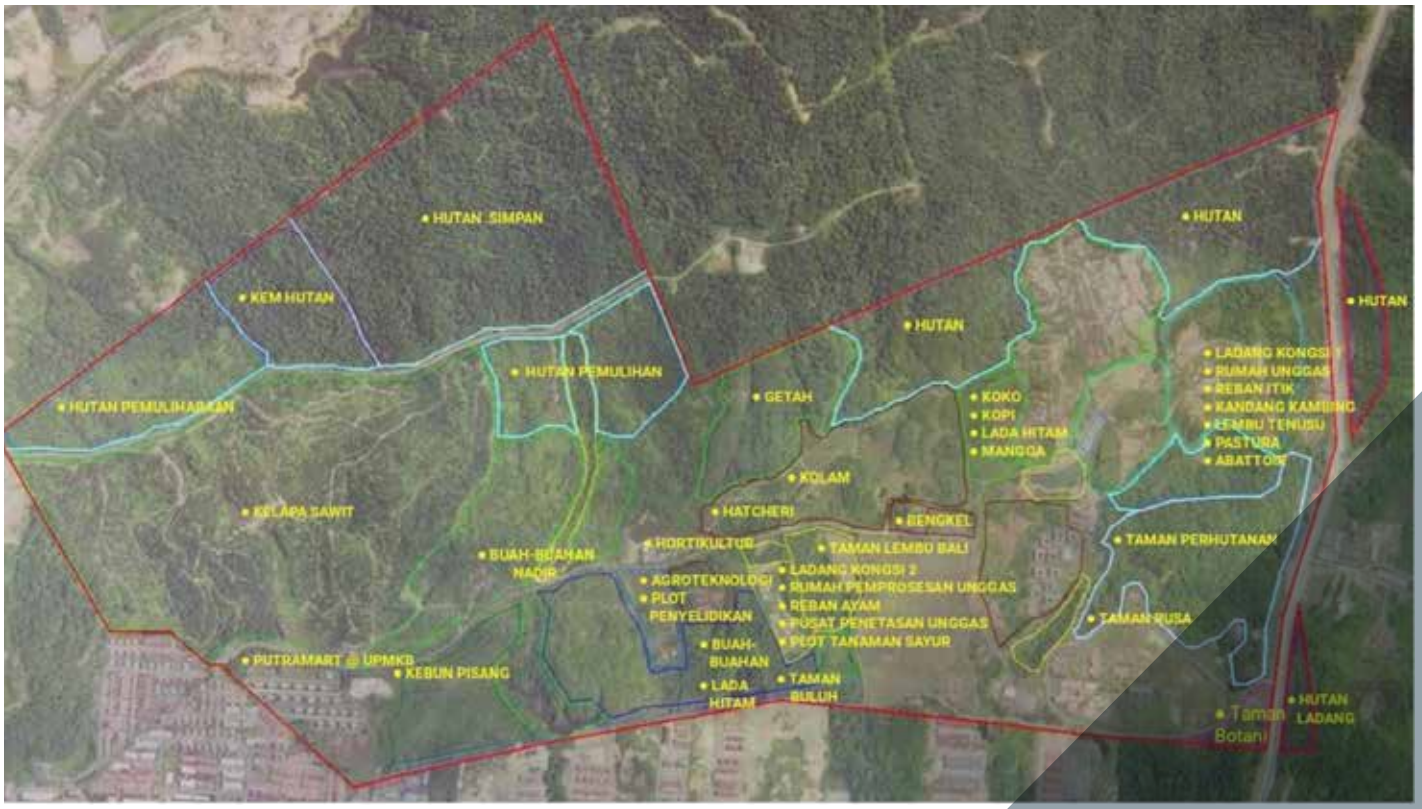
Bil.	Keterangan Projek	Lot Tanah dan Keluasan Tanah	Sumber Kewangan
1.	Pusat Kecemerlangan Industri Tenusu (FARMFRESH)	PT 535 H.S.(D) 13947 (60 ekar)	Farm Fresh Bhd.
2.	UPM_Mitsubishi Corporation Tree Planting	PT 533 H.S.(D) 13947 (11 Ekar)	Mitsubishi Corporation
3.	Pembangunan Bercampur Aberatum	PT 533 H.S.(D) 13947 (3.92 Ha)	FAS
4.	Putra Medical City	PT 535 H.S.(D) 13948	YT Medical City Sdn. Bhd.
5.	One Putra Residence	LOT 3261	UPMH
6.	Astana Puteh	PT 535 H.S.(D) 13948	Astana Puteh
7.	Astana Putra	PT 533 H.S.(D) 13947	Persatuan Alumni UPM
8.	Kawasan Konservasi	PT 534 H.S.(D) 13949	PPP
9.	Rezab Pertanian Pelajar	PT 535 H.S.(D) 13948	PPP
10.	Padang Baseball	PT 535 H.S.(D) 13948	-
11.	Makmal Turf UPM Satiri	PT 535 H.S.(D) 13948	Satiri Sdn. Bhd.
12.	Time.Com	LOT 2142 (3.2 ekar)	TT. COM Sdn. Bhd.
13.	Parkir Bertingkat	PT 535 H.S.(D) 13948	Usaha sama
14.	Sistem Pengolahan Efluen	PT 535 H.S.(D) 13948	Jabatan Alam Sekitar
15.	Rumah Cendawan Berkonsep Smart Farming	PT 535 H.S.(D) 13948	Koperasi Best Berhad
16.	Tanaman Organik Sayur-Sayuran dan Buah-Buahan	PT 535 H.S.(D) 13948	Tani Noka Sdn. Bhd.
17.	Membina Menara Jam Warisan Budi Putra	LOT 7978	ALUMNI
18.	Pembinaan Tangki Sedutan Tangki Penyimpanan Air	LOT 49130 (1.5 ekar)	RMK-12
19.	Tanaman Rock Melon	PTP (SEB 5377) (8 ekar)	Agrobank COE Probest
20.	Ternakan Puyuh	LOT 49130	Puyumas Farmbest Sdn. Bhd.

Tanah Kampus Bintulu

Universiti Putra Malaysia Kampus Bintulu Sarawak telah merancang dan membangunkan tanah di UMPKB yang melibatkan usaha sama antara agensi luar yang boleh memberikan keuntungan kepada UPM. Penerangan di bawah pelan guna tanah UPMKB ditunjukkan dalam Rajah 13.7 dan Rajah 13.8.



Rajah 13.7:
Kedudukan Plot Tanah



Rajah 13.8: Perincian Guna Tanah UPMKB

Pembangunan Guna Tanah di Bukit Fraser

Tiada perancangan pembangunan guna tanah di Bukit Fraser kerana keadaan struktur tanah yang curam dan tiada akses yang sesuai. Syarat nyata tanah adalah untuk pembinaan rumah kediaman sahaja.

Impak Pembangunan Penggunaan Tanah

Berdasarkan pelan induk yang dibangunkan, pembangunan guna tanah telah diklasifikasikan bagi tujuan pengajaran, penyelidikan, pembangunan dan perniagaan. Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset (PPPA) memantau aktiviti pembangunan ke atas tanah hak milik UPM. Impak kepada penggunaan guna tanah adalah untuk tujuan:

a. Pengajaran - memberikan sokongan dan kemudahan kepada pelajar menjalankan aktiviti pembelajaran, terutama dalam program pertanian dan keusahawanan.

b. Penyelidikan - memberikan sokongan dan kemudahan kepada para penyelidik menjalankan aktiviti penyelidikan, di samping dapat meningkatkan *ranking* universiti melalui jumlah pencapaian geran penyelidikan peringkat dalam dan luar negara.

c. Pembangunan - memastikan bahawa perancangan pembangunan universiti dapat direalisasikan selaraskan dengan perancangan pelan induk yang dibangunkan bukan sahaja melibatkan peruntukan dalaman, malahan juga peruntukan yang diperoleh daripada pihak kerajaan, seperti peruntukan dibawah Rancangan Malaysia.

d. Perniagaan - memberikan nilai tambah kepada universiti, khususnya dari segi penjanaan pendapatan, jaringan industri dan masyarakat, peningkatan imej universiti serta peluang kolaberasi antara pensyarah, pelajar dan industri. Antara elemen dalam klasifikasi perniagaan ialah pembangunan yang melibatkan usaha sama awam swasta, di mana sektor swasta tersebut bertanggungjawab untuk membiayai dan menguruskan satu pakej pelaburan modal dan perkhidmatan yang mewujudkan *stand-alone business* tanpa sebarang risiko kepada pihak universiti.

Rajah 13.9 Projek Penyelidikan UPM-UTM OTEC - Ocean Energy R and D Facility

Pembangunan Kampus Hijau dan Kelestarian

Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset (PPPA) secara langsung menyokong segala usaha universiti menerusi Seksyen Kelestarian dan Kampus Hijau dan Jawatankuasa Induk Kelestarian Kampus Hijau dalam menyelaraskan agenda kelestarian alam yang dilaksanakan serta mempromosikan aktiviti kelestarian di UPM untuk mencapai ekosistem kampus yang kondusif ke arah pencapaian matlamat Pembangunan Mampan Global (SDG).

Sejajar dengan matlamat Pembangunan Mampan Global (SDG), PPPA komited dalam memperkenalkan pelbagai inisiatif kelestarian berkaitan pembangunan infrastruktur di dalam kampus UPM. Antara bidang teras yang dikenal pasti sebagai lapangan yang memerlukan komitmen dan usaha bersifat menyeluruh merentas disiplin dan kepakaran ialah penekanan terhadap aspek reka bentuk mampan, kecekapan pengurusan tenaga dan kecekapan pengurusan air.

Pembangunan merupakan salah satu penyumbang kepada peningkatan Jejak Karbon (carbon footprint), terutamanya yang melibatkan aktiviti pembinaan. Justeru, penerapan aspek reka bentuk mampan yang lebih bersifat mesra alam dan mesra pengguna dalam projek pembangunan akan secara tidak langsung menyumbang dan menyokong usaha inisiatif kelestarian kampus yang lebih efektif. Reka bentuk mampan terbahagi kepada dua elemen utama, iaitu secara pasif dan secara aktif. Melalui elemen pasif, orientasi sesebuah bangunan atau ruang berserta penyediaan bukaan tingkap boleh disesuaikan dengan faktor iklim agar penggunaan pencahayaan dan pengudaraan semula jadi dapat dioptimumkan sebaik mungkin untuk mengurangkan kebergantungan kepada sistem artifisial elektrikal-mekanikal. Peringkat pembinaan juga boleh diterapkan agar mengguna pakai bahan binaan yang bersifat rendah karbon, dengan kriteria kadar pemindahan haba rendah (low heat transfer) dan mempunyai jangka hayat panjang. Bagi elemen aktif pula, penggunaan peralatan elektrik yang cekap tenaga dan kelengkapan tandas bersifat jimat air telah disyorkan kepada projek-projek pembinaan baharu dan naik taraf.

Aspek kecekapan pengurusan tenaga menyentuh kepada elemen penggunaan dan pengurusan tenaga elektrik, termasuklah tenaga alternatif, seperti tenaga solar, tenaga biodiesel dan tenaga biomas. Pengurusan tenaga yang efisien yang diselaraskan dengan aplikasi bangunan pintar (smart building) dan aplikasi peralatan bersifat jimat tenaga (energy efficiency) dilihat berpotensi dalam membantu universiti mengurangkan bebanan pembayaran bil elektrik yang kian meningkat dari tahun ke tahun.

Air merupakan salah satu elemen asas dalam kehidupan dan sesebuah ekosistem. Aspek kecekapan pengurusan air yang sistematik dan lestari, seperti penjimatan, penggunaan semula, dan pengitaran semula air mampu membantu universiti dalam usaha penjimatan pembayaran bil air yang tinggi hasil daripada sikap pengguna yang membazir. Di samping itu, usaha penggunaan semula air hujan melalui aplikasi konsep penuaian air hujan dengan penyediaan tangki pengumpul air hujan kepada projek pembinaan baharu dan naik taraf turut diperkenalkan secara proaktif.

Sehubungan dengan itu, inisiatif pembangunan ke arah *Green Campus and Sustainability* ini dapat diinspirasikan sebagai satu komitmen UPM sebagai satu komuniti yang bergerak seiring menuju kepada sebuah kampus yang lebih lestari pada masa akan datang, dalam jangka masa pendek dan juga jangka masa panjang.

Melangkah ke Hadapan

Secara keseluruhannya, UPM telah melaksanakan projek pembangunan fizikal, pengurusan prasarana, pengurusan tenaga elektrik, pengurusan air, pengurusan tanah dengan sempurna dan berkesan, seperti yang dirancang, walaupun mengalami kekangan kewangan.

Keperluan penyelarasan dalam penyediaan pangkalan data bersepadu, seperti bangunan, tanah dan infrastruktur bagi rancangan pemajuan, khususnya Rancangan Struktur (RS) adalah penting. Keperluan penyelarasan ini untuk memastikan bahawa tidak berlaku masalah integrasi maklumat antara setiap rancangan pemajuan. Penyelarasan ini juga perlu untuk memastikan bahawa data yang dihasilkan adalah betul dan tepat.

Warga UPM telah memberikan sepenuh komitmen dan semangat kerja berpasukan yang jitu untuk melaksanakan pembinaan projek pembangunan fizikal dengan lebih efisien. Dalam hubungan ini, usaha untuk meningkatkan peratusan penjimatan utiliti secara berterusan setiap tahun menjadi matlamat demi memperkasakan projek EPC kepada PTJ terpilih.

HOSPITAL SULTAN ABDUL AZIZ SHAH (HSAAS)

Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS)

Hospital Pengajar Universiti Putra Malaysia (HPUPM) atau kini dikenali dengan nama Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS) telah mencapai tahun keempat penubuhannya sebagai hospital universiti di bawah naungan Universiti Putra Malaysia (UPM). Seperti hospital universiti awam yang lain, HSAAS memainkan peranan yang penting dalam mempertingkatkan keupayaan penyelidikan perubatan dan kesihatan di negara ini, selain berfungsi sebagai hospital pengajar utama dalam penyampaian ilmu, pengalaman dan persekitaran pendidikan yang kondusif dan berintegrasi. HSAAS juga berfungsi sebagai hospital pengajar bagi Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan UPM untuk melatih profesional penjagaan kesihatan masa depan, menjalankan penyelidikan perubatan, dan memberikan perkhidmatan diagnostik dan rawatan yang canggih untuk kesejahteraan masyarakat. Penubuhan HSAAS melengkapkan ekosistem pengajian perubatan di UPM untuk melahirkan graduan perubatan yang berkualiti dan berdaya saing.

Secara amnya, berikut merupakan tiga fungsi utama HSAAS:

i. Menjadi pusat pendidikan bagi bakal doktor dan doktor pakar.
ii. Menjalankan penyelidikan dalam bidang perubatan dan sains kesihatan.
iii. Memberikan perkhidmatan perubatan dan kesihatan kepada orang awam.

Inisiatif

Berfokuskan peranan dan fungsi penubuhan tersebut, HSAAS sentiasa terus berusaha memberikan perkhidmatan yang optimum dan berkualiti. Hal ini didukung oleh visi dan misi yang jelas untuk memperkukuh kemandirian sebagai sebuah hospital universiti bereputasi antarabangsa dengan penerapan nilai ihsan, kepelbagaian dan kelestarian. HSAAS juga telah menggariskan lima matlamat yang disasarkan untuk tempoh lima tahun seperti yang berikut:

- Memperkasakan HSAAS sebagai pusat perkembangan profesional dalam bidang perubatan dan sains kesihatan.
- Mempergiat dan menghasilkan penyelidikan yang berimpak tinggi.
- Mempertingkatkan kualiti tadbir urus dan membudayakan inovasi dalam perkhidmatan.
- Melestarikan ekosistem dan jaringan industri dan masyarakat.
- Mewujudkan dan memperkasakan pusat kecemerlangan.

Pelaksanaan dan Pencapaian Statistik Pesakit Luar dan Dalam

Pada 2023, jumlah pesakit yang menerima rawatan daripada perkhidmatan pesakit luar telah mencatatkan peningkatan daripada 136,792 pesakit pada 2022 kepada 202,251 pesakit luar (47.85%). Perkhidmatan pesakit dalam juga turut mencatatkan peningkatan sebanyak 41.55% pada 2023 dengan 12,634 pesakit yang menerima rawatan sebagai pesakit dalam berbanding dengan 2022.

Jadual 14.1 Statistik Pesakit Luar dan Dalam 2019 hingga 2023

Tahun	Pesakit Luar	Pesakit Dalam	Jumlah
2019	562	-	562
2020	22,352	940	23,292
2021	71,514	3,653	75,167
2022	136,792	7,385	144,177
2023	202,251	12,634	214,885

Jadual 14.2 Statistik Pesakit Luar HSAAS 2023 Mengikut Klinik

Bulan/Klinik	Jan	Feb	Mac	Apr	Mei	Jun	Jul	Ogos	Sep	Okt	Nov	Dis	Jumlah Keseluruhan
Rehabilitasi	2,515	2,595	2,816	186	2,564	2,397	2,395	2,582	2,406	2,898	2,618	2,109	28,081
Perubatan Keluarga	2,224	21,94	2,632	1,702	2,307	2,309	2,595	2,702	2,649	2,878	2,548	2,227	28,967
Ortopedik	1,559	1,578	1,958	1,262	1,766	1,687	1,770	1,915	1,699	1,799	1,563	1,421	19,977
RESQ	1,242	1,263	1,613	1,201	1,672	1,519	1,809	1,789	1,685	1,379	1,309	1,327	17,808
Psikiatri	990	913	1,180	831	1,305	1,115	1,111	1,130	1,095	1,284	1,297	1,042	13,293
Oftalmologi	838	882	1,171	841	1,192	1,141	1,123	1,177	1,090	1,217	1,158	1,021	12,851
Perubatan	860	871	910	1,285	1,084	930	752	1,117	771	1,271	950	705	11,506
Obstetrik dan Ginekologi	659	555	698	516	731	618	736	739	725	786	684	589	8,036
ENT	894	909	1,117	808	1,148	992	1,134	1,152	1,152	1,204	1,205	1,068	12,783
Urologi	627	569	900	511	927	636	756	852	726	791	880	755	8,930
Surgeri	508	421	746	498	644	501	644	704	517	571	544	503	6,801
Pediatrik	555	492	572	437	596	508	587	625	599	612	602	602	6,787
Neurologi	329	284	0	0	387	405	456	0	485	1	259	405	3,011
Rawatan Harian (Perubatan)	497	545	678	326	726	644	532	409	409	370	219	705	6,060
Anestesiologi	161	158	195	126	222	177	244	245	166	150	172	150	2,166
Rawatan Harian (Surgeri)	126	145	156	85	132	124	150	64	64	49	110	91	1,296
Pusat Kemasukan Pesakit Obstetrik dan Ginekologi (OGAC)	237	279	212	201	241	212	212	267	249	261	282	248	2,901
Blood Taking Suite									138	27	22	47	234
Centre Of Interventional Studies (CRW)									0	0	0	13	13
Dietetics Clinic			90	82	98	77	95	106	92	91	77	77	885
Executive Clinic							2	12	9	16	33	55	127
Med Specialist Clinic 2(HOC)			173	133	252	413	328	357	399	463	404	298	3,220
Nuclear Imaging			0	25	33	32	37	0	41	69	67	13	317
Occupational Medicine Clinic			50	37	67	193	405	626	867	304	83	43	2,675
Pathology			47	40	37	48	0	0	40	15	36	14	277
Putra Fertility Centre			125	39	121	115	106	98	123	120	124	91	1,062
Radiology			0	33	81	37	78	86	73	93	106	82	669
Derm Clinic			0	0	1	0	0	0	0				1
Daily Ir			24	7	8	12	12	17	0				80
Nephro Clinic			324	0	0	0	0	0					324
Jumlah	**14,821**	**14,653**	**18,387**	**11,212**	**18,342**	**16,842**	**18,069**	**18,771**	**18,269**	**18,719**	**17,352**	**15,701**	**20,1138**

Jadual 14.3 Statistik Pesakit Dalam HSAAS 2023 Mengikut Wad

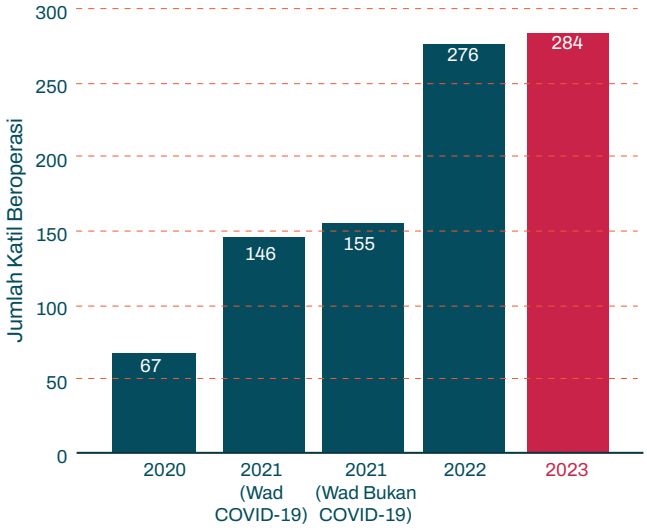
Nama Wad	Jum. Katil Operasi	Min (BOR)%	ALOS (Hari)	Jumlah Kemasukan Pesakit	Jumlah Discaj	Jumlah Kematian
Otorinolaringologi dan Oftalmologi	16	26.66	2	712	759	0
Hemato-onkologi (Wad COVID-19)	8	16.16	3.56	29	25	1
Intensive Care Unit (ICU)	9	41.3	3.77	193	14	32
ICU-PACU	3	15.89	1.04	4	0	0
Wad Perubatan 1	26	48.36	4.82	643	861	15
Wad Perubatan 2	24	78.76	4.00	1,515	1,183	55
Neonatal Intensive Care Unit (NICU)	30	59.12	5.70	1,140	1,117	4
Wad Obstetrik dan Ginekologi	20	58.01	1.41	2,309	2,386	1
Wad Ortopedik 1	21	49.23	6.64	481	538	3
Wad Ortopedik 2	21	37.29	5.58	434	477	1
Wad Pediatrik 1	6	44.72	3.97	199	241	0
Wad Pediatrik 2	24	56.84	2.84	1,746	1,716	8
Wad Psikiatri	8	7.44	5.5	36	39	0
Wad Saringan	8	2.015	0.85	8	4	1
Wad Pembedahan	20	52.10	3.73	1,039	1,055	3
Wad Pembedahan 2	20	32.96	3.7	356	403	3
Wad Eksekutif	10	18.25	3.05	223	221	1
Wad Bersalin	10	25.86	0.8	1,558	18	0
Jumlah	**284**	**37.27**	**3.49**	**12,625**	**11,057**	**128**

Jumlah Katil Beroperasi

Jadual 14.4 Jumlah Katil Beroperasi 2020 hingga 2023

Tahun	Jumlah Katil Beroperasi
2020	67
2021 (Wad Covid-19)	146
2021 (Bukan Wad Covid-19)	155
2022	276
2023	284
Jumlah	**644**

Bilangan katil rasmi pada 2023 adalah sebanyak 400 buah katil dengan kadar penggunaan katil (Bed Occupancy Rate) sebanyak 37.27%, menurun sebanyak 4.25% berbanding dengan 2022. Jumlah katil beroperasi pada 2023 ialah sebanyak 284 katil berbanding dengan 276 katil pada 2022.



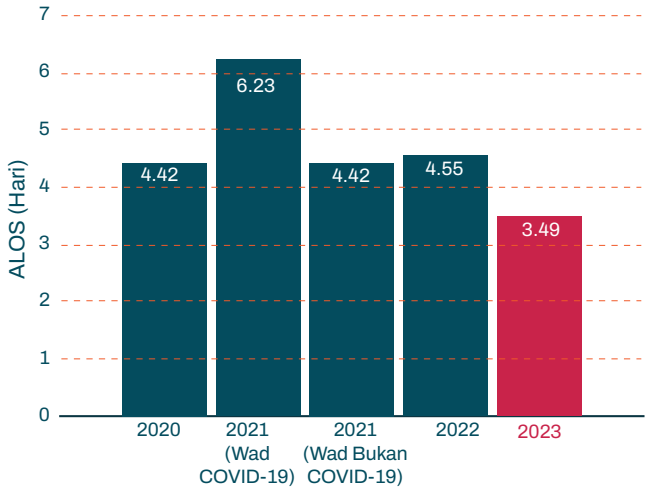
Rajah 14.1 Jumlah Katil Beroperasi 2020 hingga 2023

Purata Jangka Masa Tinggal (Average Length of Stay (ALOS))

Jadual 14.5 *Average Length of Stay* (ALOS) pesakit di HSAAS 2020 hingga 2023

Tahun	2020	2021 (Wad COVID-19)	2021 (Bukan Wad COVID-19)	2022	2023
ALOS (Hari)	4.42	6.23	4.42	4.55	3.49

Jadual 14.5 menunjukkan purata jangka masa tinggal (ALOS) pesakit di HSAAS dari 2020 hingga 2023. Pada 2023, purata jangka masa tinggal di wad adalah ialah selama 3.49 hari.



Rajah 14.2 Purata Jangka Masa Tinggal 2020 hingga 2023

Jadual 14.6 Purata Jangka Masa Tinggal Mengikut Wad 2023

Nama Wad	ALOS (Hari)
Otorinolaringologi dan Oftalmologi	2.00
Hemato-onkologi (Wad COVID-19)	3.56
Intensive Care Unit (ICU)	3.77
ICU-PACU	1.04
Wad Perubatan 1	4.82
Wad Perubatan 2	4.00
Neo-natal Intensive Care Unit (NICU)	5.70
Wad Obstetrik dan Ginekologi	1.41
Wad Ortopedik 1	6.64
Wad Ortopedik 2	5.58
Wad Pediatrik 1	3.97
Wad Pediatrik 2	2.84
Wad Psikiatri	5.5
Wad Saringan	0.85
Wad Pembedahan	3.73
Wad Pembedahan 2	3.70
Wad Eksekutif	3.05
Wad Bersalin	0.80

Berikut merupakan purata jangka masa tinggal pada 2023 mengikut wad. Purata tempoh pesakit tinggal di wad Ortopedik 1 merupakan yang paling panjang berbanding dengan wad lain, iaitu selama 6.64 hari, manakala tempoh paling pendek pesakit tinggal adalah di wad Bersalin dengan purata 0.80 hari.

Jumlah Kematian

Jadual 14.7 Kadar Kematian di HSAAS 2020 hingga 2023

Tahun	Jumlah Kematian
2020	7
2021 (Wad COVID-19)	62
2021 (Bukan Wad COVID-19)	57
2022	95
2023	128
Jumlah	349

Jadual 14.7 menunjukkan kadar kematian di HSAAS bagi 2020 hingga 2023. Kadar kematian di HSAAS mencatatkan peningkatan sebanyak 34.7% kes pada 2023 berbanding dengan 2022. Secara keseluruhan, kematian sebanyak 349 kes telah direkodkan dari 2020 hingga 2023.

Statistik Sumber Manusia

Perjawatan Lantikan Tetap dan Kontrak

Pada 2023, daripada jumlah 2,137 perjawatan, 1534 telah diserap dalam pelbagai jawatan tetap di HSAAS. Perinciannya seperti jadual di bawah:

Jadual 14.8 Kedudukan Perjawatan Pegawai Lantikan Tetap 2023

Kumpulan Perkhidmatan	Status Lantikan Setakat 31 Disember 2023	
	Pengisian	Peratusan Pengisian
Pengurusan dan Profesional	302	89%
Pelaksana	1,231	69%
Jumlah	**1,534**	**72%**

HSAAS telah melantik 54 orang pegawai kontrak untuk membantu melancarkan perjalanan urusan pentadbiran. Perinciannya seperti jadual di bawah:

Jadual 14.9 Kedudukan Perjawatan Pegawai Lantikan Kontrak 2023

Kumpulan Perkhidmatan	Status Lantikan (Kontrak)
Pengurusan dan Profesional	13
Pelaksana	41
Jumlah	**54**

Kenaikan Pangkat dan Peletakan Jawatan

Sepanjang 2023, secara keseluruhannya terdapat 70 orang staf HSAAS telah dinaikkan pangkat dengan 58.57% daripadanya kumpulan Pengurusan dan Profesional. Berikut ialah pecahan bilangan staf beserta jenis kenaikan pangkat:

Jadual 14.10 Statistik Berdasarkan Jenis Kenaikan Pangkat 2023

Jenis Kenaikan Pangkat	Kategori	Jumlah
Fleksi	Pengurusan dan Profesional	5
Laluan Kerjaya KKM	Pengurusan dan Profesional	36
TBK	Pelaksana	8
Waran Kenaikan Pangkat	Pelaksana	21
	Jumlah Keseluruhan	**70**

Sebanyak 53 orang kakitangan telah meletak jawatan pada 2023, dengan 94% daripadanya ialah kumpulan Pelaksana.

Maklumat Pegawai Perubatan Servis dan Jururawat

Setakat 2023, HSAAS mempunyai 157 orang pegawai perubatan perkhidmatan dengan 38 orang daripadanya ialah pegawai perubatan perkhidmatan (pakar). Jumlah kakitangan jururawat setakat 2023 ialah 622 orang, dengan 17 orang daripadanya dalam kategori Pengurusan dan Profesional.

Jadual 14.11 Bilangan Pakar Perubatan, Pegawai Perubatan dan Jururawat 2023

Kumpulan Perkhidmatan	Jumlah
Pakar Perubatan	38
Pegawai Perubatan	119
Jururawat	622

Maklumat Bilangan Penempatan Latihan di HSAAS

Jadual 14.12 Bilangan Penempatan Latihan di HSAAS 2023

Bil.	Jenis Latihan Penempatan	Kategori Latihan	Tahun 2023	
			Dalam Negara	Luar Negara
1.	Latihan Pelajar	Elektif	14	12
		Klinikal	151	1
		Latihan Industri	9	15
		Pelajar FPSK (Siswazah)	86	-
		Pelajar FPSK (Pasca-Siswazah)	195	-
		Jumlah	**455**	**28**
2.	Kakitangan Awam/ Swasta/ HPU	Penempatan Latihan Sangkutan Kakitangan Agensi Awam/Swasta/ Hospital Universiti	7	0
		Penempatan Latihan Sub Kepakaran Kakitangan Agensi Awam/Swasta/ Hospital Universiti	14	0
		Jumlah	**21**	**0**

Program KPT Prihatin MADANI-HSAAS

Pada 2023, Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) dengan kerjasama Hospital Pengajar Universiti (HPU) melaksanakan Program KPT Prihatin Madani untuk menggembleng tenaga dan kepakaran kakitangan untuk bersama-sama memberikan perkhidmatan kepada masyarakat. Selaras dengan Hasrat KPT, pihak Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS) juga komited untuk menyumbang kepada komuniti. HSAAS telah merangka program yang relevan meliputi pelbagai kepakaran. Program ini bertujuan untuk memperluaskan perkhidmatan klinik bergerak ke seluruh negara dengan kerjasama kumpulan pakar perubatan daripada HPU. HSAAS telah melaksanakan program ini dengan mengadakan perkhidmatan klinik bergerak ke seluruh negara dengan kerjasama kumpulan pakar perubatan dari HPU menggunakan peruntukan yang disediakan oleh pihak KPT.

Perkhidmatan yang Ditawarkan

Perkongsian ilmu ialah satu konsep sepanjang hayat. Salah satu pendekatan perkongsian ilmu yang wajar diketengahkan kini, melalui pemasyarakatan ilmu. Pendekatan pemasyarakatan ilmu dilihat sebagai lebih mesra komuniti, dan penting untuk memenuhi jurang keciciran dari aspek pengetahuan, terutama berhubung dengan kesihatan dalam kalangan rakyat kerana kekurangan sumber dan kekangan kewangan. Program Outreach – KPT Prihatin Madani memberikan peluang kepada kakitangan untuk menggembleng tenaga dan kepakaran mereka untuk bersama-sama memberikan perkhidmatan kepada masyarakat. HSAAS telah merangka program yang relevan meliputi pelbagai kepakaran, melibatkan disiplin dan skop yang relevan dengan komuniti yang disasarkan.

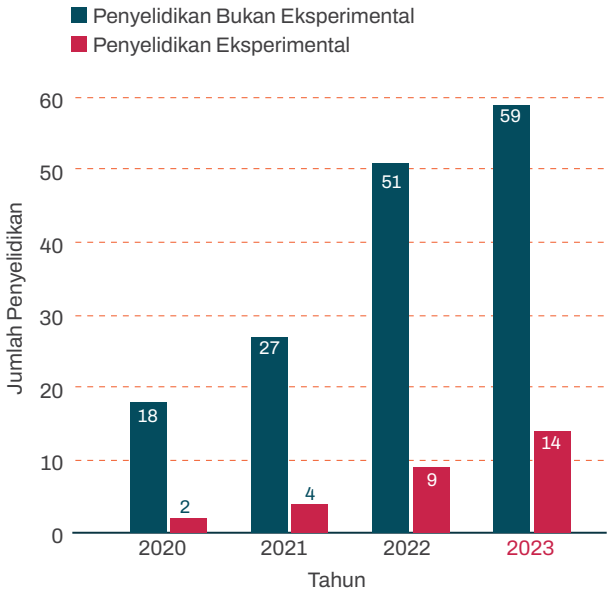
Jadual 14.13 Bilangan Penerima Manfaat Program KRIS 2023

Negeri	Bil. Program	Bil. Penerima Manfaat (Orang)
Selangor	11	1,162
Kuala Lumpur	4	251
Negeri Sembilan	1	80
Pulau Pinang	2	300
Johor	1	203
Pahang	2	271
Perak	2	197
Kedah	1	289
Sarawak	1	315
Jumlah	**25**	**3,068**

Penyelidikan Klinikal Eksperimen dan Bukan Eksperimen

Unit Penyelidikan Klinikal HSAAS giat menguruskan permohonan penyelidikan klinikal di HSAAS yang diterima daripada penyelidik, syarikat industri farmaseutikal, institusi penyelidikan dan universiti dalam dan luar negara.

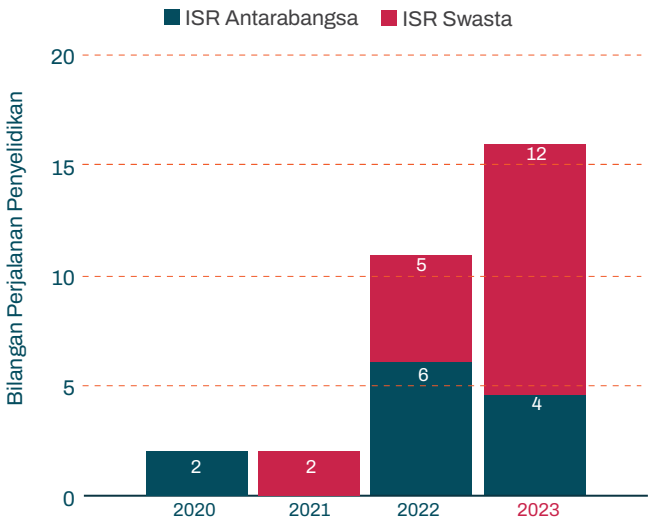
Berikut merupakan statistik permohonan penyelidikan klinikal eksperimen dan bukan eksperimen bagi 2020 hingga 2023 yang telah berjaya mendapat kelulusan pengurusan HSAAS:



Rajah 14.3 Permohonan Penyelidikan Klinikal Eksperimen dan Bukan Eksperimen 2020-2023

Pengurusan Dokumen Perjanjian Penyelidikan Klinikal di HSAAS

Sepanjang 2023, UPM / HSAAS telah berjaya menjalinkan kolaborasi, dan menandatangani beberapa perjanjian penyelidikan klinikal dengan pihak luar, seperti universiti awam, syarikat industri farmaseutikal dan institusi penyelidikan dalam dan luar negara.
Berikut merupakan statistik perjanjian penyelidikan klinikal di HSAAS bagi 2022 hingga 2023:



Rajah 14.4 Perjanjian Penyelidikan Klinikal di HSAAS bagi 2022-2023

Bil.	Penyelidik Utama	Tajuk Projek	Penaja / Kolaborator	Nilai Geran
1.	Prof. Madya Dr. Zubaidah Nor Hanipah Jabatan Surgeri	*Effect of a Multidisciplinary Team Based Obesity Management in the Metabolic and Obesity Clinic,* HPUPM	Novo Nordisk Pharma (Malaysia) Sdn Bhd	RM90,000.00
2.	Prof. Madya Dr. Liyana Najwa Inche Mat Jabatan Neuorologi	*A Phase 3, Multi Arm, Multi Stage, Covariate -Adjusted, Response-Adaptive Randomnised Trial to Determine Optimal Early Mobility Training After Stroke (Avert Dose)-Extension Study*	The Florey Institute of Neuroscience and Mental Health, Australia	RM1,349.00 per patient
3.	Prof. Dr. Syafinaz Amin Nordin Jabatan Mikrobiologi Perubatan	*Evaluation of Biogenes Group B Streptococcus (GBS) Kit in the Detection of GBS in the High Vaginal Swab Samples*	Biogenes Technologies Sdn Bhd	In-Kind
4.	Dr. Lee Fei Yee Jabatan Urologi	*Rezum Water Vapour Therapy for the Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia in Malaysian Population-Initial Clinical Experience of Urology HPUPM*	Boston Scientific (Malaysia) Sdn Bhd	RM20,000.00
5.	Prof. Madya Dr. Wan Aliaa Wan Sulaiman Jabatan Neuorologi	*MyMigraine : A Prospective Registry-Based Cohort Study Based on Real World Clinical Practice and A Retrospective Study Based on Medical Records*	Zuellig Pharma Sdn Bhd	RM24,000.00
6.	Dr. Loh Wei Chao Jabatan Neuorologi	*19767/ OCEANIC-AF A Multicenter, International, Randomized, Active Comparator-Controlled, Double-Blind, Doubledummy, Parallel-Group, 2-Arm, Phase 3 Study to Compare the Efficacy and Safety of the Oral Fxia Inhibitor Asundexian (Bay 2433334) with Apixaban for the Prevention of Stroke or Systemic Embolism in Male and Female Participants Aged 18 Years and Older with Atrial Fibrillation at Risk for Stroke*	Bayer Co. (Malaysia) Sdn Bhd (Company No.196701000620 (7563-M))	RM509,450.00
7.	Prof. Madya Dr. Hoo Fan Kee Jabatan Neuorologi	*20604/ OCEANIC-Stroke A Multicenter, International, Randomized, Placebo Controlled, Double-Blind, Parallel Group and Event Driven Phase 3 Study of the Oral Fxia Inhibitor Asundexian (Bay 2433334) for the Prevention of Ischemic Stroke in Male and Female Participants Aged 18 Years and Older After an Acute Non-Cardioembolic Ischemic Stroke or High-Risk Tia*	Bayer Co. (Malaysia) Sdn Bhd (Company No.196701000620(7563-M))	RM575,230.00
8.	Prof. Madya Dr. Hoo Fan Kee dan Dr. Azliza Ibrahim Jabatan Neuorologi	*TICH 3 Project (Tranexamic Acid for Hyperacute Spontaneous Intracerebral Haemorrhage)*	University of Nottingham	RM73,898.16 RM879.74 per patient X 84 (£150.00 per patient)
9.	Dr. Ummi Nadira Daut Jabatan Perubatan	*A Clinical Study Assessing the Effect of Palm Tocotrienol Rich Fraction (Natrieo Tri.e) in Alleviating Asthma Symptoms* (TOCOSILVER)	Malaysian Palm Oil Board (MPOB)	RM220,500.00
10.	Dr. Anna Misyail Abdul Rashid Jabatan Neurologi	*Evaluating the Efficacy and Safety Oral Combination of Alpha Lipoic Acid and Vitamin B Preparations in Carpal Tunnel Syndrome: A Single Center, Randomized, Double Blind, Placebo-Controlled Trial*	BREGO Life Sciences Sdn Bhd	RM85,640.00

11.	Prof. Dr. Ching Siew Mooi Jabatan Perubatan Keluarga	*Knowledge and Practice Towards Usage of GLP1-RA in the Management of Type 2 Diabetes Mellitus among Primary Care Doctors*	Novo Nordisk Pharma (Malaysia) Sdn. Bhd.	RM20,500.00
12.	Prof. Madya Dr. Habibah Abdul Hamid Jabatan Obstetrik dan Ginekologi	*To Conduct Clinical Trial for the Product Feminira-herbal Product*	CS Leaflabs Sdn Bhd	-
13.	Dr. Eugene Koh Boon Yau Jabatan Psikiatri	*A Mixed Study on Doping Behaviour Amongst Malaysian Athletes in Individual Sports*	World Anti-Doping Agency (WADA)	RM78,450.00
14.	Dr. Fahrudin Che Hamzah Jabatan Ortopedik	*Collaboration with* Universiti Teknologi Petronas (NDA and MTA)	Universiti Teknologi Petronas	-
15.	Prof. Dr. Syafinaz Amin Nordin Jabatan Mikrobiologi Perubatan	*Case Study development in Malaysia on the application of Whole Genome Sequencing (WGS) for food safety*	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)	RM114,400.00
16	Dr. Eugene Koh Boon Yau Jabatan Psikiatri	*Open-label Long-Term Extension Study for Participants with Treatment-Resistan Major Depressive Disorder Who are Continuing Esketamine Nasal Spray*	Janseen Pharmaceutical Companies of Johnson & Johnson (Malaysia)	RM200,011.00

Perkhidmatan Klinik Konsultasi Penyelidikan

Unit Penyelidikan Klinikal telah menjalankan perkhidmatan klinik konsultasi penyelidikan seperti yang berikut:

Bil.	Perkhidmatan	Jumlah Sesi Konsultasi
1.	Research Design Clinic (RDC)	11
2.	Biostatistics Clinic (BSC)	25
3.	Database Management Services	2
4.	Patent Search for Grants Application	3
5.	Randomisation Consultation Services	1
6.	Clinical Trial Insurance	6
7.	Research Grants Consultation	5
8.	Scientific Content Proofreading Services	-

Perkhidmatan ini terbuka kepada semua warga UPM, namun keutamaan diberikan kepada penyelidik dalam kalangan Pegawai Perubatan HSAAS dan Pensyarah UPM.

Bilangan Program yang Dianjurkan Mengikut Jabatan

Tahun 2023 menunjukkan HSAAS bergerak aktif dalam penganjuran program dengan jumlah 587 program direkodkan. Program ini meliputi seminar serta aktiviti jaringan industri dan masyarakat. HSAAS melihat keperluan untuk mengadakan pelbagai jenis program sebagai salah satu usaha untuk membuka peluang kepada hospital bagi kebolehpasaran yang lebih tinggi dan melahirkan profesional kesihatan yang berkualiti serta meningkatkan kesedaran kesihatan yang optimum, khususnya kepada masyarakat.

Pencapaian Jabatan/HSAAS

a. Perkhidmatan baharu

i. Perkhidmatan Eksekutif Pesakit Dalam dan Pesakit Luar

Sebagai salah satu usaha untuk mengurangkan kebergantungan kepada geran kerajaan, HSAAS telah mengambil inisiatif membangunkan Perkhidmatan Eksekutif. Terdapat 19 buah bilik di Wad Eksekutif yang telah memberikan perkhidmatan kepada pesakit dalam sahaja sebelum ini. Bermula pada Ogos 2023, perkhidmatan eksekutif bagi pesakit luar telah dimulakan dengan penglibatan sebanyak 90% jabatan di HSAAS.

ii. Maternity Executive Ward (MEW)

Kerjasama antara Jabatan Obstetrik dan Ginekologi(JOG) dengan Unit Perkhidmatan Eksekutif dalam memberikan rawatan komprehensif bagi pesakit- Obstetrik dan Ginekologi. Wad ini mempunyai tiga bilik rawatan pesakit. Keistimewaan MEW ialah penyediaan bilik satu katil dan boleh ditemani suami. Seramai lapan orang pegawai perubatan pakar yang telah berdaftar dengan MEW pada 2023.

b. Pencapaian peringkat universiti, kebangsaan atau antarabangsa

Sepanjang 2023, setiap jabatan di HSAAS telah menunjukkan prestasi yang memberangsangkan. Hal ini dapat dilihat daripada rekod pencapaian yang membanggakan melalui anugerah yang dimenangi, di samping kejayaan menganjurkan atau mengikuti program yang berimpak tinggi, bukan sahaja pada peringkat kebangsaan malah antarabangsa. Berikut merupakan senarai pencapaian HSAAS mengikut jabatan yang telah direkodkan sepanjang 2023.

Bermula pada **Ogos 2023,** perkhidmatan eksekutif bagi pesakit luar telah dimulakan dengan **penglibatan sebanyak 90%** jabatan di HSAAS

Senarai Pencapaian HSAAS Mengikut Jabatan

Bil	Jabatan	Pencapaian	Tarikh	Ahli Peserta
		Perkhidmatan Klinikal		
1	Jabatan Neurologi	*Gold World Stroke Organization (WSO) Angels Award*	2023	Unit Kecemasan Strok RESQ
		Malaysian Society of Neuroscience (MSN) Grant	2023	Dr. Azliza Ibrahim Dr. Anna Misyail
		Quiz Malaysia Stroke Conference - 1st Place	2023	Dr. Fadhilah Hani Ishak Dr. Firdaus Hanapai Dr. Aminudin Sardi
2.	Jabatan Anestesiologi dan Rawatan Rapi	*Best Poster Presentation* ASMIC 2023: memenangi Anugerah Poster Terbaik untuk penyelidikannya bertajuk : *Prediction of High Flow Nasal Cannula Failure Outcome on COVID-19 Acute Hypoxemic Failure in Hospital Kuala Lumpur*	September 2023	Dr. Hamizah Abdul Rahman (Bawah Penyeliaan Dr. Kartina Hanora Jaapar)
		Best Poster Presentation ASMIC 2023: memenangi *Travel Grant* bernilai USD 1000 dari Korea Anaesthesia	Oktober 2023	Dr. Shamini Ganesh
		Perkhidmatan Sokongan Klinikal		
1	Jabatan Dietetik	Memenangi Tempat Pertama bagi Kempen Pertandingan Video TikTok Sempena Sambutan Kebangsaan *Malaysian Dietetian Day* 2023	30 September 2023	Nurul Iman Mohd Zulkarnain
2	Jabatan Perubatan Rehabilitasi	Jemputan ke Malaysia Hari Ini Dalam Topik Kesihatan : Masalah Lutut Ketua Jabatan Perubatan Rehabilitasi yang juga Pakar Perubatan Rehabilitasi , Dr. Izwan Zuhrin Abdul Malek beserta seorang Pegawai Pemulihan Perubatan Fisioterapi, Pn. Nurul Wafiqah Azman dan En. Khairul Anwar Osman, Jurupulih Perubatan (Fisioterapi) telah diundang ke slot Kesihatan dalam segmen Malaysia Hari ini di TV3. Slot ini membincangkan isu masalah lutut dan peranan rehabilitasi dalam membantu permasalahan ini.	24 Oktober 2023	Dr. Izwan Zuhrin Abdul Malek Pn. Nurul Wafiqah Azman En. Khairul Anwar Osman

		Penyertaan dan Pembentangan Poster di dalam *Asia Oceanian Neurorehabilitation Conference 2023*. Dr. Izwan Zuhrin bersama dengan 15 Pakar Perubatan Rehabilitasi daripada Malaysia telah menghadiri Asia *Oceanian Neurorehabilitation Conference 2023* di Bangkok, Thailand dan membentangkan hasil kajian beliau di seminar tersebut.	14-16 Disember 2023	Dr. Izwan Zuhrin Abdul Malek
		Attachment Pegawai Perubatan Pakar ke Gaziosmanpasa Research and Training Hospital Dr. Mazatulfazura Sf Salim , Pakar Perubatan Rehabilitasi melanjutkan pelajaran dalam subkepakaran Rehabilitasi Kanser di Turki selama setahun. Subkepakaran ini dijangka akan menjadi salah satu perkhidmatan di jabatan apabila beliau kembali bertugas di jabatan pada penghujung 2024.	Oktober 2023-Oktober 2024	Dr. Mazatulfazura Sf Salim
3	Unit Pengimejan Nuklear	*Malaysian Nuclear Medicine Annual Conference 2023* (MyNM2023) *Top 5 Best Presentation Malaysian Nuclear Medicine Annual Conference 2023* (Dr. Khairul Aliff Khairuman) Topic: *Correlation Of Planar Bone Scan Detected Bone Metastases With Serum PSA and Gleason Score in Treatment-Naive Prostate Cancer Among Malaysian Men*	21 Mei 2023	Dr. Khairul Aliff Khairuman
		National Conference of Nuclear Medicine 2023 *Top 10th Best Poster Presentation Award at NCNM2023*	3 September 2023	Prof. Madya Dr. Subapriya
		Organization for Human Brain Mapping (OHBM) 2023 di Montreal, Canada Pembentangan kertas penyelidikan bertajuk: *CNN-Derived Hippocampal Volume and Resting State Functional Connectivity in Alzheimer's Disease* Prof. Madya Dr. Subapriya (Pengerusi Open Science Room untuk OHBM 2023 dan juga sebagai penceramah undangan untuk sesi Open Science Symposia di Montreal, Canada.		

Cabaran dan Iktibar yang Dipelajari

Cabaran sektor kesihatan pada peringkat kebangsaan dan global yang utama ialah peningkatan kos, dan keupayaan melahirkan pakar dalam bidang strategik serta mengekalkan pakar untuk terus memberikan khidmat melalui institusi kesihatan, seperti hospital pengajar. Cabaran ini menuntut pengurusan hospital untuk lebih inovatif, berhemat dan memberikan keutamaan terhadap kepentingan kesihatan masyarakat secara lebih serius.

Melangkah ke Hadapan

HSAAS komited untuk memberikan perkhidmatan dan perawatan kesihatan yang terbaik kepada masyarakat dengan sedaya upaya untuk tidak menjejaskan fungsi sebagai hospital pengajar kepada universiti. Bagi 2024, HSAAS akan meningkatkan pengoperasian ke tahap yang optimum secara berperingkat menepati kekuatan sumber dan perancangan strategik yang telah digariskan. Dengan menggabungkan nilai tradisi dengan aspirasi moden, HSAAS berusaha untuk menjadi contoh keteladanan dalam kepelbagaian, kesaksamaan, dan inovasi. HSAAS tekad dalam meningkatkan dan menaikkan nama UPM di persada antarabangsa melalui kepakaran perkhidmatan dan penyelidikan *niche* area HSAAS supaya menjadi rujukan utama sebagai menyahut salah satu seruan inspirasi Yang Berhormat Menteri Kementerian Pendidikan Tinggi dalam memperkukuh peranan Malaysia sebagai 'lynchpin for talents and knowledge'. Pelbagai cabaran dan kesukaran yang terpaksa dihadapi telah membuatkan HSAAS perlu mencari peluang, dan mengubah sedikit landskap model operasi yang lebih ke arah kemampanan penjanaan pendapatan sendiri sehingga diharapkan pada masa akan datang mampu memberikan sokongan dana kepada UPM, di samping sentiasa memastikan bahawa masyarakat menikmati manfaat kesihatan yang berkualiti.

Wacana 7

Majlis Perasmian Hospital Sultan Abdul Aziz Shah

Pada 28 Februari 2023 bersamaan 5 Syaaban 1444H, Duli Yang Maha Mulia Sultan Sharafuddin Idris Shah Alhaj Ibni Almarhum Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah Alhaj yang merupakan Tuanku Canselor Universiti Putra Malaysia (UPM) berkenan mencemar duli untuk bagi menyempurnakan perasmian Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (dahulu dikenali sebagai Hospital Pengajar UPM). Keberangkatan baginda telah disambut oleh Yang Amat Berhormat Dato' Seri Amirudin Shari, Menteri Besar Selangor; Yang Berhormat Dr. Zaliha Mustafa, Menteri Kesihatan; Yang Berbahagia. Dato' Seri Abdul Razak Jaafar, Ketua Setiausaha Kementerian Pendidikan Tinggi; dan Yang Berbahagia. Dato' Prof. Dr. Mohd. Roslan Sulaiman, Naib Canselor UPM. HSAAS telah mula menawarkan perkhidmatan perubatan dan penjagaan kesihatan kepada orang ramai semenjak dibuka pada 2020 dengan 4 bidang tujahan kepakaran, iaitu geriatrik, rawatan strok, zoonotik dan prostat. Duli Yang Maha Mulia Sultan Selangor turut berkenan menyerahkan sumbangan Dana Wakaf Ambulans berjumlah RM 100 ribu daripada Pusat Pengurusan Wakaf, Zakat dan Endowmen (WAZAN) UPM kepada Yang Berbahagia. Prof. Dr. Hamidon Basri, Pengarah HSAAS untuk dimanfaatkan bagi kegunaan para pesakit serta pengurusan hospital. Dalam titahnya, Tuanku Canselor berharap, UPM dan HSAAS dapat melahirkan lebih ramai para doktor atau pegawai perubatan profesional, di samping dapat memberikan perkhidmatan kesihatan yang terbaik kepada semua lapisan masyarakat.

AKUAKULTUR DAN SAINS AKUATIK

Akuakultur dan Sains Akuatik

Kemampanan dan kecemerlangan bidang akuakultur dan ekosistem akuatik penting dalam konteks keterjaminan makanan, peningkatan hasil laut mahupun darat, pemeliharaan dan perlindungan sumber ekosistem air. Ini merupakan fokus utama Institut Antarabangsa Akuakultur dan Sains Akuatik (I-AQUAS). Manakala misi utama I-AQUAS adalah mengekalkan kelestarian akuakultur dengan menekankan aspek penyelidikan akuakultur serta pengurusan spesies akuatik yang juga mengambil kira aspek ekonomi, persekitaran dan sosial. Fungsi I-AQUAS turut bertepatan dengan hala tuju pertama Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan untuk memperkasakan industri akuakultur. Maka, Tahun 2023 telah menyaksikan lonjakan pencapaian cemerlang I-AQUAS selari dengan tiga objektif utama pelan tindakan pembangunan.

Inisiatif

I-AQUAS telah menetapkan tiga objektif utama dalam usaha meningkatkan ilmu pengetahuan, teknologi dan inovasi bagi membantu mempertingkatkan kemampanan sumber serta kelestarian ekosistem akuatik. Pertama, keterlihatan global. Kedua, anjakan reputasi penyelidikan dan ketiga, menjadi pusat rujukan utama dalam bidang akuakultur dan sains akuatik. Berikut adalah inisiatif yang telah dijalankan sepanjang tahun 2023:

Keterlihatan Global

I-AQUAS giat meningkatkan jalinan dengan pelbagai pemain industri utama dan memperkukuhkan kerjasama penyelidikan serta penulisan bersama penyelidik luar. Hasilnya, jumlah sitasi telah menunjukkan peningkatan yang tinggi. Selain itu, usaha promosi dan penjenamaan I-AQUAS turut diperkukuhkan melalui pemantauan secara berkala aktiviti institut di platform media sosial dan laman sesawang, penyertaan dalam ceramah global serta penulisan rencana dan berita berkaitan penyelidikan. Penekanan juga difokuskan kepada pengiktirafan daripada agensi/institusi terkemuka antaranya UNESCO-ILE Netherlands, WorldFish Center (ICLARM), Food and Agriculture Organization (FAO), Central Luzon State University, Philippines (UCLS) dengan 18 pendaftaran kepakaran di peringkat nasional dan 21 di peringkat antarabangsa yang melibatkan penyelidik di bawah I-AQUAS. Di samping itu, I-AQUAS turut menitikberatkan kepentingan jalinan hubungan dengan universiti ternama di seluruh dunia, kerjasama bersama industri dan juga komuniti. Kerjasama ini memberi peluang kepada penyelidik untuk mendapatkan persepsi yang lebih baik tentang keperluan dan kehendak industri dan masyarakat, serta memastikan hasil penyelidikan dapat dikongsikan bersama.

Reputasi Penyelidikan

Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) mengambil serius kepentingan pembangunan penyelidikan. Ini bertujuan memacu negara dalam menghasilkan penulisan dan inovasi yang dapat meningkatkan produktiviti negara. Justeru itu I-AQUAS bertindak merancakkan aktiviti penyelidikan untuk meningkatkan jumlah akademia yang memiliki pelbagai kepakaran seterusnya dapat mengiktiraf universiti sebagai World Class University (WCU).

Sehubungan dengan itu, bagi meningkatkan reputasi penyelidikan dan sebagai salah satu tunjang perolehan dana penyelidikan, perancangan mempertingkat kolaborasi antarabangsa dan menambah bilangan Penyelidik Bersekutu pada setiap tahun telah direncanakan. Permohonan dana seperti geran nasional, industri dan antarabangsa turut dipertingkatkan untuk menggalakkan aktiviti penyelidikan dalam kalangan penyelidik I-AQUAS. Setiap penyelidik diberi peluang untuk mengetuai geran penyelidikan agar dapat menyerlahkan sifat kepimpinan khususnya dalam pengurusan geran penyelidikan ahli penyelidik lain. Selain itu, bagi menggalakkan budaya penyelidikan yang disarankan oleh KPT dalam kalangan penyelidik, I-AQUAS turut menyediakan pangkalan data proposal penyelidikan tidak kira untuk geran nasional, industri dan antarabangsa. Ini bagi memastikan penyelidik I-AQUAS sentiasa bersedia apabila iklan permohonan geran penyelidikan dibuka dan ditawarkan.

Penekanan turut diberikan kepada output berimpak tinggi seperti penerbitan jurnal ilmiah dalam Top 1%, Top 10% dan penghasilan jurnal ilmiah dalam kategori Sukuan 1 (Q1) dan 2 (Q2). Penghasilan harta intelek yang boleh dipatenkan juga ditekankan agar penyelidik I-AQUAS berpeluang mencipta inovasi bagi kepentingan pengajaran dan perkongsian kepakaran dengan pihak akademik, industri, organisasi kerajaan mahupun

swasta dan individu perseorangan. Paten yang terhasil daripada inovasi penyelidikan yang dicipta boleh diterokai untuk dikomersialkan dan dapat membantu menjana peningkatan ekonomi negara. Penemuan penyelidikan juga berfungsi menghasilkan gagasan idea baru yang boleh dikongsi bersama menerusi penulisan ilmiah. Buktinya, I-AQUAS berjaya menghasilkan tiga hak cipta dan satu paten.

Institut turut mengalakkan setiap penyelidik agar melibatkan penulis bersama (*co-authorship*) dengan pihak industri, universiti dan penyelidik luar negara agar visibiliti, kebolehcapaian dan kelestarian penulisan ilmiah penyelidikan I-AQUAS meningkat. Oleh itu, untuk memastikan reputasi penyelidikan mencapai tahap yang dikehendaki, penyelidikan harus komited supaya penulisan mengikut kriteria penerbitan yang digariskan oleh KPT bagi memastikan penerimaan pengindeksan di pangkalan data kebangsaan, serantau dan antarabangsa. Aktiviti pemantauan secara berkala setiap empat bulan juga dilakukan bagi memastikan kelestarian penerbitan ilmiah.

I-AQUAS amat komited menyediakan prasarana supaya ahli institut fokus menjalankan penyelidikan dan menghasilkan inovasi yang berimpak tinggi terhadap pembangunan ekonomi dan sosial negara. Dalam pada masa yang sama I-AQUAS sentiasa mencuba memberi kemudahan terbaik agar dapat melahirkan graduan siswazah yang bermutu dan berkualiti. Oleh kerana itulah, perhatian serius diberikan kepada elemen penyelidikan meliputi keperluan penyelidik institut dan penyelidik dalam kalangan pelajar siswazah.

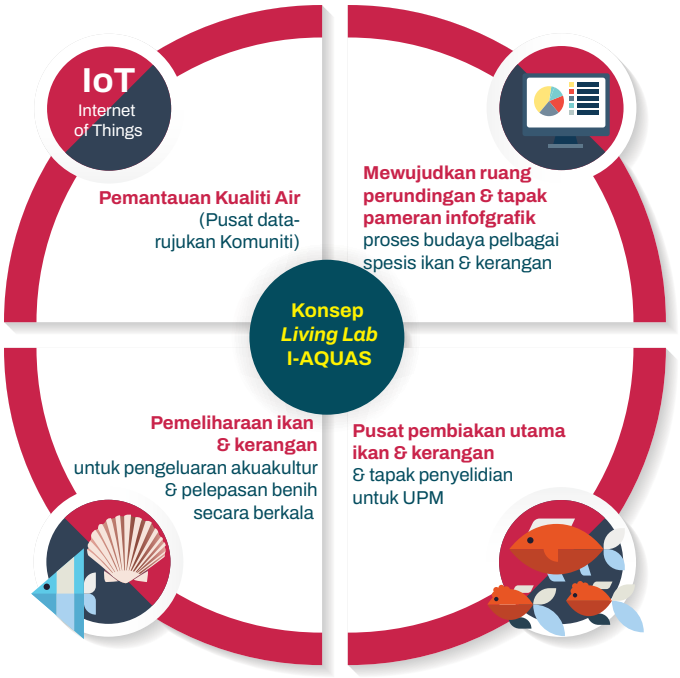
I-AQUAS bertindak **merancakkan aktiviti penyelidikan** untuk meningkatkan jumlah akademia yang memiliki pelbagai kepakaran seterusnya dapat mengiktiraf universiti sebagai *World Class University* (WCU)

Selain itu, keterlibatan siswazah I-AQUAS dalam rangkaian global diberi penekanan dengan melibatkan pelajar dalam seminar dan latihan, program mobiliti, menghadiri persidangan samada di dalam atau luar negara, penglibatan dalam pertandingan peringkat nasional dan antarabangsa serta menyertai jaringan penyelidikan. Mereka turut dilibatkan dalam aktiviti jaringan industri dan masyarakat I-AQUAS seperti komuniti setempat dan lawatan industri.

Pusat Rujukan

I-AQUAS komited untuk menjadi pusat rujukan terkemuka dan cemerlang dalam bidang akuakultur dan sains akuatik, dengan merancang strategi yang berfokus dan terarah. Strategi telah dibuat untuk mencapai visi ini dengan menggabungkan keahlian dari pelbagai bidang akuakultur dan sains akuatik di bawah satu bumbung, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Pada masa ini, I-AQUAS memiliki 12 Penyelidik Bersekutu dan 22 Penyelidik Interim, serta kakitangan pentadbiran yang berpengalaman dalam bidang yang berkaitan.

Kepelbagaian disiplin dan kepakaran dalam I-AQUAS datang daripada pelbagai fakulti di Universiti Putra Malaysia (UPM), termasuk Fakulti Pertanian, Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar, Fakulti Kejuruteraan, Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan, Fakulti Sains dan Teknologi Makanan, Fakulti Sains Perhutanan dan Pertanian, UPM Kampus Bintulu, dan Pusat Asasi Pertanian. Selain itu, I-AQUAS juga berperanan sebagai pusat bimbingan dan pengembangan ilmu bagi komuniti dan secara aktif menerima lawatan dari berbagai pihak seperti sekolah, penternak, koperasi, persatuan nelayan, badan kewangan, agensi kerajaan dan kerajaan tempatan. Ini merupakan sebahagian dari tanggungjawab I-AQUAS untuk pengembangan pelbagai ilmu pengetahuan dan mempromosikan kesedaran tentang pentingnya bidang akuakultur. I-AQUAS juga menyediakan fasiliti "Living Lab" iaitu pendekatan yang melibatkan penggunaan persekitaran sebenar sebagai platform untuk penyelidikan, pembangunan, dan inovasi dalam bidang akuakultur. *Living Lab* di I-AQUAS melibatkan agensi dan industri seperti Dindings Farm Sdn. Bhd.

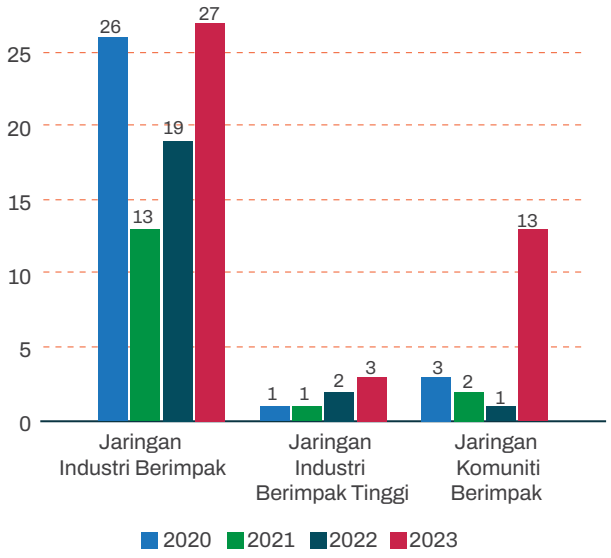


Pelaksanaan dan Pencapaian

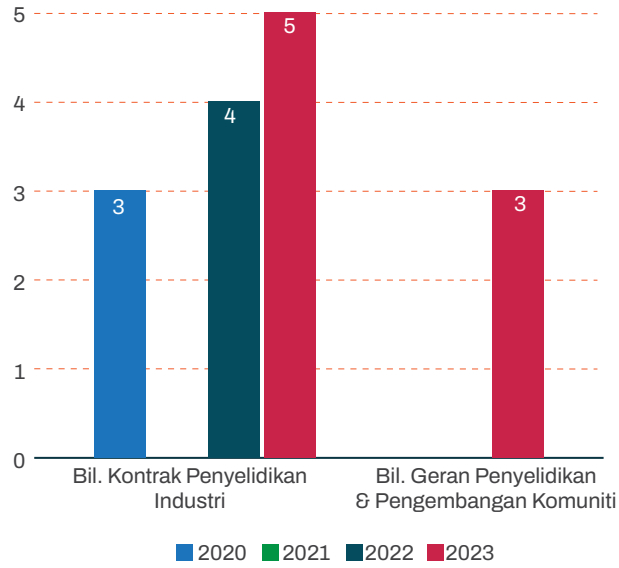
Keterlihatan Global

Pelaksanaan:

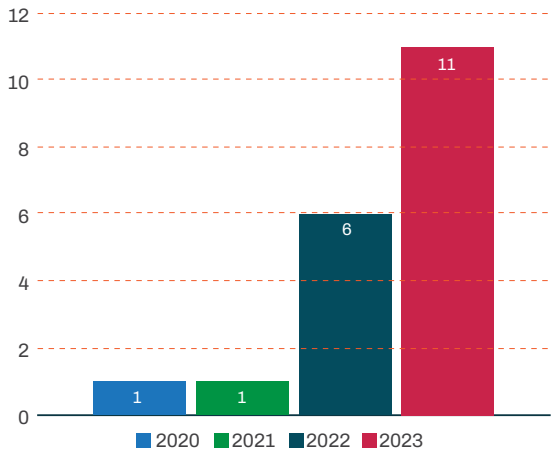
- Menggunakan pelbagai platform media sosial untuk berkongsi maklumat berkaitan penyelidikan di I-AQUAS
- *Open-source collaborative platform* – kemudahan platform kepada penyelidik luar berkomunikasi dan memberi pandangan serta perkongsian ilmu yang berkaitan dengan penyelidikan di I-AQUAS
- Penulisan akhbar melalui topik-topik semasa yang berkaitan penyelidikan di I-AQUAS
- Menyediakan kemudahan laboratori (melalui kerjasama bersama agensi/ industri) beserta dengan teknologi mengikut peredaran zaman
- Menyertai persidangan dan pameran di peringkat antarabangsa
- Menggalakkan sangkutan akademik ternama ke I-AQUAS
- Menyediakan khidmat latihan mengikut keperluan industri
- Menyediakan khidmat konsultasi kepada industri berdasarkan masalah/ isu yang berkaitan



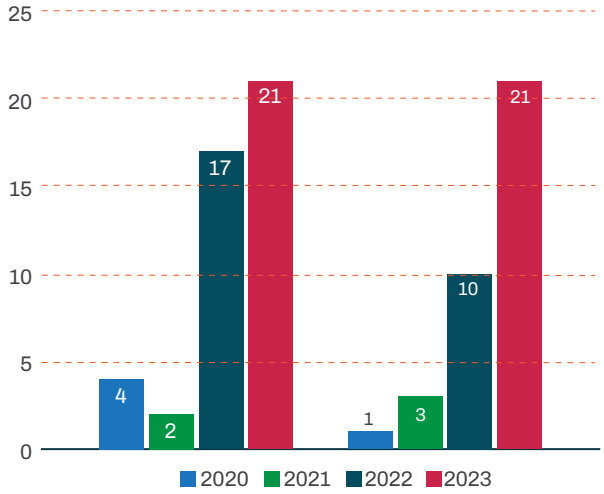
Rajah 15.1 Jaringan Industri & Masysrakat yang Mampan



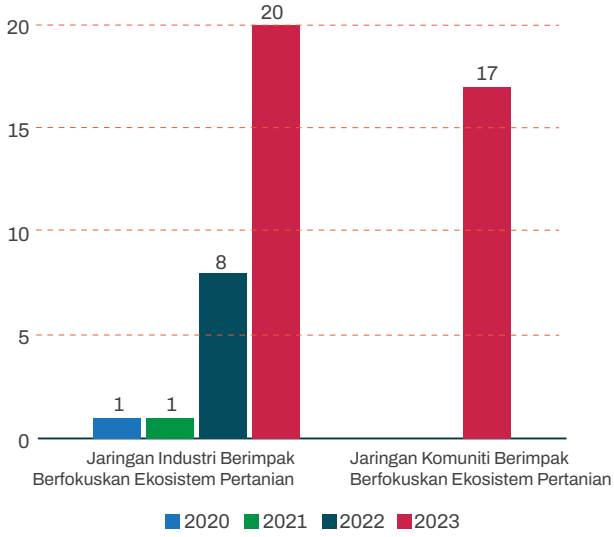
Rajah 15.2 Bilangan Geran Penyelidikan & Pengembangan Berkaitan JINM



Rajah 15.3 Bilangan Program JINM I-AQUAS di Arena Antarabangsa



Rajah 15.4 Memasyarakatkan Kepakaran Universiti melalui JINM



Rajah 15.5 Bilangan Projek JINM Berimpak Berfokuskan Ekosistem Pertanian

Senarai Jaringan Industri dan Masyarakat Mampan Tahun 2023

1. Serandu Aquaponic System Sdn. Bhd. (MoU)
2. Jabatan Perikanan Malaysia (MoU)
3. Nano Malaysia Berhad (NDA)
4. DW Jimah Freshmart (LOI)
5. Rangkaian Delima Sdn. Bhd. - Projek Pembangunan Hub Benih Akuakultur Negeri Pahang
6. Kumpulan Kerja Kluster Kebolehcapaian Makanan Negarajawatankuasa Kabinet Mengenai Dasar Sekuriti - KPDN
7. Universiti Malaysia Sarawak – Latihan Industri
8. Pembangunan Dokumen Kerangka Pekerjaan (OF) Seksyen Msic A03: Perikanan Dan Akuakultur Tahun 2022/2023
9. Smart Solutions for Sustainable Shrimp: An IoT Based Water Quality Monitoring System for Serandu Aquaponic System (SAS)
10. Projek Penentuan Nilai Kos dan Pulangan Pelaburan (Return of Investment - ROI) Peralatan Menangkap Ikan Utama Perairan Laut Pantai di Pantai Barat Semenanjung Malaysia
11. Komuniti Pulau Omadal, Semporna, Sabah (KTGS)
12. Sekolah Menengah Kebangsaan Tinggi Port Dickson
13. Sekolah Kebangsaan Panglima Adnan
14. Naturale Biotech Management Sdn Bhd.
15. Serandu Aquaponic System
16. RHB Bank
17. Affin Bank

Senarai JINM Antarabangsa Tahun 2023

1. Central Luzon State University, Philippines (MOU)
2. International Summer Short-term Program 2023 - CLSU
3. IIFET 2024 through WorldFish Center (ICLARM) - Scientific Committee
4. Council of the Asian Fisheries Society
5. World Bank Group – Research Collaboration
6. Ag Tech International Expo 2023 - Malaysia Aquaculture Development Association
7. UNESCO-IHE, The Netherlands
8. Summer Course session: International Summer Course: Sustainable Aquaculture and Developing Seafood Product 2023 - Universitas Airlangga, Indonesia
9. Climate-Adaptive, Inclusive, Nature-based Aquaculture (CAINA) Project – Malaysia and Solomon Island

KUALA LUMPUR 17 Feb - Universiti Putra Malaysia (UPM) menerusi Institut Antarabangsa Akuakultur dan Sains Akuatik (I-AQUAS) UPM memeterai memorandum persefahaman (MoU)bersama Serandu Aquaponic System Sdn Bhd (SAS) dalam usaha mempertingkatkan perkembangan dan penyelidikan industri akuakultur di Pahang.

Kerjasama ini merupakan inisiatif menyokong hasrat Menteri Pertanian dan Keterjaminan Makanan, Datuk Seri Mohamad Sabu untuk memperkasakan industri akuakultur dalam salah satuhala tuju dan fokus utama kementeriannya serta memastikan kerjaminan bekalan makanan.

Naib Canselor UPM, Prof. Datuk Dr. Mohd Roslan Sulaiman berkata, melalui MoU ini penyelidikandan pembangunan inovasi di antara penyelidik di I-AQUAS UPM bersama pihak SAS dapat ditambah baik menerusi aktiviti ternakan ketam renjong di dalam kolam HDPE lining.

“Aktiviti pemantauan dan kawalan penyakit udang putih (Penaeus Vannamei) di kolam ternakan SAS juga akan dilakukan I-AQUAS UPM, bahkan memberi khidmat nasihat penternakan rumpai laut, latok untuk tujuan kultur secara meluas.

“Kerjasama ini juga melibatkan penghasilan makanan akuakultur, pemantauan sistem ternakan secara IoT dan kerjasama yang akan dipersetujui kelak oleh kedua-dua belah pihak,” katanya dalam satu kenyataan hari ini.

Menurut penyelidik projek, Prof. Madya Dr. Murni Marlina Abd Karim, ketam renjong digunakan sebagai projek rintis penyelidikan dan menambah lebih lagi pengeluaran hasil ternakan laut untuk dipasarkan kelak.

“Di I-AQUAS UPM, kita sudah berjaya membuat pembenihan ketam renjong dan mendapat kerjasama dengan Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) untuk membuat pelepasan ketam apabila terdapat permintaan daripada DOF. “Sekiranya penyelidikan ini menjadi kita akan pasarkan lagi benih ketam di peringkat lebih tinggi,”katanya.

Tambahnya, usaha ini juga mencapai matlamat empat Pelan Strategik UPM 2021-2025, memperkasakan pertanian dan ketahanan sekuriti makanan serta menonjolkan fungsi UPM sebagai sebuah menara ilmu yang memacu kecemerlangan bidang pertanian.

- DagangNews.com (dagangnews.com)

Reputasi Penyelidikan

Pelaksanaan:

1) Penerbitan

- Meningkatkan kerjasama di antara I-AQUAS, IPTA dan IPTS dalam negara bagi membolehkan penyelidikan bersama yang melibatkan penyelidik dari IPTA dan IPTS dipertingkatkan dan dipergiatkan.
- Meningkatkan kerjasama di antara I-AQUAS, IPTA dan IPTS tempatan dengan universiti luar negara melalui lawatan sambil kerja. Tujuan lawatan sambil kerja ini ialah untuk meninjau dan berbincang tentang peluang-peluang penyelidikan secara usaha sama secara lebih dekat lagi.
- Memperkukuh hubungan I-AQUAS dengan industri melalui hasil dari jaringan melalui pelajar menerusi latihan industri.
- Mengadakan Hari Bersama yang melibatkan penyelidik I-AQUAS, universiti, organisasi, majikan, industri, penternak, petani, usahawan, ahli-ahli korporat dan lain-lain. Ini bertujuan untuk menemukan kesemua individu-individu yang terlibat agar mereka dapat bersua muka dan sama-sama berbincang tentang kaedah-kaedah baru bagi menambah baik hasil keluaran mereka.
- Mempertingkat hubungan dan kerjasama I-AQUAS dengan Kerajaan Negeri dan Agensi Awam. Ia berlaku di antara penyelidik I-AQUAS, kumpulan penyelidik dengan kerajaan negeri dan lain-lain agensi seperti Jabatan Perikanan, Jabatan Pertanian, Melaka Biotechnology, WorldFish, Johor Biotechnology dan lain-lain.

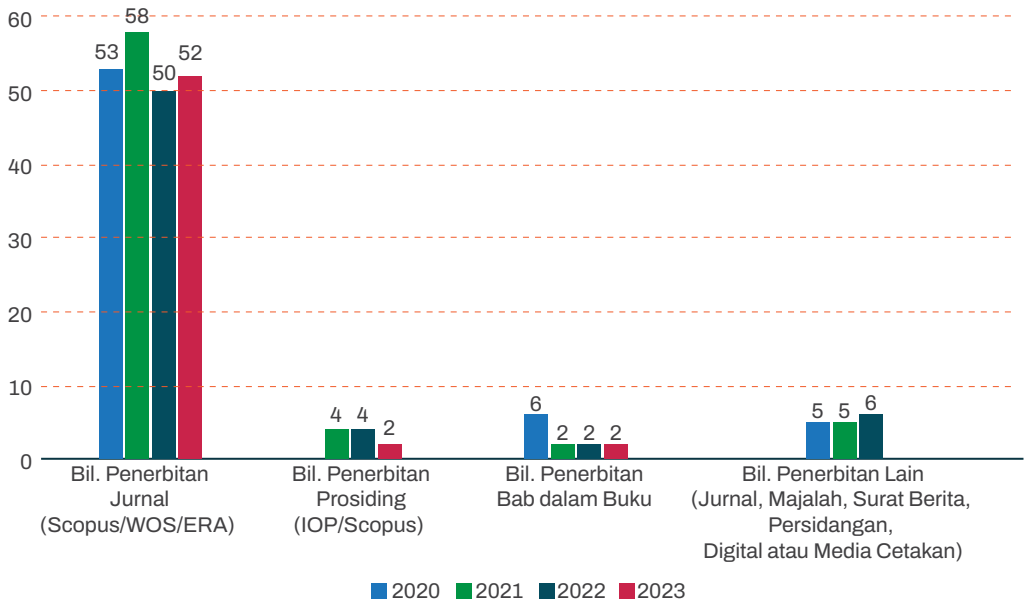
2) Siswazah

- Penganjuran seminar pada setiap semester bagi pelajar yang berada pada semester 1 dan semester 2.
- Menghantar sekurang-kurang satu orang pelajar setahun untuk program mobiliti, konferens dan penglibatan dalam pertandingan peringkat antarabangsa serta menyertai jaringan penyelidikan.
- Menghantar pelajar untuk *Student Exchange Programme* melalui kolaborasi antarabangsa yang sedia ada.
- Penubuhan kelab pasca-siswazah STAQUA I-AQUAS yang dipimpin oleh pelajar I-AQUAS.
- Melibatkan pelajar dalam Jaringan Industri dan Masyarakat (JINM) dengan komuniti setempat serta lawatan dari industri.

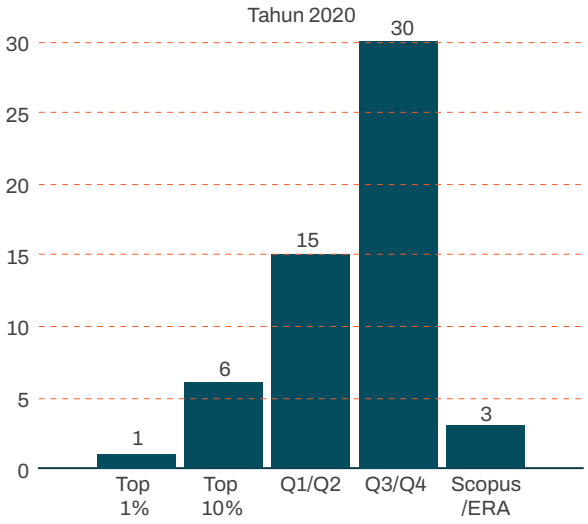
3) Penyelidikan

- Mempunyai platform hebahan geran penyelidikan yang sedia ada.
- Mencari dan menyenarai kolaborator yang berpotensi.
- Mengenalpasti penyelidikan yang berpotensi menghasilkan harta intelek dan penyertaan di dalam kursus berkaitan.
- Mengadakan lantikan mengikut keperluan penyelidikan.
- Mengadakan pemantauan KPI penerbitan staf pada setiap sukuan (empat bulan) sekali.

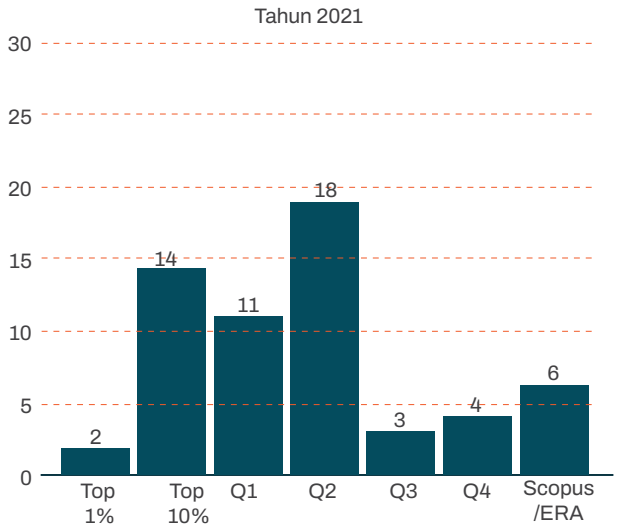
Penerbitan



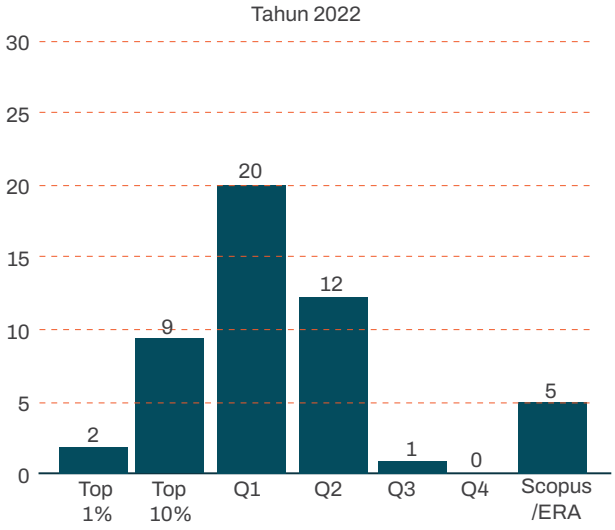
Rajah 15.6 Bilangan Penerbitan Artikel oleh Penyelidik I-AQUAS daripada pelbagai Platform/ Jurnal Ilmiah dari Tahun 2020 hingga 2023



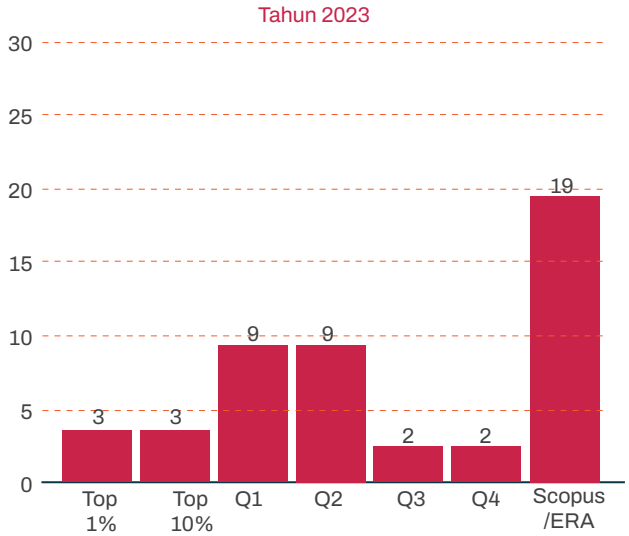
Rajah 15.7 Bilangan Penerbitan Jurnal Berimpak Tinggi Pada Tahun 2022



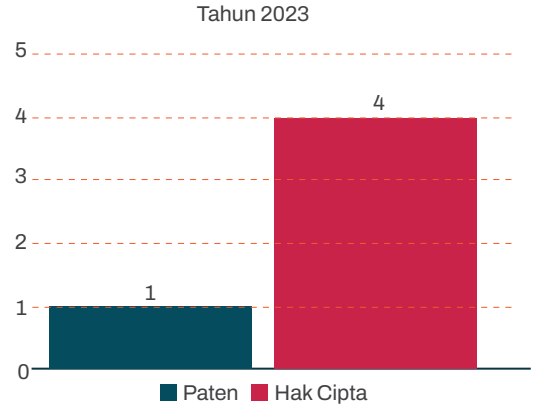
Rajah 15.8 Bilangan Penerbitan Jurnal Berimpak Tinggi Pada Tahun 2021



Rajah 15.9 Bilangan Penerbitan Jurnal Berimpak Tinggi Pada Tahun 2022



Rajah 15.10 Bilangan Penerbitan Jurnal Berimpak Tinggi Pada Tahun 2023

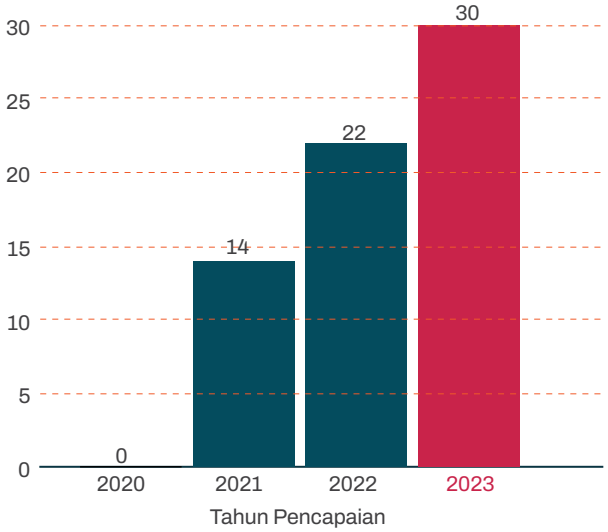


Rajah 15.11 Pencapaian Inovasi Pada Tahun 2023

Hak Cipta Pada Tahun 2023

1. Modul Pengkulturan *Caulerpa lentillifera* (latok), SBN NO / ISSN NO: LY2023W0657
2. *Standard Operating Procedures* (SOP): *IoT-Based Water Quality Monitoring System by Using Low-Cost Sensors*, LY2023w06228
3. *Architectual Source Code Design for an IoT-Based Water Quality Monitoring Systems in Aquaculture Tank*, LY2023w06227
4. *Drawing of IoT-based Water Quality Monitoring System by Using Low-cost Sensor,* Ar2023w06238

Siswazah



Rajah 15.12 Bilangan Siswazah yang Mendaftar di I-AQUAS

Rajah 15.13 Pendaftaran Pelajar Mengikut Tahun Akademik

Aktiviti Menambahbaik Kualiti Penyelidikan Siswazah

1. Webinar Pembenihan Ketam melibatkan pelajar pasca-siswazah I-AQUAS.

2. Mengadakan seminar penyelidikan pada setiap semester.

3. Penyertaan konferens antarabangsa *The 11th International Abalone Symposium*, Auckland, New Zealand (27/2/23-2/3/23) - Nur Syahirah bt Mamat (GS63656).

4. 2023 CLSU-UC-SEARCA *International Summer Short-Term Program* - Sow Cyn Shieng (GS61365).

5. Lawatan oleh pelajar antarabangsa dari Universiti Lishui, China.

6. Lawatan oleh pelajar antarabangsa dari Queensland University of Technology, Australia.

7. Penglibatan pelajar dalam aktiviti sukan dan rekreasi di I-AQUAS: Meet and Greet Postgraduates I-AQUAS @ Thu Dec 16, 2021.

8. Penglibatan pelajar dalam pameran akuakultur di Serandu Aquaponics System Sdn Bhd, Pekan, Pahang.

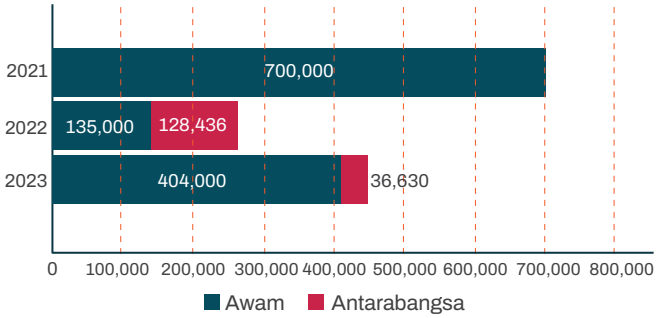
9. Penglibatan pelajar dalam pameran akuakultur di Sekolah Kebangsaan Panglima Adnan, Port Dickson.

10. Penglibatan pelajar dalam pameran di hatcheri - Lawatan dari Raudhah Secondary School, Kajang.

11. Penglibatan pelajar dalam pameran di hatcheri - Lawatan dari pelajar istimewa dari Sekolah Kebangsaan Panglima Adnan.

Penyelidikan (Awam, Industri dan Antarabangsa)

Geran penyelidikan yang diterima I-AQUAS merupakan indikator yang penting dalam membuktikan kepercayaan pihak luar terhadap kredibiliti dan keupayaan penyelidik I-AQUAS bagi menjalankan projek berimpak tinggi negara dan bertaraf antarabangsa. Pada tahun 2022, penyelidik I-AQUAS telah berjaya mendapat geran penyelidikan berjumlah RM263,436 di mana RM135,000 (51%) adalah geran awam dan RM128,436 (49%) adalah geran antarabangsa. Pada tahun 2023, jumlah geran penyelidikan meningkat kepada RM440,670 di mana RM404,000 (92%) adalah geran awam dan RM36,670 (8%) adalah geran antarabangsa. Rajah 15.14 menunjukkan taburan geran penyelidikan bagi tempoh 2021-2023.



Rajah 15.14 Geran Penyelidikan yang Diterima I-AQUAS

Pusat Rujukan

Pelaksanaan:

1. Menawarkan keahlian kepada penyelidik yang mempunyai kepakaran dalam bidang akuakultur dan sains akuatik.

2. Menyediakan kemudahan dan fasiliti untuk kemudahan latihan dan bekerjasama aktif dalam aktiviti jaringan bersama komuniti dan industri.

3. Mengadakan kerjasama berpotensi bersama organisasi dalam bidang perkhidmatan, perundingan, dan penyelidikan serta pengajaran dan pembelajaran.

4. Penghasilan hak cipta prosedur dan produk akuakultur untuk tujuan rujukan serantau.

Modul Latihan Akuakultur Komprehensif:

Program Latihan I-AQUAS mengetengahkan modul program yang direka khas dengan penekanan 80 peratus amali praktikal dan 20 peratus teori bertujuan membina kemahiran secara "hands-on" bagi setiap program ditawarkan terutama dalam program pembenihan udang galah air tawar dan ketam renjong. Ini bagi membolehkan peserta yang terlibat lebih mahir dalam pengendalian berbanding hanya bergantung kepada teori semata-mata. Walaupun kebanyakan program yang ditawarkan ini dalam masa jangka pendek namun ia cukup untuk mempertingkatkan kebolehpasaran peserta.

Pusat Kecemerlangan Sains Akuatik:

1. Menyediakan modul latihan yang bersesuaian dan menepati kehendak komuniti serta menerima dan mengadakan latihan dalam bidang akuakultur dan pengurusan hatcheri.

2. Menubuhkan Unit Repositori Hidupan Marin dan Unit Mikroalga untuk mengumpul sampel koleksi hidupan marin dan kultur mikroalga sebagai pusat rujukan serantau.

3. Menjemput pakar dan saintis luar dalam bidang akuakultur dan sains akuatik untuk mengadakan sesi perkongsian ilmu.

Pencapaian

Modul Latihan Akuakultur Komprehensif:

Tahun 2021

1. Webinar on Writing Articles for High Impact Journals; 9 Ogos 2021 (Prof. Dr. Ahmad Zaharin Aris)

2. Webinar on Seagrass and Potential Utilization; 2 September 2021 (Prof. Dr. Muta Harah)

3. Statistical Analysis using SPSS & R; 29-30 November 2021 (Dr. Mohd Zafri Hassan)

Tahun 2022

1. Oyster? Pearl Oyster? Are all species the same?; 28 Mac 2022 (Dr. Nur Leena Wong Wai Sin)

2. Oyster, Cockles, Coral & Seagrass Culture Training; 15-20 Jun 2022 (Prof. Dr. Muta Harah, Dr. Nur Leena Wong Wai Sin, En. Mohd Fakhrulddin)

3. COSMOS International Conference (CIC 2022); 23-25 Ogos 2022

Tahun 2023

1. Conference of Future of Biodiversity Collections in Malaysia; 28 Feb – 2 Mac 2023

2. The 2nd SATREPS-OTEC Forum; 3 Mac 2023

3. Webinar Pembenihan Ketam Bunga Spesis Komersial Untuk Sumber Pendapatan Penternak Kolam; 16 Mac 2023 (En Ahmad Anuar)

4. GIS and RS Training for Emergency Response and Planning; 6-7 Oktober 2023

Pusat Kecemerlangan Sains Akuatik:

1. Mengadakan latihan dalam bidang akuakultur dan pengurusan hatcheri
   - Menerima sembilan orang pelajar latihan industri.
   - Enam orang peserta dalam program inkubasi udang galah bersama Agrobank.

2. Melalui Unit Repositori Hidupan Marin dan Unit Mikroalga, I-AQUAS berjaya:
   - 500 sampel berjaya di depositkan ke dalam Unit Repositori Hidupan Marin.
   - 21 Jenis kultur mikroalga berjaya disimpan di dalam Unit Mikroalga di mana di antara koleksi terbesar di Malaysia.

3. I-AQUAS berjaya mengadakan Persidangan "Future of Biodiversity Collection in Malaysia" melalui kerjasama bersama saintis luar negara.

Menjadi Hab Akuakultur Serantau:

1. I-AQUAS berjaya mengumpul 12 orang penyelidik bersekutu dan 22 orang penyelidik interim daripada pelbagai fakulti :
   - Fakulti Pertanian
   - Fakulti Perhutanan dan Alam Sekitar
   - Fakulti Kejuruteraan
   - Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan
   - Fakulti Sains dan Teknologi Makanan
   - Fakulti Sains Perhutanan dan Pertanian, UPMKB
   - Pusat Asasi Sains Pertanian

2. Aktiviti penyelidikan I-AQUAS bersama komuniti

- Program Inkubasi Udang Galah bersama Agrobank.
- Program Pelepasan Wakaf ketam bersama Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) dan komuniti nelayan.
- Pameran Akuakultur di Serandu Aquaponic System Sdn Bhd, Pekan, Pahang.
- Pameran akuakultur dan lawatan daripada Sekolah Raudhah Secondary School, Kajang, Selangor.
- Pameran Akuakultur dan lawatan daripada Pelajar Pendidikan Khas, Sekolah Kebangsaan Panglima Adnan, Port Dickson.

3. I-AQUAS berjaya menjalinkan aktiviti kerjasama berpotensi bersama organisasi luar

- Malaysia Flour Mills Berhad
- AquaGrow Sdn. Bhd.
- AgroBank
- Jimah FreshMart Sdn. Bhd.
- Serandu Aquaponic System Sdn. Bhd.
- Central Luzon State University, Philippines
- Hellas TF Sdn. Bhd.
- NanoMalaysia Bhd.
- Jabatan Perikanan Malaysia
- Senckenberg Research Institute, Frankfurt, Germany
- DaNAGREEN
- Kerajaan Negeri Melaka
- Kerajaan Negeri Pahang
- Kerajaan Negeri Johor
- Jabatan Parit dan Saliran Malaysia

4. I-AQUAS berjaya membangunkan dan menghasilkan benih ketam renjong dan udang galah untuk pasaran dan penyelidikan. Di samping itu I-AQUAS juga berjaya mengeluarkan hasil rumpai laut melalui pengkulturan dalam tangki serta modul hak cipta pengkulturan *Caulerpa lentillifera* (Latok).

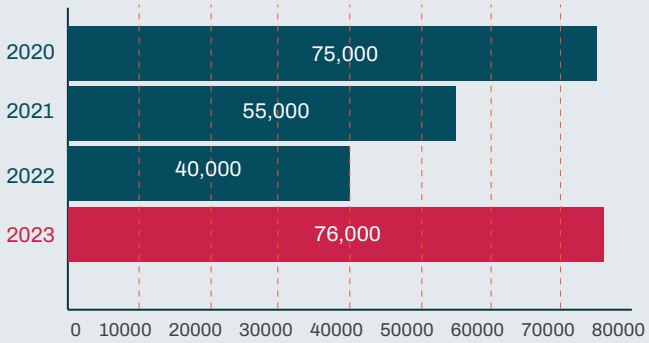
Pelancaran Butang Kaunter Pelepasan Ketam Renjong

oleh YBhg. Datuk Profesor Dr. Ahmad Farhan Mohd Sadullah
Naib Canselor Universiti Putra Malaysia pada 10 Januari 2024

I-AQUAS telah berhasil dalam melaksanakan pembenihan ketam renjong, langkah ini bermula secara rintis dengan kerjasama bersama dengan Jabatan Perikanan Malaysia (DOF). Fokus utama I-AQUAS dalam penyelidikan ini adalah untuk meningkatkan produksi pembenihan, terutama apabila permintaan tinggi dari pelbagai pihak, termasuk industri. Usaha ini juga memberikan impak positif untuk membantu komuniti yang berminat terutama sekali untuk meningkatkan sosio-ekonomi di sesebuah kawasan. Langkah ini sejajar dengan upaya I-AQUAS mencapai matlamat empat Pelan Strategik UPM 2021-2025, yang bertujuan memperkuat sektor pertanian, meningkatkan ketahanan sekuriti makanan, dan menekankan peranan UPM sebagai pusat pengetahuan yang mendorong kecemerlangan dalam bidang pertanian. Di bawah ini adalah hasil pengeluaran pembenihan ketam renjong di I-AQUAS bermula tahun 2020 sehingga Disember 2023:

Tarikh	Masa	Jumlah Benih	Lokasi	Agensi/ Industri/ Komuniti
18/02/2020	08:00 PG	40,000	Pengkalan Teluk Pelanduk	DOF Negeri Sembilan dan komuniti nelayan
13/03/2020	3:00 PTG	35,000	Pengkalan Nelayan, Batu 7	DOF Negeri Sembilan dan komuniti nelayan
04/02/2021	09:00 PG	15,000	Pantai I-AQUAS	DOF Negeri Sembilan dan komuniti nelayan
16/06/2021	10:00 PG	20,000	Tanjung Biru	DOF Negeri Sembilan dan komuniti nelayan
10/11/2021	10:00 PG	10,000	Pantai I-AQUAS	Jawatankuasa Pengurusan Universiti (JPU) UPM
14/11/2021	09:00 PG	10,000	Teluk Kemang, PD	Agrobank
08/03/2022	10:00 PG	10,000	Pantai I-AQUAS	Pejabat Bandar Daerah Muar
14/12/2022	11:00 PG	30,000	Pantai I-AQUAS	DOF Negeri Pahang dan I-AQUAS
17/02/2023	10:30 PG	5,000	Pekan, Pahang	DOF Negeri Pahang dan Serandu Aquaponi System Sdn. Bhd.
21/03/2023	11:00 PG	30,000	Sungai Batu, Jasin Melaka	JAPERUN Negeri Melaka dan komuniti
03/05/2023	10:00 PG	5,000	Teluk Kemang PD	Lawatan dari Lembaga Pengarah UPM
09/06/2023	11:00 PG	5,000	Teluk Kemang PD	Lawatan Pelajar Lishui University, China
22/11/2023	09:00 PG	8,000	Pantai Saujana	DOF Negeri Sembilan dan komuniti nelayan
03/12/2023	3:00 PTG	20,000	Kem Bina Negara Sungai Rambai, Melaka	Kerajaan Negeri Melaka
11/12/2023	09:00 PG	3,000	Pantai I-AQUAS	Lawatan dari University Guangxi, China

Jumlah Pelepasan Benih Ketam Renjong (2020-2023)



246,000
Jumlah Pelepasan

61,500
Jumlah Pelepasan

Purata Peningkatan Pembenihan Tahunan (%)

12.02

Cabaran dan Ikhtibar

Kepentingan sumber daya (infrastruktur hatcheri) sejajar dengan unjuran peningkatan kesedaran betapa pentingnya bidang akuakultur pada masa kini, I-AQUAS komited dalam memperkasakan industri akuakultur melalui penyediaan infrastruktur hatcheri yang mencukupi dan lengkap bagi memudahkan kerja-kerja penjagaan spesies ikan, udang galah, ketam renjong, alga dan rumpai laut. Ini termasuklah penjagaan dan penyelenggaraan bangunan hatcheri agar dapat bertahan untuk tempoh yang lama serta pembinaan beberapa infrastruktur yang baru dan menaik taraf infrastruktur sedia ada.

Pengurusan:
Pembiakan berterusan untuk memastikan bekalan spesies yang konsisten dan berkualiti
Amalan pengurusan pembiakan berterusan baik yang diamalkan oleh I-AQUAS berserta input yang berkualiti, infrastruktur dan program latihan kemahiran yang lebih baik merupakan antara penyumbang utama kepada peningkatan produktiviti pembenihan spesies udang galah dan ketam renjong dapat dijalankan secara berterusan.

Oleh yang demikian, kaedah pengawalan perancangan yang diguna pakai didapati terarah kepada memudahcara, bagi menjamin aktiviti pembiakan ini kekal berterusan. Selain itu, bagi memastikan benih yang dihasilkan oleh I-AQUAS bermutu tinggi, induk yang diguna pakai juga adalah terdiri daripada induk yang berkualiti tinggi, dijaga dengan teliti melalui pengurusan tangki, kualiti air dan pemakanan yang baik.

Melangkah ke Hadapan

Sebagai sebuah institusi antarabangsa dalam bidang akuakultur dan sains akuatik, adalah penting untuk I-AQUAS terus mengukuhkan kerjasama dengan institusi, agensi, industri, dan komuniti dari dalam dan luar negara. Ini melibatkan peningkatan jaringan tempatan dan antarabangsa untuk pertukaran ilmu dan kepakaran, serta kolaborasi dalam penyelidikan dan projek-projek inovatif. Selain itu, fokus perlu diberikan kepada pemerkasaan tenaga pengajar dan pelajar melalui program latihan dan penyelidikan yang relevan serta peluang mobiliti antarabangsa. Strategi pemasaran yang efektif perlu diterapkan untuk meningkatkan kesedaran dan reputasi institut di peringkat global. Inovasi dalam pengajaran dan penyelidikan juga perlu diteruskan untuk menjaga relevansi dan keunggulan kompetitif. Dengan komitmen kepada tahap keunggulan akademik dan penyelidikan, institut akan terus memainkan peranan yang penting dalam memenuhi cabaran dan keperluan semasa dalam industri akuakultur dan sains akuatik, serta menyumbang kepada pembangunan berjangka panjang di peringkat global. Berikut adalah inisiatif yang akan ditempa untuk tahun mendatang agar I-AQUAS terus cemerlang dan terbilang dalam menjadi institusi ke arah kemampanan dan kecemerlangan akuakultur dan ekosistem akuatik:

i. Mewujudkan hub benih di negeri yang berpotensi.

ii. Mewujudkan pusat latihan akuakultur yang bersesuaian dengan kehendak komuniti dan industri untuk negeri Melaka dan Pahang.

iii. Mewujudkan makmal penyelidikan satelit dalam negara (living lab).

iv. Pusat pengembangan akuakultur dengan kemudahan yang terbaik dengan menaik taraf hatcheri.

v. Pusat koleksi kultur mikroalga serantau.

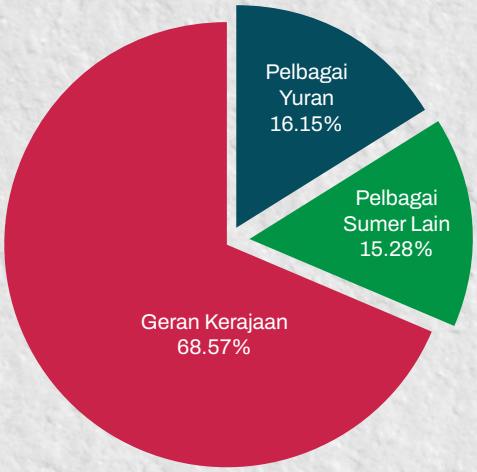
vi. Peganjuran latihan bersama agensi kerajaan dan swasta – fokus kepada program inkubasi.

vii. Kolaborasi bersama industri/ komuniti – salah satunya adalah melalui lantikan CEO@PTJ, dan ikatan MoU atau MoA bersama industri.

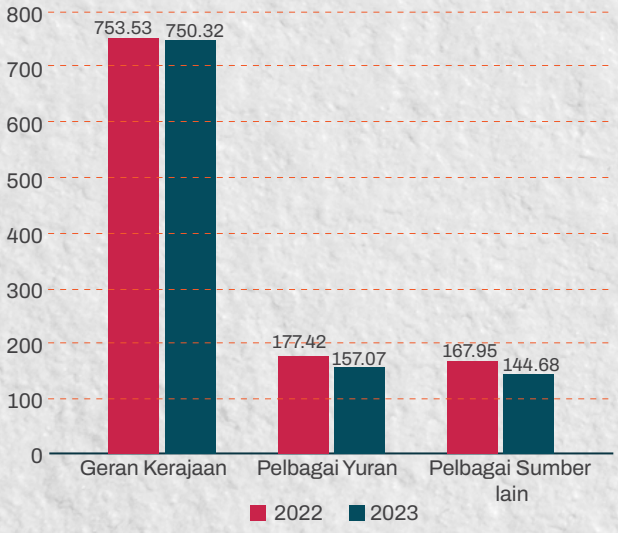
PRESTASI DAN LAPORAN KEWANGAN

Akaun Kumpulan
Pendapatan

Pendapatan Akaun Kumpulan pada 2023 berjumlah RM1,098.90 juta berbanding RM1,052.07 juta pada 2022, meningkat sebanyak RM46.83 juta (4.45%). Daripada jumlah tersebut, sebanyak RM753.53 juta (68.57%) geran kerajaan, RM177.42 juta (16.15%) pelbagai yuran, dan RM167.95 juta (15.28%) pelbagai sumber lain.



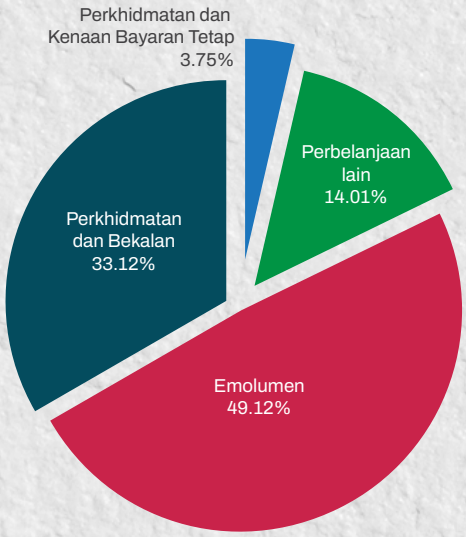
Rajah 16.1 Sumber Pendapatan 2023



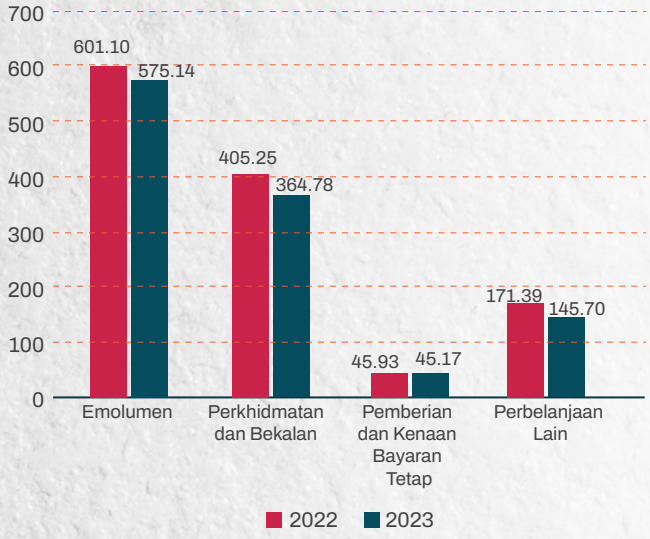
Rajah 16.2 Perbandingan Sumber Pendapatan

Perbelanjaan

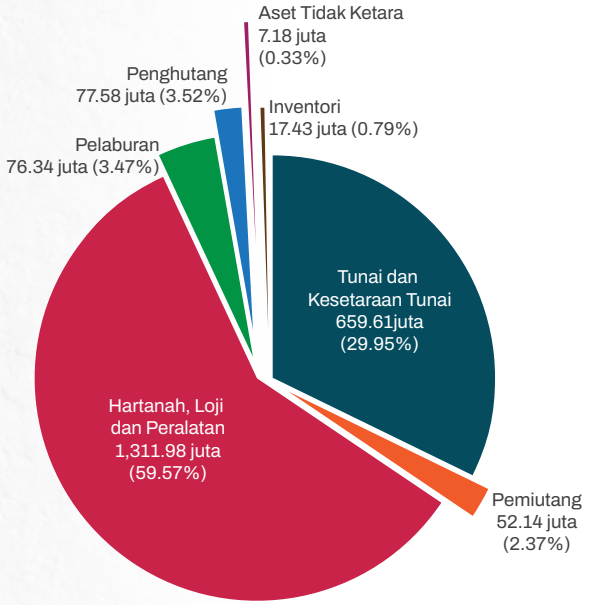
Perbelanjaan Akaun Kumpulan pada 2023 berjumlah RM1,223.67 juta berbanding RM1,130.79 juta pada 2022, meningkat sebanyak RM92.88 juta (8.21%). Daripada jumlah ini, sebanyak RM601.10 juta (49.12%) untuk emolumen, RM405.25 juta (33.12%) perkhidmatan dan bekalan, RM45.93 juta (3.75%) pemberian dan kenaan bayaran tetap dan RM171.39 juta (14.01%) perbelanjaan lain.



Rajah 16.3 Perbelanjaan 2023



Rajah 16.2 Perbandingan Perbelanjaan



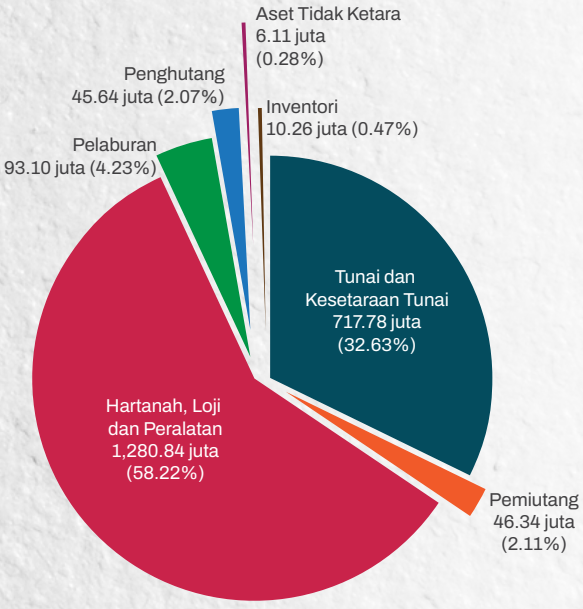
Rajah 16.6 Aset dan Liabiliti 2022

Aset dan Liabiliti

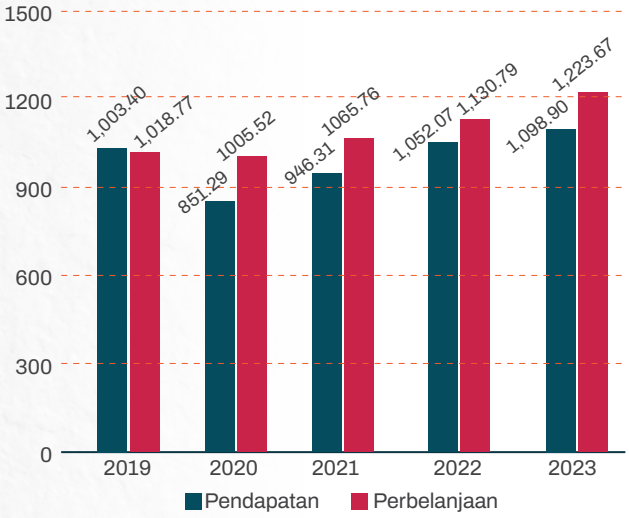
Jumlah aset bersih pada 2023 ialah RM1,527.08 juta berbanding RM1,652.33 juta pada 2022, menurun sebanyak RM125.25 juta (7.58%) Jumlah liabiliti semasa RM69.56 juta berbanding RM73.34 juta pada 2022, menurun sebanyak RM3.78 juta (5.15%). Kedudukan aset dan liabiliti bagi 2023 dan 2022 masing-masing adalah seperti Rajah 16.5 dan 16.6. Perbandingan pendapatan dan perbelanjaan bagi tempoh 5 tahun seperti di Jadual 16.1 dan Rajah 16.7:

Jadual 16.1 Perbandingan Pendapatan dan Perbelanjaan

Tahun	Pendapatan (RM juta)	Perbelanjaan (RM Juta)
2019	1,033.40	1,018.77
2020	851.29	1,005.52
2021	946.31	1,065.76
2022	1,052.07	1,130.79
2023	1,098.90	1,223.67



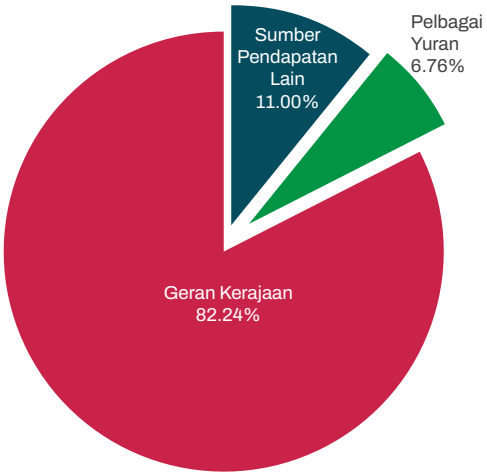
Rajah 16.5 Aset dan Liabiliti 2023



Rajah 16.7 Perbandingan Pendapatan dan Perbelanjaan

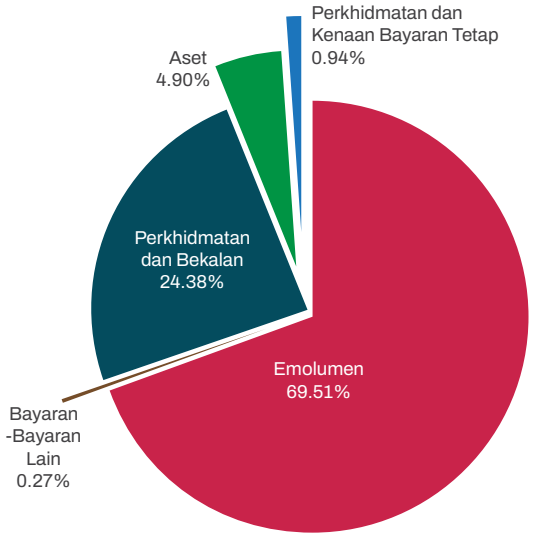
Kumpulan Wang Mengurus

Pendapatan Mengurus pada 2023 ialah sebanyak RM812.18 juta, iaitu RM667.90 juta (82.24%) ialah geran kerajaan, RM89.30 juta (11.00%) pelbagai yuran, dan RM54.98 juta (6.76%) pelbagai sumber pendapatan seperti Rajah 16.8.



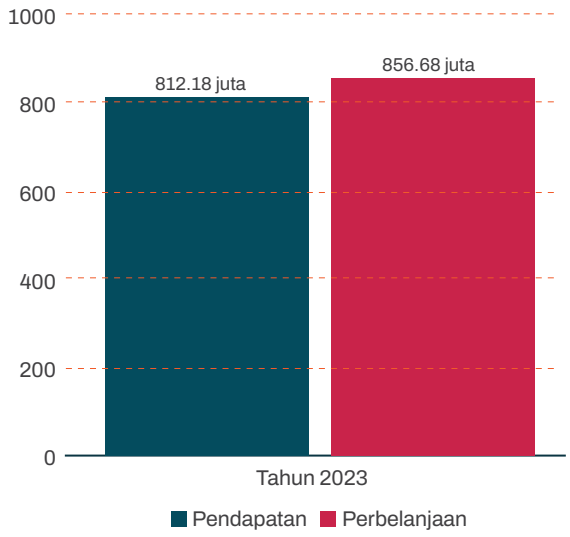
Rajah 16.8 Sumber Pendapatan Mengurus 2023

Manakala Perbelanjaan Mengurus pada 2023 sebanyak RM856.68 juta, iaitu RM595.49 juta (69.51%) ialah perbelanjaan emolumen, RM208.88 juta (24.38%) perkhidmatan dan bekalan, RM8.02 juta (0.94%) pemberian dan pengenaan bayaran tetap, RM2.28 juta (0.27%) bayaran-bayaran lain dan RM42.00 juta (4.90%) perbelanjaan aset seperti dalam Rajah 16.9.



Rajah 16.9 Perbelanjaan Mengurus 2023

Kekurangan pendapatan atas perbelanjaan pada 2023 sebanyak RM44.50 juta ialah kesan daripada kenaikan tarif. Perbandingan Pendapatan dan Perbelanjaan Mengurus diperlihatkan dalam Rajah 16.10.



Rajah 16.10 Perbandingan Pendapatan dan Perbelanjaan Mengurus 2023

Kumpulan Wang Pembangunan

Geran Kerajaan untuk Kumpulan Wang Pembangunan pada 2023 ialah sebanyak RM103.40 juta berbanding RM25.60 juta pada 2022, meningkat sebanyak RM77.80 juta. Peruntukan ini adalah untuk membiayai projek yang dalam pelaksanaan seperti dalam Jadual 16.2

Jadual 16.2 Perbelanjaan Pembangunan

Nama Projek	Baki Geran 2022 (RM juta)	Peruntukan 2023 (RM juta)	Jumlah (RM juta)	Belanja 2023 (RM juta)	Baki 2023 (RM juta)
Hospital Pengajar UPM/ Sistem THIS	10.57	-	10.57	0	10.57
Menaik taraf bangunan Institut Penyelidikan Penuaan Malaysia dengan makmal penjagaan warga emas bersepadu	0.82	-	0.82	0	0.82
Menaik taraf bangunan Pusat Kecemerlangan Pendidikan TVET Pertanian	1.10	-	1.10	0	1.10
Menaik taraf loji pepandu bagi memperkasa industri makanan	0.29	-	0.29	0	0.29
Perolehan peralatan Makmal Pusat Kecemerlangan Pendidikan Sains Pertanian	1.80	-	1.80	1.64	0.16
Perolehan peralatan Hospital Pengajar UPM	12.57	40.00	52.57	11.27	41.30
Perolehan peralatan Makmal Loji Pepandu Fakulti Sains dan Teknologi Makanan	2.75	0	2.75	0.02	2.73
Menaik taraf kemudahan prasarana Kolej Kediaman	4.16	2.69	6.85	4.86	1.99
Perolehan peralatan Makmal Penjagaan Warga Emas Bersepadu	1.80	0	1.80	0.95	0.85
Penggantian Peralatan dan Jentera Usang	6.09	45.50	51.59	16.15	35.44
Pembinaan tangki sedutan dan tangki penyimpanan air	0.27	5.00	5.27	0.94	4.33
Pembangunan fasiliti pelupusan karkas dan pengasingan haiwan besar Hospital Pengajar Veterinar	0.28	3.00	3.28	1.48	1.80
Menaik taraf sistem lif di Kampus Serdang, Selangor		6.00	6.00	0.00	6.00
Menaik taraf bumbung bangunan di Kampus Serdang, Selangor		0.30	0.30	0.00	0.30
Menaik taraf sistem elektrik dan mekanikal di Kampus Bintulu, Sarawak		0.30	0.30	0.80	(0.50)
Menaik taraf prasarana di Pusat Pertanian Putra, Kampus Serdang, Selangor		0.30	0.30	0	0.30
Menaik taraf sistem elektrik di Kampus Serdang, Selangor		0.30	0.30	0.00	0.30
Jumlah	**42.49**	**103.40**	**145.89**	**38.13**	**107.76**

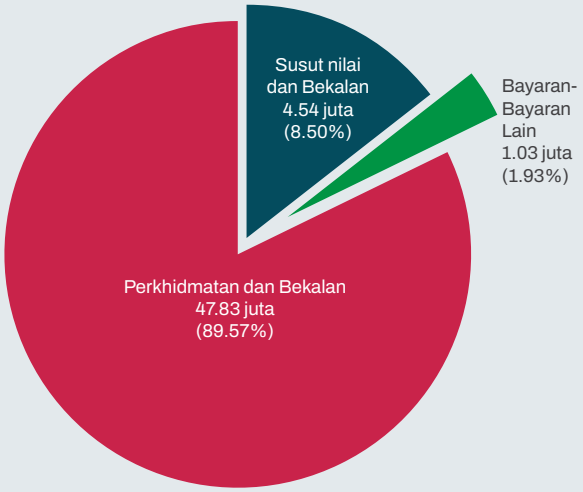
Kumpulan Wang Penyelidikan

Kumpulan Wang Penyelidikan merangkumi projek penyelidikan yang dibiayai oleh geran kerajaan, pihak swasta dan antarabangsa. Pendapatan penyelidikan pada 2023 berjumlah RM51.86 juta berbanding RM48.95 juta pada 2022, meningkat sebanyak RM2.91 juta (5.95%). Daripada jumlah tersebut, sebanyak RM39.29 juta (75.76%) ialah geran kerajaan dan baki RM12.57 juta (24.24%) merupakan pembiayaan pihak swasta dan antarabangsa seperti pada Rajah 16.11 dan 16.12.

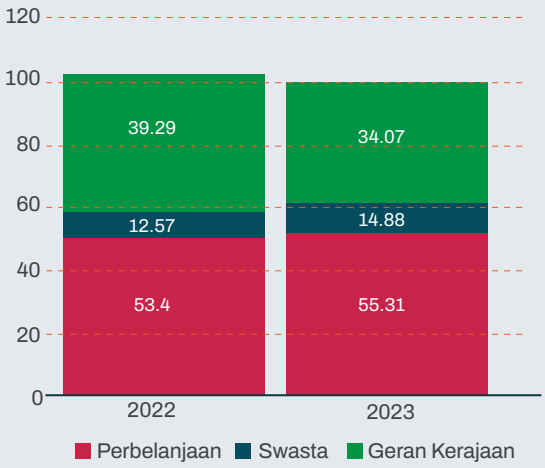
Perbelanjaan penyelidikan pada 2023 ialah sebanyak RM53.40 juta berbanding RM55.31 juta pada 2022, menurun sebanyak RM1.91 juta (3.58%). Daripada jumlah ini, sebanyak RM47.83 juta (89.57%) belanja perkhidmatan dan bekalan, RM1.03 juta (1.93%) bayaran-bayaran lain dan RM4.54 juta (8.50%) perbelanjaan susut nilai dan pelupusan aset.

Sijil Ketua Audit Negara

Universiti Putra Malaysia telah mendapat Sijil Tanpa Teguran daripada Ketua Audit Negara bagi Penyata Kewangan Universiti Putra Malaysia yang berakhir pada 31 Disember 2023. Semoga UPM dapat terus mengekalkan kecemerlangan dalam pengurusan kewangan pada masa hadapan.



Rajah 16.11 Pecahan Perbelanjaan 2023



Rajah 16.12: Perbandingan Pendapatan dan Perbelanjaan 2023 dan 2022

SIJIL KETUA AUDIT NEGARA
MENGENAI PENYATA KEWANGAN
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2023

Sijil Mengenai Pengauditan Penyata Kewangan

Pendapat

Saya telah mengaudit Penyata Kewangan Universiti Putra Malaysia. Penyata kewangan tersebut merangkumi Penyata Kedudukan Kewangan pada 31 Disember 2023 Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan dan Penyata Prestasi Kewangan, Penyata Perubahan Ekuiti/Aset Bersih, Penyata Aliran Tunai serta Penyata Perbandingan Bajet dan Amaun Sebenar bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut dan nota kepada penyata kewangan termasuklah ringkasan polisi perakaunan yang signifikan seperti yang dinyatakan pada muka surat 3 hingga 43.

Pada pendapat saya, penyata kewangan ini memberikan gambaran yang benar dan saksama mengenai kedudukan kewangan Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan pada 31 Disember 2023 dan prestasi kewangan serta aliran tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut selaras dengan Piawaian Perakaunan Sektor Awam Malaysia (MPSAS) dan keperluan Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 [*Akta 30*] serta Perlembagaan Universiti Putra Malaysia.

Asas Kepada Pendapat

Pengauditan telah dilaksanakan berdasarkan Akta Audit 1957 dan International Standards of Supreme Audit Institutions. Tanggungjawab saya dihuraikan selanjutnya di perenggan Tanggungjawab Juruaudit Terhadap Pengauditan Penyata Kewangan dalam sijil ini. Saya percaya bahawa bukti audit yang diperoleh adalah mencukupi dan bersesuaian untuk dijadikan asas kepada pendapat saya.

Kebebasan dan Tanggungjawab Etika Lain

Saya adalah bebas daripada Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan serta telah memenuhi tanggungjawab etika lain berdasarkan International Standards of Supreme Audit Institutions.

Maklumat Lain Selain Daripada Penyata Kewangan dan Sijil Juruaudit Mengenainya

Lembaga Pengarah, Universiti Putra Malaysia bertanggungjawab terhadap maklumat lain dalam Laporan Tahunan. Pendapat saya terhadap Penyata Kewangan Universiti Putra Malaysia tidak meliputi maklumat lain selain daripada penyata kewangan dan Sijil Juruaudit mengenainya dan saya tidak menyatakan sebarang bentuk kesimpulan jaminan mengenainya.

Tanggungjawab Lembaga Pengarah Terhadap Penyata Kewangan

Lembaga Pengarah bertanggungjawab terhadap penyediaan Penyata Kewangan Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan yang memberi gambaran benar dan saksama selaras dengan Piawaian Perakaunan Sektor Awam Malaysia (MPSAS) dan keperluan Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 [*Akta 30*] serta Perlembagaan Universiti Putra Malaysia. Lembaga Pengarah juga bertanggungjawab terhadap penetapan kawalan dalaman yang perlu bagi membolehkan penyediaan Penyata Kewangan Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan yang bebas daripada salah nyata yang ketara, sama ada disebabkan fraud atau kesilapan.

Semasa penyediaan Penyata Kewangan Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan, Lembaga Pengarah bertanggungjawab untuk menilai keupayaan Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan untuk beroperasi sebagai satu usaha berterusan, mendedahkannya jika berkaitan serta menggunakannya sebagai asas perakaunan.

Tanggungjawab Juruaudit Terhadap Pengauditan Penyata Kewangan

Objektif saya adalah untuk memperoleh keyakinan yang munasabah sama ada Penyata Kewangan Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan secara keseluruhannya adalah bebas daripada salah nyata yang ketara, sama ada disebabkan fraud atau kesilapan, dan mengeluarkan Sijil Juruaudit yang merangkumi pendapat saya. Jaminan yang munasabah adalah satu tahap jaminan yang tinggi, tetapi bukan satu jaminan bahawa audit yang dijalankan mengikut International Standards of Supreme Audit Institutions akan sentiasa mengesan salah nyata yang ketara apabila ia wujud. Salah nyata boleh wujud daripada fraud atau kesilapan dan dianggap ketara sama ada secara individu atau agregat sekiranya boleh dijangkakan dengan munasabah untuk mempengaruhi keputusan ekonomi yang dibuat oleh pengguna berdasarkan penyata kewangan ini.

Sebagai sebahagian daripada pengauditan mengikut International Standards of Supreme Audit Institutions, saya menggunakan pertimbangan profesional dan mengekalkan keraguan profesional sepanjang pengauditan. Saya juga:

a. mengenal pasti dan menilai risiko salah nyata ketara dalam Penyata Kewangan Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan, sama ada disebabkan fraud atau kesilapan,

merangka dan melaksanakan prosedur audit yang responsif terhadap risiko berkenaan serta mendapatkan bukti audit yang mencukupi dan bersesuaian untuk memberikan asas kepada pendapat saya. Risiko untuk tidak mengesan salah nyata ketara akibat daripada fraud adalah lebih tinggi daripada kesilapan kerana fraud mungkin melibatkan pakatan, pemalsuan, ketinggalan yang disengajakan, representasi yang salah, atau mengatasi kawalan dalaman;

b. memahami kawalan dalaman yang relevan untuk merangka prosedur audit yang bersesuaian tetapi bukan untuk menyatakan pendapat mengenai keberkesanan kawalan dalaman Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan;

c. menilai kesesuaian dasar perakaunan yang diguna pakai, kemunasabahan anggaran perakaunan dan pendedahan yang berkaitan oleh Lembaga Pengarah;

d. membuat kesimpulan terhadap kesesuaian penggunaan asas perakaunan untuk usaha berterusan oleh Lembaga Pengarah dan berdasarkan bukti audit yang diperoleh, sama ada wujudnya ketidakpastian ketara yang berkaitan dengan peristiwa atau keadaan yang mungkin menimbulkan keraguan yang signifikan terhadap keupayaan Universiti Putra Malaysia atau Kumpulan sebagai satu usaha berterusan. Jika saya membuat kesimpulan bahawa ketidakpastian ketara wujud, saya perlu melaporkan dalam Sijil Juruaudit terhadap pendedahan yang berkaitan dalam Penyata Kewangan Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan atau, jika pendedahan tersebut tidak mencukupi, pendapat saya akan diubah. Kesimpulan saya dibuat berdasarkan bukti audit yang diperoleh sehingga tarikh Sijil Juruaudit. Bagaimanapun, peristiwa atau keadaan pada masa hadapan berkemungkinan menyebabkan Universiti Putra Malaysia atau Kumpulan tidak lagi berupaya meneruskan operasi secara usaha berterusan;

e. menilai persembahan secara keseluruhan, struktur dan kandungan Penyata Kewangan Universiti Putra Malaysia dan Kumpulan, termasuk pendedahannya, dan sama ada penyata kewangan tersebut telah melaporkan asas-asas urus niaga dan peristiwa-peristiwa yang memberikan gambaran saksama; dan

f. mendapatkan bukti audit yang mencukupi dan bersesuaian berkaitan maklumat kewangan entiti dan aktiviti perniagaan dalam Kumpulan untuk memberikan pendapat terhadap Penyata Kewangan Kumpulan. Saya bertanggungjawab untuk hala tuju, pengawasan dan pelaksanaan pengauditan kumpulan. Saya hanya bertanggungjawab terhadap pendapat saya.

Lembaga Pengarah telah dimaklumkan, antaranya mengenai skop dan tempoh pengauditan yang dirancang serta penemuan audit yang signifikan termasuk kelemahan kawalan dalaman yang dikenal pasti semasa pengauditan.

Laporan Mengenai Keperluan Perundangan dan Peraturan Lain

Berdasarkan keperluan Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 [*Akta 30*] serta Perlembagaan Universiti Putra Malaysia, saya juga melaporkan syarikat subsidiari yang tidak diaudit oleh saya, telah dinyatakan di Nota 10 dalam penyata kewangan.

Hal-hal lain

Universiti Putra Malaysia hendaklah menambah baik integrasi dan komunikasi dengan Pusat Tanggungjawab bagi memastikan transaksi perbelanjaan direkodkan dalam tahun kewangan yang berkaitan. Universiti Putra Malaysia perlu memastikan hasil dan perbelanjaan diakrukan mengikut tempoh transaksi berlaku selaras dengan MPSAS 1 Pembentangan Penyata Kewangan.

Sijil ini dibuat untuk Lembaga Pengarah, Universiti Putra Malaysia berdasarkan keperluan Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 [*Akta 30*] serta Perlembagaan Universiti Putra Malaysia dan bukan untuk tujuan lain. Saya tidak bertanggungjawab terhadap pihak lain bagi kandungan sijil ini.

(DATO' SERI WAN SURAYA BINTI WAN MOHD RADZI)
KETUA AUDIT NEGARA
MALAYSIA

PUTRAJAYA
29 NOVEMBER 2024

PENYATA PENGERUSI DAN SEORANG AHLI LEMBAGA PENGARAH UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

Kami, **PROFESOR EMERITUS DATO' DR. IBRAHIM KOMOO** dan **DATO' PROFESOR DR. AHMAD FARHAN MOHD SADULLAH** yang merupakan Pengerusi dan salah seorang Ahli Lembaga Pengarah UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA dengan ini menyatakan bahawa, pada pendapat Lembaga Pengarah, Penyata Kewangan yang mengandungi Penyata kedudukan Kewangan, Penyata Prestasi Kewangan, Penyata Perubahan Ekuiti/Aset Bersih, Penyata Aliran Tunai dan Penyata Perbandingan Bajet dan Amaun Sebenar yang berikut ini berserta dengan nota-nota kepada Penyata Kewangan di dalamnya, adalah disediakan untuk menunjukkan pandangan yang benar dan saksama berkenaan kedudukan kewangan UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA pada 31 Disember 2023 dan hasil kendaliannya serta perubahan kedudukan kewangannya bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut.

Bagi pihak Lembaga Pengarah,

(PROFESOR EMERITUS DATO' DR. IBRAHIM KOMOO)
PENGERUSI

(DATO' PROFESOR DR. AHMAD FARHAN MOHD SADULLAH)
NAIB CANSELOR / AHLI

UPM, SERDANG
TARIKH : 19 JUN 2024

PENGAKUAN OLEH PEGAWAI UTAMA
YANG BERTANGGUNGJAWAB KE ATAS PENGURUSAN KEWANGAN
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

Saya, **IZARIAHWATI BINTI MOHD ISA**, No. Kad Pengenalan : 671016-04-5228, pegawai utama yang bertanggungjawab ke atas pengurusan kewangan dan rekod-rekod perakaunan UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA, dengan sesungguhnya dan sebenarnya mengaku bahawa Penyata Kedudukan Kewangan, Penyata Prestasi Kewangan, Penyata Perubahan Ekuiti/Aset Bersih, Penyata Aliran Tunai dan Penyata Perbandingan Bajet dan Amaun Sebenar dalam kedudukan kewangan yang berikut ini berserta dengan nota-nota kepada Penyata Kewangan di dalamnya, mengikut sebaik-baik pengetahuan dan kepercayaan saya, adalah betul dan saya membuat akuan ini dengan kepercayaan bahawa akuan ini adalah benar, dan menurut kuasa peruntukan Akta Akuan Berkanun 1960.

Diperbuat dan dengan sesungguhnya)
diakui oleh yang tersebut namanya di atas,)
IZARIAHWATI BINTI MOHD ISA)
di PUTRAJAYA)
di dalam WILAYAH PERSEKUTUAN) **IZARIAHWATI BINTI MOHD ISA**
pada 19 JUN 2024) **Bursar**

Di hadapan saya,

DISEBUTKAN SUMPAH
A-W-723
NOORAZLIN BINTI
MOHD MOKHTAR
PEJABAT
KETUA PENDAFTAR
MAHKAMAH PERSEKUTUAN
MALAYSIA
01.07.2021 - 30.06.2024
MALAYSIA

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

PENYATA KEDUDUKAN KEWANGAN
PADA 31 DISEMBER 2023

	Nota	KUMPULAN 2023 RM	KUMPULAN 2022 RM (Dinyatakan Semula)	UNIVERSITI 2023 RM	UNIVERSITI 2022 RM (Dinyatakan Semula)
ASET SEMASA					
Wang di tangan dan bank		41,718,775	33,812,927	29,919,625	24,764,034
Simpanan tetap		676,059,056	625,797,186	666,304,603	615,393,030
Cukai boleh pulih bukan pertukaran		920,302	762,860	-	-
Inventori	4	10,259,315	17,430,694	10,259,315	17,430,694
Urus niaga bukan pertukaran belum terima	5	10,265,837	46,961,153	10,265,837	46,961,153
Urus niaga pertukaran belum terima	6	31,007,763	30,619,350	28,670,950	26,166,833
		770,231,048	755,384,170	745,420,330	730,715,744
ASET BUKAN SEMASA					
Hartanah, loji dan peralatan	7	1,280,836,268	1,311,979,355	1,276,676,574	1,307,775,383
Aset tidak ketara	8	6,106,993	7,184,309	6,106,993	7,184,309
Pelaburan	9	92,520,004	76,340,256	91,445,004	76,340,256
Pelaburan dalam entiti yang dikawal	10	-	-	2,882,104	5,216,303
Muhibah penyatuan		582,521	-	-	-
Urus niaga pertukaran belum terima	6	4,362,492	3,932,084	4,362,492	3,932,084
		1,384,408,278	1,399,436,004	1,381,473,167	1,400,448,335
JUMLAH ASET		**2,154,639,326**	**2,154,820,174**	**2,126,893,497**	**2,131,164,079**
LIABILITI SEMASA					
Urus niaga pertukaran belum bayar	11	46,342,707	52,189,493	31,393,252	38,491,672
Peruntukan cukai		291,491	34,919	-	-
Peruntukan manfaat kakitangan	12	22,930,765	21,118,524	22,930,765	21,118,524
		69,564,963	73,342,936	54,324,017	59,610,196
LIABILITI BUKAN SEMASA					
Geran tertunda	13	295,971,705	182,885,170	295,971,705	182,885,170
Pendapatan tertunda	14	48,570,517	56,436,724	48,570,517	56,436,724
Peruntukan manfaat kakitangan	12	213,435,391	189,822,534	212,660,258	189,150,645
Peruntukan cukai tertunda		17,032	-	-	-
		557,994,645	429,144,428	557,202,480	428,472,539
JUMLAH LIABILITI		**627,559,608**	**502,487,364**	**611,526,497**	**488,082,735**
ASET BERSIH		**1,527,079,718**	**1,652,332,810**	**1,515,367,000**	**1,643,081,344**
EKUITI/ASET BERSIH					
Lebihan terkumpul		1,493,701,199	1,619,081,344	1,491,367,000	1,619,081,344
Kumpulan wang pinjaman kenderaan dan komputer		24,000,000	24,000,000	24,000,000	24,000,000
Keuntungan terkumpul entiti yang dikawal		9,378,519	9,251,466	-	-
JUMLAH EKUITI/ASET BERSIH		**1,527,079,718**	**1,652,332,810**	**1,515,367,000**	**1,643,081,344**

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

PENYATA PRESTASI KEWANGAN
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2023

	Nota	KUMPULAN 2023 RM	KUMPULAN 2022 RM (Dinyatakan Semula)	UNIVERSITI 2023 RM	UNIVERSITI 2022 RM (Dinyatakan Semula)
HASIL					
Urus niaga bukan pertukaran	15	904,259,705	881,455,529	905,021,090	881,740,529
Urus niaga pertukaran	16	194,645,432	170,617,641	162,933,396	141,817,019
JUMLAH HASIL		**1,098,905,137**	**1,052,073,170**	**1,067,954,486**	**1,023,557,548**
PERBELANJAAN					
EMOLUMEN					
Gaji dan upahan		389,463,000	371,219,849	384,268,016	367,504,077
Elaun tetap		117,559,761	116,838,079	117,559,761	116,838,079
Sumbangan berkanun untuk kakitangan		67,796,443	65,018,352	67,374,608	64,632,722
Elaun lebih masa kakitangan		10,272,895	8,546,202	10,272,895	8,546,202
Faedah-faedah kewangan yang lain		16,011,781	13,516,551	16,011,781	13,334,196
		601,103,880	575,139,033	595,487,061	570,855,276
PERKHIDMATAN DAN BEKALAN					
Perbelanjaan perjalanan dan sara hidup		11,044,974	7,307,703	10,897,612	7,308,578
Pengangkutan barang-barang		68,534	71,647	68,534	71,647
Perhubungan dan utiliti		63,973,576	50,009,913	64,605,288	50,167,139
Sewaan		20,164,776	19,862,874	21,735,333	20,690,756
Bekalan bahan mentah dan alat ganti		6,472,564	5,892,032	6,472,564	5,892,032
Bekalan dan bahan-bahan lain		88,104,296	78,110,984	88,011,468	77,990,447
Penyelenggaraan dan pembaikan kecil		36,802,425	32,252,565	36,673,806	32,160,052
Perkhidmatan ikhtisas dan hospitaliti		178,620,289	171,272,943	152,933,944	149,980,702
		405,251,434	364,780,661	381,398,549	344,261,353
PEMBERIAN DAN KENAAN BAYARAN TETAP					
Biasiswa dan dermasiswa		7,667,014	5,415,790	7,667,014	5,415,790
Peruntukan manfaat kakitangan		38,259,045	39,750,337	38,155,801	39,645,089
		45,926,059	45,166,127	45,822,815	45,060,879
PERBELANJAAN LAIN					
Bayaran-bayaran lain		16,228,676	13,983,565	16,197,439	13,726,793
Susut nilai dan pelunasan		113,459,001	122,553,951	113,016,177	121,804,946
Pelupusan		1,340,083	170,229	1,340,083	170,229
Belanja rosot nilai dan hapus kira		287,889	6,666,888	2,334,199	6,583,913
Belanja hutang ragu		40,072,507	2,329,633	40,072,507	2,090,763
		171,388,156	145,704,266	172,960,405	144,376,644
JUMLAH PERBELANJAAN		**1,223,669,529**	**1,130,790,087**	**1,195,668,830**	**1,104,554,152**
KURANGAN BERSIH SEBELUM CUKAI		(124,764,392)	(78,716,917)	(127,714,344)	(80,996,604)
CUKAI	17	(488,700)	(265,126)	-	-
KURANGAN BERSIH BAGI TAHUN SEMASA		**(125,253,092)**	**(78,982,043)**	**(127,714,344)**	**(80,996,604)**

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

PENYATA PERUBAHAN EKUITI/ASET BERSIH BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2023

KUMPULAN

	Nota	LEBIHAN TERKUMPUL RM	KUMPULAN WANG PINJAMAN KENDERAAN DAN KOMPUTER RM	JUMLAH RM
Pada 1 Januari 2022		1,708,314,853	24,000,000	1,732,314,853
Kurangan bersih bagi tahun semasa		(79,917,829)	-	(79,917,829)
Pelarasan tahun lalu	24	(64,214)	-	(64,214)
Pada 31 Disember 2022 (dinyatakan semula)		1,628,332,810	24,000,000	1,652,332,810
Kurangan bersih bagi tahun semasa		(125,253,092)	-	(125,253,092)
Pada 31 Disember 2023		1,503,079,718	24,000,000	1,527,079,718

UNIVERSITI

	Nota	LEBIHAN TERKUMPUL RM	KUMPULAN WANG PINJAMAN KENDERAAN DAN KOMPUTER RM	JUMLAH RM
Pada 1 Januari 2022		1,700,077,948	24,000,000	1,724,077,948
Kurangan bersih bagi tahun semasa		(80,761,249)	-	(80,761,249)
Pelarasan tahun lalu	24	(235,355)	-	(235,355)
Pada 31 Disember 2022 (dinyatakan semula)		1,619,081,344	24,000,000	1,643,081,344
Kurangan bersih bagi tahun semasa		(127,714,344)	-	(127,714,344)
Pada 31 Disember 2023		1,491,367,000	24,000,000	1,515,367,000

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

PENYATA ALIRAN TUNAI
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2023

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM *(Dinyatakan Semula)*	2023 RM	2022 RM *(Dinyatakan Semula)*
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI OPERASI				
Kurangan sebelum cukai	(124,764,392)	(79,716,917)	(127,714,344)	(80,996,604)
Pelarasan ke atas:				
Susut nilai hartanah, loji dan peralatan	111,694,835	120,401,198	111,252,011	119,652,193
Pelunasan aset tak ketara	1,764,166	2,152,753	1,764,166	2,152,753
Peruntukan manfaat kakitangan	38,259,045	39,750,337	38,155,801	39,645,089
Peruntukan hutang ragu	40,072,507	2,329,633	40,072,507	2,090,763
Hutang lapuk	287,889	6,666,888	-	6,583,913
Rosot nilai pelaburan	-	-	2,334,199	-
Pendapatan faedah	(30,767,027)	(18,535,124)	(30,379,311)	(18,247,694)
Pendapatan dividen	(2,695,353)	(1,304,911)	(2,930,353)	(1,304,911)
Untung atas jualan hartanah, loji dan peralatan	(138,476)	(100,866)	(138,476)	(100,866)
Hapus kira harta tanah, loji dan peralatan	27,664	3,846	27,664	3,846
Perbelanjaan dipindah daripada pembinaan dalam kemajuan	3,320,953	1,634,988	3,320,953	1,634,988
Geran kerajaan tertunda direalisasi	(85,633,829)	(95,435,180)	(85,633,829)	(95,435,180)
Pendapatan tertunda direalisasi	(27,582,239)	(25,978,202)	(27,582,239)	(25,978,202)
Perubahan nilai saksama pelaburan	(1,711,854)	(1,843,304)	(1,711,854)	(1,843,304)
Kurangan operasi sebelum perubahan dalam modal kerja	(77,866,111)	(49,974,861)	(79,163,105)	(52,143,216)
Perubahan dalam Modal Kerja :				
Pengurangan/(Pertambahan) urus niaga bukan pertukaran belum terima	36,695,316	12,544,880	36,695,316	12,544,880
Pengurangan/(Pertambahan) urus niaga pertukaran belum terima	(818,821)	1,633,047	(2,934,525)	963,410
(Pengurangan)/Pertambahan urus niaga pertukaran belum bayar	(5,846,786)	(4,494,325)	(7,098,420)	(1,596,965)
Pengurangan/(Pertambahan) inventori	7,171,379	5,940,299	7,171,379	5,940,299
Tunai digunakan untuk aktiviti operasi	(40,665,023)	(34,350,960)	(45,329,355)	(34,291,592)
Bayaran manfaat kakitangan	(12,833,947)	(5,784,886)	(12,833,947)	(5,784,886)
Bayaran balik cukai	-	-	-	-
Cukai dibayar	(373,324)	(859,630)	-	-
Faedah diterima	24,211,074	15,563,993	23,922,306	15,345,318
Tunai bersih digunakan untuk aktiviti operasi	(29,661,220)	(25,431,483)	(34,240,996)	(24,731,160)
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI PELABURAN				
Pembelian hartanah, loji dan peralatan	(103,142,349)	(65,427,258)	(100,898,127)	(64,939,811)
Penambahan pembinaan dalam kemajuan	(17,220,878)	(8,596,949)	(17,220,878)	(8,596,949)
Penerimaan dari penjualan hartanah, loji dan peralatan	138,578	115,398	138,578	115,398
Jualan saham tersiar harga	19,371,181	35,381,140	19,371,181	35,381,140
Pembelian saham tersiar harga	(39,790,808)	(26,772,042)	(39,790,808)	(26,772,042)
Deposit dengan pengurus dana	7,325,429	(8,648,386)	7,325,429	(8,648,386)
Dividen diterima	2,688,000	1,303,116	2,923,000	1,303,116
Tunai bersih digunakan untuk aktiviti pelaburan	(130,630,847)	(72,644,981)	(128,151,625)	(72,157,534)

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

PENYATA ALIRAN TUNAI
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2023 (SAMBUNGAN)

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM *(Dinyatakan Semula)*	2023 RM	2022 RM *(Dinyatakan Semula)*
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI PEMBIAYAAN				
Geran tertunda diterima	197,756,483	74,164,912	197,756,483	74,164,912
Pendapatan tertunda diterima	20,703,302	30,065,113	20,703,302	30,065,113
Tunai bersih dijana daripada aktiviti pembiayaan	218,459,785	104,230,025	218,459,785	104,230,025
Penambahan bersih dalam aliran tunai dan kesetaraan tunai	58,167,718	6,153,561	56,067,164	7,341,331
Tunai dan kesetaraan tunai pada awal tahun	659,610,113	653,456,552	640,157,064	632,815,733
Tunai dan kesetaraan tunai pada akhir tahun	717,777,831	659,610,113	696,224,228	640,157,064
TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI				
Simpanan tetap	676,059,056	625,797,186	666,304,603	615,393,030
Wang di tangan dan di bank	41,718,775	33,812,927	29,919,625	24,764,034
	717,777,831	659,610,113	696,224,228	640,157,064

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

PENYATA PERBANDINGAN BAJET DAN AMAUN SEBENAR
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2023

	Jumlah Bajet		Amaun	Perbezaan Bajet Akhir dan
	Asal	Akhir	Sebenar	Amaun Sebenar
	RM	RM	RM	RM
PENERIMAAN				
Pemberian kerajaan	608,130,486	661,898,500	667,898,900	(6,000,400)
Yuran pengajian	80,000,000	88,000,000	89,299,803	(1,299,803)
Faedah dan keuntungan	27,000,000	16,000,000	25,924,564	(9,924,564)
Sewaan, jualan dan hasil perkhidmatan	10,370,000	14,548,000	13,762,815	785,185
Lain-lain hasil	8,110,000	22,252,000	15,290,041	6,961,959
JUMLAH PENERIMAAN	**733,610,486**	**802,698,500**	**812,176,123**	**(9,477,623)**
BELANJA MENGURUS				
EMOLUMEN				
Gaji dan upahan	405,377,852	411,977,852	384,268,016	27,709,836
Elaun tetap	117,549,939	117,549,939	117,559,761	(9,822)
Sumbangan berkanun untuk kakitangan	64,301,832	64,301,832	67,374,608	(3,072,776)
Elaun lebih masa	7,500,000	7,500,000	10,272,895	(2,772,895)
Faedah-faedah kewangan yang lain	5,558,487	12,708,487	16,011,781	(3,303,294)
	600,288,110	614,038,110	595,487,061	18,551,049
PERKHIDMATAN DAN BEKALAN				
Perbelanjaan perjalanan dan sara hidup	2,900,000	2,900,000	3,192,458	(292,458)
Pengangkutan barang-barang	150,000	150,000	56,486	93,514
Perhubungan dan utiliti	47,402,400	47,402,400	59,037,391	(11,634,991)
Sewaan	4,967,000	4,967,000	8,901,736	(3,934,736)
Bahan-bahan makanan dan minuman	260,000	260,000	210,350	49,650
Bekalan bahan mentah dan alat ganti	12,700,000	12,700,000	2,572,115	10,127,885
Bekalan dan bahan-bahan lain	79,205,762	79,205,762	45,647,617	33,558,145
Penyelenggaraan dan pembaikan kecil	38,466,490	38,101,932	22,249,624	15,852,308
Perkhidmatan ikhtisas dan hospitaliti	69,807,848	66,207,848	67,018,204	(810,356)
	255,859,500	251,894,942	208,885,981	43,008,961
HARTA MODAL	30,000,000	30,000,000	42,004,771	(12,004,771)
PEMBERIAN DAN KENAAN BAYARAN TETAP				
Biasiswa dan dermasiswa	6,000,000	6,000,000	2,675,704	3,324,296
Manfaat kakitangan - ganjaran cuti rehat	6,342,833	12,342,833	5,344,914	6,997,919
	12,342,833	18,342,833	8,020,618	10,322,215
BAYARAN - BAYARAN LAIN	5,810,000	5,810,000	2,283,164	3,526,836
JUMLAH PERBELANJAAN	**904,300,443**	**920,085,885**	**856,681,595**	**63,404,290**
BAYARAN BERSIH	**(170,689,957)**	**(117,387,385)**	**(44,505,472)**	**(72,881,913)**

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

1. MAKLUMAT UMUM

Universiti Putra Malaysia (UPM) diperbadankan di bawah Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971. UPM beroperasi di dua (2) lokasi di mana kampus induknya terletak di Serdang, Selangor manakala kampus cawangannya terletak di Bintulu, Sarawak.

UPM adalah Universiti Penyelidikan yang menyediakan perkhidmatan pengajian tinggi merangkumi pengajaran dan pembelajaran, pembangunan penyelidikan, inovasi, pengkomersialan dan perkhidmatan komuniti yang memberi fokus kepada bidang pertanian berteknologi tinggi serta bidang sains dan teknologi sebagai bidang tujahan utama untuk memenuhi keperluan industri, kerajaan, komuniti dan persekitaran. Aktiviti utama entiti yang dikawal dinyatakan di dalam Nota 10 kepada penyata kewangan.

Penyata Kewangan bagi tahun berakhir 31 Disember 2023 telah diluluskan oleh Lembaga Pengarah Universiti melalui Mesyuarat Lembaga Pengarah Universiti pada 19 Jun 2024.

2. ASAS PENYEDIAAN PENYATA KEWANGAN

2.1 Keterangan Pematuhan

Penyata Kewangan Kumpulan terdiri daripada penyata kewangan Universiti dan entiti yang dikawalnya telah disediakan berdasarkan kepada konvensyen kos sejarah selain yang dinyatakan secara berasingan dan mematuhi Piawaian Perakaunan Sektor Awam Malaysia (MPSAS) dengan mengambil kira pengecualian yang mana dibenarkan. Penyata kewangan entiti yang dikawal pula telah disediakan menurut Piawaian Pelaporan Entiti Persendirian Malaysia (MPERS).

2.2 Pemakaian MPSAS

Berikut adalah piawaian perakaunan, pindaan dan pentafsiran MPSAS yang telah dikeluarkan oleh Jabatan Akauntan Negara Malaysia (JANM) dan diguna pakai oleh Kumpulan dan Universiti di dalam penyata kewangan ini.

- MPSAS 1 - Pembentangan Penyata Kewangan
- MPSAS 2 - Penyata Aliran Tunai
- MPSAS 3 - Dasar Perakaunan, Perubahan dalam Anggaran Perakaunan dan Kesilapan
- MPSAS 4 - Kesan Perubahan Kadar Pertukaran Asing
- MPSAS 9 - Hasil daripada Urus Niaga Pertukaran
- MPSAS 12 - Inventori
- MPSAS 13 - Pajakan
- MPSAS 14 - Peristiwa Selepas Tarikh Pelaporan
- MPSAS 17 - Hartanah, Loji dan Peralatan
- MPSAS 19 - Peruntukan, Liabiliti Luar Jangka dan Aset Luar Jangka
- MPSAS 20 - Pendedahan Pihak Berkaitan
- MPSAS 21 - Penjejasan Nilai Aset Tidak Menjana Tunai
- MPSAS 23 - Hasil daripada Urus Niaga Bukan Pertukaran (Cukai dan Pindahan)
- MPSAS 24 - Pembentangan Maklumat Bajet dalam Penyata Kewangan
- MPSAS 25 - Manfaat Pekerja
- MPSAS 26 - Penjejasan Nilai Aset Menjana Tunai
- MPSAS 28 - Instrumen Kewangan: Pembentangan
- MPSAS 29 - Instrumen Kewangan: Pengiktirafan dan Pengukuran
- MPSAS 30 - Instrumen Kewangan: Pendedahan

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

2. ASAS PENYEDIAAN PENYATA KEWANGAN (SAMBUNGAN)

2.2 Pemakaian MPSAS (sambungan)

- MPSAS 31 - Aset Tak Ketara
- MPSAS 33 - Pemakaian Kali Pertama MPSAS Berasaskan Akruan
- MPSAS 34 - Penyata Kewangan Berasingan
- MPSAS 35 - Penyata Kewangan Disatukan

2.3 Mata Wang Asing

Fungsian dan Pembentangan Mata Wang

Transaksi yang dimasukkan dalam penyata kewangan Kumpulan dan Universiti diukur menggunakan mata wang persekitaran ekonomi utama di mana entiti beroperasi (mata wang fungsian). Penyata kewangan dibentangkan dalam Ringgit Malaysia (RM), yang merupakan mata wang fungsian dan pembentangan Kumpulan dan Universiti.

Transaksi dan Baki

Urus niaga dalam mata wang asing diterjemahkan kepada mata wang fungsian menggunakan kadar pertukaran yang berkuat kuasa pada tarikh urus niaga atau penilaian di mana barang-barang yang diukur semula. Untung atau rugi pertukaran asing yang terhasil daripada penyelesaian sesuatu urus niaga dan daripada terjemahan kadar pertukaran aset dan liabiliti kewangan pada akhir tahun dalam mata wang asing diiktiraf dalam penyata prestasi kewangan.

Aset dan liabiliti bukan kewangan yang di rekod dalam mata wang asing tidak diterjemahkan semula pada akhir tarikh laporan ini, kecuali yang diukur pada nilai saksama ditukarkan semula kepada mata wang fungsian pada kadar pertukaran pada tarikh nilai saksama ditentukan.

2.4 Anggaran dan Pertimbangan Perakaunan Kritikal

Penyediaan penyata kewangan memerlukan pihak pengurusan membuat pertimbangan, anggaran dan andaian yang memberi kesan kepada penggunaan dasar perakaunan dan pelaporan amaun aset, liabiliti, pendapatan dan perbelanjaan. Pertimbangan ini dilaksanakan berdasarkan kepada pengetahuan dan tindakan semasa yang terbaik, tanpa prejudis. Oleh yang demikian, keputusan sebenar mungkin berbeza daripada anggaran tersebut.

Anggaran dan andaian asas disemak secara berterusan. Semakan ke atas anggaran perakaunan diiktiraf dalam tempoh di mana anggaran tersebut disemak dan dalam mana-mana tempoh masa depan yang terlibat.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

2. ASAS PENYEDIAAN PENYATA KEWANGAN (SAMBUNGAN)

2.4 Anggaran dan Pertimbangan Perakaunan Kritikal (sambungan)

Andaian utama mengenai masa hadapan dan sumber utama lain untuk anggaran atau ketidakpastian pada tarikh laporan, yang mempunyai risiko signifikan yang boleh menyebabkan pelarasan ketara kepada penyata kewangan adalah seperti berikut:

(a) Susut Nilai Hartanah, Loji dan Peralatan

Kos hartanah, loji dan peralatan disusut nilai mengikut kaedah garis lurus sepanjang jangka hayat penggunaan hartanah, loji dan peralatan. Pengurusan menganggarkan jangka hayat hartanah, loji dan peralatan seperti yang dinyatakan dalam Nota 3.3. Perubahan dalam tahap penggunaan dan kemajuan teknologi boleh memberi kesan kepada jangka hayat ekonomi dan nilai baki bagi aset tersebut, maka caj susut nilai masa hadapan boleh disemak semula.

(b) Rosotnilai Aset Bukan Kewangan

Kumpulan dan Universiti menilai sama ada terdapat sebarang petunjuk untuk rosotnilai bagi semua aset bukan kewangan pada setiap tarikh laporan. Apabila petunjuk tersebut wujud, jumlah yang boleh diperolehi semula daripada unit yang menjana tunai adalah ditentukan berdasarkan pengiraan nilai dalam penggunaan. Pengiraan ini memerlukan anggaran aliran tunai masa hadapan daripada unit penjanaan tunai dan kadar diskaun yang sesuai digunakan untuk mengira nilai kini aliran tunai tersebut.

(c) Rosotnilai Aset Kewangan

Kumpulan dan Universiti menilai pada setiap tarikh pelaporan sama ada terdapat sebarang bukti objektif bahawa aset kewangan terjejas. Untuk menentukan sama ada terdapat bukti objektif rosotnilai, Kumpulan menganggap faktor seperti ketidakmampuan membayar hutang dan keingkaran atau kelewatan pembayaran yang ketara. Jika terdapat bukti objektif kemerosotan nilai, jumlah dan masa aliran tunai masa hadapan dianggarkan berdasarkan sejarah pengalaman kerugian bagi aset dengan ciri risiko kredit yang serupa.

(d) Peruntukan

Peruntukan liabiliti diiktiraf menurut dasar perakaunan dalam Nota 3.9 kepada penyata kewangan. Untuk menentukan sama ada terdapat kemungkinan aliran keluar sumber diperlukan bagi menyelesaikan obligasi tersebut dan anggaran yang munasabah bagi jumlah yang boleh dibuat, Kumpulan dan Universiti mengambil kira faktor-faktor seperti kewujudan perjanjian undang-undang/kontrak, pengalaman masa lalu, penasihat penilaian luar dan maklumat lain yang ada.

(e) Cukai Pendapatan

Kumpulan beroperasi dalam pelbagai bidang kuasa dan tertakluk kepada cukai pendapatan dalam setiap bidang kuasa. Pertimbangan penting diperlukan untuk menentukan peruntukan cukai semasa dan cukai tertunda Kumpulan kerana liabiliti cukai muktamad secara keseluruhannya adalah tidak menentu. Terdapat sesetengah urus niaga dan pengiraan yang mana penetapan cukai muktamad mungkin berbeza daripada anggaran awal. Perbezaan itu boleh memberi kesan kepada cukai semasa dan cukai tertunda dalam tempoh semasa di mana penentuan tersebut dibuat.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING

3.1 Asas Penyatuan

Syarikat-syarikat Subsidiari

Syarikat-syarikat subsidiari adalah entiti (termasuk entiti tujuan khas) di mana Kumpulan mempunyai kuasa untuk melaksanakan kawalan ke atas dasar-dasar kewangan dan operasi bagi memperoleh manfaat daripada aktiviti-aktivitinya.

Penyata kewangan yang disatukan terdiri daripada penyata kewangan Universiti dan kesemua entiti yang dikawalnya disediakan pada setiap akhir tahun kewangan.

Penggabungan perniagaan diambil kira menggunakan kaedah pengambilalihan. Di bawah kaedah ini, keputusan kewangan syarikat-syarikat subsidiari disatukan dalam penyata kewangan dari tarikh di mana kawalan dipindahkan kepada Kumpulan dan diasingkan dari tarikh kawalan tersebut luput.

Kos penggabungan perniagaan dinyatakan pada nilai saksama aset yang diterima, liabiliti yang ditanggungkan atau diandaikan, dan instrumen ekuiti yang diterbitkan oleh Kumpulan, sebagai pertukaran kawalan syarikat yang diambil alih, termasuk sebarang kos yang berkaitan secara langsung dengan penggabungan perniagaan tersebut.

Sebarang lebihan kos penggabungan perniagaan ke atas kepentingan Kumpulan dalam nilai saksama bersih aset yang dapat dikenal pasti, liabiliti dan liabiliti luar jangka adalah diiktiraf sebagai muhibah. Apabila lebihan adalah negatif, keuntungan pembelian di bawah nilai pasaran adalah diiktiraf dalam penyata prestasi kewangan.

Semua urus niaga antara Kumpulan telah dihapuskan semasa penyatuan. Rugi belum direalisasi akan dihapuskan kecuali kos tidak boleh diperolehi semula. Jika perlu, pelarasan dan pengkelasan akan dibuat ke atas penyata kewangan syarikat-syarikat subsidiari supaya konsisten dengan dasar-dasar perakaunan Kumpulan.

Urus niaga dengan kepentingan bukan kawalan yang tidak mengakibatkan kehilangan kawalan diambil kira sebagai urus niaga ekuiti. Sebarang perbezaan di antara jumlah yang mana kepentingan bukan kawalan dilaraskan dan nilai saksama pertimbangan yang dibayar atau diterima akan diiktiraf secara langsung dalam ekuiti. Keuntungan atau kerugian daripada pelupusan kepentingan bukan kawalan juga direkodkan dalam ekuiti.

Apabila Kumpulan tidak lagi mengawal syarikat subsidiari, perbezaan di antara perolehan daripada pelupusan syarikat subsidiari dan jumlah yang dibawa pada tarikh kawalan hilang diiktiraf dalam penyata prestasi kewangan sebagai keuntungan atau kerugian atas pelupusan subsidiari. Jumlah dibawa bagi apa-apa kepentingan ekuiti dalam subsidiari pada tarikh kawalan tidak lagi wujud dianggap sebagai kos pada pengiktirafan awal bagi perakaunan berikutnya sebagai instrumen kewangan, pelaburan dalam syarikat bersekutu atau usaha sama bergantung kepada tahap pengaruh yang dikekalkan.

3.2 Pelaburan dalam Syarikat-syarikat Subsidiari

Dalam penyata kewangan berasingan Universiti, pelaburan dalam syarikat-syarikat subsidiari dinyatakan pada kos ditolak sebarang kerugian rosotnilai terkumpul. Semasa pelupusan pelaburan dalam syarikat-syarikat subsidiari, perbezaan di antara hasil pelupusan dan amaun dibawa pelaburan diiktiraf dalam penyata prestasi kewangan.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.3 Hartanah, Loji dan Peralatan

Hartanah, loji dan peralatan dinyatakan pada kos ditolak susut nilai terkumpul dan sebarang kerugian rosotnilai terkumpul, jika ada. Pengiktirafan awal bagi kos hartanah, loji dan peralatan adalah termasuk harga belian dan kos yang berkaitan secara langsung untuk membawa hartanah, loji dan peralatan ke lokasi dan dalam keadaan yang boleh digunakan oleh pihak pengurusan.

Hartanah, loji dan peralatan yang bernilai RM3,000 dan ke atas serta mempunyai usia guna melebihi satu (1) tahun akan dipermodalkan. Hartanah, loji dan peralatan dengan kos kurang daripada RM3,000 dan mempunyai usia guna melebihi satu (1) tahun akan direkodkan dalam daftar inventori dan tidak dipermodalkan.

Jika sesuatu aset diperoleh melalui urus niaga bukan pertukaran, kos hendaklah diukur berdasarkan nilai saksama pada tarikh perolehan. Aset-aset ini kemudiannya akan dikreditkan di dalam penyata prestasi kewangan, melainkan jika terdapat syarat-syarat mengenai penggunaan aset tersebut, di mana ia perlu diiktiraf di dalam liabiliti semasa.

Susut Nilai dan Rosotnilai

Tanah pegangan bebas tidak dilunaskan manakala tanah pajakan dilunaskan sama rata mengikut tempoh pajakan iaitu 50 hingga 99 tahun.

Susut nilai dikira berasaskan kaedah garis lurus ke atas anggaran hayat berguna aset berkenaan. Susut nilai bagi hartanah, loji dan peralatan dikenakan dalam tahun pembelian kepada kumpulan wang masing-masing.

Kadar susut nilai tahunan adalah seperti berikut:

	Kumpulan	Universiti
Bangunan jangka panjang	2%	2%
Kemudahan jangka panjang	5%	5%
Bangunan jangka pendek	10%	10%
Kemudahan jangka pendek	10%	10%
Kenderaan dan jentera	20%	20%
Perabot dan kelengkapan	20%	20%
Mesin dan komputer	20%	20%
Infrastruktur	5%	5%
Peralatan bilik penginapan	20%	-
Ubahsuai	10%	-

Jika terdapat tanda perubahan yang ketara dalam faktor-faktor yang memberi kesan kepada nilai sisa, jangkaan hayat atau corak berguna aset sejak tarikh laporan tahunan lepas, nilai sisa, kaedah susut nilai dan hayat berguna aset yang boleh disusut nilai akan disemak semula dan dilaraskan secara prospektif.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.3 Hartanah, Loji dan Peralatan (sambungan)

Pembinaan Dalam Kemajuan

Pembinaan dalam kemajuan adalah kerja-kerja atau pembekalan aset yang masih belum disempurnakan pada akhir tahun kewangan. Jumlah yang diambil kira adalah semua kos yang terlibat berdasarkan kepada sijil bayaran kemajuan.

Apabila projek siap dan Sijil Perakuan Siap Kerja dikeluarkan atau bekalan aset disempurnakan telah diperakui oleh pihak berkuasa berkaitan, kos pembinaan dipindah ke kategori aset yang berkenaan dan akan diselaraskan kepada penyata prestasi kewangan sebagai belanja sekiranya tidak memenuhi kriteria hartanah, loji dan peralatan yang ditetapkan oleh piawaian dan dasar perakaunan. Susut nilai tidak dikenakan ke atas pembinaan dalam kemajuan.

3.4 Aset Tidak Ketara

Aset tidak ketara ialah aset bukan kewangan yang dapat dikenal pasti tanpa kewujudan secara fizikal, mempunyai kawalan terhadap sumber, wujud manfaat ekonomi masa hadapan atau potensi perkhidmatan dengan nilai kos RM3,000 dan ke atas.

Kadar pelunasan tahunan adalah seperti berikut:

	Kumpulan dan Universiti
Cap dagangan	5%
Paten	5%
Perbaharuan utiliti	5%
Perisian	20%
Sistem aplikasi	20%

3.5 Inventori

Inventori terdiri daripada bahan atau bekalan yang akan digunakan dan diagihkan semasa menyediakan perkhidmatan dengan tujuan untuk menjalankan aktiviti utama hospital dan pusat kesihatan Universiti secara percuma (tiada caj) atau pada kadar caj nominal.

Inventori dinyatakan pada kos dan kos penggantian kini (ditentukan pada asas masuk dahulu, keluar dahulu), mana yang lebih rendah. Inventori akan diiktiraf sebagai suatu perbelanjaan apabila digunakan dalam perjalanan operasi biasa Universiti. Tiada definisi pasti untuk nilai realisasi bersih atau kos penggantian semasa.

Sebarang penurunan nilai dari kos ke nilai penggantian semasa akan diiktiraf ke lebihan atau kurangan di dalam tahun nilai diturunkan.

3.6 Tunai dan Kesetaraan Tunai

Penyata aliran tunai telah disediakan menggunakan kaedah tidak langsung. Tunai dan kesetaraan tunai terdiri daripada tunai di tangan dan baki di bank serta pelaburan jangka pendek yang mempunyai kecairan tinggi dengan bank berlesen dan institusi kewangan yang dituluskan dalam tempoh kematangan tidak melebihi tiga (3) bulan dari tarikh mula pegangan dan sedia ditukarkan kepada amaun tunai yang diketahui dengan risiko perubahan nilai yang rendah.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.7 Pengiktirafan Pendapatan dan Perbelanjaan

Hasil daripada Urus Niaga Bukan Pertukaran

Hasil daripada urus niaga bukan pertukaran akan diiktiraf sebagai aset apabila terdapat manfaat ekonomi masa depan atau potensi perkhidmatan dijangka mengalir ke dalam entiti, ianya berpunca daripada peristiwa lampau serta nilai saksama aset dapat diukur dengan munasabah. Urus niaga bukan pertukaran yang diiktiraf sebagai aset hendaklah diiktiraf sebagai hasil, kecuali setakat liabiliti yang juga diiktiraf berkenaan dengan aliran masuk yang sama sebagai tertunda di dalam penyata kedudukan kewangan. Apabila obligasi terhadap sesuatu liabiliti itu telah dipenuhi, entiti hendaklah mengurangkan amaun bawaan liabiliti yang diiktiraf itu dan mengiktiraf amaun hasil yang sama dengan pengurangan itu.

(a) Geran kerajaan yang tidak dikenakan syarat-syarat prestasi masa hadapan yang tertentu seperti geran mengurus diiktiraf dalam pendapatan apabila geran berkenaan dapat dipastikan penerimaannya untuk tahun kewangan tersebut.

(b) Geran kerajaan yang dikenakan syarat-syarat prestasi masa hadapan tertentu diiktiraf dalam pendapatan hanya apabila syarat prestasi dipenuhi seperti geran pembangunan yang diiktiraf sebagai geran tertunda dan dilunaskan mengikut kos projek yang telah siap, aset yang dibeli dan belanja pakai habis.

(c) Lain-lain pemberian kerajaan termasuk geran penyelidikan dan geran-geran yang khusus serta mempunyai kriteria-kriteria penggunaan tertentu, akan diakaunkan dalam geran tertunda apabila geran tersebut diterima dan diiktiraf sebagai pendapatan di dalam tahun di mana ianya telah dibelanjakan.

(d) Pendapatan yang diterima sebelum kriteria pengiktirafan hasil dipenuhi diiktiraf sebagai liabiliti, iaitu pendapatan tertunda. Pemberian bagi tujuan penyelidikan dan amanah hanya dilunaskan di dalam penyata prestasi kewangan setakat jumlah yang dibelanjakan berdasarkan syarat penyaluran pemberian tersebut yang telah dipenuhi. Jumlah perbelanjaan ini juga termasuk jumlah dalam tahun berkenaan.

(e) Yuran pengajian pelajar tempatan yang berkaitan dengan tahun kewangan semasa diiktiraf sebagai hasil mengikut setiap semester pengajian.

(f) Sumbangan dan derma yang diterima untuk aktiviti Universiti diiktiraf apabila hak untuk menerimanya dapat dipastikan.

(g) Pendapatan daripada semua perkhidmatan perubatan di Hospital Pengajar, rawatan perubatan dan pergigian di Pusat Kesihatan Universiti serta penjualan ubat-ubatan kepada pesakit diiktiraf berasaskan akruan apabila perkhidmatan telah diberikan kepada pelanggan.

(h) Denda dan penalti merupakan bayaran denda, penalti dan termasuk tuntutan ganti rugi mungkir perjanjian yang dikenakan kerana peraturan atau kegagalan memenuhi liabiliti kontrak. Tuntutan ganti rugi mungkir perjanjian diiktiraf apabila tuntutan dikeluarkan.

(i) Lain-lain hasil dan pelarasan akhir tahun kewangan yang mempunyai manfaat ekonomi dan boleh diukur serta munasabah direkodkan dalam kategori urus niaga bukan pertukaran.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.7 Pengiktirafan Pendapatan dan Perbelanjaan (sambungan)

Hasil daripada Urus Niaga Pertukaran

Hasil daripada urus niaga pertukaran diiktiraf apabila terdapat kemungkinan bahawa manfaat ekonomi masa hadapan atau potensi perkhidmatan akan mengalir kepada entiti dan manfaat ini boleh diukur dengan pasti.

(a) Pendapatan faedah dan dividen diiktiraf berasaskan akruan.

Faedah daripada simpanan tetap, pinjaman kenderaan dan komputer diakrukan mengikut asas akruan menggunakan kaedah faedah efektif.

Pendapatan daripada pelaburan dan simpanan tetap diagihkan sebagai pendapatan bagi kumpulan wang atau tabung-tabung berkenaan, sekiranya pelaburan dibuat terus dari peruntukan kumpulan wang atau tabung yang tertentu.

Bagi pelaburan dan simpanan tetap yang lain, pendapatan diambil kira dalam penyata prestasi kewangan.

(b) Yuran pengajian pelajar antarabangsa yang berkaitan dengan tahun kewangan semasa diiktiraf sebagai hasil mengikut setiap semester pengajian.

(c) Hasil jualan produk pertanian dan perkhidmatan rawatan haiwan diiktiraf semasa jualan dan perkhidmatan diberikan kepada pelanggan.

(d) Pendapatan sewa dan royalti diiktiraf berdasarkan asas akruan mengikut syarat perjanjian.

(e) Pendapatan dividen daripada syarikat-syarikat subsidiari diiktiraf apabila hak untuk menerima pembayaran ditetapkan.

(f) Lain-lain hasil daripada penganjuran aktiviti, penawaran perkhidmatan serta penjualan produk mengikut fungsi dan kepakaran Pusat Tanggungjawab (PTJ) diiktiraf apabila sesuatu perkhidmatan itu telah diberikan.

3.8 Manfaat Kakitangan

Manfaat Jangka Pendek

Upah, gaji, bonus dan caruman keselamatan sosial diiktiraf sebagai perbelanjaan dalam tahun di mana perkhidmatan berkaitan diberikan oleh kakitangan. Cuti berbayar terkumpul jangka pendek seperti cuti tahunan berbayar diiktiraf apabila perkhidmatan diberikan oleh kakitangan manakala cuti berbayar tidak terkumpul jangka pendek seperti cuti sakit diiktiraf apabila ketidakhadiran berlaku.

Universiti telah mengakaunkan bayaran gantian cuti rehat kepada kakitangan yang akan bersara pada tahun berikutnya sebagai liabiliti semasa yang dikenali sebagai Manfaat Kakitangan Jangka Pendek.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.8 Manfaat Kakitangan (sambungan)

Pelan Caruman Tetap

Kumpulan dan Universiti membuat caruman kepada Kumpulan Wang Simpanan Pekerja (KWSP) bagi kakitangan yang memilih skim KWSP dan Kumpulan Wang Amanah Pencen (KWAP) bagi kakitangan yang memilih skim pencen. Caruman tersebut diiktiraf sebagai perbelanjaan di dalam penyata prestasi kewangan apabila perbelanjaan tersebut dilakukan.

Manfaat Jangka Panjang

Bayaran manfaat kakitangan yang dibayar selepas persaraan diiktiraf secara akruan dalam penyata prestasi kewangan tahun semasa sebagai perbelanjaan manfaat kakitangan dan di dalam penyata kedudukan kewangan sebagai liabiliti bukan semasa dan dikenali sebagai Manfaat Kakitangan Jangka Panjang.

Jenis manfaat kakitangan jangka panjang yang diiktiraf secara akruan adalah seperti berikut:

(a) bayaran gantian cuti rehat untuk kakitangan yang layak berdasarkan syarat – syarat tertentu; dan
(b) manfaat perubatan pasca persaraan.

Pengiraan amaun peruntukan bagi bayaran gantian cuti rehat adalah berdasarkan jumlah cuti rehat sebenar yang disimpan dalam tempoh kewangan semasa oleh kakitangan, tertakluk kepada maksimum 180 hari bagi sepanjang tempoh perkhidmatan. Kadar gaji semasa telah digunakan untuk mengira amaun tanggungan ini.

Nilai kini obligasi gantian cuti rehat bergantung kepada beberapa faktor yang ditentukan sebagai asas aktuari dengan menggunakan beberapa andaian. Andaian dengan mengambil kira faktor atau kebarangkalian kemandirian adalah digunakan untuk menentukan jumlah gantian cuti rehat bagi pesara termasuk kadar diskaun dan kadar gaji terakhir semasa tarikh persaraan. Pengiraan nilai kini adalah pada kadar diskaun sebanyak 4%.

Pengiraan manfaat perubatan pasca persaraan ditentukan melalui kaedah aktuari yang dilakukan setiap tiga (3) tahun.

3.9 Peruntukan Liabiliti

Peruntukan tanggungan diiktiraf apabila Kumpulan mempunyai obligasi semasa (secara konstruktif atau perundangan), kesan daripada peristiwa lalu dan berkemungkinan bahawa aliran keluar sumber yang melibatkan manfaat ekonomi akan diperlukan untuk menyelesaikan obligasi tersebut dan amaun obligasi itu boleh dianggarkan dengan pasti.

Peruntukan disemak pada setiap tarikh pelaporan dan diselaraskan untuk menggambarkan anggaran semasa terbaik. Di mana kesan nilai masa wang adalah ketara, jumlah peruntukan adalah nilai kini perbelanjaan yang dijangka perlu untuk menjelaskan kewajipan tersebut. Jika tiada lagi kemungkinan bahawa aliran keluar sumber ekonomi akan diperlukan untuk menyelesaikan obligasi berkenaan, peruntukan tersebut akan dibalikkan.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.10 Cukai

Universiti Putra Malaysia adalah dikecualikan dari cukai ke atas pendapatannya di bawah perenggan 13, Jadual 6, Akta Cukai Pendapatan 1967.

Cukai di dalam penyata kewangan Kumpulan dan Universiti terdiri daripada cukai semasa dan cukai tertunda entiti yang dikawal. Cukai semasa adalah amaun cukai pendapatan yang dijangka perlu dibayar berkenaan dengan keuntungan bercukai bagi tahun dan dikira mengikut kadar cukai yang berkuat kuasa pada tarikh penyata kedudukan kewangan.

Peruntukan bagi cukai tertunda dibuat menggunakan kaedah liabiliti untuk semua perbezaan sementara di antara asas cukai aset-aset dan liabiliti-liabiliti dan amaun pembawanya di dalam penyata kewangan.

Liabiliti cukai tertunda adalah diambil kira ke atas semua perbezaan sementara yang dikenakan cukai. Aset cukai tertunda diambil kira ke atas semua perbezaan sementara yang boleh ditolak, kerugian cukai dan kredit cukai yang belum digunakan, setakat mana keuntungan bercukai berkemungkinan akan tersedia, yang mana boleh digunakan ke atas perbezaan sementara yang boleh ditolak, iaitu terdiri daripada kerugian cukai dan kredit cukai yang belum digunakan.

3.11 Rosotnilai Aset Bukan Kewangan

Semakan dibuat sama ada terdapat petanda bahawa nilai dibawa aset bukan kewangan mengalami rosotnilai. Sekiranya ada, anggaran nilai boleh diperolehi aset berkenaan akan dilakukan.

Bagi tujuan menyemak rosotnilai, aset bukan kewangan dikumpulkan pada unit penjanaan tunai (UPT), iaitu tahap terendah di mana aliran tunai boleh dikenal pasti secara berasingan.

Nilai boleh pulih aset adalah nilai yang lebih tinggi di antara nilai saksama selepas kos untuk jualan dan nilai gunaan. Untuk mentafsir nilai gunaan, unjuran aliran tunai didiskaunkan pada kadar diskaun sebelum cukai yang berpandukan kepada taksiran pasaran semasa untuk aset atau UPT berkenaan.

Rosotnilai akan diiktiraf apabila nilai bawa untuk aset atau UPT yang berkenaan melebihi jumlah boleh diperolehi.

Pertambahan seterusnya ke atas jumlah yang boleh diperolehi oleh sesuatu aset dikira sebagai pembalikkan kerugian atas sebab pengurangan kekal terdahulu dan diambil kira setakat nilai aset yang dibawa tersebut yang sepatutnya dikira (jumlah bersih pelunasan dan susut nilai) jika kerugian atas sebab pengurangan kekal tidak diambil kira. Nilai yang diterbalikkan ini diambil kira ke lebihan atau kurangan bagi tahun semasa.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.12 Instrumen Kewangan

Aset Kewangan

(a) **Pengiktirafan dan Taksiran Awal**

Instrumen kewangan adalah sebarang kontrak yang menimbulkan aset kewangan bagi satu entiti dan instrumen kewangan liabiliti atau ekuiti bagi entiti yang lain. Aset kewangan diiktiraf dalam penyata kedudukan kewangan apabila Kumpulan dan Universiti telah menjadi satu pihak kepada peruntukan kontrak instrumen tersebut.

Aset-aset kewangan dikelaskan seperti berikut:

- Aset Kewangan Pada Nilai Saksama melalui Lebihan atau Kurangan;
- Pinjaman dan Belum Terima;
- Aset Pelaburan Dipegang Sehingga Matang; dan
- Aset Kewangan Sedia Dijual.

Pengkelasan aset kewangan adalah bergantung kepada tujuan aset kewangan berkenaan diperolehi. Pembelian atau jualan aset kewangan yang memerlukan serahan aset dalam rangka masa yang ditetapkan oleh pasaran adalah diiktiraf di waktu komitmen pembelian dibuat.

Instrumen kewangan diiktiraf pada awalnya, pada harga transaksi (termasuk kos transaksi kecuali untuk kiraan awal bagi aset atau liabiliti kewangan yang saksama dicampur, dalam keadaan sesuatu instrumen kewangan tidak dikira pada nilai saksama melalui lebihan atau kurangan). Pengiktirafan secara ini tidak termasuk transaksi pembiayaan.

Sekiranya urusan berkenaan melibatkan transaksi pembiayaan, aset atau liabiliti kewangan dikira pada nilai semasa bayaran hadapan didiskaunkan pada kadar faedah pasaran untuk instrumen hutang yang serupa.

(b) **Pengukuran berikutnya**

Penilaian berikutnya untuk aset-aset kewangan bergantung kepada klasifikasi masing-masing.

i. *Aset Kewangan pada Nilai Saksama melalui Lebihan atau Kurangan*

Aset Kewangan pada Nilai Saksama melalui Lebihan atau Kurangan termasuk aset kewangan dipegang untuk diniagakan dan aset kewangan yang ditetapkan di waktu pengiktirafan asalnya pada nilai saksama melalui lebihan atau kurangan. Aset kewangan diklasifikasikan sebagai dipegang untuk diniagakan sekiranya diperolehi bagi tujuan jualan atau belian semula di masa terdekat. Aset kewangan pada nilai saksama melalui lebihan atau kurangan dinyatakan di Penyata Kedudukan Kewangan pada nilai saksama yang mana perubahan diiktiraf ke lebihan atau kurangan.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.12 Instrumen Kewangan (sambungan)

Aset Kewangan (sambungan)

(b) **Pengukuran berikutnya (sambungan)**

ii. *Pinjaman dan Belum Terima*

Instrumen pinjaman, pendahuluan dan pembiayaan adalah aset kewangan yang mempunyai jadual bayaran yang telah ditetapkan atau ditentukan di mana aset kewangan ini tidak disenaraikan dalam pasaran aktif. Penilaian berikutnya bagi aset kewangan ini adalah pada kos terlunas menggunakan kaedah faedah efektif, selepas rosotnilai.

Instrumen pinjaman yang dikelaskan sebagai aset atau liabiliti semasa dinyatakan pada jumlah tunai tanpa didiskaunkan atau jumlah balasan yang akan diterima atau dibayar kecuali jika urusan berkenaan sebenarnya adalah transaksi pembiayaan.

iii. *Aset Pelaburan Dipegang Sehingga Matang*

Aset kewangan yang mempunyai ketetapan matang dan bayaran tetap (atau boleh ditentukan ketetapannya) dikelaskan sebagai dipegang sehingga matang apabila Universiti berhasrat positif dan berkemampuan untuk memegang aset berkenaan sehingga matang. Selepas taksiran awal, aset berklasifikasi begini akan ditaksir pada kos terlunas menggunakan kaedah faedah efektif selepas rosotnilai. Kos terlunas ditentukan dengan mengambil kira sebarang premium atau diskaun pada tarikh perolehan termasuk fi dan kos yang bersepadu sebagai faedah efektif. Kerugian rosotnilai diiktiraf ke lebihan atau kurangan di Penyata Prestasi Kewangan.

iv. *Aset Kewangan Sedia Dijual*

Aset Kewangan Sedia Dijual merupakan aset bukan derivatif yang ditentukan sebagai sedia untuk dijual atau tidak diklasifikasi sebagai pinjaman dan penghutang, aset pelaburan dipegang sehingga matang atau aset kewangan pada nilai saksama melalui lebihan atau kurangan.

Selepas taksiran awal, aset kewangan sedia dijual akan ditaksir pada nilai saksama. Keuntungan atau kerugian diiktiraf terus ke aset bersih melalui Penyata Perubahan Aset Bersih/Ekuiti sehinggalah aset berkenaan dinyahiktiraf. Penyahiktirafan ini dibuat melalui lebihan atau kurangan.

(c) **Penyahiktirafan**

Aset kewangan atau sebahagian daripadanya dinyahiktiraf apabila, dan hanya apabila hak kontraktual kepada aliran tunai daripada aset kewangan itu luput atau aset kewangan dipindahkan kepada pihak lain tanpa mengekalkan kawalan atau risiko dan ganjaran atas aset tersebut pada kuantum yang signifikan.

Pada penyahiktirafan aset kewangan, perbezaan di antara amaun dibawa dan jumlah ganjaran yang diterima (termasuk sebarang aset baru yang diperoleh tolak sebarang liabiliti baru diambil alih) diiktiraf ke lebihan atau kurangan.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.12 Instrumen Kewangan (sambungan)

Aset Kewangan (sambungan)

(d) **Rosotnilai untuk Aset Kewangan**

Penilaian dibuat pada setiap tarikh pelaporan untuk menentukan sama ada terdapatnya bukti yang objektif bahawa aset-aset kewangan mengalami rosotnilai. Aset kewangan dianggap mengalami rosotnilai apabila terdapat bukti objektif tentang rosotnilai disebabkan kejadian selepas tarikh taksiran awal yang memberi kesan kepada anggaran aliran tunai hadapan.

Untuk menentukan sama ada terdapatnya bukti yang objektif bahawa kerugian rosotnilai atas aset-aset kewangan telah ditanggung, pertimbangan dibuat ke atas faktor-faktor seperti kebarangkalian ketidakmampuan bayar atau kesukaran kewangan penghutang yang signifikan dan kemungkiran bayaran atau tundaan yang signifikan dalam pembayaran.

Bagi aset kewangan dinyatakan pada kos terlunas, semakan awal dibuat untuk menentukan samada terdapat, secara individu, bukti objektif tentang rosotnilai untuk aset kewangan yang signifikan secara individu, atau secara kolektif untuk aset yang tidak signifikan bila berdiri secara individu.

Sekiranya sebarang bukti sedemikian wujud, jumlah kerugian penurunan nilai ditaksir sebagai perbezaan antara jumlah bawa aset dan nilai semasa bagi aliran tunai masa depan yang dianggarkan didiskaun pada kadar faedah efektif asal aset kewangan tersebut. Kerugian rosotnilai tersebut diiktiraf ke lebihan atau kurangan.

Nilai bawa aset kewangan tersebut dikurangkan menerusi akaun peruntukan. Apabila penghutang perdagangan menjadi tidak boleh dikutip, ianya dihapus kira menerusi akaun peruntukan tersebut. Kerugian rosotnilai diiktiraf ke lebihan atau kurangan.

Jika dalam tempoh seterusnya, jumlah kerugian rosotnilai berkurang dan pengurangan ini boleh dikaitkan dengan secara objektif kepada satu peristiwa terjadi selepas rosotnilai tersebut diiktiraf, kerugian rosotnilai diiktiraf terdahulu diterbalikkan ke tahap di mana nilai bawa aset tersebut tidak melebihi kos dilunaskan pada tarikh tersebut. Jumlah yang diterbalikkan diiktiraf ke lebihan atau kurangan.

Liabiliti Kewangan

(a) **Pengiktirafan dan Taksiran Awal**

Liabiliti kewangan yang terkandung di dalam skop MPSAS 29 diklasifikasikan mengikut kesesuaian sebagai: -

- Liabiliti kewangan pada nilai saksama melalui lebihan atau kurangan, atau
- Pinjaman dan pembiayaan.

Klasifikasi ini ditentukan semasa pengiktirafan awal.

Liabiliti kewangan termasuk pemiutang dagangan dan pemiutang lain, overdraf bank, pinjaman dan pembiayaan, dan kontrak jaminan kewangan.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.12 Instrumen Kewangan (sambungan)

Liabiliti Kewangan (sambungan)

(a) **Pengiktirafan dan Taksiran Awal (sambungan)**

Semua liabiliti kewangan asalnya diiktiraf pada nilai saksama dan, untuk pinjaman dan pembiayaan, dicampur kos transaksi langsung berkaitan.

(b) **Penilaian Berikutnya**

Penilaian berikutnya untuk liabiliti kewangan bergantung kepada klasifikasi masing-masing.

i. *Liabiliti Kewangan Pada Nilai Saksama melalui Lebihan atau Kurangan*

Liabiliti ini termasuk liabiliti kewangan dipegang untuk diniagakan dan liabiliti kewangan ditentukan di waktu pengiktirafan asalnya pada nilai saksama melalui lebihan atau kurangan.

Liabiliti kewangan diklasifikasikan sebagai dipegang untuk diniagakan sekiranya diperoleh dengan tujuan untuk dijual dalam tempoh terdekat.

Keuntungan atau kerugian dari liabiliti dipegang untuk diniagakan diiktiraf ke lebihan atau kurangan.

ii. *Pinjaman dan Belum Bayar*

Selepas pengiktirafan awal, pinjaman dan belum bayar ditaksir pada kos terlunas menggunakan kaedah faedah efektif. Keuntungan dan kerugian diiktiraf ke lebihan atau kurangan apabila liabiliti dinyahiktiraf dan juga melalui proses pelunasan berkaedah faedah efektif.

Kos pelunasan dibuat dengan mengambil kira sebarang diskaun atau premium semasa pengambilan dan fi atau kos yang berhubung dengan kadar faedah efektif.

(c) **Penyahiktirafan**

Liabiliti kewangan atau sebahagian daripadanya dinyahiktiraf apabila, dan hanya apabila, obligasi yang dinyatakan dalam kontrak tamat atau dibatalkan atau luput.

Apabila liabiliti kewangan sedia ada ditukar dengan yang lain oleh pemiutang yang sama pada terma yang ketara perbezaannya, atau terma liabiliti sedia ada dimodifikasi secara ketara, pertukaran atau modifikasi berkenaan dikaedahkan sebagai penyahiktirafan liabiliti asal dan pengiktirafan liabiliti yang baru.

Pada penyahiktirafan liabiliti kewangan, perbezaan di antara amaun dibawa liabiliti kewangan yang dihapuskan atau dipindahkan kepada pihak lain dan ganjaran yang dibayar, termasuk sebarang aset bukan tunai yang dipindahkan atau diambil alih liabilitinya, diiktiraf ke lebihan atau kurangan.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.12 Instrumen Kewangan (sambungan)

Liabiliti Kewangan (sambungan)

(c) **Penyahiktirafan (sambungan)**

Hapus silang (Offsetting) Instrumen Kewangan

Aset kewangan dan liabiliti kewangan hanya dikontra jika, dan hanya jika, terdapat hak perundangan yang boleh dikuatkuasakan untuk menghapus silang amaun yang diiktiraf dan terdapat tujuan untuk menyelesaikannya pada nilai bersih atau untuk merealisasikan aset dan menyelesaikan liabiliti secara serentak.

3.13 Pengukuran Nilai Saksama

Nilai saksama adalah harga yang akan diterima untuk menjual aset atau dibayar untuk memindahkan liabiliti dalam urus niaga yang teratur di kalangan peserta pasaran pada tarikh pengukuran. Pengukuran nilai saksama adalah berdasarkan kepada anggapan bahawa transaksi untuk menjual aset atau memindahkan liabiliti berlaku sama ada:

(a) Dalam keadaan pasaran utama bagi aset atau liabiliti; atau
(b) Dalam ketiadaan keadaan pasaran utama, dalam keadaan pasaran yang paling menguntungkan bagi aset atau liabiliti.

Teknik penilaian yang bersesuaian dengan keadaan dan yang mana data yang mencukupi boleh didapati, digunakan untuk mengukur nilai saksama, memaksimumkan penggunaan input berkaitan yang boleh diperhatikan dan meminimumkan penggunaan input yang tidak boleh diperhatikan.

Semua aset dan liabiliti yang mana nilai saksama diukur atau dinyatakan di dalam penyata kewangan dikategorikan dalam hierarki nilai saksama, yang dinyatakan seperti berikut, berdasarkan input paras terendah yang ketara terhadap pengukuran nilai saksama secara keseluruhan:

Tahap 1	-	Tersiar harga (tidak dilaras) harga pasaran dalam pasaran aktif bagi aset atau liabiliti yang serupa.
Tahap 2	-	Teknik penilaian yang mana input paras terendah yang ketara terhadap pengukuran nilai saksama secara langsung yang boleh diperhatikan.
Tahap 3	-	Input bagi aset atau liabiliti yang tidak berdasarkan data pasaran yang boleh diperhatikan (input tidak boleh diperhatikan).

Bagi aset dan liabiliti yang diiktiraf secara berulang di dalam penyata kewangan, Kumpulan dan Universiti menentukan sama ada pemindahan telah berlaku di antara tahap hierarki dengan menilai semula pengkategorian (berdasarkan input tahap terendah yang ketara terhadap pengukuran nilai saksama secara keseluruhan) pada akhir setiap tempoh pelaporan.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

3. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (SAMBUNGAN)

3.14 Liabiliti Luar Jangka

Kumpulan dan Universiti tidak mengiktiraf liabiliti luar jangka tetapi mendedahkan kewujudannya di penyata kewangan. Liabiliti luar jangka merupakan jangkaan obligasi disebabkan peristiwa lalu dan kewujudannya boleh disahkan sekiranya berlaku satu (1) atau lebih peristiwa masa hadapan yang tidak pasti dan di luar kawalan Kumpulan dan Universiti atau obligasi semasa yang tidak diiktiraf kerana ianya tidak dijangka akan menyebabkan aliran keluar sumber-sumber yang diperlukan bagi menyelesaikan obligasi tersebut.

3.15 Maklumat Bajet

Bajet tahunan disediakan pada asas tunai. Memandangkan penyata kewangan disediakan menggunakan asas akruan, maka satu Penyata Perbandingan Bajet dan Sebenar didedahkan secara berasingan. Penyata ini telah disediakan menggunakan asas penyediaan bajet tahunan dan hanya merujuk kepada bajet mengurus sahaja.

Jumlah bajet hanya dibentangkan bagi pihak Universiti sahaja dan tidak mengambil kira bajet entiti yang dikawal kerana ia tidak perlu didedahkan kepada pihak luar. Jumlah bajet ini telah diluluskan oleh Lembaga Pengarah Universiti.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

4. INVENTORI

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2023	2022
	RM	RM
Dinyatakan pada kos :		
Ubat-ubatan	5,657,409	10,093,646
Bekalan perubatan dan bahan pakai habis	4,601,906	7,337,048
	10,259,315	17,430,694

Amaun inventori diiktiraf sebagai perbelanjaan berjumlah RM36,223,468 (2022:RM35,204,665) sepanjang tahun kewangan.

5. URUS NIAGA BUKAN PERTUKARAN BELUM TERIMA

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023	2022	2023	2022
	RM	RM	RM	RM
Penghutang pelajar	13,575,535	11,202,070	13,575,535	11,202,070
Penghutang individu/utiliti	56,542,151	59,535,096	56,542,151	59,535,096
Penghutang pesakit	991,477	743,306	991,477	743,306
	71,109,163	71,480,472	71,109,163	71,480,472
Tolak: Elaun hutang ragu	(60,843,326)	(24,519,319)	(60,843,326)	(24,519,319)
	10,265,837	46,961,153	10,265,837	46,961,153

5(a) Analisis pengumuran

Analisis pengumuran adalah seperti berikut:-

	2023	2022	2023	2022
	RM	RM	RM	RM
Belum tertunggak dan tiada hutang ragu	9,047,348	9,942,750	9,047,348	9,942,750
6 hingga 12 bulan dan tiada hutang ragu	681,277	3,221,063	681,277	3,221,063
12 hingga 36 bulan dan tiada hutang ragu	290,406	12,751,467	290,406	12,751,467
Lebih dari 36 bulan dan tiada hutang ragu	246,806	21,045,873	246,806	21,045,873
	10,265,837	46,961,153	10,265,837	46,961,153
Hutang Ragu (Nota 5(a)(iii))	60,843,326	24,519,319	60,843,326	24,519,319
	71,109,163	71,480,472	71,109,163	71,480,472

(i) *Penghutang yang belum tertunggak dan tiada elaun hutang ragu*

Penghutang yang belum tertunggak dan tiada elaun hutang ragu merupakan penghutang yang mempunyai kepercayaan kredit dan mempunyai rekod pembayaran yang baik dengan Universiti dan Kumpulan.

(ii) *Penghutang yang telah tertunggak tetapi tiada elaun hutang ragu*

Penghutang yang telah tertunggak tetapi tiada elaun hutang ragu merujuk kepada penghutang dengan corak pembayaran balik yang lebih perlahan. Berdasarkan pengalaman lalu, Universiti dan Kumpulan yakin dapat memungut hutang tersebut dan berpendapat bahawa tiada peruntukan untuk hutang ragu diperlukan bagi baki tersebut memandangkan baki dinilai sebagai boleh diperolehi sepenuhnya.

(iii) *Penghutang yang diperuntukan hutang ragu*

Penghutang yang diperuntukan hutang ragu pada tarikh pelaporan dan pergerakan dalam akaun elaun hutang ragu penghutang adalah seperti berikut:-

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023	2022	2023	2022
	RM	RM	RM	RM
Pada 1 Januari	24,519,319	26,709,763	24,519,319	26,709,763
Tambahan dalam tahun semasa	37,122,178	185,315	37,122,178	185,315
Pembalikan semula	-	-	-	-
Hapus kira hutang	(798,171)	(2,375,759)	(798,171)	(2,375,759)
Pada 31 Disember	60,843,326	24,519,319	60,843,326	24,519,319

Penghutang ini telah dikenalpasti secara individu untuk diperuntukan hutang ragu berdasarkan kepada penilaian pada tarikh pelaporan, Kumpulan dan Universiti menganggarkan hutang ini tidak dapat dipungut semula.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

6. URUS NIAGA PERTUKARAN BELUM TERIMA

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM *(Dinyatakan Semula)*	2023 RM	2022 RM *(Dinyatakan Semula)*
Penghutang pelajar	11,422,992	12,240,570	11,422,992	12,240,570
Penghutang niaga	15,133,439	13,233,954	13,439,020	12,375,663
Pelbagai penghutang	3,398,210	5,085,459	2,942,856	1,386,459
	29,954,641	30,559,983	27,804,868	26,002,692
Tolak: Elaun hutang ragu	(8,824,221)	(6,358,684)	(8,824,221)	(6,119,814)
	21,130,420	24,201,299	18,980,647	19,882,878
Pendahuluan kakitangan	718,287	942,914	718,287	942,914
Cagaran	987,520	828,580	800,480	694,484
Faedah atas pelaburan terakru	6,464,358	2,904,171	6,464,358	2,904,171
Pinjaman kenderaan	4,938,977	4,774,813	4,938,977	4,774,813
Pinjaman komputer	1,130,693	899,657	1,130,693	899,657
	35,370,255	34,551,434	33,033,442	30,098,917
Diterakan sebagai :				
Aset semasa	31,007,763	30,619,350	28,670,950	26,166,833
Aset bukan semasa	4,362,492	3,932,084	4,362,492	3,932,084
	35,370,255	34,551,434	33,033,442	30,098,917

6(a) Analisis pengumuran

Analisis pengumuran adalah seperti berikut:-

	2023 RM	2022 RM	2023 RM	2022 RM
Belum tertunggak dan tiada hutang ragu	27,371,500	26,244,372	29,189,130	26,146,298
6 hingga 12 bulan dan tiada hutang ragu	6,110,640	5,873,670	1,952,149	1,515,179
12 hingga 36 bulan dan tiada hutang ragu	524,549	1,090,272	517,910	1,083,633
Lebih dari 36 bulan dan tiada hutang ragu	1,363,566	1,343,120	1,374,253	1,353,807
	35,370,255	34,551,434	33,033,442	30,098,917
Hutang Ragu (Nota 6(a)(iii))	8,824,221	6,358,684	8,824,221	6,119,814
	44,194,476	40,910,118	41,857,663	36,218,731

(i) *Penghutang yang belum tertunggak dan tiada elaun hutang ragu*

Penghutang yang belum tertunggak dan tiada elaun hutang ragu merupakan penghutang yang mempunyai kepercayaan kredit dan mempunyai rekod pembayaran yang baik dengan Universiti dan Kumpulan.

(ii) *Penghutang yang telah tertunggak tetapi tiada elaun hutang ragu*

Penghutang yang telah tertunggak tetapi tiada elaun hutang ragu merujuk kepada penghutang dengan corak pembayaran balik yang lebih perlahan. Berdasarkan pengalaman lalu, Universiti dan Kumpulan yakin dapat memungut hutang tersebut dan berpendapat bahawa tiada peruntukan untuk hutang ragu diperlukan bagi baki tersebut memandangkan baki dinilai sebagai boleh diperolehi sepenuhnya.

(iii) *Penghutang yang diperuntukan hutang ragu*

Penghutang yang diperuntukan hutang ragu pada tarikh pelaporan dan pergerakan dalam akaun elaun hutang ragu penghutang adalah seperti berikut:-

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM	2023 RM	2022 RM
Pada 1 Januari	6,358,684	5,930,952	6,119,814	4,483,022
Tambahan dalam tahun semasa	2,950,329	2,144,318	2,950,329	1,905,448
Pembalikan semula	-	-	-	-
Hapus kira hutang	(484,792)	(1,716,586)	(245,922)	(268,656)
Pada 31 Disember	8,824,221	6,358,684	8,824,221	6,119,814

Penghutang ini telah dikenalpasti secara individu untuk diperuntukan hutang ragu berdasarkan kepada penilaian pada tarikh pelaporan. Universiti menganggarkan hutang ini tidak dapat dipungut semula.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN – 31 DISEMBER 2023

6. URUS NIAGA PERTUKARAN BELUM TERIMA (SAMBUNGAN)

6(b) Pinjaman Kenderaan

Butiran pinjaman kenderaan adalah seperti berikut:

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2023	2022
	RM	RM
Baki pada awal tahun	4,774,813	4,957,553
Pengeluaran pinjaman	1,885,000	1,453,300
Bayaran balik pinjaman	(1,720,836)	(1,636,040)
Baki pada akhir tahun	4,938,977	4,774,813
Tempoh bayaran balik pinjaman:		
Terimaan dalam tempoh 12 bulan	1,229,660	1,332,490
Terimaan melebihi 12 bulan	3,709,317	3,442,323
	4,938,977	4,774,813

Dana pinjaman kenderaan sebanyak RM22,000,000 adalah daripada Kumpulan Wang Pinjaman. Pinjaman ini diberikan kepada kakitangan Universiti dengan tempoh bayaran balik maksima lima (5) tahun bagi kenderaan motosikal dan sembilan (9) tahun bagi kenderaan kereta. Kadar keuntungan pembiayaan 4% setahun. Tiada elaun hutang ragu dibuat ke atas pinjaman kenderaan kerana ia dibayar melalui potongan gaji.

6(c) Pinjaman Komputer

Butiran pinjaman komputer adalah seperti berikut:

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2023	2022
	RM	RM
Baki pada awal tahun	899,657	934,917
Pengeluaran pinjaman	812,000	423,649
Bayaran balik pinjaman	(580,964)	(458,909)
Baki pada akhir tahun	1,130,693	899,657
Tempoh bayaran balik pinjaman:		
Terimaan dalam tempoh 12 bulan	482,518	414,896
Terimaan melebihi 12 bulan	648,175	484,761
	1,130,693	899,657

Dana pinjaman kenderaan sebanyak RM2,000,000 adalah daripada Kumpulan Wang Pinjaman. Pinjaman ini diberikan kepada kakitangan Universiti dengan tempoh bayaran balik maksima empat (4) tahun dan kadar keuntungan pembiayaan 4% setahun. Tiada elaun hutang ragu dibuat ke atas pinjaman komputer kerana ia dibayar melalui potongan gaji.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

7. HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN

KUMPULAN

	Tanah Pajakan	Tanah Milik Kekal	Bangunan	Kemudahan	Kenderaan dan Jentera	Perabot dan Kelengkapan	Mesin dan Komputer	Infrastruktur	Peralatan Bilik Penginapan	Ubahsuai	Pembinaan Dalam Kemajuan	2023	2022
	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	7(a) RM	RM	RM *(Dinyatakan Semula)*
Kos													
Pada 1 Januari	6,879,493	6,829,505	1,502,994,132	248,035,524	29,521,205	34,146,375	965,357,337	102,698,241	1,042,174	1,004,857	3,994,617	2,904,493,260	2,891,676,491
Pelarasan	-	-	(69,336)	69,336	-	4,500	(4,500)	-	-	-	-	-	(21,035,390)
Pada 1 Januari *(Dinyatakan semula)*	6,879,493	6,829,505	1,502,914,796	248,104,860	29,521,205	34,150,875	965,352,837	102,698,241	1,042,174	1,004,857	3,994,617	2,904,493,260	2,870,641,101
Tambahan	-	-	10,416,181	2,153,007	1,571,155	1,126,737	51,251,162	2,073,936	3,130	37,195	17,220,878	85,853,381	59,716,097
Pelupusan	-	-	(3,103,482)	(19,380)	(308,218)	(5,336,563)	(32,591,789)	-	-	-	-	(41,361,432)	(22,047,256)
Reklasifikasi	-	-	7,994,580	1,660,216	-	-	2,616,840	-	-	-	(12,271,636)	-	-
Reklasifikasi ke aset tidak ketara	-	-	-	-	-	-	(11,606)	-	-	-	-	(11,606)	(2,181,694)
Pindahan ke belanja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,320,953)	(3,320,953)	(1,634,985)
Pada 31 Disember	6,879,493	6,829,505	1,518,222,075	251,898,703	30,784,142	29,939,049	986,617,444	104,772,177	1,045,304	1,041,852	5,622,906	2,945,662,650	2,904,493,260
Susut Nilai Terkumpul													
Pada 1 Januari	3,564,827	-	436,176,042	155,681,750	26,623,504	32,313,368	845,776,037	88,873,750	947,575	557,052	-	1,592,513,905	1,514,173,496
Pelarasan	-	-	(31,915)	19,188	-	-	12,727	-	-	-	-	-	(20,031,912)
Pada 1 Januari *(Dinyatakan semula)*	3,564,827	-	436,144,127	155,700,938	26,623,504	32,313,368	845,788,764	88,873,750	947,575	557,052	-	1,592,513,905	1,494,141,584
Susut nilai tahun semasa	73,836	-	31,096,723	10,011,984	1,372,652	1,430,937	65,734,116	2,453,607	93,916	85,606	-	112,353,377	120,401,199
Pelupusan	-	-	(1,819,282)	(11,944)	(308,209)	(5,337,837)	(32,571,309)	-	-	-	-	(40,048,581)	(22,028,878)
Reklasifikasi ke aset tidak ketara	-	-	-	-	-	-	(2,319)	-	-	-	-	(2,319)	-
Pada 31 Disember	3,638,663	-	467,421,568	165,700,978	27,687,947	28,406,468	878,949,252	91,327,357	1,041,491	642,658	-	1,664,816,382	1,592,513,905
Nilai Buku Bersih													
Pada 31 Disember 2023	3,240,830	6,829,505	1,050,800,507	86,197,725	3,096,195	1,532,581	107,668,192	13,444,820	3,813	399,194	5,622,906	1,280,836,268	-
Pada 31 Disember 2022	3,314,666	6,829,505	1,064,808,090	92,353,774	2,897,701	1,833,007	119,581,300	13,824,491	94,599	447,805	3,994,617		1,311,979,355
Susut nilai dikenakan bagi tahun berakhir 31 Disember 2022	73,836	-	31,139,492	10,354,867	1,181,158	1,208,369	72,286,193	3,681,149	93,292	382,835	-	-	120,401,199

7. HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN (SAMBUNGAN)

UNIVERSITI

	Tanah Pajakan	Tanah Milik Kekal	Bangunan	Kemudahan	Kenderaan dan Jentera	Perabot dan Kelengkapan	Mesin dan Komputer	Infrastruktur	Pembinaan Dalam Kemajuan 7(a)	2023	2022
	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM (*Dinyatakan Semula*)
Kos											
Pada 1 Januari	6,879,493	8,829,505	1,495,769,177	248,035,524	28,763,461	33,339,011	964,507,749	102,698,241	2,375,667	2,891,197,828	2,872,598,482
Pelarasan	-	-	(69,336)	69,336	-	4,500	(4,500)	-	-	-	(21,035,390)
Pada 1 Januari *(Dinyatakan semula)*	6,879,493	8,829,505	1,495,699,841	248,104,860	28,763,461	33,343,511	964,503,249	102,698,241	2,375,667	2,891,197,828	2,851,563,092
Tambahan	-	-	10,416,181	2,153,007	992,540	731,273	51,210,799	2,073,936	17,220,878	84,798,614	65,498,674
Pelupusan	-	-	(3,103,462)	(19,380)	(308,218)	(5,338,563)	(32,591,789)	-	-	(41,361,432)	(22,047,256)
Reklasifikasi	-	-	7,994,580	1,660,216	-	-	2,616,840	-	(12,271,636)	-	-
Reklasifikasi ke aset tidak ketara	-	-	-	-	-	-	(11,606)	-	-	(11,606)	(2,181,694)
Pindahan ke belanja	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,320,953)	(3,320,953)	(1,634,988)
Pada 31 Disember	6,879,493	8,829,505	1,511,007,120	251,898,703	29,447,783	28,736,221	985,727,493	104,772,177	4,003,956	2,931,302,451	2,891,197,828
Susut Nilai Terkumpul											
Pada 1 Januari	3,564,827	-	432,655,643	155,681,750	25,865,761	31,700,446	845,080,268	88,873,750	-	1,583,422,445	1,505,831,042
Pelarasan	-	-	(31,915)	19,188	-	-	12,727	-	-	-	(20,031,912)
Pada 1 Januari *(Dinyatakan semula)*	3,564,827	-	432,623,728	155,700,938	25,865,761	31,700,446	845,092,995	88,873,750	-	1,583,422,445	1,485,799,130
Susut nilai tahun semasa	73,836	-	31,014,558	10,011,984	948,245	1,072,038	65,680,064	2,453,607	-	111,254,332	119,652,193
Pelupusan	-	-	(1,819,282)	(11,944)	(308,209)	(5,337,837)	(32,571,309)	-	-	(40,048,581)	(22,028,878)
Reklasifikasi ke aset tidak ketara	-	-	-	-	-	-	(2,319)		-	(2,319)	-
Pada 31 Disember	3,638,663	-	461,819,004	165,700,978	26,505,797	27,434,647	878,199,431	91,327,357	-	1,654,625,877	1,583,422,445
Nilai Buku Bersih											
Pada 31 Disember 2023	3,240,830	8,829,505	1,049,188,116	86,197,725	2,941,986	1,301,574	107,528,062	13,444,820	4,003,956	1,276,676,574	-
Pada 31 Disember 2022	3,314,666	8,829,505	1,063,113,534	92,353,774	2,897,700	1,638,565	119,428,287	13,824,491	2,375,667	-	1,307,775,383
Susut nilai dikenakan bagi tahun berakhir 31 Disember 2022	73,836	-	31,057,326	10,354,867	1,162,467	1,102,451	72,220,097	3,681,149	-	-	119,652,193

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

7. HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN (SAMBUNGAN)

7(a) Pembinaan Dalam Kemajuan

Hartanah, loji dan peralatan masih dalam pembinaan mengikut kelas aset seperti berikut:

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM	2023 RM	2022 RM
Kemudahan dan Pembaikan	4,003,956	2,375,667	4,003,956	2,375,667
Ubahsuai	1,618,950	1,618,950	-	-
Jumlah Pembinaan Dalam Kemajuan	5,622,906	3,994,617	4,003,956	2,375,667

8. ASET TIDAK KETARA

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM
Kos		
Pada 1 Januari	29,438,104	21,543,541
Tambahan	686,852	7,894,563
Pelupusan	(13,280)	-
Pada 31 Disember	30,111,676	29,438,104
Pelunasan Terkumpul		
Pada 1 Januari	22,253,795	20,101,042
Pelunasan semasa	1,764,166	2,152,753
Pelupusan	(13,278)	-
Pada 31 Disember	24,004,683	22,253,795
Nilai Buku Bersih Pada 31 Disember	6,106,993	7,184,309

9. PELABURAN

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 *(Dinyatakan Semula)* RM	2023 RM	2022 *(Dinyatakan Semula)* RM
Pelaburan dengan Pengurus Dana :				
Saham Tersiar Harga - di Malaysia, pada nilai saksama	65,614,691	58,440,086	65,614,691	58,440,086
Lain-lain Simpanan	10,074,741	17,400,170	10,074,741	17,400,170
Jumlah Pelaburan dengan Pengurus Dana	75,689,432	75,840,256	75,689,432	75,840,256
Saham Tidak Tersiar Harga - di Malaysia,	1,575,000	500,000	500,000	500,000
Pelaburan Unit Amanah, pada nilai saksama	15,255,572	-	15,255,572	-
	92,520,004	76,340,256	91,445,004	76,340,256
Nilai pasaran pada 31 Disember				
Pegangan saham tersiar harga	65,614,691	58,440,086	65,614,691	58,440,086
Pelaburan unit amanah	15,255,572	-	15,255,572	-
	80,870,263	58,440,086	80,870,263	58,440,086

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

10. PELABURAN DALAM ENTITI YANG DIKAWAL

	UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM
Saham Tidak Tersiar Harga, pada kos	5,216,303	5,216,303
Tolak:		
Elaun Rosot Nilai Pelaburan	(2,334,199)	-
	2,882,104	5,216,303

Maklumat mengenai entiti yang dikawal yang diperbadankan di Malaysia dan mempunyai tahun kewangan berakhir pada 31 Disember adalah seperti berikut:

Nama Syarikat Subsidiari	Kepentingan Ekuiti 2023 %	Kepentingan Ekuiti 2022 %	Kegiatan Utama
UPM Holdings Sdn. Bhd.	100	100	Syarikat pegangan pelaburan
Dipegang oleh UPM Holdings Sdn. Bhd.:			
UPM Education & Training Sdn. Bhd.	100	100	Perkhidmatan latihan dan pengurusan program pendidikan Universiti
UPM Consultancy & Services Sdn. Bhd.	100	100	Perkhidmatan perundingan dan pengurusan perniagaan lain
UPM Innovations Sdn. Bhd.	100	100	Penyelidikan dan perkhidmatan pengkomersialan
Satiri Sdn. Bhd.	100	-	Perkhidmatan tapak semaian, berkebun, menanam rumput hijau untuk golf, bunga, buah-buahan dan semua jenis tumbuhan
Subsidiari UPM Consultancy & Services Sdn. Bhd.:			
UPM International Sdn. Bhd.	100	100	Perkhidmatan makanan dan pengurusan acara
UPM Business Management Sdn. Bhd.	100	100	Perkhidmatan Golf

Syarikat di atas tidak diaudit oleh Jabatan Audit Negara Malaysia.

11. URUS NIAGA PERTUKARAN BELUM BAYAR

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM *(Dinyatakan Semula)*	2023 RM	2022 RM
Yuran Pengajian Terima Terdahulu	3,911,967	5,663,710	3,911,967	5,663,710
Pemiutang Perniagaan	23,510,643	29,088,444	11,321,183	18,216,667
Pemiutang Staf	1,677,856	1,423,274	1,677,856	1,423,274
Pemiutang Pelajar	2,959,804	1,547,183	2,959,804	1,547,183
Pemiutang Pelbagai	10,705,880	9,725,684	8,234,717	7,385,513
Penganjur Pelajar	1,860,636	3,079,684	1,860,636	3,079,684
Perbelanjaan Terakru	624,948	825,018	339,866	339,145
Cagaran	1,090,973	836,496	1,087,223	836,496
	46,342,707	52,189,493	31,393,252	38,491,672

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

12. PERUNTUKAN MANFAAT KAKITANGAN

- GANTIAN CUTI REHAT

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023	2022	2023	2022
	RM	RM	RM	RM
Pada awal tahun	118,855,047	105,018,641	118,183,158	104,452,000
Pembayaran tahun semasa	(5,344,915)	(5,784,886)	(5,344,915)	(5,784,886)
Peruntukan tahun semasa	22,646,493	19,621,292	22,543,249	19,516,044
Pada akhir tahun	136,156,625	118,855,047	135,381,492	118,183,158
Diterakan sebagai :				
Liabiliti Semasa	3,821,756	3,521,680	3,821,756	3,521,680
Liabiliti Bukan Semasa	132,334,869	115,333,367	131,559,736	114,661,478
	136,156,625	118,855,047	135,381,492	118,183,158

- MANFAAT PERUBATAN PASCA PERSARAAN

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2023	2022
	RM	RM
Pada awal tahun	92,086,011	71,956,966
Pembayaran tahun semasa	(7,489,032)	-
Pelarasan tahun semasa	-	-
Peruntukan tahun semasa	15,612,552	20,129,045
Pada akhir tahun	100,209,531	92,086,011
Diterakan sebagai :		
Liabiliti Semasa	19,109,009	17,596,844
Liabiliti Bukan Semasa	81,100,522	74,489,167
	100,209,531	92,086,011

13. GERAN TERTUNDA

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI			
	Pembangunan		Penyelidikan dan Amanah	
	2023	2022	2023	2022
	RM	RM	RM	RM
Baki pada 1 Januari,	39,047,095	52,193,429	143,838,075	151,962,009
Pelarasan		-	963,881	-
Terimaan geran pada tahun semasa	113,177,500	25,600,000	84,578,983	48,564,912
	152,224,595	77,793,429	229,380,939	200,526,921
Geran direalisasi	(36,213,906)	(38,746,334)	(49,419,923)	(56,688,846)
Baki pada 31 Disember	116,010,689	39,047,095	179,961,016	143,838,075

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2023	2022
	RM	RM
Geran direalisasi pada 31 Disember :		
Pembangunan	36,213,906	38,746,334
Penyelidikan dan amanah	49,419,923	56,688,846
Jumlah geran direalisasi	85,633,829	95,435,180
Geran tertunda pada 31 Disember :		
Pembangunan	116,010,689	39,047,095
Penyelidikan dan amanah	179,961,016	143,838,075
Jumlah geran tertunda	295,971,705	182,885,170

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

14. PENDAPATAN TERTUNDA

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI			
	Penyelidikan		Amanah	
	2023 RM	2022 RM	2023 RM	2022 RM *(Dinyatakan Semula)*
Baki pada 1 Januari	29,044,458	30,974,066	27,392,266	21,399,137
Pelarasan	(639,097)	-	(324,783)	-
Terimaan pada tahun semasa	12,570,746	14,847,120	8,109,166	15,194,603
	40,976,107	45,821,186	35,176,649	36,593,740
Pendapatan direalisasi	(17,898,087)	(16,776,728)	(9,684,152)	(9,201,474)
Baki pada 31 Disember	23,078,020	29,044,458	25,492,497	27,392,266

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM
Pendapatan direalisasi pada 31 Disember :		
Penyelidikan	17,898,087	16,776,728
Amanah	9,684,152	9,201,474
Jumlah pendapatan direalisasi	27,582,239	25,978,202
Pendapatan tertunda pada 31 Disember :		
Penyelidikan	23,078,020	29,044,458
Amanah	25,492,497	27,392,266
Jumlah pendapatan tertunda	48,570,517	56,436,724

15. URUS NIAGA BUKAN PERTUKARAN

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM *(Dinyatakan Semula)*	2023 RM	2022 RM *(Dinyatakan Semula)*
Peruntukan tiada syarat				
Pemberian kerajaan - mengurus	667,898,900	654,872,800	667,898,900	654,872,800
Pemberian kerajaan - lain-lain	-	10,000	-	10,000
	667,898,900	654,882,800	667,898,900	654,882,800
Peruntukan bersyarat				
Geran tertunda direalisasi	85,633,829	95,435,180	85,633,829	95,435,180
Pendapatan tertunda direalisasi	27,582,239	25,978,202	27,582,239	25,978,202
	113,216,068	121,413,382	113,216,068	121,413,382
Yuran pengajian	51,212,526	43,688,047	51,212,526	43,688,047
Yuran kolej kediaman	12,850,835	13,212,914	12,850,835	13,212,914
Perkhidmatan perubatan	26,419,618	19,600,013	26,426,867	19,600,013
Denda	959,482	288,206	959,482	288,206
Sumbangan dan derma	21,864,217	11,579,719	21,864,217	11,579,719
Lain - lain hasil bukan pertukaran	9,838,059	16,790,448	10,592,195	17,075,448
	123,144,737	105,159,347	123,906,122	105,444,347
	904,259,705	881,455,529	905,021,090	881,740,529

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

16. URUS NIAGA PERTUKARAN

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023	2022 *(Dinyatakan Semula)*	2023	2022 *(Dinyatakan Semula)*
	RM	RM	RM	RM
Yuran pengajian	59,901,711	64,204,892	45,271,243	54,390,649
Yuran lain	53,456,713	35,964,920	33,371,148	26,908,642
Faedah bank dan pelaburan	30,541,491	18,314,902	30,153,775	18,027,472
Faedah pinjaman kakitangan	225,536	220,222	225,536	220,222
Dividen pelaburan	2,695,353	1,304,911	2,930,353	1,304,911
Perkhidmatan rawatan haiwan	3,921,186	3,121,344	3,921,186	3,125,616
Sewaan	11,149,142	14,977,837	13,615,965	10,383,656
Hasil jualan	1,366,029	6,138,360	1,366,029	1,274,176
Lain - lain hasil pertukaran	31,388,271	26,370,253	32,078,161	26,181,675
	194,645,432	170,617,641	162,933,396	141,817,019

17. CUKAI

	KUMPULAN	
	2023	2022
	RM	RM
Peruntukan bagi tahun kewangan	335,947	234,917
Kurangan peruntukan cukai bagi tahun-tahun lepas	152,753	30,209
	488,700	265,126

Cukai pendapatan Kumpulan adalah dikira pada kadar berkanun 24% (2022: 24%) ke atas keuntungan bercukai.

Penyesuaian bagi perbelanjaan cukai pendapatan yang berkenaan kurangan sebelum cukai pada kadar cukai pendapatan berkanun kepada perbelanjaan cukai pada kadar cukai pendapatan efektif adalah seperti berikut:

	KUMPULAN	
	2023	2022
	RM	RM
Kurangan sebelum cukai	(124,764,392)	(79,716,917)
Cukai pada kadar 24% (2022: 24%)	216,954	192,164
Kesan perbezaan kadar cukai	(8,795)	-
Perbelanjaan tidak boleh ditolak bagi tujuan cukai	232,034	390,627
Aset cukai tertunda tidak diiktiraf	60,765	57,522
Lebihan peruntukan cukai tertunda bagi tahun lepas	-	-
Kerugian dan elaun modal yang tidak dapat diserap pada tahun sebelumnya	(165,011)	(310,783)
Pendapatan tidak bercukai	-	(94,613)
Kurangan peruntukan cukai bagi tahun-tahun lepas	152,753	30,209
Cukai bagi tahun kewangan	488,700	265,126

Universiti adalah dikecualikan dari cukai pendapatan atas pendapatannya di bawah perenggan 13 Jadual 6, Akta Cukai Pendapatan 1967.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

18. KOMITMEN MODAL

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2023	2022
	RM	RM
Perbelanjaan modal Diluluskan dan telah/belum dikontrakkan:		
Hartanah, loji dan peralatan		
Bangunan - naik taraf bangunan institut dan pusat kecemerlangan	2,212,042	1,913,680
Kemudahan - naik taraf kemudahan loji pepandu, makmal, kolej kediaman dan fakulti	14,498,491	4,999,194
Peralatan - Perolehan peralatan baharu serta penggantian peralatan dan jentera usang untuk hospital pengajar, loji pepandu dan makmal	91,053,179	35,580,615
	107,763,712	42,493,489

Komitmen modal merupakan anggaran baki kos projek pembangunan yang telah diluluskan dan telah/belum dikontrakkan setelah mengambil kira belanja terkumpul dan bajet pembangunan tahun berikutnya.

19. LIABILITI LUAR JANGKA

Sehingga 31 Disember 2023, Universiti menghadapi beberapa tindakan undang-undang yang difailkan oleh pihak Ketiga seperti berikut:

(i) Satu Writ Saman dan tuntutan telah difailkan oleh Plaintif berkaitan kes akademik pada 07 Disember 2023. Liabiliti yang dijangka ditanggung adalah sebanyak RM200,000. Pengurusan Kes telah ditetapkan pada 02 Januari 2024.

(ii) Satu kes permohonan semakan kehakiman bagi mendapatkan perintah mahkamah untuk membatalkan keputusan Jawatankuasa Rayuan Tatatertib yang telah dibuat ke atas pemohon. Liabiliti yang dijangka ditanggung adalah sebanyak RM1,000,000. Mahkamah telah memutuskan bahawa permohonan tersebut ditolak. Namun, pemohon telah memfailkan rayuan ke Mahkamah Rayuan. Pengurusan Kes terkini pada 04 Mac 2024 dan Pendengaran untuk rayuan telah ditetapkan pada 18 Mac 2024.

Oleh kerana keputusan ke atas kes-kes tersebut masih belum diketahui, kesan kewangan ke atas akaun, sekiranya ada, belum dapat ditentukan dengan pasti.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

20. PENDEDAHAN PIHAK BERKAITAN

Identiti pihak berkaitan

Untuk tujuan penyata kewangan ini, sesuatu pihak adalah dianggap berkaitan kepada Kumpulan dan Universiti sekiranya Kumpulan dan Universiti mempunyai keupayaan secara langsung atau tidak langsung, untuk mengawal atau mengawal bersama pihak tersebut atau mempunyai pengaruh signifikan terhadap pihak tersebut dalam membuat keputusan kewangan dan operasi, atau sebaliknya, atau dimana Kumpulan dan Universiti dan pihak tersebut tertakluk kepada kawalan bersama. Pihak berkaitan mungkin individu atau entiti lain.

20.1 Transaksi dengan pihak berkaitan

Dalam perjalanan biasa operasi, Kumpulan dan Universiti menjalankan pelbagai urus niaga dengan lain-lain pihak berkaitan mengikut terma-terma yang dipersetujui antara Kumpulan dan Universiti dengan pihak berkaitan.

	UNIVERSITI	
Entiti yang dikawal	2023 RM	2022 RM
Pendapatan daripada entiti dikawal:		
Sewaan premis	1,248,353	544,775
Bayaran utiliti	754,136	285,000
Bayaran royalti/pelesenan	341,500	225,000
Dividen	235,000	-
Bayaran perkhidmatan dan ikhtisas	4,363,793	4,218,542
Perbelanjaan dibayar kepada entiti dikawal:		
Perjalanan dan sara hidup	19,215	33,656
Belanja sewaan	1,236,470	1,223,180
Bayaran perkhidmatan dan ikhtisas	328,173	49,200

20.2 Kakitangan penting pihak pengurusan

Kakitangan penting pihak pengurusan adalah mereka yang mempunyai kuasa dan tanggungjawab untuk perancangan, arahan dan kawalan ke atas aktiviti-aktiviti Kumpulan dan Universiti sama ada secara langsung atau tidak langsung, termasuklah mana-mana pengarah Kumpulan dan Universiti. Ganjaran untuk pengarah dan lain-lain ahli penting pihak pengurusan untuk tahun berkenaan adalah seperti berikut:

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM	2023 RM	2022 RM
(a) Lembaga Pengarah Universiti	562,092	657,760	562,092	657,760
(b) Jawatankuasa Pengurusan Universiti	3,436,497	3,257,668	3,436,497	3,257,668
(c) Lembaga Pengarah entiti yang dikawal	373,271	358,500	-	-
	4,371,860	4,273,928	3,998,589	3,915,428
Bilangan kakitangan	22	28	22	17

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

21. PERBELANJAAN PENYELIDIKAN DAN PEMBANGUNAN (R&D)

Universiti adalah entiti yang menerima peruntukan geran penyelidikan dan aktif menjalankan aktiviti penyelidikan yang menyokong kepada aktiviti utama pengajaran dan pembelajaran. Di samping itu, aktiviti penyelidikan dan pembangunan (R&D) juga bertujuan untuk menghasilkan penemuan baru yang dapat memberi manfaat sejagat.

Oleh itu, perbelanjaan untuk aktiviti R&D adalah merupakan perbelanjaan signifikan bagi Universiti. Perbelanjaan berkaitan projek R&D sepanjang tempoh kewangan adalah seperti berikut:

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2023	2022
	RM	RM
Perbelanjaan perjalanan dan sara hidup	2,811,427	1,849,723
Pengangkutan, perhubungan dan utiliti	177,546	240,652
Sewaan	1,326,578	932,475
Bekalan bahan mentah, alat ganti dan bahan-bahan penyelidikan	14,552,448	13,298,087
Penyelenggaraan dan pembaikan kecil	3,707,257	3,299,495
Perkhidmatan latihan kakitangan, saintifik dan penyelidikan	4,036,120	4,171,438
Percetakan dan penerbitan artikel/jurnal penyelidikan	1,956,992	2,368,345
Lain-lain perkhidmatan	8,656,118	9,471,047
Upahan pembantu penyelidik dan enumerator	10,303,568	12,242,161
Belanja permohonan paten/IP	447,408	278,214
Belanja pelbagai lain	584,119	123,707
Pelupusan dan susut nilai	4,525,978	5,204,355

22. INSTRUMEN KEWANGAN

Instrumen kewangan adalah sebarang kontrak yang menimbulkan aset kewangan bagi satu entiti dan liabiliti kewangan atau instrumen ekuiti bagi satu entiti yang lain.

22.1 Kategori Instrumen Kewangan

KUMPULAN	Pinjaman dan belum terima	Liabiliti kewangan pada kos	Sedia untuk dijual	Nilai saksama melalui lebihan atau defisit	Jumlah
	RM	RM	RM	RM	RM
2023					
Aset Kewangan					
Wang di tangan dan bank	41,718,775	-	-	-	41,718,775
Simpanan tetap	676,059,056	-	-	-	676,059,056
Urus niaga pertukaran belum terima	35,370,255	-	-	-	35,370,255
Urus niaga bukan pertukaran belum terima	10,265,837	-	-	-	10,265,837
Pelaburan	-	-	1,575,000	90,945,004	92,520,004
	763,413,923	-	1,575,000	90,945,004	855,933,927
Liabiliti Kewangan					
Urus niaga pertukaran belum bayar	-	(46,342,707)		-	(46,342,707)
	-	(46,342,707)	-	-	(46,342,707)
2022					
Aset Kewangan					
Wang di tangan dan bank	33,812,927	-	-	-	33,812,927
Simpanan tetap	625,797,186	-	-	-	625,797,186
Urus niaga pertukaran belum terima	34,457,868	-	-	-	34,457,868
Urus niaga bukan pertukaran belum terima	46,961,153	-	-	-	46,961,153
Pelaburan	-	-	500,000	75,840,256	76,340,256
	741,029,134	-	500,000	75,840,256	817,369,390
Liabiliti Kewangan					
Urus niaga pertukaran belum bayar	-	(52,189,493)	-	-	(52,189,493)
	-	(52,189,493)	-	-	(52,189,493)

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

22. INSTRUMEN KEWANGAN (SAMBUNGAN)

22.1 Kategori Instrumen Kewangan (sambungan)

UNIVERSITI	Pinjaman dan belum terima	Liabiliti kewangan pada kos terlunas	Sedia untuk dijual	Nilai saksama melalui lebihan atau defisit	Jumlah
	RM	RM	RM	RM	RM
2023					
Aset Kewangan					
Wang di tangan dan bank	29,919,625	-	-	-	29,919,625
Simpanan tetap	666,304,603	-	-	-	666,304,603
Urus niaga pertukaran belum terima	33,033,442	-	-	-	33,033,442
Urus niaga bukan pertukaran belum terima	10,265,837	-	-	-	10,265,837
Pelaburan	-	-	500,000	90,945,004	91,445,004
	739,523,507	-	500,000	90,945,004	830,968,511
Liabiliti Kewangan					
Urus niaga pertukaran belum bayar	-	(31,393,252)	-	-	(31,393,252)
	-	(31,393,252)	-	-	(31,393,252)
2022					
Aset Kewangan					
Wang di tangan dan bank	24,764,034	-	-	-	24,764,034
Simpanan tetap	615,393,030	-	-	-	615,393,030
Urus niaga pertukaran belum terima	30,005,351	-	-	-	30,005,351
Urus niaga bukan pertukaran belum terima	46,961,153	-	-	-	46,961,153
Pelaburan	-	-	500,000	75,840,256	76,340,256
	717,123,568	-	500,000	75,840,256	793,463,824
Liabiliti Kewangan					
Urus niaga pertukaran belum bayar	-	(38,491,672)	-	-	(38,491,672)
	-	(38,491,672)	-	-	(38,491,672)

22.2 Objektif dan Dasar Pengurusan Risiko Kewangan

Kumpulan dan Universiti terdedah kepada risiko kewangan yang timbul daripada aktiviti operasi dan penggunaan instrumen kewangan. Polisi pengurusan risiko kewangan Kumpulan dan Universiti adalah untuk memastikan sumber kewangan yang mencukupi bagi aktiviti operasi di samping menguruskan risiko kewangan, termasuk risiko kredit, kecairan dan pasaran.

(a) Risiko Kredit

Risiko kredit adalah risiko kerugian yang mungkin timbul daripada instrumen kewangan tertunggak sekiranya pihak balas memungkiri obligasi mereka. Pendedahan kepada risiko kredit wujud daripada aktiviti pinjaman, perkhidmatan dan pelaburan. Pendedahan maksimum kepada risiko kredit adalah diwakili oleh amaun bawaan setiap kelas aset kewangan.

Objektif pengurusan risiko kredit adalah untuk memastikan pendedahan risiko kredit berada dalam lingkungan penyataan tahap risiko Kumpulan dan Universiti serta memastikan pulangan pelaburan adalah setimpal dengan risiko yang diambil.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

22. INSTRUMEN KEWANGAN (SAMBUNGAN)

22.2 Objektif dan Dasar Pengurusan Risiko Kewangan (sambungan)

(a) Risiko Kredit (sambungan)

Kualiti Kredit

Universiti melabur di dalam instrumen jangka pendek iaitu sebahagian sejagat yang telah diluluskan. Sejagat ini membantu proses penyediaan perkhidmatan dan memberikan jaminan kepada Universiti bahawa pendedahan terhadap kertas jangka pendek hanya dilaburkan kepada penerbit berkadaran.

Universiti melaksanakan semakan berkala terhadap kemampuan kredit pihak ketiga dan memantau pergerakan kadaran bagi memastikan kualiti kredit berada dalam lingkungan parameter pelaburan Universiti.

i. **Penghutang daripada urus niaga pertukaran dan bukan pertukaran**
Penghutang daripada urus niaga pertukaran majoritinya terdiri daripada penghutang pelajar dan penghutang pecah kontrak. Baki penghutang dipantau secara berterusan supaya Kumpulan dan Universiti tidak terdedah kepada risiko hutang lapuk yang signifikan.

Pendedahan kepada risiko kredit
Kumpulan dan Universiti tidak terdedah kepada tumpuan risiko kredit yang ketara bagi penghutang daripada urus niaga pertukaran dan bukan pertukaran.

ii. **Pinjaman kepada Kakitangan**
Universiti memberi pinjaman kenderaan dan komputer yang tidak bercagar kepada kakitangan.

Pendedahan kepada risiko kredit
Pendedahan maksimum kepada risiko kredit adalah diwakili oleh amaun bawaan di dalam Penyata Kedudukan Kewangan. Risiko kredit terhadap pinjaman kakitangan adalah tidak signifikan kerana baki pinjaman belum terima diperolehi setiap bulan melalui penolakan gaji.

(b) Risiko Kecairan

Risiko kecairan adalah risiko bahawa Kumpulan dan Universiti akan menghadapi kesukaran dalam memenuhi kewajipan kewangan oleh kerana kekurangan dana. Pendedahan Kumpulan dan Universiti kepada risiko kecairan wujud daripada perbezaan dalam kematangan aset kewangan dan liabiliti kewangan.

Objektif Kumpulan dan Universiti adalah untuk mengekalkan tahap aliran tunai dan kesetaraan tunai yang mencukupi untuk menampung kepertuan modal kerjanya.

Analisis kematangan
Jadual di bawah menunjukkan profil kematangan liabiliti kewangan Kumpulan dan Universiti pada tarikh laporan berdasarkan kepada tanggungan bayaran balik yang tidak didiskaunkan mengikut kontrak.

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2023 RM	2022 RM	2023 RM	2022 RM
Kurang dari 12 bulan				
Urus niaga pertukaran belum bayar	46,342,707	52,189,493	31,393,252	38,491,672
	46,342,707	52,189,493	31,393,252	38,491,672

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

22. INSTRUMEN KEWANGAN (SAMBUNGAN)

22.2 Objektif dan Dasar Pengurusan Risiko Kewangan (sambungan)

(c) Risiko Kadar Faedah

Risiko kadar faedah adalah risiko nilai saksama atau aliran tunai masa hadapan bagi Kumpulan dan Universiti akan menurun-naik disebabkan oleh perubahan dalam kadar faedah pasaran.

Kumpulan dan Universiti terdedah kepada risiko kadar faedah terutamanya dari simpanan tetap dengan institusi kewangan dan bank berlesen. Simpanan tetap diletakkan pada kadar kompetitif di bawah terma dan syarat yang paling menguntungkan.

Analisis sensitiviti nilai saksama bagi instrumen kewangan berkadar tetap
Kumpulan dan Universiti tidak mengakaunkan aset dan liabiliti kewangan berkadar tetap pada nilai saksama melalui lebihan atau defisit. Oleh itu, perubahan kadar faedah pada akhir tahun pelaporan tidak akan menjejaskan lebihan atau kurangan.

Pengurusan Modal

Objektif utama pengurusan modal Universiti adalah untuk memastikan terdapat dana yang mencukupi untuk menyokong keperluan pembiayaan Kumpulan, termasuk perbelanjaan modal, untuk memastikan bahawa Kumpulan kekal kukuh dari segi kewangan.

Universiti memantau modal dengan menggunakan nisbah keberhutangan, iaitu hutang bersih dibahagikan dengan jumlah aset bersih dan hutang bersih.

22.3 Nilai Saksama Instrumen Kewangan

Nilai dibawa aset dan liabiliti Kumpulan dan Universiti yang diklasifikasikan sebagai semasa adalah anggaran munasabah bagi nilai saksama kerana sifat jangka pendek dan kesan pendiskaunan yang tidak ketara terhadap instrumen kewangan ini.

Nilai saksama aset kewangan sedia dijual yang diniagakan dalam pasaran aktif ditentukan berdasarkan rujukan kepada harga pasaran disiar harga pada tarikh Penyata Kedudukan Kewangan.

Ianya tidak praktikal untuk menganggarkan nilai saksama pelaburan dalam saham tak tersiar harga kerana kekurangan harga disiarkan yang boleh dibandingkan dalam pasaran aktif dan nilai saksama tidak boleh diukur dengan pasti.

Aset Kewangan diukur pada nilai saksama
Pegangan saham tersiar harga dan pelaburan unit amanah diukur pada nilai saksama ditentukan menggunakan input Tahap 1.

Nilai saksama pelaburan tunai oleh pengurus dana ditentukan menggunakan input Tahap 2.

Tiada pindahan antara nilai saksama Tahap 1 dan Tahap 2 dalam tahun kewangan semasa. (2022: Tiada pindahan)

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

23. NOTA BAGI PENYATA PERBANDINGAN BAJET DAN AMAUN SEBENAR

Bajet UPM telah diluluskan dan dibentangkan atas asas tunai bagi tempoh kewangan dari 01 Januari 2023 sehingga 31 Disember 2023. Bajet asal adalah merujuk kepada jumlah bajet Mengurus keseluruhan yang mengandungi geran kerajaan dan sumber dalaman. Bajet asal telah diluluskan oleh Lembaga Pengarah Universiti selepas kelulusan bajet Mengurus oleh Kementerian Kewangan Malaysia melalui Kementerian Pendidikan Tinggi bagi geran kerajaan. Peruntukan tambahan telah dibuat kepada bajet yang telah diluluskan mengikut kelulusan khusus daripada pihak berkuasa yang berkenaan. Peruntukan tambahan ini telah dimasukkan ke dalam bajet asal oleh UPM setelah menerima kelulusan masing-masing supaya dapat menutup bajet akhir. Pada tahun 2023, UPM mencatatkan peruntukan tambahan berjumlah RM51,900,000 mengikut arahan khusus daripada Kementerian Pendidikan Tinggi.

Bajet dan penyata kewangan UPM disediakan dengan menggunakan asas yang berlainan daripada penyata kewangan. Penyata kewangan disediakan pada asas akruan menggunakan klasifikasi berdasarkan jenis perbelanjaan di dalam penyata prestasi kewangan, manakala bajet disediakan pada asas tunai. Jumlah sebenar di dalam penyata kewangan ini telah dinyatakan semula pada asas tunai berdasarkan kepada dana mengurus. Ia disediakan berdasarkan kepada penyediaan bajet UPM hanya merangkumi bajet mengurus sahaja.

Perbezaan masa wujud apabila tempoh bajet disediakan berbeza daripada tempoh kewangan penyata kewangan ini disediakan. Tiada perbezaan masa untuk UPM.

Perbezaan entiti wujud apabila bajet tidak mengambil kira program-program atau aktiviti-aktiviti yang tidak direkodkan di dalam penyata kewangan ini.

Penyesuaian antara jumlah sebenar seperti yang dinyatakan di dalam penyata perbandingan bajet dan amaun sebenar dan jumlah sebenar dalam penyata aliran tunai bagi tahun berakhir 31 Disember 2023 adalah seperti di bawah:

2023	OPERASI RM	PELABURAN RM	JUMLAH RM
Amaun sebenar pada asas boleh banding	814,676,824	42,004,771	856,681,595
Perbezaan asas	(848,917,820)	(170,156,396)	(1,019,074,216)
Seperti Penyata Aliran Tunai	(34,240,996)	(128,151,625)	(162,392,621)

24. PELARASAN TAHUN LALU

(a) Kumpulan dan Universiti telah terkurang catat kerugian belum nyata pelaburan dan faedah pelaburan dengan masing-masing berjumlah RM18,305 dan RM93,566 berikutan kesilapan pengiraan untuk transaksi pelaburan bagi tahun kewangan 2022.

(b) Kumpulan dan Universiti telah tersilap catat belanja pelunasan bagi pelaburan dan keuntungan daripada penjualan saham dengan masing-masing berjumlah RM591 setiap transaksi untuk tahun kewangan 2022.

(c) Kumpulan telah terlebih nyata sebanyak RM221,810 dan Universiti telah terkurang nyata sebanyak RM806 bagi susutnilai hartanah, loji dan peralatan berikutan kesilapan pengiraan kadar untuk susutnilai hartanah, loji dan peralatan bagi tahun kewangan 2022.

(d) Kumpulan dan Universiti telah terkurang catat sebanyak RM309,810 bagi pendapatan tertunda disebabkan kesilapan pada pengiraan pendapatan tahun kewangan 2022 yang perlu diiktiraf sebagai pendapatan tertunda.

(e) Kumpulan telah terlebih nyata pendapatan dan kos perkhidmatan dengan masing-masing berjumlah RM472,042 dan RM420,567. Pelarasan sewajarnya bagi membetulkan kesilapan telah dibuat serta angka perbandingan yang berkaitan telah dinyatakan semula.

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

25. ANGKA-ANGKA PERBANDINGAN

Angka perbandingan telah dinyatakan dan diklasifikasikan semula untuk mematuhi pembentangan pada tahun semasa:

	Seperti dilaporkan terdahulu RM	Pelarasan RM	Seperti dinyatakan semula RM
PENYATA KEDUDUKAN KEWANGAN			
KUMPULAN			
Aset semasa			
Urus niaga pertukaran belum terima	30,525,784	93,566	30,619,350
	30,525,784	93,566	30,619,350
Aset bukan semasa			
Hartanah, loji dan peralatan	1,311,757,545	221,810	1,311,979,355
Pelaburan	76,358,561	(18,305)	76,340,256
	1,388,116,106	203,505	1,388,319,611
Liabiliti			
Urus niaga pertukaran belum bayar	(52,138,018)	(51,475)	(52,189,493)
Pendapatan tertunda	(56,126,914)	(309,810)	(56,436,724)
Lebihan terkumpul	(1,619,316,699)	235,355	(1,619,081,344)
Keuntungan terkumpul entiti yang dikawal	(9,080,325)	(171,141)	(9,251,466)
	(1,736,661,956)	(297,071)	(1,736,959,027)
UNIVERSITI			
Aset semasa			
Urus niaga pertukaran belum terima	26,073,267	93,566	26,166,833
	26,073,267	93,566	26,166,833
Aset bukan semasa			
Hartanah, loji dan peralatan	1,307,776,189	(806)	1,307,775,383
Pelaburan	76,358,561	(18,305)	76,340,256
	1,384,134,750	(19,111)	1,384,115,639
Liabiliti			
Pendapatan tertunda	(56,126,914)	(309,810)	(56,436,724)
Lebihan terkumpul	(1,619,316,699)	235,355	(1,619,081,344)
	(1,675,443,613)	(74,455)	(1,675,518,068)

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN - 31 DISEMBER 2023

25. ANGKA-ANGKA PERBANDINGAN (SAMBUNGAN)

Angka perbandingan telah dinyatakan dan diklasifikasikan semula untuk mematuhi pembentangan pada tahun semasa:

	Seperti dilaporkan terdahulu RM	Pelarasan RM	Seperti dinyatakan semula RM
PENYATA PRESTASI KEWANGAN			
KUMPULAN			
Hasil			
Urus niaga bukan pertukaran	(881,765,339)	309,810	(881,455,529)
Urus niaga pertukaran	(170,995,526)	377,885	(170,617,641)
	(1,052,760,865)	687,695	(1,052,073,170)
Perkhidmatan dan Bekalan			
Perkhidmatan ikhtisas dan hospitaliti	172,693,510	(420,567)	172,272,943
	172,693,510	(420,567)	172,272,943
Perbelanjaan lain			
Bayaran-bayaran lain	13,964,669	18,896	13,983,565
Susut nilai dan pelupusan	122,775,761	(221,810)	122,553,951
	136,740,430	(202,914)	136,537,516
UNIVERSITI			
Hasil			
Urus niaga bukan pertukaran	(882,050,339)	309,810	(881,740,529)
Urus niaga pertukaran	(141,722,862)	(94,157)	(141,817,019)
	(1,023,773,201)	215,653	(1,023,557,548)
Perbelanjaan lain			
Bayaran-bayaran lain	13,707,897	18,896	13,726,793
Susut nilai dan pelupusan	121,804,140	806	121,804,946
	135,512,037	19,702	135,531,739

[SENARAI JAWATANKUASA LAPORAN TAHUNAN 2023]

PENGERUSI
Prof. Madya Dr. Dahlia Zawawi

TIMB. PENGERUSI I
Prof. Madya Dr. Moniza Waheed

TIMB. PENGERUSI II
Prof. Madya Ts. Dr. Nur Izura Udzir

PENYUNTING
Prof. Madya Dr. Akmar Hayati Ahmad Ghazali
Prof. Madya Dr. Adi Yasran Abdul Aziz
Prof. Madya Dr. Che Ibrahim Salleh

SIDANG PENGARANG
Puan Noorizai Mohamad Noor
Y.M. Raja Muhammad Muzamir Raja Mahadi
Puan Nor Hazlina Zamaruddin
Puan Nor Shazwani Izyan Ayub
Y.M. Tengku Norhuda Tengku Muda
Encik Mohd Nazri Md Yasin
Encik Mohamad Amirul Mohd Adnan Ali
Encik Shahriman Hashim
Encik Ahmad Afeeq Roslan
Encik Abdullah Arshad
Puan Nor Hayati Mohamad Darus
Puan Nor Azizah Tamsi
Puan Shamriza Shari
Encik Noor Hakim Ahmad
Puan Hjh. Siti Rajanah Abdul Aziz
Prof. Dr. Loh Teck Chwen
Encik Muhammad Syazmer Mustaffa
Prof. Madya Dr. Siti Zaharah Hj. Sakimin
Puan Suhana Md Chairi
Encik Hisyamuddin Hashim
Encik Dahlan Ismail Abu Bakar
Puan Nur Sabrina Marzuki
Ts. Norazlin Yusof
Ts. Nor Azlina Zainal Abidin
Puan Haslina Abu Seman@Talib
Encik Mohd Sopian Mohd Zin
Encik Zulkhairi Ibrahim
Prof. Dr. Hj. Hamidon Hj. Basri
Encik Azri Hazwan Johar
Puan Asriati Jasmi
Puan Siti Nur Saleha Adzman
Prof. Dr. Ahmad Zaharin Aris
Prof. Madya Dr. Murni Marlina Abd Karim
Prof. Madya Dr. Ahmad Fikri Abdullah

WAKIL JEMAAH DEKAN, INSTITUT DAN PENGETUA
Prof. Ir. Dr. Mohd Khairol Anuar Mohd Ariffin
Prof. Dr. Mohd Nizar Hamidon
Prof. Madya Dr. Amini Amir

JAWATANKUASA PENERBITAN (REKA BENTUK, REKA LETAK DAN PERCETAKAN) /PENERBIT
Encik Mohd Fikri Abu Bakar
Encik Muhammad Arif Sambudin
Encik Muhammad Fairus Ahmad
Encik Muhamad Solahudin Hashim

PENYEDIAAN E-BOOK
Ts. Mohd Rizal Mohd Khanafie

SETIAUSAHA
Encik Nur Anwar Hilmi Mohd Abd Malek

PENOLONG SETIAUSAHA
Puan Sazlin Mazwanie Abdul Manan

SEKRETARIAT
Puan Zarina Ismail

JAWATANKUASA KOLEKSI FOTO DAN REKA BENTUK
Encik Kamarulnizam Kamal
Puan Marina Ismail
Encik Muhammad Alif Akram Mohd Senain
Encik Muhammad Ezham Hussin
Cik Saleha Haron

UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

PUTRA
PERTANIAN UNTUK RAKYAT

BERILMU BERBAKTI

Pertanian • Inovasi • Kehidupan
Berilmu Berbakti

upm.edu.my

ISSN 1675-4832