



# PENGURUSAN KUALITI & PRODUKTIVITI



# PENGURUSAN KUALITI & PRODUKTIVITI

## PELAN STRATEGIK UMP DAN PELAN STRATEGIK PENGAJIAN TINGGI NEGARA (PSPTN)

### PELAN STRATEGIK UMP 2011-2015

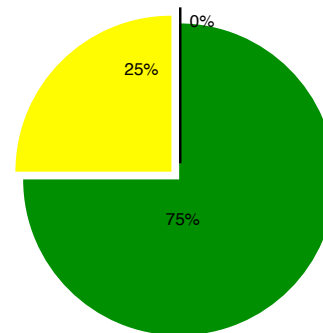
Pencapaian Pelan Strategik UMP 2011-2015 pada tahun 2013 yang sangat baik menandakan satu langkah kejayaan universiti dalam menuju ke arah menjadi “Universiti Teknologi Pilihan Utama” pada tahun 2015. Justeru, sasaran bagi tahun 2014-2015 telah disemak semula dan sasaran baharu yang lebih strategik dan relevan telah ditetapkan untuk menyahut cabaran menjadi “Universiti Teknologi Bertaraf Dunia” menjelang tahun 2020.

### PELAN STRATEGIK PENGAJIAN TINGGI MALAYSIA (PSPTN)

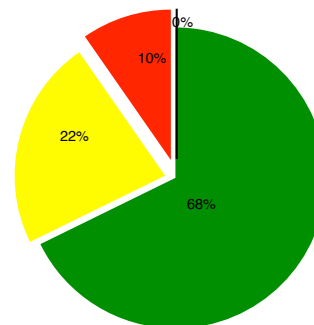
Pelaksanaan PSPTN di UMP adalah berdasarkan Pelan Tindakan Fasa Dua yang memfokuskan kepada elemen baharu iaitu pengukuhan usaha melahirkan modal insan, memperkayakan kreativiti dan inovasi, memaksimumkan ekosistem pengajian tinggi, memanfaatkan globalisasi dan kepemimpinan yang bertransformasi dalam kalangan peneraju institusi pengajian tinggi. Pada tahun 2013, UMP melaksanakan PSPTN berdasarkan 13 Agenda Kritikal (CAP) yang berkaitan bagi mendukung pelaksanaan PSPTN berbanding tahun 2011 iaitu sebanyak 12 CAP. Setiap CAP ini diterajui oleh seorang ketua bagi memastikan pelaksanaan CAP tersebut sentiasa dipantau dan mencapai sasaran seperti mana yang telah ditetapkan.

### PENCAPAIAN 2013

PELAN STRATEGIK



PSPTN



INDIKATOR	PERATUSAN	BIL. KPI UKRA UMP	BIL. KPI PSPTN
	> 95%	9	21
	60% - 94%	3	7
	< 60%	0	3
	Dalam proses pelaksanaan	0	0

### PENCAPAIAN PELAN STRATEGIK & PELAN STRATEGIK PENGAJIAN TINGGI MALAYSIA (PSPTN) 2013

Pencapaian Pelan Strategik UMP tahun 2013 dalam empat Bidang Keberhasilan Universiti (UKRA) dengan 12 inisiatif yang ditetapkan menunjukkan bahawa 75% berada pada skala hijau (>95%) dan 25% berada pada skala kuning (60% - 94%).

Bagi pencapaian PSPTN pula, sebanyak 31 KPI yang ditetapkan dalam Projek Agenda Kritikal (CAP), Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) menunjukkan bahawa 68% (21 KPI) berada pada skala hijau (> 95%), 22% (7 KPI) berada pada skala kuning (60% - 94%) dan 10% (3 KPI) berada pada skala merah (< 60%).

Pencapaian yang diperolehi ini menunjukkan bahawa komitmen yang berterusan daripada semua pihak berkepentingan yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung dalam memastikan agenda universiti dapat dicapai.

### RINGKASAN PENCAPAIAN PELAN STRATEGIK UMP 2011-2015 BAGI TAHUN 2013

Jadual 54: Pencapaian Pelan Strategik UMP 2011-2015 pada tahun 2013

KRA	KPI	PETUNJUK PRESTASI	SASARAN &	PENCAPAIAN	T/L
KRA 1: PENINGKATAN KUALITI AKADEMIK	Pengambilan pelajar yang berkualiti	Pengambilan pelajar mencapai PGNK 3.00	65%	70%	■
		Pelajar MUET band 3/ TOEFL 550 IELTS 5.5 dan ke atas	65%	51%	■
	Staf yang kompeten	Kakitangan akademik berkelayakan PhD	45%	52.9%	■
		Kakitangan akademik mempunyai lima tahun pengalaman industri/ kelayakan profesional	25%	27.5%	■
	Graduan berketerampilan	Graduan yang mendapat pekerjaan dalam tempoh enam bulan selepas bergraduasi	80%	78%	■
KRA 2: KELESTARIAN KEWANGAN	Kelestarian Operasi	Penjanaan Pendapatan	23%	23%	■
KRA 3 : PEMBANGUNAN EKONOMI	Pembangunan Modal Insan Profesional	Sijil Profesional/pelajar (ijazah)	60%	100%	■
		Jumlah program kemasyarakatan/ pelajar	60%	100%	■
	Penubuhan Enterprise	Jumlah pelajar/kakitangan mengambil bahagian dalam program keusahawanan	100 pelajar	63 pelajar	■
		Jumlah IKS/PKS dalam program inkubasi	4 orang	4 orang	■
KRA 4 : PENJENAMAAN UNTUK PENJAJARAN STRATEGIK	Kepuasan Staf	Indeks kepuasan Staf	80%	68%	■

## RINGKASAN PENCAPAIAN KRITIKAL AGENDA PROJEK (CAPS) PSPTN 2013

Jadual 55: Pencapaian kritikal Agenda Projek (CAPS) PSPTN bagi tahun 2013

BIL.	PERINCIAN KPI	SASARAN	PENCAPAIAN	T/L
<b>CAP AKADEMA</b>				
1.	Bilangan penerbitan yang dihasilkan secara perkongsian dan berpasukan	100	244	
2.	Bilangan ahli akademik yang mendapat penganugerahan di peringkat kebangsaan dan antarabangsa	100	94	
3.	Bilangan ahli akademik yang dilantik menjadi Profesor Adjung/Profesor Pelawat	5	2	
4.	Bilangan ahli akademik yang terlibat sebagai pakar rujuk/penasihat di peringkat kebangsaan/antarabangsa	50	53	
5.	Bilangan jemputan yang diterima oleh ahli akademik untuk membentangkan kertas dasar di peringkat kebangsaan dan antarabangsa	5	18	
<b>CAP PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN</b>				
1.	Peratusan program yang melaksanakan sekurang-kurangnya empat amalan pendidikan liberal	75%	100%	
<b>CAP E-PEMBELAJARAN</b>				
1.	Bilangan kurikulum kursus IPTA dalam <i>Mod Blended Learning</i>	450	629	
<b>CAP KEUSAHAWANAN</b>				
1.	Bilangan siswazah / lulusan IPT menceburi bidang keusahawanan selepas tamat pengajian	100	63	
2.	Bilangan pelajar sepenuh masa (ijazah dan diploma) tidak termasuk pascasiswazah yang mendapat pendedahan melalui program/ aktiviti keusahawanan berstruktur (luar daripada kurikulum)	2000	2165	

BIL.	PERINCIAN KPI	SASARAN	PENCAPAIAN	T/L
<b>CAP KEBOLEHPASARAN GRADUAN</b>				
1.	Peratus graduan yang mendapat pekerjaan dalam tempoh enam bulan selepas bergraduat	80	78%	
<b>CAP PEMBANGUNAN HOLISTIK PELAJAR</b>				
1.	% pelajar Ijazah Sarjana Muda yang mengambil kursus Kokurikulum Berkredit (KKB) terlibat dengan aktiviti University Community Engagement (UCE)	25%	26%	
<b>CAP INDUSTRI DAN AKADEMA</b>				
1.	Jumlah pendapatan dibahagikan dengan belanja mengurus (%)	9%	36.5%	
<b>CAP PROGRAM PEMINDAHAN ILMU</b>				
1.	Bilangan amalan terbaik dalam pemindahan ilmu yang diterima pakai oleh komuniti dan inovasi yang diterima oleh industri masing-masing	1	2	
2.	Bilangan projek pemangkin/ <i>Flagship</i> Pemindahan Ilmu dan Akademik yang dilaksanakan mengikut Bidang Tumpuan Utama (KRAs) Industri dan Komuniti	2	5	
3.	Bilangan Projek Pemindahan Ilmu dan Akademik dengan kerjasama Industri/Komuniti	4	36	
<b>CAP PEMBELAJARAN SEPANJANG HAYAT</b>				
1.	Bilangan penyertaan program PSH (Program PSH Formal)	980	910	
2.	Bilangan penyertaan program PSH (Program PSH tidak Formal)	510	3384	
3.	Bilangan program PSH di IPTA	80	82	

BIL.	PERINCIAN KPI	SASARAN	PENCAPAIAN	T/L
<b>CAP MyBRAIN 15</b>				
1.	Bilangan pelajar PhD (sepenuh masa dan separuh masa) yang bergraduasi dalam tempoh yang sepatutnya di IPTA	15	8	
2.	Bilangan pelajar PhD warganegara yang digraduasi oleh IPTA	10	8	
3.	Bilangan pensyarah berkelayakan PhD dan setaraf berbanding jumlah pengisian pensyarah IPTA	230	257	
4.	Enrolmen Pelajar PhD dan setaraf di IPTA	160	189	
5.	Enrolmen pelajar sarjana dan setaraf di IPTA	390	520	
<b>CAP PENGANTARABANGSAAN</b>				
1.	Jumlah staf akademik antarabangsa di IPTA	65	77	
2.	Jumlah pelajar antarabangsa	475	275	
<b>CAP PENYELIDIKAN &amp; PEMBANGUNAN</b>				
1.	Jumlah dana penyelidikan yang diperoleh IPT dari pihak swasta pada tahun semasa	RM125,000	RM715,422.50	
2.	Jumlah dana penyelidikan yang diperoleh IPT dari pihak antarabangsa pada tahun semasa	RM75,000	RM489,544.20	
3.	Jumlah kumulatif penajaan pendapatan Harta Intelek (IP)	RM1,220,579	RM979,849.40	
4.	Bilangan penerbitan oleh universiti dalam jurnal yang diindeks.	110	285	
5.	Jumlah kumulatif penajaan pendapatan perkhidmatan ( <i>services</i> ) yang berkaitan dengan projek penyelidikan	RM 7, 235,773	RM4,662,147.62	
6.	Jumlah kumulatif penajaan pendapatan hasil daripada produk R&D selain daripada IP dan perkhidmatan	RM1,220,579	RM982,249.40	

## PENGURUSAN DATA

### RASIONAL PENGURUSAN DATA MASA KINI

Dalam era masa kini, keperluan data dan maklumat merupakan agenda penting sesebuah organisasi dalam membuat keputusan bagi merangka pencapaian dan pembangunan pelan strategik dan transformasi yang lebih sistematik. Secara amnya, amalan pengurusan dan pengumpulan data atau maklumat yang dilaksanakan secara manual dan tidak terancang sudah tidak bersesuaian lagi dengan keperluan semasa, hala tuju negara dan tuntutan perubahan yang pantas di peringkat global.

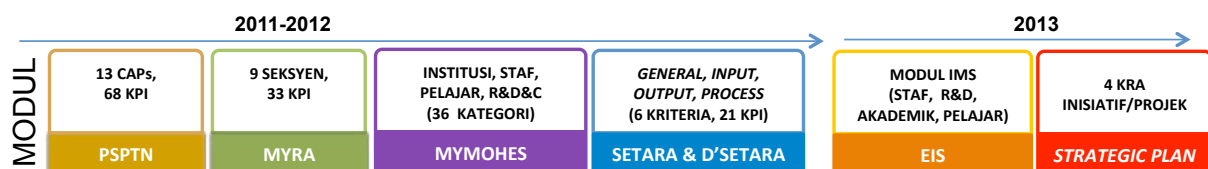


### SISTEM PENGURUSAN DATA UMP

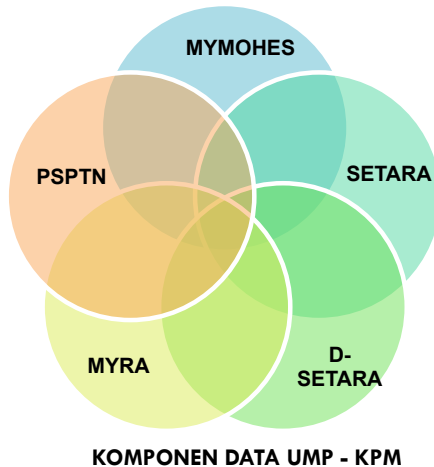


Sistem Pengurusan Data (*e-Dashboard*) yang diguna pakai semenjak 2011 merupakan inisiatif UMP dalam usaha memperkemas proses pengumpulan dan penganalisan data, maklumat beserta bahan bukti bagi tujuan penyaluran data dan maklumat universiti kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (dahulu dikenali Kementerian Pengajian Tinggi).

Sistem ini digunakan sepenuhnya dalam membuat pemantauan data mengikut pegawai tanggungjawab, Pusat Tanggungjawab (PTJ) terlibat, jenis data yang dibekalkan dan sebagainya sehinggalah ianya menghasilkan satu laporan dan analisa menepati kehendak universiti dan *stakeholder*.







Pengukuran *output* berteraskan pencapaian KPI menerapkan lima inisiatif Kementerian Pendidikan Malaysia iaitu:

- PSPTN sebagai rujukan utama semua IPTA untuk menjadi universiti berkelas dunia dengan Projek Agenda Kritikal (CAPs) meliputi semua aspek yang kritikal untuk Pembangunan Pengajian Tinggi Negara.
- MyRA bagi menilai status penyelidikan IPTA.
- SETARA mengukur kualiti pengajaran dan pembelajaran di peringkat Ijazah Pertama.
- D'SETARA mengukur kualiti pengajaran dan pembelajaran di peringkat Ijazah Pertama bagi disiplin pengajian Kejuruteraan.
- MyMoHES yang menghasilkan data perangkaan KPM.

## PENGURUSAN KUALITI

### PENGENALAN MAJLIS KUALITI



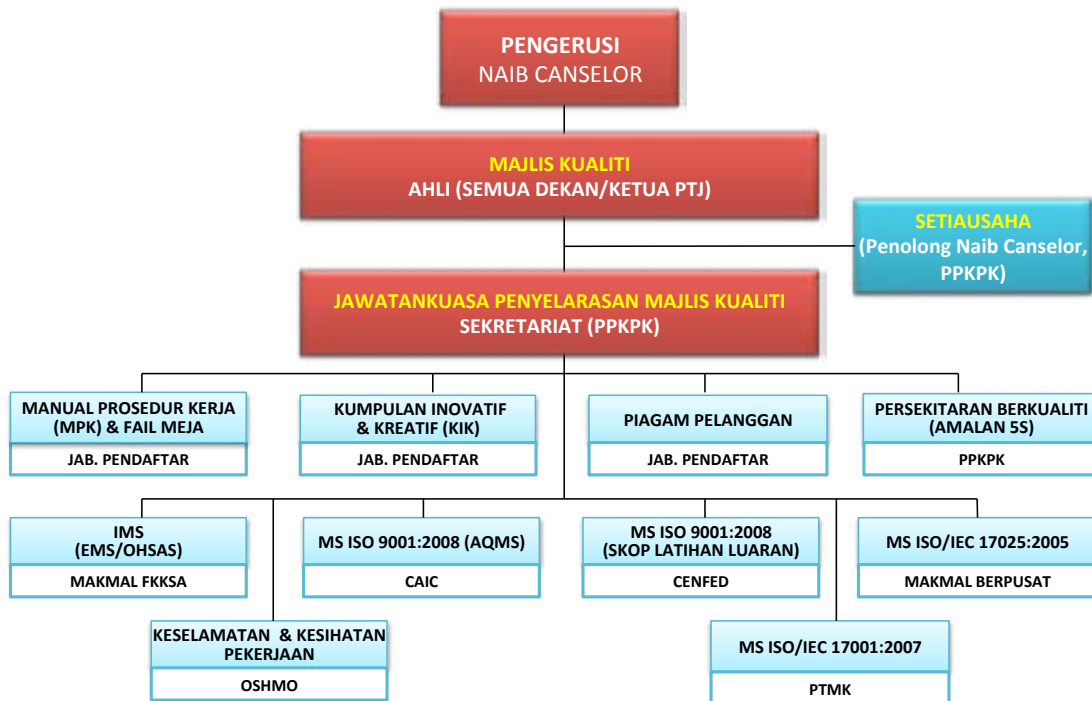
Majlis Kualiti telah diwujudkan di UMP sejak tahun 2002 sejajar dengan Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam Bil. 1/1992 'Panduan Pengurusan Kualiti Menyeluruh (TQM) Bagi Perkhidmatan Awam' dengan mengguna pakai Mesyuarat Jawatankuasa Petugas Kualiti & Produktiviti (JPKP).

Bermula 2006, fungsi dan tanggungjawab JPKP telah diperluaskan dan dibuat pindaan seterusnya memurnikan JPKP kepada Majlis Kualiti (*Quality Council*).

### FUNGSI MAJLIS KUALITI

- Merancang dan meluluskan pelaksanaan pengurusan kualiti universiti;
- Memantau tahap pelaksanaan inisiatif kualiti universiti; dan
- Mencadangkan penambahbaikan pelaksanaan pengurusan kualiti universiti.

## CARTA ORGANISASI MAJLIS KUALITI UMP



## PERSEKITARAN BERKUALITI (AMALAN 5S)

Amalan 5S bukanlah sekadar amalan sampingan, sebaliknya ia merupakan agenda dan rutin budaya kerja berkualiti melalui komitmen produktiviti yang berterusan dengan pengisian pengiktirafan, pensijilan, latihan dan bengkel.

Persepsi Amalan 5S harus ditingkatkan sejajar dengan perkembangan terkini. Kesedaran dan penyertaan semua pihak amat perlu dalam usaha memupuk budaya dan amalan kerjaya yang berkualiti. Selain daripada matlamat pengiktirafan, 5S mengandungi mesej besar dalam pembentukan imej dan kecemerlangan sesebuah organisasi





*Pelancaran program oleh Prof. Dato' Dr. Daing Nasir Ibrahim, Naib UMP pada 6 Jun 2013.*

#### Objektif

- Membudayakan Amalan 5S secara keseluruhan.
- Memberi kefahaman yang jelas mengenai falsafah dan konsep Amalan 5S.
- Menyediakan persekitaran kerja yang berkualiti dan selamat bagi staf dan pelajar.
- Mengurangkan pembaziran dan meningkatkan produktiviti.
- Menerapkan nilai positif dan budaya Kaizen dalam persekitaran kerja.
- Memupuk semangat kerja berpasukan melalui penglibatan staf dalam program Amalan 5S.
- Membina nilai-nilai kepimpinan secara praktikal.

#### Manfaat

- Aktiviti bersistem ini memastikan pengurusan sisa dan bahan buangan PTJ lebih terancang dan bersih.
- Semua pegawai aset di PTJ dapat mengemas kini senarai dalam setiap tag yang bertanda kuning (YTI) dan merah (RTI) dan secara tidak langsung akan memperkembangkan pengurusan aset PTJ.
- Komitmen yang menyeluruh akan memastikan penambahbaikan secara berterusan dapat dilaksanakan.






## AUDIT AMALAN 5S

Audit Dalaman Amalan 5S dilaksanakan sebagai penilaian sendiri pelaksanaan Amalan 5S. Audit Dalaman ini perlu dijadualkan secara berkala seperti secara bulanan atau mingguan. Pengauditan ini amat diperlukan untuk memastikan setiap bahagian dalam organisasi mengetahui kekuatan yang ada dan membuat penambahbaikan secara berterusan ke atas pelaksanaan Amalan 5S.

Penilaian Audit Dalaman Amalan 5S dibuat secara tiga kategori:

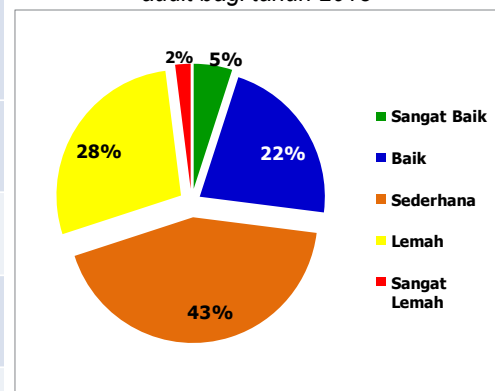
- *Baseline Audit*
- *Quarterly Audit*
- *Spot Audit*

## PERSEKITARAN BERKUALITI AMALAN 5S KEPUTUSAN **BASLINE AUDIT 2013**

SKALA WARNA	% SKALA	TAHAP	JUMLAH ZON	%	SYOR
	(91 – 100)	Sangat Baik	3	5	Kekalkan prestasi dan layak dicalon ke Persijilan MPC (tertakluk kepada prestasi <i>Quarterly Audit Bil. 1 &amp; Bil. 2/2013</i> )
	(71 – 90)	Baik	13	22	
	(51 – 70)	Sederhana	26	43	Tingkatkan prestasi dan beri tumpuan kepada elemen penambahbaikan
	(31 – 50)	Lemah	17	28	Tingkatkan prestasi dan mengutamakan pematuhan kepada semua kriteria
	(0 – 30)	Sangat Lemah	1	2	Persediaan peringkat minima dan harus mengerakkan aktiviti pembudayaan
<b>JUMLAH</b>			<b>60</b>	<b>100</b>	

## Pencapaian *Baseline Audit* 2013

Carta 31: Peratusan pencapaian baseline audit bagi tahun 2013



Sumber: Jawatankuasa Kerja Audit Amalan 5S

- **Jumlah Zon Audit** : 62 zon
- **Zon Diaudit** : 60 zon
- **Zon Tidak Melaksana Audit** : 2 zon

*Baseline Audit*

Januari – Februari 2013

*Quarterly Audit 1 & 2*

Bil. 1 (Mei – Julai) Bil. 2 (Ogos-September)

**HARI KUALITI & INOVASI  
UMP 2014**

Mac 2014

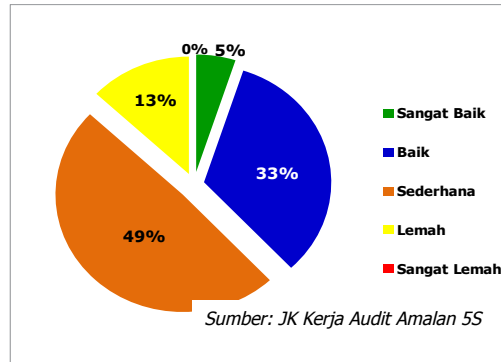
## PERSEKITARAN BERKUALITI AMALAN 5S KEPUTUSAN *QUARTERLY AUDIT PTJ/Zon* 2013

Skala Warna	% Skala	Tahap	Jum. Zon	%
	(91 – 100)	Sangat Baik	3	5
	(71 – 90)	Baik	21	33
	(51 – 70)	Sederhana	31	49
	(31 – 50)	Lemah	8	13
	(0 – 30)	Sangat Lemah	0	0
<b>JUMLAH</b>			<b>63</b>	<b>100</b>

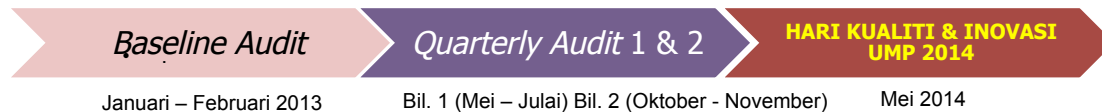
- **Jumlah Zon Audit : 64 zon**
- **Zon Diaudit : 63 zon**
- **Zon Tidak Melaksana Audit : 1 Zon**

## Pencapaian *Quarterly Audit* 2013

Carta 32: Peratusan pencapaian *Quarterly Audit* 2013



- Peratusan pelaksanaan *Quarterly Audit* meningkat sehingga 98% (2013) dari 85% (2012- 46/54).
- 15 Zon telah dipersijilkan tetapi terdapat 3 zon gagal mengekalkan pencapaian layak untuk dipersijilkan (<71%) (-Unit Audit dalam, Jabatan Pendaftar, Jabatan Bendahari + Bahagian Kewangan Pelajar)



## HARI KUALITI & INOVASI UMP 2013

Hari Kualiti & Inovasi yang dianjurkan oleh UMP merupakan medan pengiktirafan terhadap kecemerlangan warga kerja UMP dalam pelbagai lapangan serta mendorong mereka untuk mencurahkan bakti, kreativiti dan inovasi seoptimum mungkin bagi memenuhi tanggungjawab sebagai penjawat awam dan menunaikan amanah sebagai khalifah.

Dengan enam kategori Anugerah Perkhidmatan Cemerlang, Anugerah Tokoh Masyarakat, Anugerah Sukan, Hadiah ICT, Hadiah Persekitaran Berkualiti dan Hadiah Penerbitan, Hari Kualiti & Inovasi UMP 2013 adalah manifestasi apresiasi pihak pengurusan universiti ini terhadap warga kerjanya menyumbang secara konstruktif kepada prestasi UMP secara keseluruhan.

Selain itu, pelaksanaan Hari Kualiti & Inovasi UMP dapat menambah ilmu pengetahuan, memperbaharui kemahiran dan profesionalisme seiring dengan perkembangan semasa, menitikberatkan usaha-usaha pengukuhan nilai-nilai murni, amanah, telus, adil, integriti dan bersyukur adalah salah satu aku janji yang diharapkan dalam merencana UMP sebagai Universiti Teknologi Pilihan Utama.



# PENCAPAIAN DAN KEJAYAAN FAKULTI



## FAKULTI KEJURUTERAAN AWAM & SUMBER ALAM (FKASA)



### PENGENALAN FAKULTI & PROGRAM FAKULTI

Fakulti Kejuruteraan Awam & Sumber Alam (FKASA) ditubuhkan pada tahun 2002 dan telah memulakan sesi pengambilan pelajar pertama pada sesi kemasukan 2003/2004. Antara objektif penubuhan FKASA adalah untuk melahirkan dan melatih jurutera profesional dalam bidang kejuruteraan awam serta melaksanakan penyelidikan dalam bidang pembinaan dan pembangunan sumber alam.

Pada masa kini, FKASA menawarkan tiga program akademik di peringkat prasiswazah iaitu Sarjana Muda Kejuruteraan Awam (BAA), Sarjana Muda Kejuruteraan Awam (Persekitaran) (BAE) dan Diploma Kejuruteraan Awam (DAA). Program pascasiswazah yang ditawarkan ialah Sarjana Kejuruteraan Awam, Sarjana Kejuruteraan Pembinaan, Sarjana Kejuruteraan Pengurusan Alam Sekitar, Doktor Falsafah Pembinaan, Doktor Falsafah Kejuruteraan Awam dan Doktor Falsafah Pengurusan Alam Sekitar bagi peringkat pengajian siswazah.

Di samping pengajaran, FKASA juga menyediakan perkhidmatan teknikal dan perundingan kepada pihak industri tempatan. Civil Engineering Laboratory Services (CELS) adalah merupakan sebuah makmal di FKASA yang menyediakan perkhidmatan pengujian dalam bidang kejuruteraan Alam Sekitar. Makmal ini telah mendapat pengiktirafan dan persijilan MS **ISO/EIC 17025:2005** oleh Jabatan Standard Malaysia (JSM) untuk UMP membudayakan usaha-usaha pembangunan dan penyelidikan (R&D) dalam merealisasikan konsep universiti-industri bagi mencapai objektif Pelan Perancangan Strategik UMP 2011-2015.

## PENYELIDIKAN

Usaha penyelidik FKASA terus mendapat pengiktirafan dari pelbagai peringkat tempatan mahupun antarabangsa. Pada tahun 2013, FKASA memperoleh RM1,108, 394.93 geran penyelidikan dari pihak universiti dan pihak agensi luar. Antara penyertaan penyelidik yang telah diiktiraf di peringkat antarabangsa ialah Pensyarah Kanan, En. Abdul Syukur Abd. Razak yang mengharumkan nama di persada dunia apabila beliau satu-satunya rakyat Malaysia yang menerima anugerah tertinggi World Inventor Grand Order of Merit yang disampaikan Presiden Korea Invention News (KINEWS), Hong Soung Mo dalam World Inventor Award Festival (WIAF) 2013 di Korea Selatan. Penganugerahan WIAF 2013 anjuran KINEWS dengan kerjasama World Invention Intellectual Properties Associations (WIIPA) dan International Intellectual Property Network Forum (IIPNF) ini memberi pengiktirafan kepada para penyelidik yang aktif dalam bidang penyelidikan, pembangunan, pengkomersialan, penerbitan ilmiah, pembangunan modal insan dan perkhidmatan masyarakat serta berjaya menghasilkan reka cipta produk yang berkualiti tinggi serta diiktiraf dunia akademia.

Tiga produk berstatus pengkomersialan di bawah Pejabat Pemandahan Teknologi (TTO) Jabatan Penyelidikan dan Inovasi dengan jenama PISOPTERATM memenangi Anugerah Teknologi Hijau manakala produk PHYTOGREENTM menerima Anugerah Kejuruteraan Alam Sekitar dan WASRATM meraih Anugerah Kejuruteraan Awam. Selain itu, beliau juga telah merangkul Anugerah Citra Inovasi Kementerian Pengajian Tinggi pada 5 Mac 2013.

Di bawah adalah jadual kejayaan penyelidik fakulti di peringkat kebangsaan dan antarabangsa:

Jadual 56: Senarai kejayaan penyelidik fakulti di peringkat kebangsaan dan antarabangsa pada tahun 2013

BIL	PENYELIDIK	TAJUK	ANUGERAH	PAMERAN	TARIKH
1.	Nadiyah binti Mokthar, Noor Suraya binti Romali	<i>Eco- Limestone Filter For Leachate Treatment</i>	Perak	Malaysian Technology Expo (MTE)	21 hingga 23 Februari di PWTC
2.	Dr Wan Mohd Faizal Wan Ishak, Siti Fatimah Che Osmi (CERRM/FKASA)	<i>Underground Water Treatment system for Iron removal</i>	Emas	Water Malaysia	23 hingga 25 April di KLCC
3.	Andri Kusbiantoro, Mohd Zulfahmi bin Ibrahim	<i>Innovative Portable Curing Chamber For Sustainable Green Geopolymer Brick Production</i>	Perak	Bio Malaysia	21 hingga 23 Oktober di PJICC
4.	Dr Andri Kusbiantoro, Norbaizurah binti Rahman	<i>Natural Based Admixture For Green Geopolymer Binder</i>	Perak	Persidangan dan Ekspo Ciptaan Institut Pengajian Tinggi Antarabangsa (PECIPTA)	7 hingga 9 November di KLCC
5.	Abdul Syukur Abd. Razak	PISOPTERATM - Anugerah Teknologi Hijau PHYTOGREENTM - Anugerah Kejuruteraan Alam Sekitar dan WASRATM - Anugerah Kejuruteraan Awam	Anugerah Tertinggi World Inventor Grand Order of Merit 2013	<i>World Inventor Award Festival (WIAF) Korea Selatan.</i>	14 Disember 2013
6.	Abdul Syukur Abd. Razak	PISOPTERA - Anugerah Teknologi Hijau	Anugerah Citra Inovasi Kementerian Pengajian Tinggi (KPT)	Malam Citra Inovasi Kementerian Pengajian Tinggi (KPT)	5 Mac 2013 di Hotel JW Marriot,Putrajaya.





### LAWATAN KERJA RASMI KE UNIVERSITY OF SOUTHERN QUEENSLAND AUSTRALIA BAGI TUJUAN PEMBANGUNAN DAN PELAKSANAAN PROGRAM SARJANA MUDA TEKNOLOGI KEJURUTERAAN (PENGURUSAN INFRASTRUKTUR DENGAN KEPUJIAN)

Bermula sesi September 2013/2014, fakulti menawarkan program baharu Ijazah Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan (Pengurusan Infrastruktur) dengan Kepujian. Program ini adalah atas usaha sama antara FKASA dan FTek dengan pengambilan pertama seramai 30 orang pelajar.

Lawatan ke USQ bertujuan melihat secara umum penawaran program-program teknologi kejuruteraan dan mengkaji kemungkinan usaha sama yang boleh dijalankan. Antara perbincangan yang telah diadakan ialah membuat pemetaan/penanda aras program antara UMP dengan USQ serta membincangkan kurikulum, silibus dan sistem penyampaian secara terperinci. Pembangunan draf MoU dan model kewangan melibatkan usaha sama juga turut dibincangkan.

Sepanjang lawatan, perbincangan telah diadakan bersama Prof. Jane Thomas USQ, Mr. Carl Rallings Deputy Vice-Chancellor (Students and Communities), Prof. Dr. Mark Harvey Deputy- Vice Chancellor (Research & Innovation), Prof. Dr. Frank Bullen Dean Faculty of Engineering & Surveying dan Assoc Prof. Dr. Talal Yusaf, Executive Director (USQ International and Development).



### LATIHAN TENAGA MAHIR DALAM BIDANG KEJURUTERAAN PEMBINAAN MELALUI PROGRAM ICoE CIDB KPT

Seramai lebih kurang 500 pelajar FKASA UMP telah memanfaatkan program bersama pihak CIDB melalui Latihan Industri Berstruktur, di mana pihak CIDB mengeluarkan panduan kepada industri terpilih dan memperakukan latihan industri ini.

UMP telah dilantik selaku Anchor University dalam Pembangunan Campus Connect bersama pihak Construction Industry Development Board (CIDB). Program ini adalah sebagai satu platform pihak industri melatih bakal tenaga kerja mereka yang kompeten dalam kluster industri pembinaan. Program ini ditawarkan ke golongan sasaran peserta daripada IPTA, Politeknik, Kolej Komuniti, IKM, ILP dan lain-lain lagi.

Melalui kerjasama ini, UMP telah diberi pengiktirafan sebagai penerima peruntukkan oleh KPT bagi pelaksanaan Program Kebolehpasaran Graduan di bawah Program Pusat Kecemerlangan Industri (ICoE) CIDB sebanyak RM1,754,424.

Kursus Penyeliaan Tapak Binaan telah diadakan pada 7 hingga 12 April 2013 di Dhe Rhu Beach Resort dan Kursus Penyelia Keselamatan Tapak Bina (*Site Safety Supervisor*) pada 30 Ogos hingga 6 September 2013 di UMP. Penyertaan peserta datang dari pelbagai IPTA dan antaranya Universiti Teknologi MARA (UiTM), Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), UMP dan lain-lain.



### JAMINAN KUALITI PROGRAM AKADEMIK FKASA

Bagi memastikan fakulti mencapai sasaran KRA 1 iaitu Peningkatan Kualiti Akademik, pihak pengurusan fakulti sentiasa menitik berat perancangan akreditasi dan penambahbaikan program akademik secara berterusan. Sebarang maklum balas dari pihak badan akreditasi, industri dan pelajar akan diambil kira dalam pembentukan program yang dinamik.

Pada tahun 2013, pihak fakulti telah melalui dua sesi audit akreditasi bagi program prasiwazah dan pascasiswazah. Audit akreditasi EAC bagi program Sarjana Muda Kejuruteraan Awam telah diadakan pada 28 dan 29 Mei 2013 manakala akreditasi MQA bagi program Sarjana Kejuruteraan Awam, Sarjana Kejuruteraan Pembinaan, Sarjana Kejuruteraan Pengurusan Alam Sekitar, Doktor Falsafah Pembinaan, Doktor Falsafah Kejuruteraan Awam dan Doktor Falsafah Pengurusan Alam Sekitar telah dijalankan pada 9 hingga 11 Oktober 2013.

Proses penambahbaikan program ini juga melibatkan program *Continuos Quality Improvement Workshop* yang telah diadakan pada 1 hingga 3 Mac 2013 di Awana Genting Highland Resort. Fasilitator Prof. Dr. Ir. Wan Hamidon bin Wan Badaruzzaman telah dijemput untuk memberikan input bagi penambahbaikan struktur akademik program. Lawatan penandaaras ke Pusat Pengajian Kejuruteraan Awam, Universiti Sains Malaysia (USM) juga telah dibuat bagi program pascasiswazah pada 17 hingga 18 September 2013.

Selain itu, Mesyuarat Bersama ALUMNI FKASA juga telah diadakan untuk mendapatkan maklum balas dari pihak ALUMNI berkenaan program akademik di fakulti.



Mock Audit 1 Mac 2013, Audit Akreditasi EAC 28 dan 29 Mei 2013



Lawatan Penanda aras ke USM bagi Program Pasca Siswazah 17 hingga 18 September 2013



Bengkel CQI Program Akademik, Awana Genting Resort 1 hingga 3 Mac 2013



Mesyuarat FKASA Bersama ALUMNI 29 Januari 2013

### PROGRAM MOBILITI PELAJAR DARI INDONESIA DAN JERMAN

FKASA telah menerima kemasukan pelajar mobiliti dari Indonesia dan Jerman bagi Semester I (2013/2014) pada 1 September 2013. Program ini melibatkan pemindahan kredit dan persetaraan kursus diantara kedua belah pihak. Seramai empat orang pelajar dari Fakulti Sains & Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta Indonesia di bawah program *Architecture Engineering & Civil Engineering* telah mendaftar di fakulti. Selain empat pelajar terbabit, UTY juga menghantar seorang pelajar iaitu Muhamad Thoufiq Hidayatulloh bagi program mobiliti jangka pendek bermula 1 hingga 31 Mac 2013.

Pelajar Mobiliti dari Fakulti Architecture & Construction Engineering Hochschule Karlsruhe Technik Un Wirtschaft (HsKA) Jerman, Frederick Niklas Hoena pula telah mengambil sembilan kredit bagi mengikuti pengajian di UMP.

Bagi program Pelajar Mobiliti (*Outbound*), pelajar FKASA iaitu Raja Nur Shahira binti Raja Sharudin juga telah terpilih untuk mengikuti program mobiliti ke Heibei University, Baoding dan Hebei University of Science & Technology Shijazhuang China pada 30 Jun hingga 13 Julai 2013.

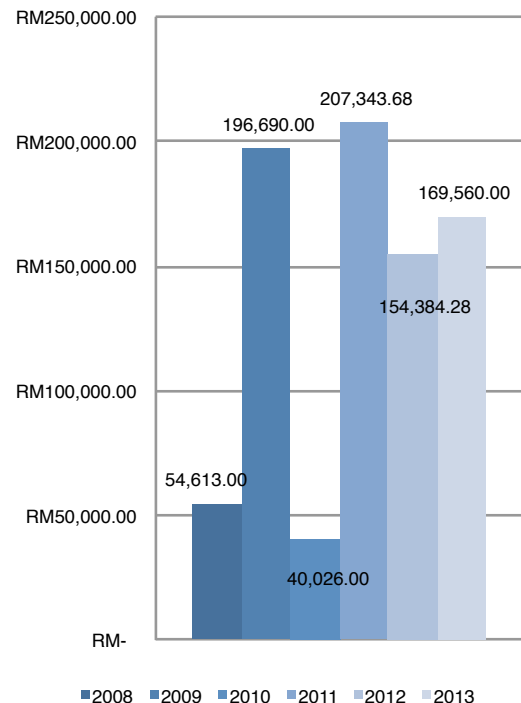


### HUBUNGAN INDUSTRI MELALUI PERUNDINGAN DAN KHIDMAT TEKNIKAL

Selain pengajaran dan pembelajaran, FKASA juga menawarkan perkhidmatan perundingan dan khidmat teknikal kepada pihak industri dan agensi berkaitan dalam bidang Kejuruteraan Awam. Berdasarkan rekod semenjak tahun 2008, FKASA telah menjalankan khidmat teknikal dengan nilai jumlah projek sebanyak RM822, 617.86 melalui UIC dan UMPH (Rujuk Graf 2). Manakala rekod bagi projek perundingan bagi tahun 2011-2013 adalah seperti berikut:

- Sincere Image Sdn. Bhd. - Penilaian struktur rasuk hotel wakaf masjid Sultan Zainal Abidin, Kuala Terengganu (UCT120135)
- Kalam Qaiser Technical Service - Penilaian Struktur Bangunan MUIP, Pekan (UCT120134)
- Jannacks Consultant Sdn. Bhd. - Penilaian Struktur Rasuk Kompleks Islam Universiti Malaysia Terengganu (UCT120133)
- *The Effect of Water Leach Purification (WLP) Residue as Fine Aggregate Supplemental in Concrete towards Strength and Durability* (UCT130104)

Carta 33: Pendapatan perundingan dan khidmat teknikal bagi tahun 2013



### BENKEL WRITING EFFECTIVE RESEARCH PROPOSAL

Pelbagai usaha telah dijalankan oleh pihak FKASA untuk memastikan staf akademik mempunyai kemahiran di dalam bidang pembelajaran, pengajaran dan penyelidikan. Satu bengkel komprehensif berkenaan penyediaan *Research Proposal* telah diadakan pada 22 Mac 2013 yang telah disampaikan oleh Prof Dr Uda bin Hashim dari Universiti Malaysia Perlis (UniMAP). Bengkel yang memberikan bimbingan kepada penyelidik berkenaan teknik menterjemahkan cadangan penyelidikan dalam bentuk yang lebih efektif telah mendapat sambutan yang amat menggalakkan dari staf FKASA dan fakulti lain.



### CIVER DAN INSAF MALAYSIA BERGANDING BAHU MENYUMBANG BAKTI DALAM KHIDMAT MASYARAKAT

Persatuan Pelajar FKASA (CIVER) dan INSAF Malaysia (NGO) memberikan khidmat bakti kepada masyarakat Perkampungan Orang Asal Kampung Gumum Tasik Chini pada 23 Februari 2013 melalui Program Tampil Rumah. Misi program ini adalah memperbaiki rumah-rumah dalam tempoh 21 jam. Program yang telah dianjurkan di bawah tanggungan pihak INSAF Malaysia ini bertujuan untuk memberikan khidmat memperbaiki rumah penduduk kampung yang amat memerlukan bantuan. Selain itu, pelajar juga dapat mempraktikkan kemahiran dalam kejuruteraan pembinaan rumah.



### LATIHAN DAN CERAMAH PEMERIKSAAN DAN AUDIT KESELAMATAN DAN KESIHATAN

Aspek keselamatan dan kesihatan pekerja dalam organisasi sentiasa dititik berat oleh FKASA. Lebih-lebih lagi operasi fakulti melibatkan kerja lapangan dan pengoperasian makmal. Sehubungan itu, pada 9 dan 10 April 2013, FKASA telah mengadakan ceramah pemeriksaan dan sesi audit keselamatan dan kesihatan di Makmal FKASA. Ceramah dan sesi audit dijalankan oleh pihak Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Negeri Pahang.



### FLOATING TOWER & BRIDGE MODEL COMPETITION

FKASA telah dijemput untuk menjadi pakar rujuk dan hakim bagi pertandingan *Floating Tower dan Bridge Model Competition* sempena Karnival Sains & Teknologi Sekolah Menengah Kluster Negeri Pahang 2013 di Sekolah Menengah Kebangsaan Abdul Rahman Talib Kuantan (SMART) pada 19 Oktober 2013. Seramai empat pensyarah telah dijemput untuk menyumbang tenaga dan kepakaran dalam menjayakan program tersebut iaitu Dr. Chin Siew Choo, Khairul Anuar bin Shahid, Mohd Arif bin Sulaiman dan Norhaiza binti Ghazali.



### PELAJAR DIDEDAHKAN DENGAN PENDEDAHAN INDUSTRI SEBENAR DALAM PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN

Melalui kursus BAA 4222 Engineers in Society, pelajar FKASA diberikan kesedaran berkenaan tanggungjawab jurutera kepada masyarakat. Interaksi bersama para panel profesional yang dibawa khas daripada industri dan agensi berkaitan bertujuan memastikan pelajar dapat dibekalkan dengan pendedahan industri sebelum berkecimpung sebagai jurutera di masa akan datang. Berikut adalah jadual pertemuan antara pelajar dan pihak industri yang menjadi salah satu aspek penilaian berterusan bagi kursus tersebut:

Jadual 57: Senarai pertemuan pelajar dengan pihak industri sepanjang tahun 2013

TARIKH	INDUSTRI/AGENSI	TAJUK
2 Mac 2013	En Wan Nazri Wan Aria Trinium Steel Structure Sdn. Bhd.	<i>How to Be A Talented Engineer</i>
9 Mac 2013	Wan Zuwairi bin Wan Mamat Weatherford (M) Sdn. Bhd.  Mohd Isa Osman Lankenv Environmental Sdn. Bhd.	<i>Safety At Workplace &amp; Related Act</i>  <i>Environmental Input Assessment</i>
18 September 2013	Hashamuddin Amir bin Ismail Safety & Health Consultant,	<i>Safety At Workplace &amp; Related Act</i>
25 September 2013	Mohd Isa bin Osman Lankenv Environmental Sdn. Bhd.	<i>Environmental Impact Assessment</i>
12 Oktober 2013	Wan Nazri bin Wan Aria Trinum Steel Structure Sdn. Bhd.	<i>How to Be A Talented Engineer</i>
12 Oktober 2013	Prof. Dr. Ir Ruslan bin Hassan <i>Sr. Research Fellow/Consultant</i> <i>Malaysia Institute of Transport (MITRANS)</i>	<i>Engineering Ethic &amp; Professionalism</i>  <i>The Code of Professional Conduct</i>



### MAHASISWA FKASA BERKELANA DI PROGRAM LEDANG (KKKL 2013)

Persatuan Pelajar FKASA (CIVER) telah mengadakan Program Kejuruteraan Komuniti Ledang 2013 pada 8 hingga 10 Mac 2013. Program yang merupakan satu inisiatif mahasiswa kepada pembangunan sosial masyarakat ini telah diadakan di Kampung Parit Jarum Darat, Kampung Parit Haji Idris dan Kampung Parit Kassan Bukit Gambir. Program ini juga telah mendapat tajaan kewangan dari Pejabat Ahli Parlimen Ledang. Antara aktiviti yang telah diadakan ialah program anak angkat, gotong-royong, pertandingan Model Jambatan bagi pelajar sekolah dan pertunjukkan kebudayaan.

Program ini juga turut disertai pelajar antarabangsa FKASA iaitu Aiman Hasan Hamod Al Masodi, Yaman dan Hamdi Abdullah Modehish, Sudan.

## FAKULTI KEJURUTERAAN KIMIA & SUMBER ASLI (FKKSA)



### LULUS AKREDITASI

Pada 28 dan 29 Mei 2013, Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA) telah menjalani penilaian Engineering Accreditation Council (AEC) bagi pusingan yang baharu untuk Program Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Kimia (Bioteknologi), BKB di bawah Ketua Program Dr. Norazwina binti Zainol. Panel EAC yang diketuai Ir. Assoc. Prof. Abdul Aziz bin Omar turut disertai oleh Prof. Dr. Sharifah Aishah binti Syed A Kadir dan Ir. Parthiban Siwayanan telah menjalankan penilaian rapi terhadap perkara-perkara berkaitan dengan fakulti umumnya juga sistem akademik bagi program BKB khususnya. Hasil penilaian tersebut, program BKB berjaya mendapat pengiktirafan selama tiga tahun (2013-2016) daripada EAC.

### KALENDAR AKTIVITI FKKSA 2013

Ringkasan aktiviti-aktiviti penting yang telah berjaya dilaksana oleh FKKSA sepanjang tahun 2013 adalah seperti di dalam Jadual 1. Aktiviti-aktiviti ini telah dirancang dengan objektif meningkatkan kualiti akademik para pelajar dan juga staf dengan kerjasama pihak industri serta institusi audit dan juga rakan pembimbing dari universiti tempatan.



Jadual 58: Senarai ringkasan aktiviti yang dianjurkan kepada para pelajar dan staf FKKSA.

BIL.	SEMINAR	SPEAKER	TARIKH
1.	Seminar "Design Of Experiment (Doe)"	Dr. Norazwina binti Zainol Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli	3 Mac 2013
2.	Career Talk With Biotechcorp	Encik Mohammad Fariz bin Zakaria Malaysia Biotech Corp	15 Mac 2013
3.	'Biobusiness Best Programme Interview Workshop'	Cik Arni Balkish binti Mohamed Aris Malaysia Biotech Corp	22 Mac 2013
4.	Thermodynamics Clinics	Prof. Madya Dr. Ir Siti Rozaimah Sheikh Abdullah Universiti Kebangsaan Malaysia	28 Mac 2013
5.	8th Malaysia Chem-E-Car Competition 2013	Taylor's University	8 dan 9 April 2013
6.	Conceptual Design Of Chemical / Biochemical Processes	Prof. Ir. Dr. Wan Ramli bin Wan Daud Universiti Kebangsaan Malaysia	1 dan 2 Julai 2013
7.	ICCEIB 2013	FKKSA	27 hingga 29 Ogos 2013
8.	Seminar Engineering Ethics & Professionalism (BKF1513)	Ir. Hj. Ahmad Kamal bin Kunji Pengerusi IEM Cawangan Pahang	20 November 2013

## SEKITAR AKTIVITI FKKSA-IEM 2013

### SEMINAR 'MEMBRANE TECHNOLOGY FOR A SUSTAINABLE WATER IN MALAYSIA'

Seminar 'Membrane Technology for a Sustainable Water in Malaysia' telah dijalankan pada 31 Mei 2013. Program ini memberi pungutan mata CPD/PDP sebanyak 2.5 telah dianjurkan oleh FKKSA UMP dengan kerjasama Institute Engineers Malaysia (IEM), cawangan Pahang. Lebih 20 orang peserta dari UMP dan industri menyertai program ini. Penceramah jemputan ialah Prof. Dato' Ir. Dr. Abdul Wahab Mohammad dari Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) telah membincangkan mengenai prinsip teknologi di abad ini.

### KERJA KURSUS BERKENAAN 'CHEMICAL/BIO-CHEMICAL PROCESS DESIGN'

Kerja Kursus berkenaan 'Chemical/Bio-Chemical Process Design' dengan pungutan mata CPD/PDP sebanyak 12 jam telah dikendalikan oleh FKKSA, UMP dengan kerjasama IEM, cawangan Pahang pada 1 dan 2 Julai 2013. Sebanyak 22 peserta daripada FKKSA telah menghadiri program ini dalam memahami konsep-konsep asas seperti 'the know-how to invent chemical process flowsheets, to generate and

develop process alternatives, to evaluate and screen them quickly, and to relate plant design, operation and production to the larger business context'. Prof. Ir. Dr. Wan Ramli Wan Daud, merupakan penceramah berpengalaman dari UKM dalam bidang Kejuruteraan Kimia telah sudi mencurahkan serta memindahkan kepakaran beliau kepada staf di FKKSA, UMP.

### JALINAN KERJASAMA STRATEGIK FKKSA 2013

Sepanjang tahun 2013, pihak FKKSA telah berjaya menandatangani beberapa perjanjian MoU dan juga NDA dalam memperkukuhkan jaringan strategik antara pihak industri dan juga universiti luar. Objektifnya ialah bagi memperkasakan lagi kualiti akademik para pelajar dan juga staf FKKSA. Jadual menunjukkan kerjasama yang dimeterai dan dalam proses pelaksanaan.

Jadual 59: Senarai kerjasama industri serta universiti tempatan dan juga antarabangsa pada tahun 2013.

BIL.	KERJASAMA	PENSYARAH TERLIBAT
1.	Agreement with TiOxide	Prof. Madya Dr. Mohammad Dalour Hossen Beg
2.	FKKSA International Student Exchange Program (Turkey)	Dr. Fatmawati binti Adam
3.	MOU with UMP-AVEVA	Dr. Mohamad Rizza bin Othman
4.	NDA with Robin MDF, Temerloh	Prof. Madya Dr. Arun Gupta
5.	MOU between UMP and UTP	Ir. Arman bin Abdullah
6.	NDA UMP - Asian Biodiversity	Dr. Chong Fui Chin

## PENCAPAIAN AKTIVITI PENYELIDIKAN DAN PEMBANGUNAN

### PEROLEHAN GERAN PENYELIDIKAN

Sebanyak 36 geran yang meliputi pembiayaan di peringkat universiti, kebangsaan serta antarabangsa telah berjaya diraih oleh para staf FKKSA. Nilai keseluruhan geran yang diperolehi adalah sekitar 2.7 juta dalam memacu lagi aktiviti pembelajaran lepasan siswazah serta menjana hasil penyelidikan seperti penerbitan jurnal, kerjasama industri, pingat peyelidikan serta pertumbuhan ekonomi negara.

Jadual 60: Senarai jumlah geran yang berjaya diperolehi oleh staf FKKSA bagi tahun 2013.

BIL	NAMA GERAN	BILANGAN GERAN	JUMLAH KESELURUHAN RM
1.	<i>Fundamental Research Grant Scheme</i> , Kementerian Pelajaran	6	668 500
2.	<i>Exploratory Research Grant Scheme</i> , Kementerian Pelajaran	3	350 400
3.	<i>Knowledge Transfer Program</i> , Kementerian Pelajaran	3	470 691
4.	<i>Research Acculturation Grant Scheme</i> , Kementerian Pelajaran	6	323 427
5.	<i>National Research Grant Scheme</i> , Kementerian Asas Tani,	1	321 000
6.	<i>Science Fund</i> , Kementerian Sains Teknologi & Inovasi	1	140 300
7.	<i>Malaysia Toray Science Foundation</i> , <i>Toray Industries, Inc, Japan</i>	1	24 000
8.	<i>UMP Research Grant 8th Cycle</i> Universiti Malaysia Pahang	15	404 425

## PENERBITAN JURNAL

Sebanyak 111 buah jurnal telah berjaya diterbitkan oleh staf FKKSA sepanjang tahun 2013. Jurnal-jurnal ini ada yang terdiri daripada senarai yang diindex serta berimpak tinggi. Kebanyakan jurnal yang diterbitkan oleh penerbit di peringkat antarabangsa seperti Elsevier dan American Chemical Society.

Jadual 61: Senarai jumlah penerbitan jurnal di FKKSA bagi tahun 2013

BIL.	NAMA PENSYARAH	TAJUK JURNAL	BILANGAN JURNAL TELAH DITERBITKAN
1.	Prof. Madya Dr. Mohammad Dalour Hossen Beg	<i>Characterization of Laccase-Treated Kenaf Fibre Reinforced Recycled Polypropylene Composites</i>	16
2.	Prof. Madya Dr. Ghazi Faisal bin Najmuldeen	<i>Histopathological Effects of Eurycoma Longifolia Jack Extract (Tongkat Ali) on the Prostate of Rats</i>	6
3.	Dr. Fatmawati binti Adam	<i>Molecular Dynamics Simulation of The Patchouli Oil Extraction Process</i>	3
4.	Dr. Saidatul Shima binti Jamari	<i>A Morphological Study on the Carbon Particles from Wood Fiber Waste via Hydrothermal Carbonization Process</i>	2
5.	Dr. Syed Mohd Saufi bin Tuan Chik	<i>Mixed Matrix Membrane Chromatography Based on Hydrophobic Interaction For Whey Protein Fractionation</i>	1
6.	Dr. Norazwina binti Zainol	<i>Characterization of Aqueous Anillin Adsorption Behavior</i>	1
7.	Dr. Farhan bin Mohd Said	<i>Optimal C:N Ratio for the Production of Red Pigments by Monascus Ruber</i>	2
8.	Prof. Madya Dr. Abdurahman Hamid Nour	<i>Elucidate the Separation Mechanisms of Continuous Microwave Radiation Systems (CMWRS) Using Crude Oil Emulsions</i>	8
9.	Dr. Jolius Gimbut	<i>Enhancement of Biodiesel Yield from High FFA Malaysian Rubber Seed Oil with Sodium Methoxide Treated Limestone</i>	10
10.	Malyanah binti Mohd Taib	<i>Physical and Excess Properties of Ternary Mixtures of 1-Butyl-3-Methylimidazolium Tetrafluoroborate+Monoethanolamine+Water at Temperature from (303.15 to 353.15)K</i>	1
11.	Prof. Madya Dr. Mimi Sakinah binti Abdul Munaim	<i>Effect of Substrate and Enzyme Concentration on Cyclodextrin Production in a Hollow Fibre Membrane Reactor System</i>	8
12.	Dr. Mior bin Ahmad Khusairi	<i>Efficient Utilization of Oil Palm Frond for Bio-Based Products and Biorefinery</i>	2
13.	Siti Noraishah binti Ismail	<i>Assessment of Porous Carbons Derived from Sustainable Palm Solid Waste for Carbon Dioxide Capture</i>	4
14.	Dr. Cheng Chin Kui	<i>Cement Clinker Supported Nickel Catalyst for Glycerol Dry Reforming</i>	3

BIL.	NAMA PENSYARAH	TAJUK JURNAL	BILANGAN JURNAL TELAH DITERBITKAN
15.	Prof. Madya Dr. Hayder A. Abdul Bari	<i>Going against the flow—A review of non-additive means of drag reduction</i>	2
16.	Dr. Sumaiya Zainal Abidin @ Murad	<i>Comparison of Novozyme 435 and Purolite D5081 as Heterogeneous catalysts for the Pretreatment of Used Cooking Oil for Biodiesel Production</i>	2
17.	Prof. Madya Dr. Arun Gupta	<i>Fabricating Ecofriendly binderless fiberboard from laccase treated rubber wood fiber</i>	8
18.	Dr. Azilah binti Ajit@Abd Aziz	<i>Ultrasound Mediated Enzymatic Hydrolysis of Cellulose and Carboxymethyl Cellulose</i>	1
19.	Dr Suriati binti Ghazali	<i>Influence of Aluminum Oxide Nanoparticles on Physical and Mechanical Properties of Wood Composites</i>	1
20.	Dr. Chin Sim Yee	<i>Synthesis and Characterisation of Zirconium Phosphate as a Solid Catalyst for Esterification of Wastewater Containing Acrylic Acid</i>	3
21.	Mohd Shafiq bin Mohd Sueb	<i>Bioprocess Development for High Cell Mass Production of the Probiotic Yeast-Kluyveromyces lactis</i>	1
22.	Dr. Syarifah binti Abd Rahim	<i>A comparative assessment of the influence of different crystallization screening methodologies on the solid forms of carbamazepine co-crystals</i>	1
23.	Dr. Vo Nguyen Dai Viet	<i>Non-linear ASF product distribution over alkaline-earth promoted molybdenum carbide catalysts for hydrocarbon synthesis</i>	2
24.	Dr. Mohd Bijarimi bin Mat Piah	<i>Mechanical, thermal and morphological properties of poly(lactic acid)/natural rubber nanocomposites</i>	2
25.	Dr. Herma Dina Setiabudi	<i>Ir/Pt-HZSM5 for n-Pentane Isomerization: Effect of Si/Al ratio and Reaction Optimization by Response Surface Methodology</i>	7
26.	Dr. Sunarti binti Abd Rahman	<i>Magnetic Iron Oxide Nanoparticles: Chemical Synthesis and Applications Review</i>	2
27.	Dr. Chua @ Yeo Gek Kee	<i>Production and scale up of a monoclonal antibody against 17-hydroxyprogesterone</i>	3
28.	Dr. Mazrul Nizam bin Abu Seman	<i>UV-photografting modification of NF membrane surface for NOM fouling reduction</i>	4
29.	Dr. Zulkify bin Jemaat	<i>Closed-loop control of ammonium concentration in nitritation: convenient for reactor operation but also for modeling</i>	2
30.	Dr. Eman N Ali	<i>Characterization of Biodiesel Produced from Palm Oil via Base Catalyzed Transesterification</i>	3

## ANUGERAH PENCAPAIAN PENYELIDIKAN FKKSA

Pihak FKKSA telah menghantar wakil-wakil yang berpotensi menyertai pameran-pameran di peringkat universiti, kebangsaan dan juga antarabangsa sepanjang tahun 2013. Pameran-pameran ini seperti CITREX, ITEX, MTE, BioMalaysia, PECEIPTA, ARCHIMEDES dan juga BIS. Jadual 62 dan 63 meringkaskan Anugerah Khas Penyelidikan serta keseluruhan pingat emas, perak dan gangsa yang diperoleh oleh staf FKKSA yang membawa kebanggaan kepada kejayaan fakulti amnya.

Jadual 62: Anugerah Khas Penyelidikan FKKSA bagi tahun 2013

BIL	KETUA PENYELIDIK	TAJUK	ANUGERAH	PAMERAN
1.	Prof. Madya Dr. Abdurahman Hamid Nour	<i>Water As An Alternative Energy And Pollutant Control</i>	Emas & Henry Goh Award (Best Green Technology Invention)	International Invention, Industrial Design & Technology Exhibition (ITEX)
2.	Dr. Arun Gupta,	<i>Development Of Bio-Adhesive Using Lignin And Soya Protein For Wood Composite</i>	Special Award – Centrul De Studii Ci Cercetari Psihtronice Si Ufologice	ARCHIMEDES (Moscow)
3.	Prof.Madya Dr. Abdurahman Hamid Nour	<i>Water As An Alternative Energy</i>	Emas & Special Award Platinum	British Invention Show (BIS) (London)

Jadual 63: Jumlah keseluruhan pingat yang diperolehi FKKSA bagi tahun 2013

BIL	ANUGERAH	PAMERAN	BILANGAN
1.	Emas	International Invention, Industrial Design & Technology Exhibition (ITEX)	6
2.	Perak	International Invention, Industrial Design & Technology Exhibition (ITEX)	1
3.	Emas	Malaysian Technology Expo (MTE)	1
4.	Perak	Malaysian Technology Expo (MTE)	1
5.	Gangsa	Malaysian Technology Expo (MTE)	1
6.	Emas	Water Malaysia	1
7.	Perak	Water Malaysia	3
8.	Emas	ARCHIMEDES	1
9.	Emas	The Invention & New Product Exposition (INPEX) (USA)	1
10.	Perak	Bio Malaysia	2
11.	Gangsa	Bio Malaysia	3
12.	Gangsa	Persidangan dan Ekspo Ciptaan Institut Pengajian Tinggi Antarabangsa (PECEIPTA)	3
13.	Emas	British Invention Show (BIS) London	4

## PERKHIDMATAN TEKNIKAL FKKSA

Perolehan sebanyak RM79 554 telah berjaya dijana oleh pihak Teknikal FKKSA melalui projek konsultasi serta sewaan peralatan kepada pihak industri dan makmal-makmal luar. Di samping itu juga, dana diperoleh melalui khidmat kerjasama program 'Diploma Part Time' bersama Kolej Kemahiran Tinggi Mara.

## RUMUSAN AKTIVITI PELAJAR DI FKKSA

Di bawah kendalian Chemical Engineering Society (CHEST), beberapa program yang dirancang telah berjaya dilaksanakan seperti di dalam Jadual 6. Aktiviti-aktiviti ini bertujuan mencapai target (KRA 6) untuk mempertingkatkan kualiti akademik dan penjenamaan untuk mencapai kedudukan strategik pelajar FKKSA untuk menjadi seorang jurutera yang profesional.

Jadual 64: Senarai aktiviti yang dijalankan sepanjang tahun 2013

BIL	NAMA AKTIVITI/PROGRAM	TARIKH	TEMPAT	KOMUNITI / INDUSTRI YANG TERLIBAT
1.	Lawatan Industri	5 Jun 2013	Nilai, Selangor	Inno Biologics Sdn. Bhd.
2.	Career Talk	1 Mei 2013	UMP	BASF
3.	Shell Intersarsity Contest	17 dan 18 Mei 2013	UTM Johor	Shell
4.	IEM Talk	24 April 2013	UMP	IEM
5.	Lawatan Industri	8 dan 9 Mei 2013	Melaka	PETRONAS Penapisan
6.	Working experience talk	26 April 2013	UMP	Malaysia Marine & Heavy Engineering (MMHE) and Malayan Flour Mills Berhad.

'IEM Talk' ini merupakan salah satu sub-program bagi Carnival Chest 2013. Program ini adalah program ceramah yang berbentuk akademik bagi mendedahkan pelajar dengan institusi yang berkaitan dengan kejuruteraan. Selain itu, pelajar mendapat lebih banyak peluang untuk berinteraksi dengan jurutera-jurutera di Malaysia dengan mendedahkan mereka kepada Institusi Jurutera Malaysia (IEM).

'IEM Talk' yang merupakan sub-program bagi Carnival Chest 2013.



Pertandingan CHEM E CAR oleh pelajar FKKSA



Aktiviti 'Workshop On How To Write A Sure Hire Resume In Chemical Industry Report'

## FAKULTI KEJURUTERAAN ELEKTRIK & ELEKTRONIK (FKEE)



Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik (FKEE) merupakan antara fakulti terawal ditubuhkan pada 16 Februari 2002 serentak dengan penubuhan Kolej Universiti Kejuruteraan & Teknologi Malaysia (KUKTEM).

Matlamat penubuhan fakulti ialah untuk melatih dan melahirkan pekerja profesional dan separa profesional yang berkemahiran tinggi dalam urusan teknikal sama ada di peringkat Sarjana Muda ataupun Diploma. Dalam usaha untuk mencapai matlamat ini, fakulti telah mengambil pendekatan di mana kesemua program yang ditawarkan oleh fakulti adalah berasaskan gabungan antara kejuruteraan dan teknologi dengan mengintegrasikan gunaan dan kemahiran (*applied and skills*). Fakulti ini menawarkan program yang memfokuskan kepada keperluan industri berat di Koridor Raya Industri Timur Semenanjung Malaysia, terutamanya bidang-bidang berkaitan dengan sektor kimia, petrokimia, pembuatan dan automotif.

Fakulti ini akan berperanan sebagai pemangkin kepada pembangunan industri serantau melalui program-program pemindahan teknologi, penukaran staf, latihan dan bimbingan serta perkhidmatan lain yang berkaitan dengan teknologi kejuruteraan elektrik dan elektronik. Di bidang penyelidikan

pula, fakulti akan menumpukan kepada penyelidikan gunaan (*applies research*) dan projek-projek industri (*Industrial project*) dengan industri setempat bagi memperkasakan proses penganjuran dan pembelajaran. Fakulti juga akan mewujudkan pusat-pusat kecemerlangan tersendiri bagi mementapkan kajian dalam ini. Fakulti ini juga berhasrat menjadi sebuah pusat penyelidikan dan sumber rujukan utama dalam menyalurkan produk dan khidmat kepakaran dalam bidang kejuruteraan elektrik dan elektronik kepada industri dalam dan luar negara.

Program-program yang ditawarkan oleh FKKE pada sesi 2013/2014 di peringkat prasiswazah adalah seperti berikut:

- Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Elektronik)
- Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Elektrik Kuasa)
- Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Kawalan & Instrumentasi)
- Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik Separuh Masa (Elektronik)
- Diploma Kejuruteraan Elektrik (Elektrik Industri)

Selain itu, FKEE juga menawarkan program-program berikut di peringkat pascasiswazah:

- Doktor Falsafah Kejuruteraan Elektrik
- Doktor Falsafah Kejuruteraan Elektronik
- Doktor Falsafah Instrumentasi
- Sarjana Kejuruteraan Elektrik
- Sarjana Kejuruteraan Elektronik
- Sarjana Kejuruteraan Instrumentasi

### PROFESOR LANTIKAN UMP

Sebagai sebahagian usaha untuk memantapkan lagi pengurusan akademik fakulti dan mengeratkan hubungan fakulti dengan industri, maka beberapa orang profesor dari luar telah dilantik di bawah skim lantikan UMP. Profesor yang dilantik ini kebanyakannya adalah merupakan pakar luar yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam industri elektrik dan elektronik di Malaysia.

Jadual 65: Senarai Profesor Tamu pada tahun 2013

BIL.	NAMA	ALAMAT
1.	Prof. Dr. Nasrudin bin Abd. Rahim	Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Universiti Malaya, 40603 Kuala Lumpur
2.	Prof. Dr. Mohd Alauddin bin Mohd Ali	Department of Electrical Electronics & Systems Engineering, Faculty of Engineering and Built Environment, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi Selangor
3.	Prof. Dr. Shamsudin bin Haji Mohd Amin	Dept. of Mechatronics & Robotics Engg, faculty of Electrical Engineering, Universiti Teknologi Malaysia, 81310 UTM, Skudai, Johor

Jadual 66: Senarai Profesor Adjung pada tahun 2013

BIL.	NAMA	ALAMAT
1.	Dato' (Dr) Ir. Abu Hashim bin Abdul Ghani	Pengarah, Perunding Hashim & NEH Sdn. Bhd., Penthouse, Block C, Plaza Mont' Kiara, 2 Jalan Kiara, Mont' Kiara, 50480 Kuala Lumpur

### PENERIMA ANUGERAH AKADEMIK

Pada Majlis Konvokesyen Ke-8 UMP, seramai enam orang pelajar dari FKEE telah menerima Anugerah/Hadiah Akademik. Senarai penerima Anugerah/Hadiah Akademik adalah seperti dipaparkan di Jadual 67.

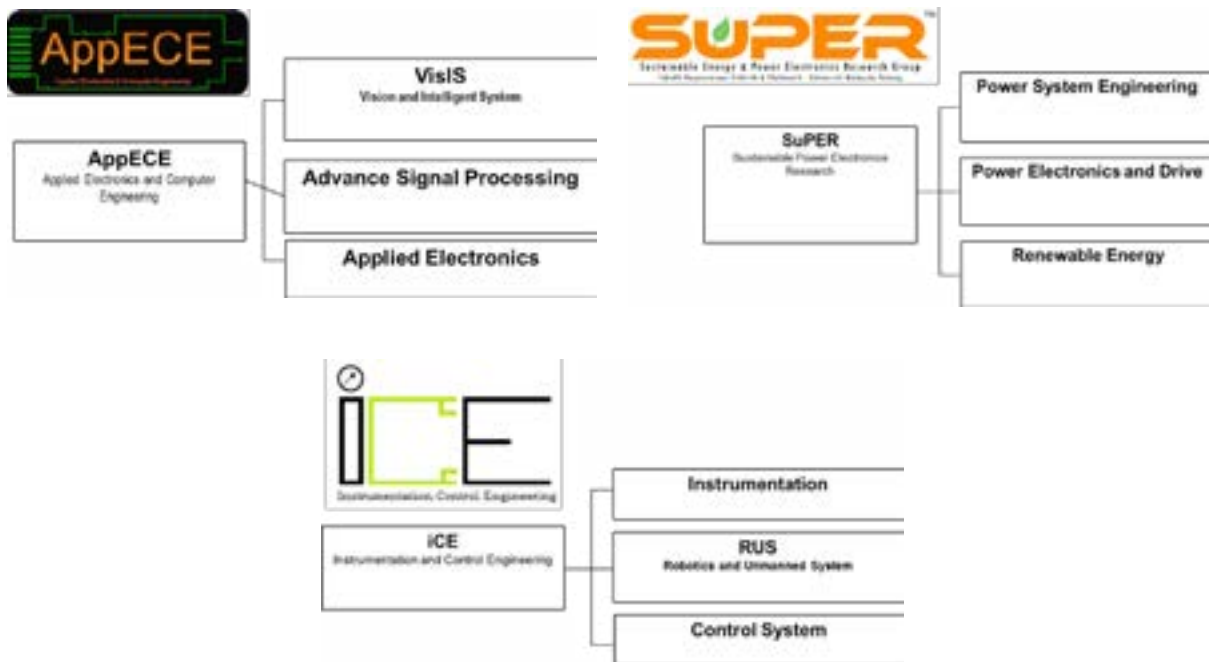
Jadual 67: Senarai penerima anugerah bagi tahun 2013

PENERIMA ANUGERAH	ANUGERAH/HADIAH AKADEMIK
Hee Chien Yee Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Elektronik)	Anugerah Pelajaran Diraja (Pingat Jaya Cemerlang)
Jordan Tay Kok Yi Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Elektronik)	Hadiah Industri (Telekom Malaysia Berhad)
Muhammad Sufyan bin Abd. Kadir Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Sistem Kuasa)	Hadiah Emas Fakulti
Yong Xun Cheng Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Elektronik)	Hadiah Buku
Wan Nur Dayana binti Wan Anuar Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Sistem Kuasa)	
Mohd Izhar Azani bin Kamaruddin Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Sistem Kuasa)	Hadiah Projek Sarjana Muda (PSM)



## KUMPULAN PENYELIDIKAN FKEE

Bagi memantapkan lagi aktiviti penyelidikan dan pembangunan, pihak fakulti telah mengadakan inisiatif dengan menubuhkan tiga kumpulan penyelidikan seperti berikut:



## PENCAPAIAN PENYELIDIK FKEE

Keseluruhannya, di sepanjang tahun 2013, FKEE telah menyumbang sebanyak tiga pingat emas, 11 pingat perak dan sembilan pingat gangsa dengan penyertaan di pameran-pameran penyelidikan peringkat kebangsaan dan juga antarabangsa.

## ANUGERAH PAMERAN REKA CIPTA, INOVASI DAN PENYELIDIKAN (CITREX) 2013

FKEE telah menyertai Anugerah Pameran Reka Cipta, Inovasi dan Penyelidikan (CITREX) 2013 yang mana telah berjaya meraih 15 pingat. Pingat emas berjaya diraih oleh Rosyati binti Hamid, Faradila binti Naim, Mohd Falfazli bin Jusof, Prof. Madya Dr. Kamarul Hawari bin Ghazali dan Nurul Wahidah binti Arshad menerusi projek penyelidikan bertajuk *An Automated Vision System for Detection & Quantification of Pus Cells & Epithelial Cells for Sputum Quality Testing*. Manakala pingat perak dimenangi sebanyak 10 pingat dan pingat gangsa sebanyak 4 pingat.

### ANUGERAH PAMERAN REKA CIPTA, INOVASI DAN PENYELIDIKAN (PENCIPTA) 2013

Melalui pameran penyelidikan ini pulam, fakulti telah berjaya memperoleh empat pingat gangsa keseluruhannya.

Jadual 68: Senarai pemenang PENCIPTA 2013

BIL.	NAMA PENYELIDIK	NAMA PAMERAN DAN JENIS ANUGERAH	TAJUK
1.	Dr. Fahmi bin Samsuri dan Sridhathan C.	PECIPTA 2013 (Gangsa)	<i>Powerline Healthcare Monitoring System</i>
2.	Mohd Amirul bin Shafiq dan Mohd Ikram bin Mohd Rashid	PECIPTA 2013 (Gangsa)	<i>Single LED Display 3 Colours for Brake, Signal, Reverse and Back Light Car</i>
3.	Syahir Najid bin Sulaiman dan Mohd Ikram bin Mohd Rashid	PECIPTA 2013 (Gangsa)	<i>Low Power LED Driver</i>
4.	Syed Afid Sbin yed Ali dan Mohd Ikram bin Mohd Rashid	PECIPTA 2013 (Gangsa)	<i>High Power LED Driver</i>

### LAIN-LAIN ANUGERAH PAMERAN REKA CIPTA, INOVASI DAN PENYELIDIKAN 2013

Melalui pelbagai pameran penyelidikan yang disertai ini pula fakulti telah berjaya memperoleh dua pingat emas, satu pingat perak dan 1 pingat gangsa.

Jadual 69: Senarai pemenang bagi Pameran Reka Cipta, Inovasi dan Penyelidikan bagi tahun 2013

BIL.	NAMA PENYELIDIK	NAMA PAMERAN & JENIS ANUGERAH	TAJUK
1.	Rosyati binti Hamid, Faradila binti Naim, Mohd Falfazli bin Jusof, Prof. Madya Dr. Kamarul Hawari bin Ghazali dan Nurul Wahidah binti Arshad	British Invention Show (BIS) 2013 (Emas)	<i>An Automated Detection &amp; Quantification of Pus Cells &amp; Epithelial Cells for Sputum Quality Testing using Biological Microscope with Moving Stage</i>
2.	Rosyati binti Hamid, Faradila binti Naim, Mohd Falfazli bin Jusof dan Nurul Wahidah binti Arshad	ITEX 2013 (Emas)	<i>An Automated Detection &amp; Quantification of Pus Cells &amp; Epithelial Cells for Sputum Quality Testing using Biological Microscope with Moving Stage</i>
3.	Dr. Fahmi bin Samsuri, Dr. Ahmed Mohamed bin Haidar dan Sridhathan C.	CENDEKIA BITARA 2013 (Produk Penyelidikan - Perak)	<i>An Effective Medical Monitoring System Based on Electrical Network</i>
4.	Nurul Wahidah binti Arshad, Syifak Izhar bin Hisyam, 'Afifah Nailah binti Muhamad, Prof. Dr. Jasni binti Mohd Zain	Ekspo Inovasi Islam (i-INOVA) 2013 (Gangsa)	<i>Authentication Watermarking using Spiral Manner Numbering in Digital Text Images of Quran</i>

## PENERBITAN JURNAL

Di samping membuat penyelidikan dan melaksanakan proses pengajaran, FKEE sangat menggalakkan pensyarah untuk terlibat dalam penulisan jurnal, di mana pada tahun 2013 sebanyak 38 manuskrip telah berjaya diterbitkan dalam jurnal dalam dan luar negara.

Senarai hasil manuskrip yang telah berjaya diterbitkan dalam jurnal adalah seperti berikut:

Jadual 70: Senarai penerbitan jurnal yang mempunyai impact faktor 2013

BIL.	TAJUK MANUSKRIP	NAMA JURNAL	PENULIS
1.	<i>Single-port Beam Forming System for 3-faceted Phased Array Antenna</i>	<i>IEEE Antenna and Wireless Propagation Letter</i> , pp. 813-816. (Impact Factor: 1.667)	Nurul Hazlina binti Nordin
2.	<i>Low-cost Antenna Array with Wide Scan Angle Property</i>	<i>IET Microwaves, Antennas &amp; Propagation</i> , vol. 6, pp. 1717-1727. (Impact Factor: 0.836)	Nurul Hazlina binti Nordin
3.	<i>Appraising the viability of wind energy conversion system in the Peninsular Malaysia,</i>	<i>Energy Conversion and Management</i> , vol. 76 (2013) pp. 801-810. IF: 2.775	Mudathir Funsho Akorede, Muhd Ikram bin Mohd Rashid, Mohd Herwan bin Sulaiman, Norainon binti Mohamed dan Suliana binti Ab Ghani
4.	<i>"Estimating State-of-Charge of all-Vanadium Redox Flow Battery using a Divided, Open-circuit Potentiometric Cell"</i>	<i>Elektronika Ir Elektrotehnika</i> , vol. 19 n. 3, 2013, pp. 37-42. (Impact Factor: 0.93).	M. R. Mohamed, H Ahmad dan M. N. Abu Seman
5.	<i>Design and Development of Digital Ramp Time Current Control Technique</i>	<i>IEEE Transactions on Industrial Informatics</i> (Impact Factor: 3.38).	Hamdan bin Daniyal, Lawrence Borle, Herbert lu dan Eric Lam
6.	<i>A Skype ML Datasets Validation and Detection Mechanism Using Snort Rules and Statistical Approaches</i>	<i>Information Technology Journal</i> , Volume 12, Issue 9, pp. 1746-1754, July 2013. (Scopus)	Izzeldin I. Mohd., Hamza Awad dan Sulaiman bin Mohd. Nor
7.	<i>SSPC Algorithm Based on Three Different Methods for Online Skype Traffic Classification</i>	<i>Journal of Theoretical and Applied Information Technology</i> , Volue 53, No. 3, pp. 422-429, July 2013 (Scopus)	Izzeldin I. Mohd., Hamza Awad, Sulaiman bin Mohd. Nor dan Ali Ahmed Alfaki Abdalla
8.	<i>An Application of Differential Search Algorithm in Solving Non-Convex Economic Dispatch Problems with Valve-Point Effects</i>	<i>International Review on Modelling and Simulations (IREMOS)</i> , vol. 6, n5, October 2013. SCOPUS	Mohd Herwan bin Sulaiman
9.	<i>An Open Loop Evaluation of Five-Phase Z-source Inverter.</i>	<i>International Review of Automatic Control (IREACO) 2013. SCOPUS/ IC Journal Master List 2012: ICV 6.14</i>	M.S.Bakar, N.A.Rahim, K.H. Ghazali dan H.Daniyal.
10.	<i>A Novel Model Parameters Identification of Single Power system Area Based on Segmentation Particle Swarm Optimization (SePSO) Algorithm</i>	<i>Will be published in Australian Journal of Basic and Applied Sciences (ISI Indexed)</i>	Aqeel S. Jaber, Abu Zaharin B. Ahmad dan Ahmed N. Abdalla

## PERSIDANGAN LUAR NEGARA YANG DIHADIRI OLEH STAF FAKULTI

Fakulti amat mengambil berat berkaitan dengan ilmu pengetahuan terkini yang perlu dimiliki oleh pensyarahnya. Sehubungan itu, pensyarah sentiasa didedahkan dengan ilmu pengetahuan terkini dengan menggalakkan mereka menyertai persidangan sama ada di dalam atau luar negeri. Sepanjang tahun 2013, pensyarah FKEE telah menghadiri 87 bersidangan sama ada di dalam atau luar negara. Maklumat penuh berkaitan bersidangan yang dihadiri oleh pensyarah fakulti pada 2013 boleh dirujuk melalui portal fakulti.

## SENARAI PENERBITAN BUKU, BAB-BAB DALAM BUKU ATAU MODUL PENGAJARAN 2013

Fakulti sentiasa menggalakkan pensyarah untuk menghasilkan penulisan dalam bentuk buku, bab dalam buku atau modul pengajaran yang mana ianya bukan sahaja dapat menambah bahan rujukan sedia ada malah ianya dapat meningkatkan budaya perkongsian ilmu.

Jadual 71: Senarai penerbitan buku, bab-bab dalam buku atau modul pengajaran pada tahun 2013

BIL. .	TAJUK BUKU/ BAB-BAB DIDALAM BUKU ATAU MODULE PENGAJARAN	TAJUK BUKU	PENULIS
1.	<i>Chapter 15- Optimal Impedance Control with TSK-FLC for Hard Shaking Reduction on Hydraulically Driven Hexapod Robot</i>	<i>Autonomous Control Systems &amp; Vehicles Intelligent Systems: Science and Engineering, Vol .65, pp 223-236, Springer Japan</i>	A.Irawan, K. Nonami dan M.R.Daud
2.	<i>Chapter 16- LRF Assisted Autonomous Walking in Rough Terrain for Hexapod Robot COMET-IV</i>	<i>Autonomous Control Systems &amp; Vehicles Intelligent Systems: Science and Engineering, Vol .65, pp 223-236, Springer Japan</i>	M.R.Daud ,K. Nonami dan A.Irawan

## AKTIVITI FAKULTI

### PERTANDINGAN ROBOCON

Penyertaan fakulti dalam pertandingan yang dianjurkan oleh Universiti Malaya (UM) dan telah diadakan di Stadium Tertutup Nilai, Negeri Sembilan bertujuan supaya pelajar dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari di dalam bilik kuliah.



### LAWATAN DARI UNIVERSITI JOGJAKARTA

Lawatan ini diadakan dengan tujuan mewujudkan perkongsian ilmu dalam mencari amalan terbaik untuk proses pengajaran dan pembelajaran dalam bidang elektrik dan elektronik.



### PERSIDANGAN DWI TAHUNAN - *INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRICAL, CONTROL AND COMPUTER ENGINEERING (INNECE 2013)*

Persidangan dwi-tahunan anjuran fakulti ini adalah untuk mengumpul seramai mungkin tenaga pakar dalam bidang elektrik dan elektronik bagi mewujudkan satu sesi perkongsian ilmu yang berkait dengan bidang elektrik dan elektronik.



## FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL (FKM)



Fakulti Kejuruteraan Mekanikal (FKM) ditubuhkan pada tahun 2002 dan menerima pengambilan pelajar pertama bagi sesi 2003/2004. Fakulti Kejuruteraan Mekanikal (FKM) telah secara rasmi berpindah dari UMP kampus Gambang ke UMP Pekan pada Jun 2009.

FKM kini mempunyai seramai 92 orang staf akademik yang terdiri daripada tujuh orang Profesor. Dua orang Profesor Madya, 33 orang Pensyarah Kanan, 47 orang Pensyarah dan tiga orang Tutor. Pada tahun 2013 juga, enam orang staf dan *fellowship* telah menamatkan pengajian peringkat Ph.D manakala empat orang lagi bagi perjawatan baharu. FKM juga mempunyai sembilan orang staf akademik dari luar negara iaitu dari Indonesia, Bangladesh dan Ethiopia. Staf bukan akademik pula terdiri daripada 27 orang staf teknikal dan sembilan orang staf pentadbiran.

### AKADEMIK

Pada tahun 2013, FKM telah menerima seramai 255 orang pelajar bagi program Ijazah Sarjana Muda dan 50 orang pelajar bagi program Diploma menjadikan jumlah semasa pelajar pada tahun 2013 sebanyak 1,194 orang pelajar. Pada Sesi 2013 juga, seramai 191 orang pelajar Ijazah Sarjana Muda dan 25 orang pelajar diploma telah bergraduasi.

## PROGRAM YANG DITAWARKAN

### PRASISWAZAH

- Ijazah Sarjana Muda (Kepujian) Kejuruteraan Mekanikal
- Ijazah Sarjana Muda (Kepujian) Kejuruteraan Mekanikal dengan Kejuruteraan Automotif
- Ijazah Sarjana Muda (Kepujian) Kejuruteraan Automotif - (Program Kerjasama dengan Karlsruhe University of Applied Sciences, Jerman)
- Diploma Kejuruteraan Mekanikal

### PASCASISWAZAH

- Doktor Falsafah (Kejuruteraan Mekanikal)
- Doktor Falsafah (Kejuruteraan Automotif)
- Doktor Falsafah (Kejuruteraan Industri)
- Sarjana Sains Kejuruteraan Mekanikal
- Sarjana Sains Kejuruteraan Automotif
- Sarjana Sains Kejuruteraan Industri
- Sarjana Kejuruteraan Mekanikal (Kerja Kursus)

### PROGRAM SEPARUH MASA

- Diploma Kejuruteraan Mekanikal

### PENGAJIAN SISWAZAH

FKM juga menawarkan program pengajian di peringkat pascasiswazah iaitu Sarjana dan Doktor Falsafah. Pada tahun 2013, FKM telah menerima sebanyak 13 orang pelajar secara penyelidikan dan enam orang pelajar Sarjana Kerja Kursus. Bagi program Doktor Falsafah, sembilan orang pelajar baharu mendaftar menjadikan jumlah keseluruhan masing-masing 35 dan 27 orang. Pada tahun 2013 juga tiga orang pelajar Sarjana dan tiga orang pelajar Doktor Falsafah telah bergraduasi.

### AKTIVITI PENYELIDIKAN

Fakulti Kejuruteraan Mekanikal telah menubuhkan tujuh kumpulan penyelidik (*focus group*) bagi melaksanakan serta menyokong aktiviti penyelidikan, konsultasi dan projek-projek khas di FKM. Tujuh kumpulan fokus tersebut ialah:

- *Advanced Structure Integrity & Vibration (ASIVR)*
- *Automotive Group (AUTO)*
- *Computational Analysis (CAG)*
- *Corrosion & Fracture (C-FRAC)*
- *Energy Sustainability (ESFG)*
- *Human Engineering (HEG)*
- *Manufacturing Process (MPFG)*

## PROGRAM-PROGRAM UTAMA FAKULTI

### 28 DAN 29 MEI 2013: LAWATAN PENARAFAN PROGRAM OLEH LEMBAGA AKREDITASI KEJURUTERAAN (EAC)

FKM telah menerima kunjungan daripada pihak Lembaga Akreditasi Kejuruteraan (EAC) bagi penarafan program Ijazah Sarjana Muda (Kepujian) Kejuruteraan Mekanikal dan Ijazah Sarjana Muda (Kepujian) Kejuruteraan Mekanikal Dengan Kejuruteraan Automotif pada 28 hingga 29 Mei 2013. Panel Penilai EAC terdiri daripada Prof. Ir. Dr. Shahrir Abdullah, Ir. Dr. Kannan M. Munisamy, Prof. Madya Dr. Mohd Amri Lajis dan Ir. Mohd Azli Hashim.



### 1 HINGGA 3 JULAI 2013: *INTERNATIONAL CONFERENCE ON MECHANICAL ENGINEERING RESEARCH (ICMER2013)*

FKM telah menganjurkan persidangan peringkat antarabangsa kali kedua iaitu *International Conference on Mechanical Engineering Research (ICMER2013)* pada 1 hingga 3 Julai 2013 di Bukit Gambang Resort City, Kuantan. Persidangan tiga hari ini membincangkan isu berkaitan mekanikal, tenaga alternatif, automotif, kawalan automatik, mekanik gunaan, getaran dan kejuruteraan bahan. Persidangan ini telah mengumpulkan seramai 181 penyertaan tempatan dan 21 penyertaan daripada negara luar antaranya Turki, Jepun, Ireland, Arab Saudi, Australia, Bangladesh dan India.

Pembentangan kertas dasar telah disampaikan oleh tiga orang panel iaitu Prof. Siamak Noorzi dari Bournemouth University, UK, Prof. Talal Yusaf dari University of Southern Queensland, Australia dan Prof. Takeo Kajishima dari Osaka University, Jepun.



### 24 SEPTEMBER 2013: *LAWATAN DARIPADA DELEGASI DAAD GERMANY*

Pada 24 September 2013, FKM telah menerima kunjungan daripada wakil DAAD Germany bagi melawat fasiliti makmal di FKM. Lawatan ini bertujuan untuk mewujudkan kerjasama dalam bidang penyelidikan berkaitan mekanikal dan automotif. Dalam pertemuan singkat tersebut, pihak DAAD telah menawarkan satu tempat untuk pelajar siswazah FKM menjalankan latihan sangkutan dan projek penyelidikan di Karlsruhe University of Applied Sciences, Jerman pada Disember 2013 hingga Mac 2014.

*Lawatan daripada delegasi DAAD Germany ke Makmal Fakulti Kejuruteraan Mekanikal*





### 25 SEPTEMBER 2013: MAJLIS SYARAHAN UMUM PROFESOR DR. ABDUL GHAFFAR BIN ABDUL RAHMAN

FKM dengan kerjasama Jabatan Hal Ehwal Akademik & Antarabangsa (JHEAA) telah menganjurkan Majlis Syarahan Umum Profesor Dr. Abdul Ghaffar bin Abdul Rahman pada 25 September 2013 di Auditorium Perpustakaan UMP Kampus Pekan. Syarahan bertajuk '*Dynamics Design Verification and Virtual Instrumentation*' telah dihadiri oleh 200 orang jemputan termasuk staf dan pelajar.



### 14 NOVEMBER 2013: SEMINAR PENYELIDIKAN DARIPADA PROFESOR ZHAN CHEN, AUCKLAND UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, NEW ZEALAND

Seminar anjuran *Manufacturing Process Focus Group (MPFG)*, Fakulti Kejuruteraan Mekanikal (FKM) menampilkan Prof. Zhan Chen dari Auckland University of Technology (AUT), New Zealand sebagai penceramah jemputan. Program ini telah berlangsung pada 14 November 2013 di Dewan Auditorium FKM, UMP Pekan. Tajuk seminar ialah '*Friction Stir Lap Welding*'.



### 23 HINGGA 26 DISEMBER 2013: LAWATAN DARIPADA PROFESOR KUNJUNG, PROF. TALAL YUSAF, UNIVERSITY OF SOUTHERN QUEENSLAND, AUSTRALIA

Fakulti Kejuruteraan Mekanikal (FKM) telah menerima kunjungan daripada Profesor Kunjung FKM iaitu Prof. Talal Yusaf dari University of Southern Queensland, Australia pada 23 hingga 26 Disember 2013. Lawatan ini merupakan lawatan berkala beliau dan merupakan lawatan kedua beliau selepas program ICMER2013. Dalam lawatan ini juga, satu perbincangan antara Prof. Talal Yusaf dan ahli pengurusan FKM telah diadakan dan antara kesepakatan yang dicapai ialah program mobiliti pelajar FKM ke USQ.



## PENGLIBATAN STAF DAN PELAJAR

Sepanjang tahun 2013, staf dan pelajar FKM telah menyertai pelbagai program anjuran pihak luar seperti berikut:

Jadual 72: Penyertaan fakulti dalam program/special project/pertandingan/pameran anjuran luar

BIL.	LAWATAN/PROGRAM	PENCAPAIAN
1.	<i>Educational Innovation of Motorsport &amp; Automotive Race (EIMARace 2013)</i>	Tempat Pertama Kategori 250cc
2.	Perodua Eco-Challenge 2013 Peringkat Kebangsaan	Penyertaan
3.	<i>World Varsity Engineering Challenge 2013 (WOVEC'13)</i>	Tempat Ketiga
4.	Solidwork Competition	Penyertaan
5.	Perlumbaan Kereta Konsep Institusi Pendidikan Mara (IPMARace 2013)	Penyertaan



EIMARace 2013



WOVEC '13

## PENERBITAN FKM

FKM sentiasa memastikan peningkatan dalam penerbitan dari tahun ke tahun terutama melibatkan jurnal berimpak tinggi. Berikut ialah senarai penerbitan FKM bagi tahun 2013:

Jadual 73: Penerbitan Fakulti Kejuruteraan Mekanikal 2013

KLASIFIKASI PENERBITAN	JUMLAH	
	2012	2013
TAHUN		
SCI/ISI	13	25
SCOPUS	49	26
NON-INDEX	23	42
<b>JUMLAH</b>	<b>85</b>	<b>93</b>

## GERAN PENYELIDIKAN FKM

Jumlah geran penyelidikan FKM meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan penambahan bilangan staf terutama mempunyai Ijazah Kedoktoran. Jumlah yang dicatatkan sehingga akhir tahun 2013 ialah sebanyak RM 3,982,871.25 tidak termasuk geran staf FKM di bawah Pusat Kejuruteraan Automotif (AEC).

Jadual 74: Senarai Geran Penyelidikan FKM yang diterima dalam tahun 2013

BIL.	GERAN	BILANGAN GERAN	KATEGORI	JUMLAH DANA (RM)
1.	KTP ( <i>Knowledge Transfer Programme</i> )	1	Geran Luar	141,911.25
2.	MTUN ( <i>Malaysian Technical University Network</i> )	3	Geran Luar	115,200.00
3.	ERGS ( <i>Exploratory Research Grant Scheme</i> )	1	Geran Luar	100,000.00
4.	FRGS ( <i>Fundamental Research Grant Scheme</i> )	18	Geran Luar	1,898,820.00
5.	RAGS ( <i>Dana Pembudayaan Penyelidikan</i> )	6	Geran Luar	311,284.00
6.	<i>Research Acculturation Collaborative Effort (RACE)</i>	1	Geran Luar	48,000.00
7.	RDU	46	Geran Dalam	1,367,656.00
<b>JUMLAH</b>				<b>3,982,871.25</b>

## PENERBITAN JURNAL FKM

- *International Journal of Automotive & Mechanical Engineering*
- *Journal of Mechanical Engineering & Sciences*

## FAKULTI SAINS & TEKNOLOGI INDUSTRI (FSTI)



Fakulti Sains & Teknologi Industri (FSTI) telah ditubuhkan secara rasmi pada 1 Mei 2008 bermula dengan permulaan penawaran program Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Kepujian) - Kimia Industri pada Semester 1 Sesi 2008/2009 dan Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Kepujian) - Bioteknologi Industri pada Semester 1 Sesi 2009/2010 diikuti dengan penawaran program Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Kepujian) – Teknologi Bahan pada Semester 1 Sesi 2012/2013.

Objektif utama penubuhan fakulti ini ialah untuk menghasilkan tenaga kerja profesional dan separa profesional dalam bidang Sains dan Teknologi. Ianya selaras dengan usaha untuk meningkatkan modal insan berpengetahuan dan berkemahiran terutamanya sebagai saintis dan jurutera penyelidik (RSE) serta staf sokongan dalam industri berasaskan kimia, petrokimia, oleokimia, teknologi makanan, hasilan semula jadi dan bahan termaju.

### KEISTIMEWAAN FAKULTI

FSTI menawarkan program dalam pelbagai bidang Sains dan Teknologi. Semua program Ijazah Pertama membawa kepada Ijazah Kepujian, dan boleh meneruskan penyelidikan lanjut dengan menyambung pengajian ke peringkat Ijazah Sarjana atau Doktor Falsafah.

Sebagai graduan, pelajar akan dapat mengaplikasikan pengetahuan dalam pelbagai bidang serta berpeluang mendapatkan pekerjaan di dalam bidang yang berkait langsung dengan ijazah yang diperoleh. Graduan FSTI berpeluang menjadi Ahli Kimia, Ahli akademik (Pensyarah, Guru), Saintis Gunaan, Saintis Forensik, Tekno-preneur, Eksekutif Jualan, Pakar Perunding Projek, Eksekutif QA / QC, Pegawai Penyelidik, Pegawai Paten, Pegawai Biokimia, Jurutera Proses, Ahli Bioteknologi, Ahli Biologi Molekul, Ahli Genetik, Jurutera Protein, Ahli Genetik, Ahli Biokimia, Ahli Mikrobiologi, Ahli Biologi Sel, Ahli Kultur Tisu, Ahli Bioinformatik, Pemaju Biologi Pengkomputeran, Saintis Penganalisa Makanan, Jurutera Bioproses, Saintis Biobahan dan Bio-usahawan.

## PROGRAM PRASISWAZAH DAN PENGAJIAN SISWAZAH

- Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Kepujian) - Kimia Industri
- Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Kepujian) - Bioteknologi Industri
- Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Kepujian) – Teknologi Bahan
- Sarjana Sains (Bahan Termaju)
- Sarjana Sains (Bioteknologi)
- Sarjana Sains (Kimia)
- Sarjana Sains (Kimia Industri)
- Sarjana Sains (Sains Makanan)
- Sarjana Sains (Teknologi Makanan)
- Sarjana Sains (Matematik)
- Sarjana Sains (Statistik)
- Sarjana Sains (Fizik)
- Doktor Falsafah (Bahan Termaju)
- Doktor Falsafah (Bioteknologi)
- Doktor Falsafah (Kimia)
- Doktor Falsafah (Kimia Industri)
- Doktor Falsafah (Sains Makanan)
- Doktor Falsafah (Teknologi Makanan)
- Doktor Falsafah (Matematik)
- Doktor Falsafah (Statistik)
- Doktor Falsafah (Fizik)

## PENUBUHAN ICOE BIOTEKNOLOGI

Pusat Kecemerlangan Industri (ICoE) Bioteknologi telah dilancarkan pada bulan Mac 2013 dan dirasmikan oleh Menteri Pengajian Tinggi ketika itu, Dato' Seri Mohamed Khaled Nordin. Fungsi utama ICoE Bioteknologi adalah untuk membangunkan modal insan dalam sektor bioteknologi dengan memberi pendedahan awal dari segi pembangunan kemahiran insaniah (*soft skills*) dan juga kemahiran teknikal (*hard skills*). Program latihan *hard skills* ICoE Bioteknologi selalunya dijalankan semasa cuti semester dan latihan *soft skills* dijalankan pada hujung minggu semasa waktu semester. Keutamaan penyertaan adalah kepada pelajar yang mendapat CGPA 2.70 ke bawah meliputi seluruh IPTA/ IPTS di Malaysia, Politeknik dan juga Kolej Komuniti. Antara syarikat tunggal bagi ICoE Bioteknologi adalah Malaysia Bio-Xcell Sdn. Bhd.,

Biocon Sdn. Bhd. dan juga CJ BIO Malaysia Sdn. Bhd. ICoE Bioteknologi juga telah melantik Perbadanan Bioteknologi dan Biodiversiti Negeri Johor (J-Biotech) sebagai rakan kongsi dan juga hub untuk rancangan penubuhan *National Biotechnology Human Capital Development Centre* pada masa akan datang. Penajaan pendapatan bagi ICoE Bioteknologi bagi tahun 2013 adalah sepenuhnya dari Kementerian Pendidikan Malaysia iaitu sebanyak RM 10.14 juta untuk tempoh dua tahun (2013 – 2015).

## PERSIDANGAN CIA: BIOTECH BERI TUMPUAN BIDANG BIOTEKNOLOGI

FSTI menjadi tuan rumah bagi penganjuran persidangan *National Conference on Industry-Academia Initiatives in Biotechnology* (CIA:Biotech13) melibatkan penyertaan dari universiti, institut dan industri di Malaysia yang berlangsung selama tiga hari di Hotel Equatorial Cameron Highlands pada 5 hingga 7 Disember 2013.

Tujuan utama penganjuran persidangan ini adalah bagi menyediakan platform untuk penyelidik dan jurutera bertaraf dunia untuk berkumpul dan berkongsi penemuan baharu dan terkini.



Penganjuran persidangan ini mampu memberi panduan ke arah jalinan kerjasama melibatkan institut, industri atau organisasi luar terutamanya dalam bidang penyelidikan dan pembangunan bioteknologi.

Persidangan yang bertemakan '*Bridging Economy and the Biotechnological Divide*' ini berjaya memfokuskan beberapa topik, antaranya bio-fuel, bio-remediasi, bio-bahan, bio-pemangkin dan bioteknologi persekitaran. Lain-lain termasuklah mikrobiologi, bioteknologi tumbuhan, biosensor dan diagnostik molekul dan juga bahan kimia tulen serta aplikasi topik tersebut berkaitan industri di Malaysia.



Antara yang hadir menyampaikan ucapan adalah Prof. Dr. David G. Fernig dari University of Liverpool, UK, Profesor Dr. Ramlan Abd Aziz dari Institut Pembangunan Bioproduk, Universiti Teknologi Malaysia (UTM) dan juga Fadzhairi Abdul Jabar dari Malaysian Biotechnology Corporation (Biotechcorp).

### KONVENSYEN BIO-MALAYSIA 2013

Penyertaan ke konvensyen ini terbuka kepada pelajar tahun akhir, FSTI yang akan menjalani latihan industri pada bulan Februari 2014. Penyertaan ke konvensyen ini adalah bertujuan memberi pendedahan awal kepada mereka berkenaan syarikat-syarikat berkaitan Bioteknologi yang ada di Malaysia serta memberi peluang kepada mereka untuk memilih syarikat yang berpotensi untuk menjalani latihan industri dan seterusnya bekerja di syarikat berkenaan. Seramai 72 pelajar telah menyertai program ini.





### LAWATAN KE BIO-XCELL PARK

Lawatan ke Bio-Xcell park adalah susulan daripada aktiviti Bio-Malaysia 2013. Pihak FSTI melalui ICoE Bioteknologi telah dijemput oleh pihak Malaysia Bio-Xcell Sdn. Bhd. untuk mengadakan lawatan ke fasiliti mereka. Bio-Xcell Sdn. Bhd. park menempatkan syarikat-syarikat bertaraf multinasional dan juga merupakan syarikat tunggal bagi ICoE Bioteknologi. Antara syarikat yang ada di Bio-Xcell park adalah Biocon (India), Stelis Biopharma (India), Glycos Bio (USA) dan juga Metabolic Explorer (France). Seramai 30 orang pelajar menyertai lawatan ini. Objektif utama lawatan ini adalah untuk memberi pendedahan kepada pelajar berkenaan syarikat-syarikat dan pelabur utama yang telah melabur di Malaysia dalam bidang Bioteknologi.

### KONVENSYEN PELABURAN BIOTEKNOLOGI NEGERI PAHANG 2013

Seramai 150 orang pelajar (80 orang pelajar UMP, 70 orang pelajar UIAM, Kuantan) telah menyertai konvensyen ini. Objektif utama konvensyen adalah untuk memberi pendedahan kepada para pelajar dan orang awam berkaitan bidang Bioteknologi yang ada di negeri Pahang. Majlis ini dianjurkan oleh Unit Perancang Ekonomi Negeri (UPEN) Pahang dengan kerjasama ECERDC, Biotech Corp dan juga UMP.



## ANUGERAH DAN PENCAPAIAN

PAMERAN: INVENTION &amp; NEW PRODUCT EXPOSITION 2013 (INPEX)

TARIKH: 19 HINGGA 21 JUN 2013

TEMPAT: PITTSBURGH, USA

Jadual 75: Pencapaian INPEX 2013

BIL.	PENYELIDIK	PROJEK	ANUGERAH
1	Prof. Dr. Jose Rajan, Nurul Khairiyah Mohd Zain, Izan Izwan Misnon, Radhiyah Abd Aziz, Prof. Dr. Mashitah Mohd Yusoff dan Prof. Dato' Dr. Rosli Mohd Yunus	<i>Clean Energy Storage Devices From Oil Palm Wastes</i>	Emas

PAMERAN: SEOUL INTERNATIONAL &amp; INVENTION FAIR 2013 (SIIF)

TARIKH: 28 NOVEMBER HINGGA 2 DECEMBER 2013

TEMPAT: SEOUL, KOREA

Jadual 76: Senarai pencapaian SIIF 2013

BIL.	PENYELIDIK	PROJEK	ANUGERAH
1.	Dr. Gurumurthy Hegde, Prof. Dr. Mashitah Mohd Yusoff, Prof. Madya Dr. Md Lutfor Rahman, Mahrokh A dan Prof. Dr. L.Komitov	<i>Environmental Friendly, Toxic Free Liquid Crystal Black Boards</i>	Emas
2.	Dr Wan Mohd Faizal Wan Ishak dan Siti Fatimah Che Osmi	<i>Underground Water Treatment System For Iron Removal : Green Technology Filter Media</i>	Emas
3.	Dr. Saiful Nizam bin Tajuddin, Dr. Tan Ling Ling @ Chong Ling Ling dan Nur Syarmim Mohamed Noor	<i>Self-Plasticized Acrylic Microspheres-Based Chemosensor For Visual Detection Of Nitrite In Edible Bird's Nests</i>	Perak

PAMERAN: MALAYSIA TECHNOLOGY EXPO (MTE)

TARIKH: 21 HINGGA 23 FEBRUARY 2013

TEMPAT: PUTRA WORLD TRADE CENTRE (PWTC), KUALA LUMPUR

Jadual 77: Senarai pencapaian MTE 2013

BIL.	PENYELIDIK	PROJEK	ANUGERAH
1.	Prof. Dr. Jose Rajan, Nurul Khairiyah Mohd Zain, Radhiyah Abd Aziz, Izan Izwan Misnon dan Dr. Mohd Hasbi Ab Rahim	<i>High Performance Supercapacitor Using Activated Carbon derived from Waste Palm Oil Kernel Shell</i>	Gold & Special Award (Best of the Best)
2.	Prof. Dr. Jose Rajan, Azhar Fakharuddin dan Prof. Dr. Mashitah Binti Mohd Yusoff	<i>A Knowledge based Design for Highly Efficient Dye-Sensitized Solar Cells</i>	Perak
3.	Prof. Dr. Jose Rajan, Baiju Vidyadharan, Izan Izwan Misnon, Dr Mohd Hasbi Ab Rahim dan Prof. Dr. Mashitah Binti Mohd Yusoff	<i>Superior Supercapacitors Made from CuO Nanofibers</i>	Gangsa
4.	Dr. Gurumurthy Hedge, Prof. Dr. Mashitah Mohd Yusoff, Prof. Lachezar Komitov dan Dr. Avtar Matharu dan Prof Lutfor Rehman	<i>Cost Effective Displays using Light as A Tool : Green Technology</i>	Gangsa
5.	Dr. Fathima Shahita dan Prof. Dr. Mashitah binti Mohd Yusoff	<i>Noble and Magnetic Nanofibers with High Surface Area for Electronic Applications</i>	Sijil



PAMERAN : WATER MALAYSIA 2013 EXHIBITION  
 TARIKH : 23 HINGGA 25 APRIL 2013  
 TEMPAT : KUALA LUMPUR CONVENTION CENTER (KLCC), KUALA LUMPUR

Jadual 78: Senarai pencapaian Water Malaysia 2013 Exhibition

BIL.	PENYELIDIK	PROJEK	ANUGERAH
1.	Dr. Wan Mohd Faizal bin Wan Ishak dan Siti Fatimah binti Che Osmi	<i>Underground Water Treatment System For Iron Removal</i>	Emas
2.	Prof. Madya Dr. MD Lutfor Rahman, Prof. Dr. Mashitah binti Mohd Yusoff dan Mohd Nor Fazli bin Abd Malek	<i>Toxic Metals Removal from Electroplating Wastewater and Recycling</i>	Perak

PAMERAN : 24TH INTERNATIONAL INVENTION, INNOVATION & TECHNOLOGY EXHIBITION (ITEX)  
 TARIKH : 9 HINGGA 11 MEI 2013  
 TEMPAT : KUALA LUMPUR CONVENTION CENTER (KLCC), KUALA LUMPUR

Jadual 79: Senarai pencapaian ITEX 2013

BIL.	PENYELIDIK	PROJEK	ANUGERAH
1.	Dr. Chong Kwok Feng, Gomaa Sanad, Dr. Tan Ling Ling, Prof. Dr. Mashitah Mohd Yusoff dan Prof. Dr. Jose Rajan	<i>Recycled Spent Battery For Energy Storage Supercapacitor</i>	Emas
2.	Dr. Gurumurthy Hegde, Prof. Dr. Mashitah Mohd Yusoff M R Lutfor dan Mahrokh A	<i>Environmental Friendly, Toxic Free Liquid Crystal Black Boards</i>	Emas
3.	Dr. Tan Ling Ling @ Chong Ling Ling, Nur Syarmim Mohamed Noor, Prof. Dr. Lee Yook Heng, Dr. Chong Kwok Feng dan Dr. Saiful Nizam Tajuddin	<i>Self-Plasticized Acrylic Microspheres-Based Chemosensor For Visual Detection Of Nitrite In Edible Bird's Nests</i>	Emas
4.	Prof. Dr. Jose Rajan, Izan Izwan Misnon, Radhiyah Abd Aziz, Baiju Vidyaharan, Dr. Chong Kwok Feng dan Prof. Dr. Mashitah Mohd Yusoff	<i>High Energy Density Cum Power Density Supercapacitors From Engineered Materials</i>	Perak
5.	Prof. Madya Dr. Md. Lutfor Rahman, Dr. Gurumurthy Hegde, Prof. Dr. Mashitah Mohd Yusoff dan Muhammed Nor Fazli bin Abdul Malek	<i>Light Sensitive Anisotropic Materials For Optical Storage Device Applications</i>	Perak

PAMERAN : BIO MALAYSIA 2013 EXHIBITION  
 TARIKH : 21 HINGGA 23 OCTOBER 2013  
 TEMPAT : PERSADA JOHOR INTERNATIONAL CONVENTION CENTRE, JOHOR

Jadual 80: Senarai pencapaian di Bio Malaysia 2013

BIL	PENYELIDIK	PROJEK	ANUGERAH
1.	Dr. Gaanty Pragas Maniam, Noor Hindryawati, Irma Nurfitri, Prof. Dr Jose Rajan, Prof. Mashitah Mohd Yusoff dan Dr. Mohd Hasbi Ab Rahim	<i>Decanter Cake As A New Feedstock For Less Expensive Biodiesel</i>	Emas
2.	Prof. Dr. Jose Rajan, Nurul Khairiyah Mohd Zain, Izan Izwan Misnon, Radhiyah Abd Aziz, Dr. Mohd Hasbi Ab Rahim, Prof. Mashitah Mohd Yusoff dan Prof. Dato' Dr. Rosli bin Mohd Yunus	<i>A "Green" Supercapacitor Device Employing Waste to Wealth</i>	Emas
3.	Dr. Essam A Makky, Dr. Ghazi Faisal Najmuldeen, Dr. Jinan Basheer Ahmed dan Siti Hajar binti Mohd Rasdi	<i>"Biotechnology of Hazardous Waste Management for Nanoparticles Production"</i>	Emas
4.	Dr. Mohd Hasbi Ab Rahim, Noor Ain Syuhada Zuhaimi, Izan Izwan Misnon, Muhammad Nor Fazli Abd Malek, Mohd Asyrak Deraman, Vidhyaa A/P Paroo Indran, Dr. Gaanty Pragas A/L Maniam dan Prof. Mashitah Mohd Yusoff	<i>Green Production of Organic Carbonate from Waste Materials</i>	Gangsa
5.	Dr. Natanamurugaraj Govindan, Palaniselvam Kuppusamy, Prof. Mashitah Mohd Yusoff dan Dr. Gaanty Pragas Maniam	<i>Novel Route for Biosynthesis of Silver Nanoparticles Using <i>C.nudiflora</i> for Biomedical Application In Colon Cancer Therapeutics</i>	Sijil

PAMERAN : PERSIDANGAN & EKSPLO CIPTAAN INSTITUT PENGAJIAN TINGGI ANTARABANGSA (PECIPTA)  
 TARIKH : 7 HINGGA 9 NOVEMBER 2013  
 TEMPAT : KUALA LUMPUR CONVENTION CENTER (KLCC), KUALA LUMPUR

Jadual 81: Senarai pencapaian di PECIPTA 2013

BIL	PENYELIDIK	PROJEK	ANUGERAH
1.	Dr. Gurumurthy Hegde, Prof. Mashitah Mohd Yusoff, Prof. Lachezar Komitov, Prof. Madya Dr. Lutfor Rahman, Yuvaraj A R dan Prof A V Adhikari	<i>Photoalignment Based Plastic (Flexible) Displays For Future Generation Using Thiophene Derivatives</i>	Gold & Special Award (From Korea)
2.	Prof. Madya Dr. Md Lutfor Rahman, Prof. Mashitah Mohd Yusoff dan Dr. Gurumurthy Hegde	<i>Light Sensitive Liquid Crystals For Optical Storage Devices</i>	Perak

## FAKULTI KEJURUTERAAN PEMBUATAN (FKP)



Objektif utama penubuhan Fakulti Kejuruteraan Pembuatan (FKP) adalah untuk mengeluarkan tenaga profesional di dalam bidang Kejuruteraan Pembuatan dan Mekatronik serta melahirkan lebih ramai jurutera-jurutera berkompeteren tinggi yang dilengkapi dengan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai dengan kehendak industri. Sejak penubuhannya, FKP telah beroperasi di Kampus UMP Gombang. Pengambilan pelajar pertama telah dilakukan pada sesi pengajian 2008/2009 dengan pelajar seramai 62 orang.

Bermula bulan Julai 2010, FKP telah mencipta sejarah dan buat julung kalinya telah menawarkan program dwi-ijazah kerjasama dengan Karlsruhe University of Applied Sciences (HsKA), Jerman. UMP merupakan Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) pertama di negara ini menawarkan program kejuruteraan dwi-ijazah dalam bidang Kejuruteraan Mekatronik dengan sebuah universiti tersohor dari Jerman. Seramai 39 orang pelajar cemerlang telah berdaftar bagi program ini yang dipilih berdasarkan merit daripada program matrikulasi, program A-Level INTEC di UiTM dan program GAPP di GMI. Salah satu kelebihan utama yang dimiliki oleh program ini ialah pelajar yang bergraduasi akan menerima dua ijazah serentak iaitu daripada UMP dan HsKA.

Pada Februari 2012, FKP telah beroperasi di bangunan baharu di UMP Kampus Pekan dan sehingga tahun 2013, FKP mempunyai kekuatan staf akademik dan bukan akademik seramai 53 orang dan jumlah pelajar terkini seramai 477 orang.

## KURSUS YANG DI TAWARKAN

### PRASISWAZAH

- Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Pembuatan
- Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Mekanik
- Dwi-ijazah Kejuruteraan Mekanik (UMP-HsKA, Germany)

### PENGAJIAN SISWAZAH

- Sarjana Kedoktoran Kejuruteraan Pembuatan
- Sarjana Kedoktoran Kejuruteraan Mekanik
- Sarjana Kejuruteraan Pembuatan
- Sarjana Kejuruteraan Mekanik

## PROGRAM UTAMA FKP

### LAWATAN KE IWATE UNIVERSITY SERTA “UURR GLOBAL HUMAN PROGRAM FOR ASIAN MANUFACTURING INDUSTRY 2013 ” DI UNIVERSITI IWATE,JEPUN

Dalam berkongsi kepakaran mengenai industri pembuatan melibatkan teknologi acuan (*Mold, Die and Casting*), FKP bersama tiga universiti lain luar negara termasuk Iwate University Japan, Hanbat University Korea, Dang Liang University China menyertai program “UURR Global Human Development Program for Asian Manufacturing Industry 2013” di Iwate University Japan pada 21 hingga 26 Februari 2013. Program ini telah dirasmikan oleh Presiden Universiti Iwate, Prof. Katsumi Fujii.

Delegasi UMP diketuai Timbalan Dekan FKP, Dr. Ahmad Razlan Yusoff, pensyarah FKP, Mohd Zairulnizam Mohd Zawawi bersama dua orang pelajar tahun akhir Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Pembuatan iaitu Engku Erysyd Engku Abas dan Farah Amira Mohd Ghazali telah menyertai program tersebut.

Program UURR bermaksud University + University dan Region + Region bertujuan untuk menambah baik hubungan antarabangsa antara Universiti Iwate dan universiti di rantau Asia melalui koordinasi hubungan antara universiti-universiti dan industri serantau. Program ini dapat memberi ruang kepada semua delegasi melibatkan pensyarah dan mahasiswa universiti terbabit untuk berkongsi hasil penyelidikan terkini di samping memupuk semangat mahasiswa untuk menerajui industri pembuatan terutamanya dalam bidang acuan pada masa hadapan.

Program ini berjaya mengeratkan lagi hubungan kerjasama dari segi perkongsian penyelidikan dan budaya yang sedia terjalin di antara UMP, Universiti Iwate dan universiti serantau.



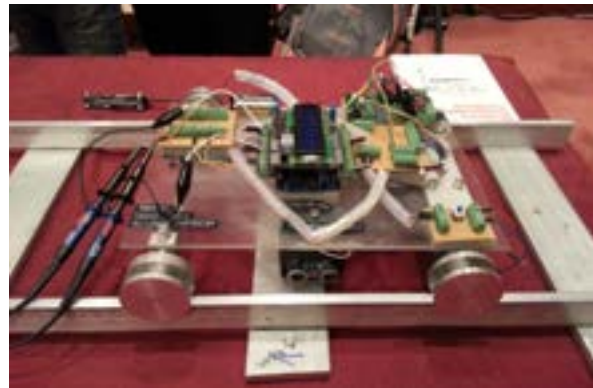
### PELAJAR FAKULTI KEJURUTERAAN PEMBUATAN BERJAYA MERAHAI RM 1000-TEMPAT KETIGA DALAM “INNOVATE MALAYSIA DESIGN COMPETITION”

Dalam usaha untuk melahirkan pelajar kreatif serta mempunyai daya saing yang tinggi fakulti telah menyertai pertandingan ‘*Innovate Challenge 2013*’ yang telah berlangsung di Hotel Continental pada 4 Julai 2013.

*Innovate Malaysia Design Competition* adalah pertandingan reka bentuk kejuruteraan pelbagai disiplin yang terbuka kepada semua pelajar tahun akhir kejuruteraan sarjana muda di institusi pendidikan tinggi di Malaysia. Matlamat pertandingan ini adalah untuk menggalakkan budaya inovasi dalam kalangan graduan universiti, bagi meningkatkan pengetahuan dan kemahiran dalam bidang kejuruteraan serta menggalakkan lebih banyak hubungan kerjasama universiti dan industri. Agilent, Altera, Intel, Mathworks, National Instruments dan Silterra adalah industri yang terlibat dalam mencetuskan pertandingan reka bentuk kejuruteraan ini.

Hasil dari pertandingan ini, Azuan bin Ismail dan Mohd Azri bin Abdul Rahman pelajar tahun akhir Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Mekatronik telah memenangi tempat ketiga, dengan tajuk projek “*Railroad Inspector for Railroad Department in Malaysia*” dan meraih wang tunai sebanyak RM1,000.

Projek ini telah mendapat komen yang positif dari pihak industri di mana projek ini amat berpotensi untuk dipasarkan. Pertandingan ini telah dirasmikan oleh Menteri di Jabatan Perdana Menteri iaitu Senator Dato’ Seri Abdul Wahid bin Omar.



### INTERNATIONAL MANUFACTURING ENGINEERING CONFERENCE (IMEC 2013)

FKP terus mengorak langkah dengan menganjurkan seminar antarabangsa '*International Manufacturing Engineering Conference*' (IMEC 2013) yang telah diadakan pada 1 hingga 3 Julai bertempat di Bukit Gambang Resort, Kuantan Pahang.

Seminar antarabangsa ini menyaksikan seramai 76 orang peserta dari dalam dan luar negara telah membentangkan hasil penyelidikan mereka dalam bidang *Manufacturing System*, *Manufacturing Automation* dan *Manufacturing Process*. Majlis perasmian seminar telah disempurnakan oleh YH Profesor Dato' Dr. Daing Nasir Ibrahim, Naib Canselor UMP.

Seramai empat orang *Keynote Speaker* yang telah dijemput untuk iMEC, Prof. Siamak Nooroozi daripada Bournemouth University, United Kingdom, Prof. Dr. Paul Helmut Nebeling daripada Reutlingen University, Germany, Prof. Dr. Takeo Kajishima daripada Osaka University, Japan dan Prof. Dr. Abdul Hakim Halim daripada Institut Teknologi Bandung, Indonesia.



### PROGRAM PERTUKARAN PELAJAR FAKULTI KEJURUTERAAN PEMBUATAN DI INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG (ITB), BANDUNG INDONESIA

Pada 3 September 2013, di Institut Teknologi Bandung (ITB), Bandung Indonesia telah terlaksananya majlis menandatangani memorandum persefahaman (MoU) diantara UMP dan ITB untuk tempoh lima tahun mulai tarikh 3 September 2013.

MoU tersebut ditandatangani oleh Prof. Dato' Dr. Daing Nasir Ibrahim, Naib Canselor UMP dan Prof. Akhmalokha, Rektor ITB dan ianya disaksikan oleh wakil daripada ITB.

Melalui kunjungan dan MoU ini, hubungan bilateral telah berjaya dijalinan antara UMP dan ITB di samping meninjau prospek kolaborasi dalam bidang-bidang berpotensi untuk dijayakan oleh kedua-dua institusi. Malah melalui kunjungan ini, dua orang pelajar tahun tiga daripada FKP, Muhammad Taufiq bin Taha dan Firyanti binti Arshad telah turut serta mengikuti program pertukaran pelajar di Fakulti Teknologi Industri, ITB mulai September 2013 sehingga Januari 2014 selama satu semester.



### SYARAHAN UMUM PROFESOR FKP – PROFESOR DR. SHAMSUDDIN BIN BAHARIN “GRADUATE EMPLOYABILITY: INDUSTRY CENTER OF EXCELLENCE (ICOE)”

Pada 27 November 2013 bertempat di Auditorium Perpustakaan UMP Kampus Pekan telah berlangsung program syarahan umum yang telah disampaikan oleh Profesor Dr. Shamsuddin bin Baharin bertajuk “*Graduate Employability: Industry Center of Excellence (ICoE)*”. Beliau merupakan Profesor di FKP dan juga menyandang jawatan Penolong Naib Canselor di Pusat Pembangunan Korporat & Pengurusan Kualiti (PPKPK).

Prof. Dr. Shamsuddin merupakan lulusan dari Universiti Warwick, United Kingdom dan mempunyai 32 tahun pengalaman dalam bidang kejuruteraan. Beliau pernah berkhidmat di Mitsui Construction Co. Ltd dan berpengalaman luas dalam bidang industri.

Dalam syarahan umum tersebut beliau telah mengupas dan mengemukakan hujah-hujah bagi menghasilkan graduan yang kompeten dalam memenuhi keperluan tenaga kerja yang memenuhi kehendak industri.





## KERETA SOLAR UMP KILAU 2 RENTASI BENUA AUSTRALIA

Pada tahun 2013, FKP terus mengorak langkah merentasi Benua Australia dalam menyahut cabaran Pertandingan Solar Antarabangsa “2013 Bridgestone World Solar Challenge”. Berbekalkan pengalaman lalu, pasukan melibatkan 23 orang yang terdiri dalam kalangan profesor, pensyarah, staf teknikal dan pelajar daripada ini memberikan sentuhan inovasi terbaik sehingga kereta ini berjaya bergerak serta selamat untuk dipandu. Pasukan yang diketuai oleh Prof. Dr. Zahari bin Taha ini juga bekerjasama dengan pakar-pakar industri bagi mengatasi cabaran yang dihadapi semasa menjalankan projek dan setiap ahli pasukan menyumbang buah fikiran dalam membentuk, membina, menguji dan berlumba menggunakan kereta berkuasa solar sebagai salah satu sumber tenaga alternatif yang bersih.

Kereta solar yang diberi nama ‘Kilau 2’ ini diperbuat daripada besi dan *carbon fibre*. Penyertaan ini merupakan platform menguji dan mengetengahkan hasil kajian UMP berkaitan teknologi hijau yang diaplikasi ke atas kereta solar yang dibina di samping merintis kajian yang lebih luas dalam bidang berkenaan. Penyertaan ini juga berjaya meletakkan UMP sebaris dengan universiti terkemuka dunia yang mana disertai oleh 23 pasukan daripada kolej dan universiti dari 21 negara yang mana UMP adalah wakil daripada Malaysia.

‘Kilau 2’ telah berjaya merentasi Benua Australia bermula dari Parliament House Darwin ke Adelaide dengan melibatkan jarak sejauh 3021 km dan telah berjaya mengumpul jarak perjalanan menggunakan solar sebanyak 616 km.

Pertandingan ini memberi pendedahan kepada pelajar tentang dimensi baharu dan cara berfikir dalam melahirkan pelajar yang bersaing di peringkat global dengan membuka banyak peluang dalam menjalankan kerjasama penyelidikan serta akademik dalam kalangan peserta khususnya dari universiti yang terkenal dalam bidang teknologi solar terutamanya universiti dari Jepun.



## PENCAPAIAN DALAM BIDANG PENYELIDIKAN

Jadual 82: Senarai pencapaian dalam bidang penyelidikan sepanjang tahun 2013

PENYELIDIK	TAJUK PROJEK	PAMERAN	ANUGERAH
Ahmad Rosli bin Abdul Manaf, Dr. Ahmad Razlan bin Yusoff dan Muhammad Adib bin Shahrarun	<i>Process Damping: An Alternative Method For Titanium Machining</i>	24th International Invention, Innovation & Technology Exhibition (ITEX) 9 hingga 11 Mei 2013, Kuala Lumpur Convention Center (KLCC), Kuala Lumpur	Emas
Dr Ahmad Razlan bin Yusoff, Mohd Saffrizal bin Abdul Halim dan Khairul Fikri bin Muhamad	<i>Integrated MIG Torch Cleaner</i>	Malaysia Technology Expo (MTE), 21 hingga 23 Feb 2013, Putra World Trade Centre (PWTC), Kuala Lumpur	Gangsa



## FAKULTI SISTEM KOMPUTER & KEJURUTERAAN PERISIAN (FSKKP)



Fakulti Sistem Komputer & Kejuruteraan Perisian (FSKKP) telah ditubuhkan pada 16 Februari 2002 menghasilkan graduan yang berilmu, berkemahiran tinggi dan berdaya saing dalam bidang kejuruteraan perisian, sistem dan rangkaian komputer. Pada peringkat awal penubuhannya, fakulti menawarkan dua bidang pengajian iaitu Kejuruteraan Perisian dan Rangkaian Komputer.

Fakulti juga telah memulakan aktiviti-aktiviti penyelidikan dan pembangunan meliputi bidang seperti sistem maklumat, kejuruteraan perisian, sistem komputer, sistem komunikasi, grafik dan teknologi multimedia untuk menghasilkan teknologi yang relevan dengan keperluan industri semasa. Pada masa ini, fakulti mempunyai empat kumpulan penyelidikan iaitu Rangkaian & Keselamatan, Pemodelan & Simulasi, Perlombongan Data & Pengurusan Pengetahuan dan Grafik & Pemprosesan Imej.

Melalui pengajaran yang berkualiti tinggi, kemudahan makmal yang canggih, khidmat nasihat dan kepelbagaian aktiviti-aktiviti profesional, para pelajar mempunyai peluang untuk menjadi lebih cemerlang dalam sesi pembelajaran di dalam kelas dan mahupun di makmal. Dalam suasana yang kondusif, para pelajar akan dilengkapi dengan pengetahuan kejuruteraan perisian dan kemahiran teknikal. Dengan itu, para pelajar akan lebih bersedia dan yakin untuk memulakan kerjaya profesional mereka atau melanjutkan pengajian ke peringkat yang lebih tinggi.

Perancangan semasa fakulti adalah untuk menjadi pusat rujukan ICT di Pahang untuk menyokong pembangunan Wilayah Ekonomi Timur Pantai Timur (ECER), Malaysia. Untuk merealisasikan ini, banyak aktiviti yang melibatkan industri dan sektor-sektor kerajaan yang telah pun dijalankan.

## PROGRAM AKADEMIK

Jadual 83: Program-program akademik yang telah ditawarkan bagi tahun 2013

BIL.	NAMA PROGRAM
1.	Doktor Falsafah (Sains Komputer)
2.	Doktor Falsafah (Kejuruteraan Perisian)
3.	Sarjana Sains (Sains Komputer) <i>by Research</i>
4.	Sarjana Sains (Kejuruteraan Perisian) <i>by Research</i>
5.	Sarjana Sains (Rangkaian Komputer) <i>by Coursework</i>
6.	Sarjana Sains (Kejuruteraan Perisian) <i>by Coursework</i>
7.	Sarjana Sains (Teknologi Maklumat & Komunikasi) <i>by Coursework</i>
8.	Sarjana Muda Sains Komputer (Kejuruteraan Perisian) dengan Kepujian
9.	Sarjana Muda Sains Komputer (Grafik & Teknologi Multimedia) dengan Kepujian
10.	Sarjana Muda Sains Komputer (Sistem Komputer & Rangkaian) dengan Kepujian
11.	Diploma Sains Komputer

Jadual 84: Senarai Penerima Anugerah / Hadiah Akademik Majlis Konvokesyen Ke-8 pada 5 dan 6 Oktober 2013

ANUGERAH	NAMA
Hadiah Kecemerlangan Yayasan Pahang	Syazana binti Sahrom Sarjana Muda Sains Komputer (Teknologi Grafik & Multimedia)
Hadiah Kecemerlangan Hei Tech	Siti Hawa binti Apandi Sarjana Muda Sains Komputer (Kejuruteraan Perisian)
Hadiah Srikandi Matahari	Nagor Nisah binti Raja Mohammad Sarjana Muda Sains Komputer (Sistem Komputer & Rangkaian)
Hadiah Emas Fakulti	Yeap Jia Wei Sarjana Muda Sains Komputer (Kejuruteraan Perisian)
Hadiah Buku	Wong Ying Yin Sarjana Muda Sains Komputer (Sistem Komputer & Rangkaian)  Nur Syuhaidah binti Ismail Diploma Sains Komputer
Hadiah Projek Sarjana Muda Terbaik	Chang Chi Hui Sarjana Muda Sains Komputer (Teknologi Grafik & Multimedia)

## PENSIJILAN PROFESIONAL

Dalam membantu graduan FSKKP mendapatkan peluang yang tinggi untuk memperoleh perkerjaan dalam industri apabila tamat pengajian nanti, pihak fakulti telah menjalinkan kerjasama dengan agensi kerajaan dan swasta bagi mengadakan kursus yang menawarkan pensijilan profesional kepada para pelajar yang sedang berada dalam tahun akhir pengajian mereka.

Melalui penawaran kursus-kursus pensijilan profesional ini, bakal-bakal graduan FSKKP akan memperolehi faedah seperti:

- Menambah daya kebolehpasaran ke dalam pasaran kerja dengan memiliki latihan kemahiran bersangkutan dengan keperluan kerja;
- Didedahkan dengan pelbagai teknik, perkakasan dan perisian pembangunan yang terkini dan banyak diguna pakai oleh jurutera-jurutera di dalam industri ICT; dan
- Berpeluang untuk memperoleh sijil-sijil teknikal berkaitan ICT.

Jadual 85: Senarai kursus yang ditawarkan sepanjang tahun 2013

PROGRAM	KURSUS DITAWARKAN	CATATAN
Program Pentauliahahan Profesional (3P)	<i>Microsoft Certified IT Professional: Server Administrator, Microsoft Certified Professional Developer: ASP.NET Developer 3.5, IBM Certification: Web Services, Oracle Database: SQL Certified Expert, Cisco Certified Network Associate, Adobe Photoshop CS4 Professional, Adobe Certified Professional (FLASH &amp; Dreamweaver), EC Council Network Security Certification (ENSA &amp; ECSS).</i>	Kerjasama Kementerian Pengajian Tinggi dan Prestariang System Sdn. Bhd. Diadakan pada 1 hingga 24 Julai 2013 Seramai 216 orang yang mendaftar dan mengikuti program ini, sejumlah 156 orang telah berjaya lulus dan memiliki sijil profesional.
Zend Certification Program	<i>Zend Certified Engineer</i>	Anjuran IBM CoE, UMP Program diadakan pada 6 dan 7, 13 dan 14, & 18 dan 19 Jun 2013 FSKKP telah menghantar seramai 39 orang pelajar dan semua pelajar telah lulus dengan jayanya.
CPRE Program	<i>Certified Profesional for Requirement Engineering</i>	Kerjasama dengan pihak MSTB Malaysia Diadakan pada 28 Jun hingga 8 Julai 2013 Melibatkan 25 orang Pelajar 16 orang daripada peserta program berkenaan telah lulus dengan jayanya
1 Citizen	<i>Sijil 1 Citizen Ethic</i>	Kerjasama dengan JHEPA, UMP dibawah peruntukan Kementerian Pengajian Tinggi Diwajibkan kepada semua pelajar tahun 3 FSKKP dan Pelajar Tahun 1 yang mengambil Kadet Siswa

Jadual 86: Pelaksanaan aktiviti/program utama FSKKP sepanjang tahun 2013

BIL.	AKTIVITI	TARIKH
1.	Bengkel Semakan Permohonan Geran FRGS Dan ERGS Bersama Prof. Dr. Shahrin Sahib, UTeM	3 Januari 2013
2.	MQA Workshop for FSKKP Postgraduate Program, Dewan Tun Fatimah	9 Februari 2012
3.	Program Selangkah Menuju Kejayaan dengan kerjasama Persatuan PETAKOM dan FSKKP bertempat di UMP Kampus Gambang	6 April 2013
4.	Lawatan Kerja Rasmi wakil dari Universiti Teknologi Yogyakarta (UTY) ke FSKKP, UMP	16 April 2013
5.	Bengkel Make Weekend kepada pelajar FSKKP dengan Kerjasama MOSTI dan KPM	7 Mei 2013
6.	Program One day Seminar & Exhibition on Current Issues in ICT di Dewan Astaka, UMP Kampus Gambang	25 Mei 2013
7.	Kolokium Bersama Prof. Dr. Keng Siau (Profesor Tamu)	10 Julai 2013
8.	Kolokium Bersama Prof. Dr. Max Micheal Wagner (Profesor Tamu)	19 Ogos 2013
9.	Persidangan Antarabangsa Kejuruteraan Perisian dan Sistem Komputer (ICSECS'13) Untuk Kali Ketiga bertempat di UMP Kampus Gambang	20 hingga 22 Ogos 2013
10.	Penganjuran HP Software Testing Program kepada para pelajar di FSKKP	29 Ogos 2013
11.	Lawatan Penilaian Akreditasi Penuh oleh MQA bagi Program MSc (ICT), FSKKP	3 hingga 5 Oktober 2013
12.	Lawatan Juruaudit Program Pascasiswazah FSKKP	7 dan 8 Oktober 2013
13.	Latihan IPV6 oleh Internetworks Research Laboratory, Universiti Utara Malaysia (UUM)	6 dan 7 November 2013
14.	Penganjuran Grand Seminar Current Issues in ICT : " Living With Technology, Enjoying Save Mobile Lifestyle" di Dewan Astaka, UMP Kampus Gambang	13 Disember 2013

## PENYELIDIKAN KUMPULAN FSKKP

FSKKP telah menubuhkan lima kumpulan fokus bagi menjalankan aktiviti penyelidikan, konsultasi dan projek-projek khas di FSKKP.

- Kumpulan Penyelidikan: *Information Systems (IS)*
- Kumpulan Penyelidikan: *Software Engineering Research Graoup(SERG)*
- Kumpulan Penyelidikan: *Multimedia Computing and Computer Vision (MCViS)*
- Kumpulan Penyelidikan: *Soft Computing & Intelligent System (SPINT)*
- Kumpulan Penyelidikan: *Systems Network & Security (Sysnet)*

## GERAN PENYELIDIKAN

Jadual 87: Senarai geran penyelidikan pada tahun 2013

BIL.	AGENSI PEMBIAYA (JENIS GERAN)	JUMLAH	NILAI (RM)
1.	GERAN DALAMAN UMP (RDU )	27	388,976.00
2.	KPT (ERGS)	2	146,700.00
3.	KPT (FRGS)	5	400,100.00
4.	GERAN KPT	1	500,000.00
5.	MTUN CoE	1	5,000.00
<b>JUMLAH</b>		<b>36</b>	<b>1,440,776.00</b>

## ANUGERAH

Anugerah Dimenangi oleh Staf

Jadual 88: Senarai anugerah yang dimenangi oleh staf sepanjang tahun 2013

BIL.	PAMERAN	ANUGERAH	PERINGKAT (KEBANGSAAN/ ANTARABANGSA)	TARIKH ANUGERAH/SIJIL PENGIKTIRAFAN/ PINGAT DIBERIKAN)
1.	<i>16th International Salon of Invention and Innovation Technologies (ARCHIMEDES), Moscow</i>	1 Emas, <i>Special Award – Centrul De Studii Ci Cercetari Psihotronice Si Ufologice</i>	Antarabangsa	5 April 2013
2.	<i>24th International Invention, Innovation &amp; Technology Exhibition (ITEX 2013), KLCC</i>	1 Emas, 1 Perak	Antarabangsa	17 hingga 19 Mei 2013
3.	<i>Invention &amp; New Product Exposition 2013 (INPEX 2013)</i>	1 Emas, Anugerah Khas (Best Invention In Pacific Rim)	Antarabangsa	21 Jun 2013
4.	<i>Seoul International &amp; Invention Fair 2013 (SIIF), Korea</i>	1 Perak	Antarabangsa	2 Disember 2013
5.	<i>Malaysia Technology Expo (MTE 2013), PWTC</i>	2 Emas	Kebangsaan	19 Mac 2013
6.	Persidangan dan Ekspo Ciptaan Institut Pengajian Tinggi Antarabangsa (PECIPTA), KLCC	1 Gangsa	Kebangsaan	9 November 2013

## Anugerah Dimenangi oleh Pelajar

Jadual 89: Senarai anugerah yang dimenangi oleh pelajar sepanjang tahun 2013

BIL.	NAMA PAMERAN	ANUGERAH	PERINGKAT (KEBANGSAAN/ ANTARABANGSA)	TARIKH ANUGERAH/SIJIL PENGIKTIRAFAN/PINGAT DIBERIKAN)
1.	Anugerah Varsiti Berita Harian	Anugerah IKon Vasiti 2013 (kategori Individu Keusahawanan )	Kebangsaan	25 Januari 2013
2.	International Engineering Invention & Innovation Exhibition (i-ENVEX 2013) PERLIS	Pingat Emas + I-Envex Best Award (kategori ICT), 1 Perak, 1 Gangsa	Antarabangsa	14 Mei 2013
3.	2013 Macau International Innovation & Invention Expo	Perak & Korea Invention Associations	Antarabangsa	30 Jun 2013
4.	Pertandingan Chinese Bridge 2013, Hunan, China	Anugerah Kecemerlangan & Anugerah Kharisma	Antarabangsa	1 Julai 2013

## PROFESOR TAMU DI FSKKP

Bagi memperkasakan dan memantapkan aktiviti akademik dan penyelidikan di FSKKP. Fakulti telah melantik dua orang profesor daripada luar negara sebagai Profesor Tamu di FSKKP. Perlantikan ini bertujuan bagi berkongsi pandangan dan idea berkaitan aktiviti penyelidikan dan akademik dalam kalangan staf akademik dan pelajar di FSKKP.



Nama : Prof. Dr. Max Michael Wagner  
 Institusi : *Director, Human-Computer Communication Laboratory (HCC Lab), Faculty of ISE University of Canberra*  
 Kepakaran : *Specialising in biometrics (voice, face, finger recognition, multibiometric fusion) and computer security*



Nama : Prof. Dr. Keng Siau  
 Institusi : *Chair & Professor, Business & Information Technology Missouri University of Science and Technology United State of America*  
 Kepakaran : *Specialising in Management Information System, Human Computer Interaction*



FSKKP menganjurkan Persidangan Antarabangsa Kejuruteraan Perisian dan Sistem Komputer (ICSECS) untuk kali ketiga pada 20 hingga 22 Ogos 2013 yang berlangsung di Dewan Astaka UMP ini. Persidangan bertemakan “*Engineering Software Towards Sustainable Quality Systems*” yang memfokuskan bidang Sistem Komputer, Rangkaian dan Kejuruteraan Perisian.

Dua orang pembentang kertas kerja telah menyampaikan ucap tama iaitu, Prof. Dr. Jasni Mohamad Zain dengan tajuk ‘*Sustainable Quality Systems in Organizations*’ dan Professor Dr. Michael Wagner dengan tajuk ‘*Biometric Person Authentication - Strengthening Our Defences in the Face of a Computer Security Crisis*’.



### PROGRAM FINISHING SCHOOL @ FSKKP

Pihak fakulti dengan kerjasama pihak Bahagian Kaunseling, Jabatan Hal Ehwal Pelajar & Alumni (JHEPA) telah menganjurkan program “*Finishing School@FSKKP*” bertempat di Dewan Kuliah, Fakulti Kejuruteraan Mekanikal (FKM) UMP Kampus Pekan dan Blok Z di UMP Kampus Gambang pada 23 hingga 27 Mac 2013. Program ini adalah bertujuan untuk memberikan pendedahan kepada para pelajar tahun akhir di FSKKP dalam memberikan kemahiran bagi menghadapi dunia pekerjaan serta membantu dan memberikan pendedahan kepada para pelajar dalam sesi temu duga apabila pelajar berkenaan menamatkan pengajian di UMP nanti. Seramai 150 orang pelajar telah terlibat dalam program ini. Penceramah yang dijemput adalah terdiri dari HeiTech Padu Berhad, Pegawai Psikologi, JHEPA dan pensyarah FSKKP. Turut diadakan ialah sesi *mock up* temu duga kepada para pelajar FSKKP.



Penganjuran *Grand Seminar Current Issues in ICT: "Living With Technology, Enjoying Save Mobile Lifestyle"* oleh para pelajar pascasiswazah FSKKP pada 13 Disember 2013 di Dewan Astaka, UMP Kampus Gambang



Penganjuran *HP Software Testing Program* kepada para pelajar di FSKKP pada 29 Ogos 2013 bertempat di Blok Z, UMP Kampus Gambang



Program Selangkah Menuju Kejayaan bersama pelajar Sekolah Kebangsaan Kuala Kaung, Lanchang, Pahang dengan kerjasama Persatuan PETAKOM dan FSKKP pada 6 April 2013 bertempat di UMP Kampus Gambang.



# PUSAT BAHASA MODEN & SAINS KEMANUSIAAN (PBMSK)

Pusat Bahasa Moden & Sains Kemanusiaan (PBMSK) adalah pusat kecemerlangan yang menjadi pemangkin kepada pembangunan pelajar di UMP. Sehingga 2013, PBMSK memiliki 92 orang staf akademik dan 17 orang staf pentadbiran dan teknikal. PBMSK terbahagi kepada empat jabatan utama iaitu Sains Kemanusiaan, Bahasa Moden, Bahasa Asing dan Kemahiran Insaniah. Kursus-kursus yang ditawarkan adalah:

- Sains Kemanusiaan
- Kursus Teras KPT & Universiti
- Kursus Elektif
- Bahasa Moden dan Komunikasi
- Bahasa Inggeris, Jerman, Mandarin, Jepun, Arab, Sepanyol dan bahasa Melayu untuk pelajar antarabangsa
- Kursus Bahasa Inggeris (UMP-EPT, MUET, IELTS, *English for Workplace, Public Speaking*)
- Kursus Komunikasi (*Meeting Skills, Interview Skills, Presentation Skills*)
- Kemahiran Insaniah (*Soft Skills 1 – Fundamental, Soft Skills 2 – Industrial*)

Tiga komponen kursus tersebut merupakan elemen utama dalam membentuk dan melahirkan graduan yang mempunyai sahsiah yang berketerampilan dalam aspek insaniah yang meliputi nilai-nilai murni.

Di samping itu, pelajar juga dibekalkan dengan kemahiran berkomunikasi, daya kepimpinan yang tinggi, semangat kerjasama dalam kumpulan dan keupayaan pembelajaran sepanjang hayat.

## KEUNIKAN PBMSK

### 1. *Soft Skills* (Kemahiran insaniah)

UMP melalui PBMSK memberikan fokus kepada program *soft skills* dengan menjadikannya pelengkap dalam sistem pembelajaran di samping penekanan kepada pengetahuan dan kemahiran teknikal. Ianya bertujuan bagi memperkasakan graduan UMP yang bukan sahaja mempunyai kemahiran teknikal, tetapi juga mempunyai sahsiah yang berketerampilan.

### 2. Pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang digunakan ialah:

- *Student Centred Learning*
- *e-Learning*
- *Self-Access Learning*

### 3. Makmal Bahasa Multimedia

Bagi memastikan graduan UMP memiliki kemahiran komunikasi yang baik dalam bahasa Inggeris dan bahasa asing, PBMSK menyediakan 13 buah makmal bahasa multimedia di Kampus Gambang dan empat buah di Kampus Pekan yang termoden di Pantai Timur. Semua makmal ini menggunakan teknologi dari Finland dan setiap makmal dilengkapi dengan 31 buah komputer.

### 4. Kolaborasi dengan industri antaranya Mercedes Benz Sdn. Bhd., Kuantan Port Consortium (KPC), Perbadanan Kemajuan Negeri Pahang (PKNP), Majlis Agama Islam Selangor (MAIS), Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM)

Bahagian Perancang Ekonomi Negeri Pahang (BPEN), Majlis Perbandaran Kuantan (MPK), Pusat Kutipan Zakat (PKZ) Majlis Ugama Islam & Adat Resam Melayu Pahang dalam bidang:

- Penyelidikan
- Perundingan
- Latihan

#### 5. Pusat Bahasa Mandarin dan Kebudayaan Cina (MLCC)

MLCC adalah satu projek kerjasama yang ditubuhkan antara UMP dan Hebei University, China. Penubuhan pusat ini dapat menyediakan satu institusi yang mampu membantu para pelajar untuk meningkatkan penguasaan bahasa Mandarin di samping mempromosikan kebudayaan di kawasan Pantai Timur dan peringkat antarabangsa.

### PROGRAM PASCASISWAZAH DALAM BIDANG HUMANITIES TECHNOLOGY

- *Master of Humanities Technology (Human Performance System)*
- *Master of Humanities Technology (Halal Administration System)*
- *Master of Humanities Technology (Technology Enhanced Language Learning)*
- *Master of Humanities Technology (English Language and Professional Communication)*
- *Doctor of Philosophy (Humanities Technology)*

PAMERAN: 24TH INTERNATIONAL INVENTION, INNOVATION & TECHNOLOGY EXHIBITION (ITEX)

TARIKH: 9 HINGGA 11 MEI 2013

TEMPAT: KUALA LUMPUR CONVENTION CENTER (KLCC), KUALA LUMPUR

Jadual 90: Senarai pencapaian ITEX 2013

TAJUK	PENYELIDIK	PINGAT
Zikir Intelligent	Mardhiyyah binti Zamani, Dr. Nubli bin Abdul Wahab dan Mohd. Rozali bin Senik	Perak
<i>A Corpus of Thematic Quran Verses</i>	Dr. Norrihan binti Sulan, Dr. Aini Ahmad, Dr. Fatmawati Latada, Dr. Mansor Sulaiman dan Fatimah Ali	Perak

PAMERAN: PERSIDANGAN & EKSPLO CIPTAAN INSTITUT PENGAJIAN TINGGI ANTARABANGSA (PECIPTA)

TARIKH: 7 HINGGA 9 NOVEMBER 2013

TEMPAT: KUALA LUMPUR CONVENTION CENTER (KLCC), KUALA LUMPUR

Jadual 91: Pencapaian PECIPTA 2013

TAJUK	PENYELIDIK	PINGAT
<i>Learning Kit For Drug Addiction Intervention Among Teenagers</i>	Mardhiyyah binti Zamani, Dr. Nubli bin Abdul Wahab dan Mohd. Rozali bin Senik	Gangsa

PAMERAN: CITREX 2013

TARIKH: 25-27 MAC 2013

TEMPAT: KOMPLEKS SUKAN UMP

Jadual 92: Senarai pencapaian di CITREX 2013

TAJUK	PENYELIDIK	PINGAT
<i>Strategy for Vocabulary Expansion: A Corpus of Verses in Al-quran / RDU11036</i>	Ketua: Dr. Norrihan Sulan Ahli: Dr. Fatmawati binti Latada, Dr. Mansor bin Sulaiman, Dr. Aini binti Ahmad, Cik Fatimah binti Ali	Emas
<i>Kit Zikir / RDU1103101</i>	Ketua: Mardhiyyah binti Zamani Ahli: Prof. Madya Dr. Muhammad Nubli bin Abdul Wahab Mohd Razali bin Senik	Emas

## PENERBITAN 2013

Jadual 93: Senarai penerbitan buku bagi tahun 2013

BIL.	TAJUK BUKU	PENULIS	ISBN / ISSN
1.	<i>Arab for Beginners</i>	Mardhiyah binti Zamani, Rosjuliana Hidayu binti Rosli dan Mohd Baihaqi bin Hasni	978-967-0120-54-6
2.	<i>Conversational Mandarin</i>	Chong Ah Kow, Yong Ying Mei dan Zhang Cui Cui	978-967-0120-82-9
3.	<i>English for Technical Communication UHL2422</i>	Ruhil Amal binti Azmuddin, Nor Ashikin binti Abdul Aziz, Normala binti Samsudin, Mohamad Musab Azmat bin Ali dan Chiam Kee Swan	978-967-0120-72-0
4.	<i>Koleksi Contoh Soalan Hubungan Etnik</i>	Hasnah binti Hussiin	978-967-0120-68-3
5.	<i>Malay for Beginners</i>	Siti Muslihah binti Isnain	978-967-0120-50-8

## LAWATAN JARINGAN STRATEGIK UMP - HEBEI UNIVERSITY (HU)

Naib Canselor UMP telah mengetuai delegasi ke Hebei University bagi mesyuarat jaringan strategik berkenaan peranan MLCC – Hebei University. Objektif utama lawatan ialah untuk mengenal pasti bidang yang berkaitan untuk program pertukaran pelajar, menaik taraf MLCC dan program mobiliti pelajar dengan pihak Hebei University.



### PAMERAN KEBUDAYAAN CINA

MLCC telah menganjurkan Pameran Kebudayaan Cina yang bermula pada 19 Februari hingga 1 Mac 2013 sempena dengan Tahun Baharu Lunar. Antara program sempena pameran ini ialah *Spring Festival*, *Chinese Zodiacs*, *Chinese Paper-Cuts*, *New Year Scroll Writing* dan *Making of Chinese Dumpling*. Seramai 200 orang pelajar, staf dan pelajar Sekolah Berasrama Penuh Integrasi Kuantan turut hadir ke program ini. Naib Canselor UMP, Prof. Dato' Dr. Daing Nasir Ibrahim telah hadir merasmikan program ini.



### MENTERI KESIHATAN RASMI PROGRAM SMART PARTNERSHIP

Program *Smart Partnership* yang dianjurkan oleh MLCC telah dipuji oleh Yang Berhormat Dato' Seri Liow Tiong Lai, Menteri Kesihatan Malaysia, ketika beliau berucap di majlis pembukaan pada 6 April 2013 di Sekolah Rendah (C) Bukit Tinggi, Bukit Tinggi, Bentong.

Program ini bertujuan untuk mempromosikan semangat berpasukan, persahabatan dan muhibah dalam kalangan peserta yang terdiri daripada pelbagai bangsa. Di samping itu juga dengan mempelajari bahasa tambahan, terutamanya Mandarin, mampu menaikkan kebolehan seseorang dalam kebolehan berkomunikasi, menyemarakkan daya saing dan memperoleh peluang yang lebih baik dalam pasaran pekerjaan.



### ANUGERAH DI PERTANDINGAN CHINESE BRIDGE COMPETITION 2013 DI HUNAN, CHINA

Wakil MLCC Jamunaa A/P Patchappan (CA10036), pelajar tahun 3 dari Fakulti Sistem Komputer & Kejuruteraan Perisian (FSKPP), merangkul dua anugerah di “The 12<sup>th</sup> ‘Chinese Bridge’ – Chinese Proficiency Competition for Foreign College Students 2013” di Hunan, China. Jamunaa dicalonkan untuk mewakili ke pertandingan *The 12<sup>th</sup> Chinese Bridge* yang diadakan di Hunan dari 1 Julai hingga 12 Julai 2013. Dia memenangi Anugerah Persembahan dan Anugerah Perilaku Elegan, di samping biasiswa untuk belajar bahasa Mandarin di China. Pertandingan itu terdiri daripada siri ujian termasuk kuiz kebudayaan Cina, temu duga, persembahan bakat dalam kesenian Cina dan ucapan umum. Jamunaa mempersembahkan “Tarian Merak” di persembahan bakat dan memberi ucapan bertajuk, “*My Appointment with Chinese Bridge*”.

“The 12<sup>th</sup> Chinese Bridge – Chinese Proficiency Competition for Foreign College Students 2013” telah dianjurkan oleh ibu pejabat Kong Zi Institute di Hanban, China. Pertandingan tersebut telah diadakan dalam dua peringkat: pertama di peringkat kawasan di mana wakil peringkat kawasan dipilih untuk pertandingan akhir di China. Jamunaa merupakan juara pertandingan di peringkat Malaysia yang diadakan 11 Mei 2013 di Universiti Malaya (UM), Kuala Lumpur. Seramai 123 peserta dari 79 negara mengambil bahagian dalam pertandingan ini. Mereka telah dimasukkan ke lima kategori iaitu Asia, Eropah, Afrika, Amerika dan Australia berdasarkan negara asal mereka. Yong Ying Mei telah dilantik sebagai pelatih serta guru pengiring untuk Jamunaa pada majlis ini.



### SEMINAR ON LANGUAGE LEARNING & TEACHING PRACTICES (SELL) 2013

Pada 14 November 2013, Seminar on Language Learning & Teaching Practices (SeLLT) 2013 telah diadakan di UMP dengan tema “*Embracing Transformative Language Education to Empower Professionalism*”. Seminar ini membincangkan isu-isu dan pendekatan mengenai pengajaran dan pembelajaran *transformative*.

Seminar ini diadakan bagi mengumpulkan guru bahasa, pengamal dan penyelidik dari institusi di seluruh Malaysia untuk berkongsi dan berbincang amalan terbaik dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa di samping aplikasi penyelidikan terkini dan kemajuan di dalam bidang ini. Seminar telah dirasmikan oleh Prof. Dr. Abd Jalil Borham, Dekan PBMSK.



### PROGRAM KOLOKSIUM PAK SAKO

Pada 12 September 2013, Kolokium Pak Sako telah diadakan di Dewan Astaka, UMP Kampus Gambang. Program tersebut adalah anjuran bersama Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP) dan PBMSK, UMP. Prof. Dato' Dr. Daing Nasir Ibrahim, Naib Canselor UMP dan Datuk Dr. Awang Haji Sariyan, Ketua Pengarah DBP merupakan dua panel utama dalam pembentangan sempena kolokium berkenaan. Sesi pembentangan bertemakan ‘Transformasi Pendidikan di Malaysia: Cabaran dan Harapan’. Perbincangan dikendalikan oleh Prof. Madya Datuk Dr. Mohamad Ali Hassan, Presiden Majlis Permuafakatan Persatuan Ibu Bapa dan Guru Nasional (PIBGN). Ia bertujuan untuk mengukuhkan dan menaikkan bahasa Melayu, dengan aspirasi untuk menjadikannya bahasa ilmu dan teknologi, seiring dengan bahasa dunia yang lain.





### MEMORANDUM PERSEFAHAMAN (MoA) DALAM PROGRAM LATIHAN ANTARA UMP DAN KUANTAN PORT CONSORTIUM (KPC)

MLCC sekali lagi membuktikan kecemerlangannya apabila dipilih sebagai pusat yang akan menyediakan kelas bahasa Mandarin kepada staf Kuantan Port Consortium Sdn. Bhd. (KPC). Memorandum Persefahaman (MoA) untuk program latihan telah ditandatangani antara UMP dan KPC pada 10 September 2013, yang telah diwakili oleh Naib Canselor, Prof. Dato' Dr. Daing Nasir Ibrahim dan Ketua Pegawai Operasi KPC, Ir. Haji Khasbullah A. Kadir.



### G.I.G VAGANZA

Pada 20 Ogos 2013, PBMSK telah menganjurkan program 'Get Into Grammar' atau lebih dikenali sebagai 'G.I.G Vaganza 2013'. Semenjak 2011, ia telah menjadi program tahunan untuk PBMSK dan merupakan sebahagian daripada keperluan penilaian subjek UHL1422. Program ini telah melibatkan seramai 388 orang pelajar diploma tahun satu UMP, di bawah seliaan tujuh orang pengajar dari Jabatan Bahasa Moden. Sebanyak 11 buah sekolah telah dijemput ke program ini. Antaranya:

- Sekolah Sains Sultan Haji Ahmad Shah, Pekan
- Sekolah Menengah Sains Sultan Haji Ahmad Shah, Kuantan
- Sekolah Berasrama Penuh Integrasi Tun Abdul Razak, Pekan
- Sekolah Menengah Kebangsaan Sultanah Hajjah Kalsom, Kuantan
- Sekolah Menengah Kebangsaan Alor Akar, Kuantan

Objektif utama program ini ialah untuk memperbaiki kebolehan tatabahasa bahasa Inggeris peserta melalui permainan tatabahasa yang menyeronokkan dan berfaedah yang disediakan oleh pelajar UMP. Selain itu, program ini juga menggalakkan semangat kerjasama dan kepimpinan dalam kalangan mereka.



### PROGRAM MOBILITI PELAJAR KE CHINA

MLCC telah menganjurkan Program Mobiliti Pelajar ke Hebei University (HU), Baoding and Hebei University of Science & Technology (HEBUST), Shijiazhuang, China dari 30 Jun hingga 13 Julai 2013. Seramai 16 orang pelajar dari pelbagai fakulti di UMP telah dipilih berdasarkan pencapaian akademik keseluruhan dan penyertaan aktif dalam aktiviti MLCC. Antara aktiviti yang telah dilaksanakan ialah belajar bahasa Mandarin, diskusi dan demonstrasi drama Cina, lagu rakyat, seni memotong kertas, taichi, wushu, teh dan lawatan kebudayaan.

Timbalan Presiden Hal Ehwal Antarabangsa HU, Prof. Dr. Wang Fengming, Dekan College of International Education & Exchange (CIEE), Prof. Dr. Guo Fuliang, Pengarah Office of International Cooperation, Prof. Cheng Enqing dan guru-guru CIEE merupakan antara tetamu yang hadir pada jamuan makan malam meraikan peserta program dari UMP.

Para peserta telah mengadakan lawatan sehari ke HEBUST di Shijiazhuang, kira-kira 140 km dari HU. Para peserta telah berpeluang merasai keselesaan dan kelajuan 300 km/jam keretapi laju antara Baoding dan Shijiazhuang. Di HEBUST, para peserta telah disambut mesra oleh Pengarah Pejabat Hubungan Antarabangsa HEBUST, Prof. Dr. Xu Yongzan, Timbalan Pengarah, Yan Cuiying, Pegawai Program Antarabangsa, Zhao Hailiang, Pegawai Pusat Pelajar Antarabangsa, Sun Liang and Pan Shuo dan pelajar-pelajar antarabangsa. Delegasi UMP juga dijemput melawat makmal penyelidikan Fakulti Kejuruteraan Bahan, Fakulti Elektrikal & Elektronik dan Bengkel *Aeronautics Model Society*.



### BENKEL PENULISAN ARTIKEL DAN JURNAL BERIMPAK TINGGI

Pada 25 hingga 26 Jun 2013 telah diadakan satu bengkel yang bertajuk '*Writing Articles for High Impact Journals*' di Dewan Tun Teja 2, UMP. Ia dihadiri oleh seramai 40 staf PBMSK. Penceramah jemputan bagi bengkel ini ialah Dr. Kamarulzaman Abdul Ghani yang merupakan Ketua Editor untuk *Journal of Islamic and Arabic Education*, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) sejak 2010. Bengkel ini telah dianjurkan oleh Unit Jurnal & Penerbitan Ilmiah (PBMSK) dengan kerjasama Bahagian Latihan & Kompetensi, Jabatan Pendaftar.

Penceramah telah berkongsi pengalaman dan beberapa strategi yang mudah difahami dalam menghasilkan artikel ilmiah yang menarik dan berpotensi untuk diterima dalam jurnal berimpak tinggi. Format jurnal, isi kandungan abstrak dan koherens dalam penulisan merupakan elemen yang difokuskan semasa bengkel ini.

MAKMAL BERPUSAT



# MAKMAL BERPUSAT

## LANTIKAN PENGARAH BAHARU MAKMAL BERPUSAT



Dr. Gaanty Pragas A/L Maniam (Pengarah)

Pihak Pengurusan Universiti telah bersetuju melantik Dr. Gaanty Pragas A/L Maniam, pensyarah kanan daripada FSTI sebagai Pengarah Makmal Berpusat yang ke-3 bermula 12 September 2013.

## MAKMAL BERPUSAT SEBUAH MAKMAL BERAKREDITASI MS ISO/IEC 17025:2005

Makmal Berpusat kini adalah sebuah makmal berakreditasi di bawah Skim Akreditasi Makmal Malaysia (SAMM) dengan SAMM No. 506. Makmal Berpusat telah melalui Audit *Surveillance 2 Cum Verification* pada 26 Februari 2013, di

mana makmal telah memenuhi keperluan standard MS ISO/IEC 17025:2005 dan layak menerima persijilan akreditasi pada 14 Mei 2013. Skop akreditasi merangkumi bidang pengujian *Chemical & Microbiology*.



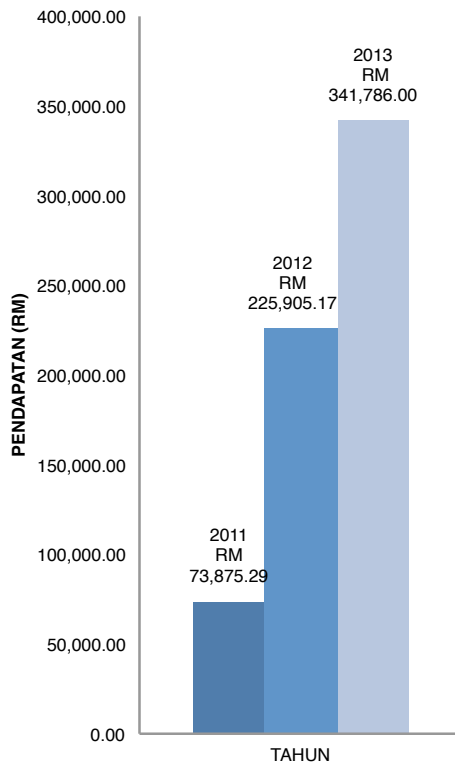
## PENJANAAN PENDAPATAN

Pendapatan yang disasarkan kepada Makmal Berpusat bagi tahun 2013 adalah sebanyak RM250,000. Dengan penambahan sasaran ini, Makmal Berpusat telah membuktikan pencapaian yang memberangsangkan dengan pendapatan 137% daripada nilai yang disasarkan.

Jadual 94: Keseluruhan Sasaran dan Pencapaian Bagi Tahun 2011, 2012 dan 2013

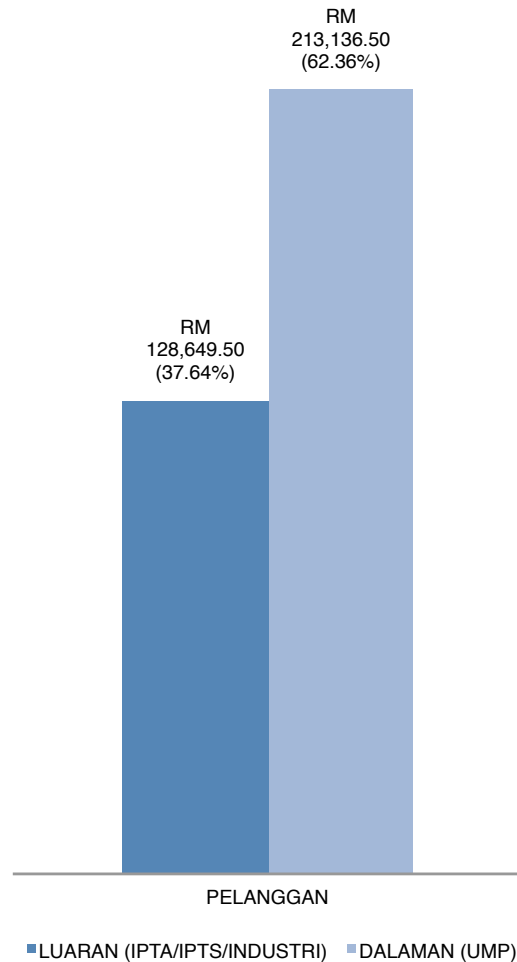
TAHUN	SASARAN (RM)	PENCAPAIAN (RM)	PERATUS (%)
2011	50,000	73,875.29	148
2012	200,000	225,905.17	113
2013	250,000	341,786.00	137

Carta 34: Pendapatan tahunan Makmal Berpusat bagi tahun 2011-2013



Pelanggan dalaman yang menggunakan perkhidmatan teknikal di Makmal Berpusat adalah terdiri daripada staf, pelajar dan para penyelidik manakala pelanggan luaran adalah terdiri daripada jabatan kerajaan dan swasta, IPTA, IPTS dan pihak industri. Untuk janaan pendapatan tahun 2013, sebanyak RM213,136.50 (62.36%) adalah hasil pendapatan pelanggan dalaman manakala RM128,649.50 (37.64%) adalah hasil pendapatan daripada pelanggan luar UMP. Carta 35 di bawah menunjukkan hasil pendapatan untuk pelanggan dalaman dan luaran pada tahun 2013.

Carta 35: Pendapatan Pelanggan Dalaman dan Luaran Tahun 2013



Jadual 95 di bawah menunjukkan senarai pelanggan luar yang menjalankan pengujian di Makmal Berpusat pada tahun 2013.

Jadual 95: Senarai pelanggan luar yang jalankan pengujian di Makmal Berpusat pada tahun 2013

BIL.	NAMA IPTA/IPTS/INDUSTRI	JENIS PENGUJIAN	RM
1.	Universiti Teknologi Malaysia (UTM)	ICPMS, GCMS, CHNS, SEM, HPLC, FESEM, XRF, PCR, HPC & ID Microb	21,665.00
2.	Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM)	HPLC, NMR, Freeze Dry, FESEM EDX, ID Microb, GCMS & Flourescent Microscope	18,189.00
3.	Universiti Teknologi MARA (UiTM)	Water, CHNS, FESEM EDX, ICPMS, Mercury & Digestion	17,548.50
4.	University of Nottingham Malaysia Campus	NMR	10,072.00
5.	Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)	ICPMS, Microwave Digestor & Digestion	8,700.00
6.	Universiti Malaysia Terengganu (UMT)	FESEM EDX & Freeze Dry	7,460.00
7.	Syarikat Kamashari Sdn. Bhd.	Water & Soil (pH)	6,956.00
8.	Kuantan Electrical Sdn. Bhd.	Water Quality Testing	6,480.00
9.	TATI University College	FESEM	4,150.00
10.	Malaysian Palm Oil Board (MPOB)	FESEM EDX, NMR & GCMS	3,886.00
11.	D3 Chemicals Sdn. Bhd.	FESEM EDX, ICPMS & Melting Point	3,680.00
12.	FAMA Pahang	Proximate	2,250.00
13.	3 Phase Reservoir Technology Sdn. Bhd.	GDP	1,375.00
14.	Bina Jaya Mantap Sdn. Bhd.	Soil (pH)	1,000.00
15.	Felda Palm Industrial Sdn. Bhd.	Water, ICPMS & Digestion	1,430.00
16.	Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)	FESEM EDX	2,100.00
17.	KANEKA Paste Polymers Sdn. Bhd.	FESEM EDX	2,450.00
18.	Lain-Lain Syarikat	Pelbagai Analisis	9,258.00
<b>JUMLAH KESELURUHAN</b>			<b>128,649.50</b>

## TAMBAHAN FASILITI

Makmal Berpusat telah menambah dua instrumen baharu pada tahun 2013. Penambahan instrumen ini merupakan langkah positif selaras dengan permintaan pelanggan, sekaligus meningkatkan perkhidmatan teknikal dan pendapatan di Makmal Berpusat. Dua instrumen terlibat adalah:

### 1. Ultrawave

- Digunakan untuk penyediaan sampel bagi ICPMS dan ICP-OES.



## 2. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer (ICP-OES)



- Brand: Perkin Elmer
- Model: OPTIMA 8300 (Dual View)

ICP-OES berupaya untuk menganalisis sehingga 73 multi elemen/unsur logam dalam masa kurang dari satu minit secara serentak. Instrumen ini berfungsi untuk mengukur gelombang yang terhasil untuk setiap elemen dalam pelbagai jenis sampel alam sekitar seperti baja, sampel pertanian, air, tanah, sedimen, geologi, biologi untuk makanan, kimia perindustrian efluen perdagangan dan bahan-bahan ketulenan tinggi. Sistem itu mampu untuk melaksanakan analisis automatik dan dijaga dengan ketepatan yang tinggi dan kejituan.

### LATIHAN PENINGKATAN KOMPETENSI STAF

#### ***Spectraplus Software Training For S8 Tiger X-Rays System 18 hingga 22 November 2013, Karlsruhe German***

Makmal Berpusat, UMP telah menerima peralatan S8 Tiger X-Rays Fluorescence (XRF) pada September 2012. Setelah proses *installation, commissioning* dan latihan dalaman dijalankan, Makmal Berpusat telah mula menawarkan perkhidmatan teknikal melalui peralatan ini bermula Oktober 2012. Setelah mengendalikan peralatan ini lebih kurang setahun, pihak Bruker (M) Sdn. Bhd. menawarkan satu kursus lanjutan kepada staf Makmal Berpusat. Kursus *Spectraplus Software Training For S8 Tiger X-Rays System di Karlsruhe, German* pada 18 hingga 22 November 2013 ditawarkan kepada semua pengguna S8 Tiger X-Rays System dari seluruh dunia.



#### ***S8 Tiger X-Rays Fluorescence (XRF)***

Bagi memenuhi dan meningkatkan kemahiran pegawai yang bertanggungjawab mengendalikan alat S8 Tiger x-Rays System, Makmal Berpusat UMP telah menghantar dua orang Pegawai Sains untuk mengikuti kursus lanjutan ini. Kursus ini merangkumi teori, *software*, eksperimen dan amali instrumen (Kualitatif & Kuantitatif). Kursus-kursus seperti ini diperlukan bagi meningkatkan kepakaran staf dalam mengendalikan alat yang berteknologi tinggi.



*Wakil UMP bersama tenaga pengajar (wakil BRUKER) dan beberapa wakil dari negara Thailand, Afrika Selatan dan Egypt.*

# PUSAT KECEMERLANGAN (CoE)





## PUSAT KEJURUTERAAN AUTOMOTIF (AEC)

Pusat Kejuruteraan Automotif (AEC) telah mengadakan beberapa kerjasama dengan pelbagai rakan sektor automotif seperti Sapura Industrial & Miyazu Malaysia menerusi konsep Pusat Kecemerlangan Industri (*I-CoE*). Pada tahun 2013, AEC telah mengorak langkah bagi menyokong pencapaian pelan strategik UMP melalui KRA2 dari segi penjana pendapatan dengan menawarkan perkhidmatan teknikal dan juga kursus teknikal kepada agensi kerajaan luar. AEC juga telah terpilih sebagai satu-satunya universiti di Malaysia bagi menyertai *Asian International Education and Research Consortium on Die and Mould Technology* yang terdiri daripada empat buah universiti di rantau Asia iaitu Iwate University, Japan, Hanbat National University, Korea dan Dalian University of Technology, China (DUT).

### KEMUDAHAN DAN PERKHIDMATAN DI AEC

1. Menawarkan kemudahan peralatan di enam buah makmal automotif bagi khidmat teknikal seperti berikut:
  - Makmal *Engine Performance*
  - Makmal *Noise, Vibration & Harshness (NVH)*
  - Makmal *Auto Auxilliary*
  - Makmal *Automotive Design*
  - Makmal *Combustion & Alternative Energy*
  - Makmal *Automotive Service Centre*
2. Pusat Servis Kenderaan – Menawarkan khidmat penyelenggaraan kenderaan universiti, staf dan pelajar UMP dengan kadar yang berpatutan.

### PENJANAAN PENDAPATAN

Sepanjang tahun 2013, pihak AEC telah mengorak langkah bagi memenuhi pencapaian pelan Strategik UMP iaitu KRA 2 dalam menjana pendapatan melalui penganjuran kursus-kursus teknikal, program ECERDC, Program ICoE Kluster Automotif dan juga perkhidmatan Pusat Servis Kenderaan seperti di bawah:



Jadual 96: Senarai aktiviti dan pendapatan yang diperolehi sepanjang tahun 2013

TARIKH	AKTIVITI-AKTIVITI	TEMPAT	PENDAPATAN KASAR (RM)
8 hingga 12 Julai 2013	Catia V5 Advance Training	UMP Pekan	16,500.00
15 hingga 19 Julai 2013	Stamping Simulation And Analysis For Sheet Metal Stamped Product Using Hyperform Training for ICOE	UMP Pekan	
22 hingga 25 Julai 2013	Stamping Simulation And Analysis For Sheet Metal Stamped Product Using Hyperform Training	UMP Pekan	24,500.00
27 hingga 28 Ogos 2013	Kursus Asas Penyelenggaraan Kenderaan & Pemanduan Berhemah	UMP Pekan	8,400.00
3 hingga 5 September 2013	Kursus Aplikasi Finite Element	UMP Pekan	1,050.00
9 hingga 10 Oktober 2013	Defensive Driving Training Programme	UMP Pekan	12,000.00
19 hingga 21 November 2013	Engine Management System & Motec Tune Up Training	UMP Pekan	12,800.00
17 hingga 19 Disember 2013	Defensive Driving Training Programme collaboration with BLPK UMP	Kem Delta Komisar, Jugra Banting	
23 hingga 25 Disember 2013	Defensive Driving Training Programme collaboration with BLPK UMP	Kem Delta Komisar, Jugra Banting	29,200.00
	Program ECERDC Latihan penyelenggaraan kenderaan Latihan Penyelenggaraan enjin bot sangkut	UMP Pekan	24,212.51
	Program ICoE Kluster Automotif	UMP Pekan/Industri/Politeknik/Kolej Komuniti	24,045.33
	Pusat Servis Kenderaan AEC (543 Buah kenderaan PTJ/Staf/ Pelajar dari Januari – Disember 2013)	UMP Pekan	150,446.10
<b>JUMLAH PENDAPATAN KASAR TAHUN 2013</b>			<b>RM 303,153.94</b>

## SENARAI AKTIVITI AEC SEPANJANG TAHUN 2013

Jadual 97: Senarai aktiviti AEC sepanjang tahun 2013

TARIKH	AKTIVITI	LOKASI
17 hingga 18 Januari 2013	Bengkel Pemurnian Permohonan Geran FRGS dan ERGS 2013 Di Bawah Pusat Kejuruteraan Automotif	Hotel Zenith, Kuantan
1 Mac 2013	Penyampaian watak kepada peserta program UMP-ECERDC penyelenggaraan enjin bot sangkut	RTC Kuala Pahang
19 hingga 21 Apr 2013	Formula Y Championship by Ministry of Youth & Sports	Melaka International Motorsports Circuit (MMC)
14 Mei 2013	Lawatan Teknikal ke Miros	Miros, Kajang
16 hingga 17 Mei 2013	Bengkel Pemurnian Portal Pusat Kejuruteraan Automotif	UMP Pekan

TARIKH	AKTIVITI	LOKASI
10 hingga 12 Mei 2013	Bengkel Semakan Pelan Strategik & Penetapan KPI AEC Tahun 2013	Residence Resort, Paka
26 hingga 27 Jun 2013	Bengkel Pemeriksaan Aset dan Inventori Aec	AEC
27 hingga 28 Ogos 2013	Kursus Asas Penyelenggaraan Kenderaan & Pemanduan Berhemah	UMP Pekan
3 hingga 5 Sept 2013	Kursus Aplikasi Finite Element	UMP Pekan
8 September 2013	Pameran Empower Mahkota (Automotif) Sempena Sambutan Ulangtahun ECERDC Ke-5	Padang MPK 2, Kuantan
23 hingga 29 September 2013	Majlis Menandatangani MoU Asian International Education and Research Consortium on Die and Mould Technology dengan kerjasama Iwate University, Japan, Hanbat National University, Korea dan Dalian University of Technology . China (DUT)	Dalian University of Technology, China
9 hingga 10 Oktober	<i>Defensive Driving Training Programme</i>	UMP Pekan
10 Oktober 2013	Mesyuarat bersama DRB Hicom Shah Alam	UMP Pekan
13 November 2013	Bengkel Semakan Permohonan Geran Sciencefund	Hotel Vistana, Kuantan
19 hingga 21 November 2013	<i>Engine Management System &amp; Motec Tune Up Training</i>	UMP Pekan
17 hingga 19 Disember 2013	Defensive Driving Training Programme kerjasama dengan BLPK UMP (Siri 1)	Kem Delta Komisir, Jugra Banting
20 Disember 2013	Bengkel Semakan Pelan Strategik 2013 dan Perancangan Aktiviti AEC Tahun 2014	Hotel Vistana, Kuantan
21 hingga 22 Disember 2013	Bengkel Semakan Permohonan <i>Geran Sciencefund</i> bersama Panel Penilai Luar	Hotel Vistana, Kuantan
23 hingga 25 Disember 2013	<i>Defensive Driving Training Programme kerjasama</i> dengan BLPK UMP (Siri 2)	Kem Delta Komisir, Jugra Banting

### KEJAYAAN DI EIMARACE 2013

*EIMARace* merupakan sebuah program yang dianjurkan kepada Institut Pengajian Tinggi Awam, Institut Pengajian Tinggi Swasta, Kolej, Politeknik, & Institusi Teknikal bagi memperkukuhkan ilmu pengetahuan dalam bidang yang dipelajari melalui sukan permotoran. Program ini melibatkan seramai 15 orang pelajar dan lima orang penasihat teknikal dalam menghasilkan kereta prototaip sendiri. AEC telah mengambil bahagian dalam acara kategori S131 dan S250. AEC yang diwakili oleh UMP *Racing Team*, telah melakar sejarah baharu di arena *EIMARace* 2013 apabila berjaya menjadi johan perlumbaan bagi kategori 250cc untuk pusingan ketiga dan keempat sekaligus menjulang Piala Pusingan Menteri Besar Johor dan wang tunai sebanyak RM 1,600.00. Bagi kategori 131cc pula UMP *Racing Team* turut bersaing hebat dengan kumpulan-kumpulan lain. Pertandingan ini telah berlangsung selama tiga hari pada 27 hingga 29 Disember 2013 di Litar Maktab Polis Diraja, Bakri, Muar, Johor. Manakala pada perlumbaan pertama dan kedua berlangsung di Litar Dato' Sagor, Pasir Salak, Perak pada 29 November hingga 1 Disember 2013 UMP telah menghantar dua pasukan bagi kategori 131cc dan juga 250cc. Pada pusingan kedua, pasukan UMP *Racing Team* berjaya menduduki tempat pertama dan membawa pulang trofi dan wang tunai sebanyak RM 800.00.

## JURNAL TERBITAN AEC (IJAME) MENDAPAT PENGIKTIRAFAN SCOPUS

Pada tahun 2013, jurnal terbitan AEC iaitu *International Journal of Automotive and Mechanical Engineering* (IJAME) telah berjaya diindeks di dalam pangkalan data Scopus yang merupakan salah satu pangkalan indeks yang terkenal di dunia. Jurnal ini diterbitkan untuk membentangkan perkembangan terkini dan pencapaian dalam penyelidikan saintifik di Malaysia dan di luar negara kepada masyarakat dunia terutamanya untuk merangsang dan menggalakkan pertukaran akademik antara Malaysia dan saintis asing, jurutera dan penyelidik dari luar negara.

## KOLABORASI INDUSTRI & PENYELIDIKAN

Jadual 98: Senarai kolaborasi AEC bersama industri tahun 2013

INSTITUSI	JENIS KERJASAMA	BIDANG KERJASAMA
SYNC R&D Sdn. Bhd.	MoU	1. Kerjasama dalam bidang Akademik 2. Kerjasama dalam bidang penyelidikan: Membangunkan aplikasi bagi <i>electric motor and driver cooling systems menggunakan teknologi nanocoolant</i>  <i>Large scale battery packs cooling systems with the use of nano refrigerants as the heat transfer medium within the battery packs.</i>
<i>Dalian University of Technology, China Hanbat University and Korea Iwate University of Japan</i>	MoU	Asia Consortium of Mould & Die Research
Labyrinth Networks (M) Sdn. Bhd.	MoU	Kerjasama dalam bidang akademik dan penyelidikan
<i>Malaysia Automotive Institute (MAI) and PHN Industry Sdn. Bhd.</i>	MoU & Technofund	Tailor Welded Blanks (TWB) project
MITA Sdn. Bhd.	MoA	Program Pembangunan Modal Insan (HCDP) fokus kepada bidang automotif berkaitan Program Perantis
CPP Training & Services Sdn. Bhd.	MoA	Kerjasama pelaksanaan latihan <i>Defensive Driving Skills</i>

Jadual 99: Senarai geran-geran penyelidikan dalaman dan luaran AEC tahun 2013

GERAN PENYELIDIKAN		
JENIS GERAN	BILANGAN GERAN	AMAUN (RM)
UMP RDU	16	502,671.00
<i>Fundamental Research Grants Scheme (FRGS) dari Kementerian Pendidikan Malaysia</i>	7	742,000.00
<b>JUMLAH</b>		<b>1,244,671.00</b>

Jadual 100: Senarai felo penyelidik AEC bagi tahun 2013

BIL.	NAMA	FAKULTI	BIDANG KEPAKARAN
1.	Prof. Madya Dr. Rizalman bin Mamat	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Combustion, Biodiesel, Solid Propulsion, Computational Fluid Dynamics</i>
2.	Profesor Dr. Md. Mustafizur Rahman	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Experimental and computational mechanics, fatigue and fracture mechanics, internal combustion engine, mdo, non-conventional machining, structural durability etc</i>
3.	Profesor Dato' Dr. Rosli bin Abu Bakar	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Internal Combustion Engine, Automotive Engineering, Solar Energy, Combustion Engineering, Energy Engineering, Alternative Energy Engineering</i>
4.	Profesor Ir. Dr Yusoff bin Ali	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Air conditioning, combustion, energy</i>
5.	Ir. Dr Ahmad Rasdan bin Ismail	Pejabat Pengurusan Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan	<i>Industrial &amp; Environment Ergonomics, Human Noise Exposure, Environmental Noise &amp; Vibration, Engineering Design (CAD), Industrial Vibration &amp; Acoustics, Occupational Safety &amp; Health.</i>
6.	Dr. Mahadzir bin Ishak @ Muhammad	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Laser Application on Manufacturing Processes, Welding, Magnesium Alloys, Casting, Heat Treatment, Metal Matrix Composite</i>
7.	Dr. Gan Leong Ming	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Internal combustion engine, automotive technology, vehicle dynamics, concentrating solar thermal energy, hybrid &amp; electric vehicle, scooter, machine &amp; system prototyping</i>
8.	Dr Fadhlur Rahman bin Mohd Romlay	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Fracture Mechanics and Structural Dynamics</i>
9.	Dr. Syarifah Nur Aqida binti Syed Ahmad	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Laser processing, material characterizations, process optimization, manufacturing process</i>
10.	Dr. Kumaran Kadrigama	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Milling Operation, Thermodynamics, Engineering Materials</i>
11.	Dr. Ahmad Syahrizan bin Sulaiman	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Physical Metallurgy</i>
12.	Ir. Dr. Haji Nik Mohd Zuki bin Nik Mohamed	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Dies design, project management, total development program for automotive manufacturing, concurrent engineering, dies costing</i>
13.	Mohd Yusof bin Taib	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Thermo-Fluid Engineering, Automotive Air Conditioning System, Applied and Computational Mechanics and Power Generation.</i>

BIL.	NAMA	FAKULTI	BIDANG KEPAKARAN
14.	Dr. Ramdan bin Razali	Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik	<i>Power Electronics &amp; Drive</i>
15.	Muhammad Ikram bin Mohd Rashid	Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik	<i>Power Plant, Power Quality</i>
16.	Dr.Ahmed N. Abd Alla	Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik	<i>Artificial Intelligent Technic, Electrical Machines &amp; Driver</i>
17.	Dr. Mogjan Hojabri	Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik	<i>Industrial Process Control System, Communication Switch Maintenance, Energy Management &amp; Mechanization</i>
18.	Dr.Hamzah bin Ahmad	Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik	<i>Control, Nonlinear, Estimation, Robotics, Mechatronics</i>
19.	Ir Dr Akhtar Razul bin Razali	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Micro-manufacturing. Micro-forming, manufacturing,mechanical system design, quality controls, mechatronic, machine control and design, alternative energy, computer aided design and engineering,building services-cold water plumbing,fire protection system.</i>
20.	Dr. Ahmad Razlan bin Yusoff	Fakulti Kejuruteraan Pembuatan	<i>Machining dynamics, applied mechanics</i>
21.	Ahmad Rosli bin Manaf	Fakulti Kejuruteraan Pembuatan	<i>Manufacturing Engineering, Tool &amp; Die Technology</i>
22.	Dr. Mohd Hasbi bin Ab Rahim	Fakulti Sains & Teknologi Industri	<i>Catalysis and Surface Science,Analytical And Separation Chemistry</i>
23.	En. Mohd Shahrir bin Mohd Sani	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal / Pusat Kejuruteraan Automotif	<i>Structural Dynamics,Nonlinear Vibration Identification, Finite Element Method and Noise Source Identification</i>
24.	En. Wan Azmi bin Wan Hamzah	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Thermo-Fluid Engineering</i>
25.	Mohamad Zairi bin Baharom	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal	<i>Vehicle Dynamic, Electromagnetic Applications, Industrial Engineering &amp; CAD</i>

# PUSAT PENYELIDIKAN & PENGURUSAN SUMBER ALAM (CERRM)

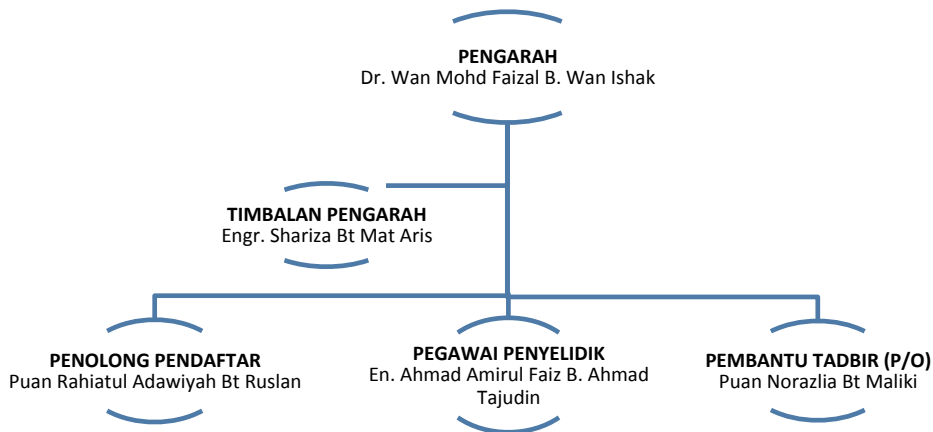
Pusat Penyelidikan & Pengurusan Sumber Alam (*Centre for Earth Resources Research & Management*) atau nama singkatannya CERRM ditubuhkan pada tahun 2008 di bawah Fakulti Kejuruteraan Awam & Sumber Alam (FKASA) dengan pelantikan Pengarah yang pertama pada 1 April 2009. CERRM ditubuhkan bagi mewujudkan *one-stop-centre* untuk aktiviti penyelidikan dan perundingan, membina kepakaran (*poll of expertise*) dalam bidang utama kejuruteraan awam dan sumber alam secara terancang dan bersistem, menjadikan CERRM sebagai tempat rujukan dalam Kejuruteraan Awam & Sumber Alam di Zon Timur Semenanjung Malaysia dan mengambil bahagian aktif dalam aktiviti ekonomi di Wilayah Ekonomi Pantai Timur (ECER). Visi CERRM adalah untuk menjadi sebuah pusat bertaraf dunia dalam bidang Pengurusan Teknologi dan Kejuruteraan Sumber Alam.

## PERKHIDMATAN-PERKHIDMATAN YANG DITAWARKAN

- Menjalankan penyelidikan untuk meningkatkan perkhidmatan dan perundingan kepada masyarakat dan industri;
- Menawarkan pelbagai disiplin kemahiran dan kepakaran daripada penyelidik;
- Menawarkan ijazah lanjutan dan melahirkan siswazah yang berkualiti tinggi dengan kemahiran tersedia untuk industri;
- Memberi perundingan kepada agensi-agensi kerajaan dan industri;
- Menjalankan penyelidikan multidisiplin dengan menjalinkan kolaborasi antarabangsa;
- Membangunkan sumber dan infrastruktur untuk penyelidikan, perkhidmatan dan latihan;
- Menjana hasil pendapatan melalui perkhidmatan dan kursus latihan;
- Menggalakkan rangkaian kerjasama tempatan, nasional dan antarabangsa dalam kalangan ahli akademik dan professional; dan
- Perundingan dan Perkhidmatan berkaitan alam sekitar seperti pengelasan sungai dan kajian pencemaran, kajian lembangan sungai, tasik dan kajian takungan, rawatan air sisa perindustrian, perlindungan hakisan pantai, penambakan tanah, air bawah tanah, sisa pepejal dan tapak pelupusan serta kawalan pencemaran udara.

## SENARAI STAF

Staf pentadbiran terdiri daripada seorang Pegawai Penyelidik (RO), seorang Penolong Pendaftar dan seorang Pembantu Tadbir yang membantu kerja-kerja pentadbiran, kewangan, penyelidikan dan perundingan di CERRM.



Selain staf pentadbiran, CERRM juga diterajui oleh beberapa Pensyarah daripada pelbagai fakulti (Multidisiplin) sebagai Felo Penyelidik. Ini adalah kerana objektif CERRM adalah untuk menjadi 'one-stop-centre' dalam menyediakan kepakaran multidisiplin dari segi penyelidikan dan perundingan dalam bidang yang berkaitan kejuruteraan, alam sekitar dan sumber alam.

### SENARAI FELO PENYELIDIK

Sebagai sebuah *Centre of Excellence*, CERRM diterajui oleh enam orang Felo Penyelidik iaitu:

Jadual 101: Senarai felo penyelidik pada tahun 2013

BIL	NAMA	FAKULTI	KEPAKARAN
1.	Dr. Wan Mohd Faizal bin Wan Ishak Pengarah CERRM	Fakulti Sains & Teknologi Industri (FIST)	<i>Environmental, Water &amp; Wastewater Treatment EIA Consultant</i>
2.	Engr. Shariza binti Mat Aris Timbalan Pengarah CERRM	Fakulti Kejuruteraan Awam & Sumber Alam (FKASA)	<i>Green Building Building Structure Assessment</i>
3.	Prof. Madya Dr. Rizalman bin Mamat	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal (FKM)	<i>Green Energy, Engine &amp; Testing</i>
4.	Dr. Norazwina binti Zainol	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)	<i>Wastewater Treatment</i>
5.	Dr. Mohd Ruslim bin Mohamed	Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik (FKEE)	<i>Renewable Energy</i>
6.	Dr. Daisuke Kozaki	Fakulti Sains & Teknologi Industri (FIST)	<i>Chemistry</i>
7.	Nadiah binti Mokhtar	Fakulti Kejuruteraan Awam & Sumber Alam (FKASA)	<i>Solid Waste &amp; Wastewater Treatment</i>
8.	Afiza Abdullah binti Suhaimi	Fakulti Teknologi	<i>Scheduled Waste Management</i>



## SENARAI PROFESOR ADJUNG CERRM

Jadual 102: Senarai Profesor Adjung CERRM sepanjang tahun 2013

BIL.	NAMA	JAWATAN	INSTITUSI / AGENSI	TARIKH LANTIKAN
1.	Ir. Dr. Nasehir Khan bin E.M. Yahaya	Pengarah, Pusat Kajian Lembangan Sungai	Jabatan Pengairan & Saliran Malaysia (JPS)	3 Oktober 2012 hingga 2 Oktober 2013
2.	Ir. Mohd Abdul Nassir bin Bidin	Pengarah, Bahagian Pengurusan Banjir	Jabatan Pengairan & Saliran Malaysia (JPS)	19 Januari 2013 hingga 18 Januari 2015

## SENARAI PROFESOR TAMU CERRM

Jadual 103: Senarai Profesor Tamu CERRM sepanjang tahun 2013

BIL.	NAMA	JAWATAN	INSTITUSI / AGENSI	TARIKH LANTIKAN
1.	Datuk Ir. Hj. Ahmad Jamalluddin bin Shaaban	Ketua Pengarah	Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia (NAHRIM)	1 Disember 2013 hingga 30 November 2014
2.	Prof. Dr. Hyunook Kim	<i>Director, Department of Energy of Environmental System Engineering</i>	University of Seoul, South Korea	12 Oktober 2013 hingga 11 Oktober 2014

## PROGRAM PASCASISWAZAH CERRM

CERRM menawarkan program Doktor Falsafah dan Sarjana secara Penyelidikan bagi pelajar Pascasiswazah iaitu:

- Sarjana (Pengurusan Alam Sekitar)
- Sarjana (Teknologi Alam Sekitar)
- Doktor Falsafah (Pengurusan Alam Sekitar)
- Doktor Falsafah (Teknologi Alam Sekitar)

Lawatan Audit pihak MQA bagi Program Pengajian Siswazah Secara Penyelidikan telah pun diadakan pada 9 dan 10 Oktober 2013.

## PENYELIDIKAN DAN PERUNDINGAN

Jadual 104: Projek Penyelidikan dan Perundingan 2013

PROJEK PENYELIDIKAN DAN PERUNDINGAN TAHUN 2013			
BIL.	NAMA PROJEK	KLIEN	NILAI PROJEK (RM)
1.	<i>Monitoring Galing River Water Quality By Using Lab On Chip (LOC). (UIC131501)</i>	University of Seoul, Korea	RM 437,000.00
2.	<i>Kajian Sistem Rawatan Air Hujan Di Rumah Panjang Bair Betong Sarawak.</i>	NAHRIM	RM 19,800.00
3.	<i>Environment Monitoring Plan of The Proposed Construction and Completion Of Packages 3 (Diary Complex) of the Muadzam Shah Cattle Research.</i>	Kembang Serantau Sdn. Bhd.	RM 52,200.00
4.	<i>Study On Water And Wastewater Quality And Design Of Wastewater Treatment Plant.</i>	Majlis Perbandaran Selayang.	RM 80,000.00
5.	<i>Water Quality Monitoring On Flood Diversion And Its Effect On Fireflies Habitat At Sungai Kemaman.</i>	NAHRIM	RM 80,000.00
JUMLAH KESELURUHAN			RM 669,000.00

## PENGLIBATAN DENGAN AGENSI LUAR

## KERJASAMA DENGAN SEKTOR AWAM

UMP melalui inisiatif CERRM telah mengadakan Majlis Menandatangani Memorandum Persefahaman (MoU) antara UMP dengan Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia (NAHRIM) pada 19 November 2013 di Dewan Bankuet, Canseleri. Kolaborasi dua hala antara UMP-NAHRIM ini adalah bagi melaksanakan pelbagai program Penyelidikan dan Pembangunan (R&D) membabitkan pembangunan produk inovasi selain pengkhususan kajian dalam bidang Kejuruteraan Hidraulik, Kejuruteraan Pantai, Pembangunan Sumber Air dan Kualiti Air.



# PUSAT KECEMERLANGAN PENYELIDIKAN ALIRAN BENDALIR TERMAJU (CARIFF)

Pusat Kecemerlangan Penyelidikan Aliran Bendalir Termaju (CARIFF) ditubuhkan pada Disember 2011, merupakan pusat kecemerlangan dalam bidang aliran bendalir yang pertama ditubuhkan di UMP dan di Malaysia serta salah satunya di UMP.

Dengan visi untuk menjadi pusat penyelidikan bertaraf dunia dalam kajian dinamik bendalir dan teknologi hijau, CARIFF memberi tumpuan kepada membangunkan pendekatan dan teknologi baharu bagi konsep dinamik dan aliran bendalir dalam aplikasi industri dalam usaha untuk memenuhi permintaan yang semakin meningkat daripada industri teknologi baharu bagi meningkatkan prestasi sistem aliran bendalir ke arah yang lebih baharu, bersih dan mesra alam.

Sepanjang tahun 2013, CARIFF telah mengembangkan lagi pasukan penyelidiknyanya daripada hanya sembilan orang pada tahun 2012 kepada 19 orang termasuk empat daripadanya adalah felo penyelidik luar UMP. Pelantikan felo dalaman juga dibuat daripada pelbagai fakulti di UMP berbanding hanya daripada Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA) pada tahun sebelumnya bagi memastikan pasukan penyelidikan CARIFF bersifat multidisiplin.

## SENARAI FELO PENYELIDIK

Jadual 105: Felo Penyelidik Dalaman pada tahun 2013

BIL.	NAMA	FAKULTI
1.	Prof. Madya Dr. Hayder A. Abdulbari Pengarah CARIFF	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)
2.	Dr. Jolius Gimbin Timbalan Pengarah CARIFF	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)
3.	Dr. Cheng Chin Kui	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)
4.	Dr. Chin Sim Yee	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)
5.	Dr. Sumaiya binti Zainal Abidin @ Murad	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)
6.	Dr. Balu Ranganathan	Fakulti Sains & Teknologi Industri (FSTI)
7.	Prof. Madya Dr. Md. Maksudur Rahman Khan	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)
8.	Prof. Madya Dr. Mohammad Dalour Hossen Beg	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)
9.	Dr. Syamsul Bahari bin Abdullah	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)
10.	En. Mohd Najib bin Razali	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)

BIL.	NAMA	FAKULTI
11.	Prof. Madya Dr. Abdurahman Hamid Nour	Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA)
12.	Prof. Dr. Jose Rajan	Fakulti Sains & Teknologi Industri (FSTI)
13.	Prof. Dato' Dr. Rosli bin Abu Bakar	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal (FKM)
14.	Prof. Madya Dr. Md. Mustafizur Rahman	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal (FKM)
15.	Dr. Mojgan Hojabri	Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik (FKEE)

Jadual 106: Felo Penyelidik Luar pada tahun 2013

BIL.	NAMA	INSTITUSI
1.	Prof. Madya Zulkafli Hassan	Universiti Teknologi MARA (UiTM), Shah Alam
2.	Prof. Madya Ir. Dr. Vinesh Thiruchelvam	Asian Pacific University of Technology and Innovation (APU)
3.	Prof. Madya Dr. Hussain Hammud Ja'afar Al Kayiem	Universiti Teknologi Petronas (UTP)
4.	Dr. Firas bin Ismail al-Naimi	Asian Pacific University of Technology and Innovation (APU)

## PROFESOR TAMU CARIFF



Pada Mei 2013, CARIFF telah melantik seorang Profesor Tamu dalam usaha untuk menggiatkan lagi perkembangan CARIFF.

**Dr. Yitung Chen** ialah Profesor di Jabatan Kejuruteraan Mekanikal di Universiti of Nevada Las Vegas (UNLV), Amerika Syarikat. Beliau mempunyai kelayakan, kepakaran dan pengalaman luas dalam bidang dinamik bendalir berpengiraan, pemindahan haba dan jisim, nuklear dan tenaga boleh diperbaharui, sistem termal, penghasilan dan penggunaan hidrogen, pemodelan kakisan, dan sel bahan api. Kepakaran beliau akan dapat membantu CARIFF dalam membangunkan bidang penyelidikan, projek perundingan bersama industri, serta memberi khidmat perundingan dan syarahan.

CARIFF telah menjemput beliau bagi menyampaikan satu ucapan *key-note* bertajuk “*High Temperature Heat Exchanger and Decomposer Design*” dalam *International Conference of Chemical Engineering and Industrial Biotechnology (ICCEIB)*, satu persidangan anjuran bersama Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA) dengan CARIFF pada 29 Ogos 2013.

## AKTIVITI SEPANJANG TAHUN

### BENKEL PERANCANGAN STRATEGIK

Bengkel Perancangan Strategik CARIFF telah diadakan pada 29 April hingga 1 Mei 2013 bertempat di Pacific Regency Hotel, Kuala Lumpur. Bengkel ini diadakan bagi memastikan kelancaran pelaksanaan pembangunan makmal CARIFF dan merangka strategi kelestarian kewangan di CARIFF melalui aktiviti seperti penyelidikan, perundingan, perkhidmatan teknikal, latihan dan penganjuran persidangan. Selain itu, strategi pembangunan sumber manusia melalui latihan dan penyeliaan turut dibincangkan. Bengkel ini melibatkan felo penyelidik CARIFF dari dalam dan luar UMP termasuk daripada Universiti Teknologi Petronas, Universiti Teknologi MARA dan Asian Pacific University of Technology and Innovation.



Beliau telah dibawa melawat ke makmal FKKSA dan pejabat CARIFF. Dalam lawatan itu juga, beberapa persetujuan telah dicapai bagi membangunkan kerjasama antara UMP (CARIFF khususnya) dengan Kedutaan Oman.



### KUNJUNGAN CULTURAL ATTACHÉ DI KEDUTAAN OMAN, KUALA LUMPUR KE CARIFF

CARIFF telah menerima kunjungan daripada *Cultural Attaché* di Kedutaan Oman, Dr. Khamis Saleh Al-Bulushi, pada 11 - 12 Jun 2013. Kunjungan ini adalah sebagai kunjungan balas kepada kunjungan pengarah CARIFF, Prof. Madya Dr. Hayder A. Abdulbari ke Kedutaan Oman di Kuala Lumpur pada 23 Mei 2013.



### PENGANJURAN ICCEIB BERSAMA FKKSA

Pada 28 hingga 29 Ogos 2013, CARIFF telah menjadi penganjur bersama bagi *International Conference of Chemical Engineering and Industrial Biotechnology* (ICCEIB) dengan kerjasama Fakulti Kejuruteraan Kimia & Sumber Asli (FKKSA). Program telah diadakan di Zenith Hotel, Kuantan. Dalam persidangan ini, Profesor Tamu CARIFF, Profesor Dr. Chen Yi-Tung telah dijemput untuk menyampaikan ucapan *key-note* bertajuk "*High Temperature Heat Exchanger and Decomposer Design.*"



### SYARAHAN PENYELIDIKAN “CARBON IN PHOTOCATALYSIS”

Program syarahan penyelidikan “Carbon in Photocatalysis” oleh Dr. Ng Yun Hau dari University of New South Wales (UNSW), Sydney, Australia. Program yang mensasarkan felo-felo penyelidik CARIFF dan pensyarah-pensyarah FKKSA ini dilaksanakan pada 24 Disember 2013 bertempat di Auditorium Perpustakaan UMP Kampus Gambang. CARIFF turut mengambil peluang ini bagi membincangkan kerjasama yang boleh dimeterai antara CARIFF dengan Dr. Ng Yun Hau yang mewakili UNSW.



### KURSUS DAN LATIHAN

Sepanjang tahun 2013, CARIFF menganjurkan dua kursus dan latihan iaitu Latihan untuk *Particle Image Velocimetry* (PIV) dan Kursus CFD. Latihan PIV diadakan pada 14 hingga 16 Mei 2013 di makmal FKKSA bagi memberi pendedahan kepada felo CARIFF mengenai kaedah penggunaan peralatan PIV.

Kursus CFD yang julung kali diadakan pula dilaksanakan pada 9 Disember 2013. Kursus ini dibuat secara percuma dan dihadkan untuk 10 orang peserta sahaja sebagai permulaan. Penyertaan dibuka kepada semua staf dan pelajar UMP yang berminat, dengan keutamaan diberikan kepada pelajar pascasiswazah seliaan felo penyelidik CARIFF.



### PEMBANGUNAN FIZIKAL

Perancangan pembangunan fizikal CARIFF bermula sejak daripada awal penubuhannya lagi. Kerja-kerja pembangunan ini melibatkan pembinaan sebuah bangunan pejabat dan dua buah makmal CARIFF. Kerja-kerja pembinaan bermula pada Jun 2013 dan siap pada Januari 2014.



## PENJANAAN PENDAPATAN

CARIFF memastikan pendapatannya sentiasa berada pada kedudukan meningkat setiap tahun. Secara umumnya, pendapatan CARIFF adalah bersumberkan geran-geran penyelidikan serta projek perundingan dan perkhidmatan teknikal.

Pada 22 November 2013, CARIFF telah menerima kelulusan peruntukan sebanyak RM 28 juta daripada Kementerian Pendidikan Malaysia untuk tujuan pembangunan makmal CARIFF termasuk pembelian peralatan makmal. Peruntukan ini akan melalui proses Makmal Pengurusan Nilai (*Value Management Lab*) yang dijangka pada Februari 2014.

Jadual 107: Pendapatan CARIFF bagi tahun 2012 dan 2013

TAHUN	SUMBER	PENDAPATAN (RM)	PENINGKATAN
2012	Geran penyelidikan	366,992.00	-
	Perundingan dan perkhidmatan teknikal	17,500.00	-
2013	Geran penyelidikan	605,100.00	64.9%
	Perundingan dan perkhidmatan teknikal	29,920.00	71.0%

Jadual 108: Nilai geran penyelidikan CARIFF bagi tahun 2013

2013		
JENIS	JUMLAH	NILAI (RM)
FRGS	3	248,800
SCIENCEFUND	1	140,000
ESCIENCE	1	216,300
<b>JUMLAH KESELURUHAN (RM)</b>		<b>605,100.00</b>

## GERAN PENYELIDIKAN DALAMAN DAN LUARAN

Jadual 109: Senarai geran penyelidikan aktif dari tahun 2012

KETUA PENYELIDIK	GERAN	TAJUK	NILAI (RM)
Dr. Jolius Gimbut	MTUN COE	<i>Catalyst synthesis from limestone catalyst for biodiesel and syngas production including the socio-economic assessment</i>	150,930.00
	RACE	<i>Thermodynamics and degradation kinetics study of flavonoids and phenolic acids from orthosiphon stamineus</i>	37,800.00
	UMP	<i>Development of an organically derived new microencapsulant to preserve nutraceuticals in habbatus sauda extract from heat degradation during spray drying</i>	36,262.00
Dr. Cheng Chin Kui	UMP	<i>An ultimate green route in harnessing H<sub>2</sub> fuel employing sunlight and water as reactants</i>	39,000.00
	ERGS	<i>A novel syngas production method via photoreforming of POME wastewater over TiO<sub>2</sub>-supported noble metal-doped photocatalysts</i>	50,000.00
Prof. Madya Dr. Hayder A. Abdulbari	UMP	<i>Multipurpose grease from waste cooking oil, spent bleaching earth and fume silica</i>	33,000.00
<b>JUMLAH KESELURUHAN (RM)</b>			<b>346,992.00</b>

Jadual 110: Senarai geran penyelidikan bagi tahun 2013

KETUA PENYELIDIK	GERAN	TAJUK	NILAI (RM)
Prof. Madya Dr. Hayder A. Abdulbari	Sciencefund	<i>Improving the Liquids Flow in Conduits and Pipes using Structured Inner Surfaces and Polymeric Additives</i>	140,000.00
	FRGS	<i>Effect of Surfactants-Polymers Physio-Chemical Interaction on the Mechanical Degradation of the Polymeric Drag Reducing Agents</i>	82,000.00
Dr. Cheng Chin Kui	Escience	<i>Biogasoline production from POME via dry reforming Fischer-Tropsch synthesis route catalysed by rare-earth doped metal catalysts</i>	216,300.00
Dr. Sumaiya binti Zainal Abidin @ Murad	FRGS	<i>Synthesis of Novel Catalysts for CO<sub>2</sub> Dry Reforming of Glycerol for Syngas Production using Noble Metal-Based Catalysts Supported on Oxides</i>	92,300.00
Dr. Jolius Gim bun	FRGS	<i>Elucidation of thermal degradation kinetics of polyphenols from Orthosiphon stamineus</i>	74,500.00
<b>JUMLAH BESAR (RM)</b>			<b>605,100.00</b>

## SENARAI PERUNDINGAN DAN PERKHIDMATAN TEKNIKAL

Jadual 111: Senarai perundingan dan perkhidmatan teknikal bagi tahun 2013

TAHUN	PELANGGAN	NAMA PROJEK	NILAI (RM)
2013	Research Attachment Students	<i>Consultancy for two Research Attachment Students from Iraq</i>	22,000
2013	MALCHEM Sdn. Bhd.	<i>Consultation for Piping Design, Heat Exchanger Design, Thermodynamics and Gas Hydrate Calculation</i>	7,920
<b>JUMLAH KESELURUHAN (RM)</b>			<b>29,920</b>



## PUSAT KECEMERLANGAN IBM (IBM CoE)

Pusat Kecemerlangan IBM (IBM CoE), merupakan salah sebuah pusat kecemerlangan yang terdapat di UMP melalui inisiatif Fakulti Sistem Komputer & Kejuruteraan Perisian (FSKKP). Majlis Pelancaran penubuhan IBM CoE telah disempurnakan pada 9 Mac 2011 melalui perakuan oleh Lembaga Pengarah Universiti (LPU) UMP pada 10 Jun 2011.

IBM CoE telah menandatangani perjanjian persefahaman (MoU) bersama IBM dan HeiTech Padu Berhad pada 27 Mei 2010 dengan pelantikan pengarah yang pertama pada 1 Mac 2012. Melalui komitmen dan kerjasama pintar antara UMP dengan IBM dan Heitech Padu Berhad, UMP telah diberi pengiktirafan sebagai Pusat Kecemerlangan IBM, Kampus Akademik yang pertama di Malaysia oleh IBM.

Di awal penubuhannya, IBM CoE beroperasi di pejabat sementara di FSKKP. Pada 1 April 2013 IBM CoE telah berpindah ke pejabat sendiri di Blok Z. Selain staf pentadbiran, IBM CoE juga diterajui oleh beberapa pensyarah daripada FSKKP sebagai Felo Perunding.

Penubuhan IBM CoE ini adalah merupakan salah satu perancangan Pelan Strategik UMP 2011 – 2015 didalam KRA 2 iaitu kelestarian kewangan di mana Pusat Kecemerlangan berperanan untuk meningkatkan pendapatan universiti melalui khidmat perundingan dan teknikal, Latihan Profesional dan geran penyelidikan.

### **PENJANAAN PENDAPATAN**

Pusat Kecemerlangan IBM telah merancang dan melaksanakan pelbagai program dan aktiviti secara berterusan untuk menjana dan meningkatkan sumber kewangan sekaligus fokus dalam pembentukan pelajar yang inovatif dan berkemahiran. Oleh itu, beberapa aktiviti secara berterusan telah dijalankan Pusat Kecemerlangan IBM sepanjang tahun 2013 dalam menjana pendapatan antaranya melalui kursus/latihan kepada pelajar dan sewaan kemudahan dan fasiliti.

Jadual 112: Senarai sumber kewangan sepanjang tahun 2013

BIL.	SUMBER KEWANGAN	(RM)	PROGRAM / AKTIVITI YANG TELAH DILAKSANAKAN
1.	Penjanaan Melalui Kursus / Latihan	1,700.00	• Kursus Sistem Operasi Mac bagi Pelajar Sijil Sistem Komputer & Sokongan (SUS)
		1,400.00	• Kursus <i>Fiber Optic Splicing</i> Sijil Rangkaian Komputer
		1,300.00	• Kursus Pemasangan Laptop Sijil Rangkaian Komputer • Program Latihan <i>Linux Administration</i>
2.	Penjanaan Melalui Sewaan & Fasiliti	3,000.00	Untuk Program <i>Structured Internship Program</i> (SIP) ICoE ICT

### AKTIVITI YANG DIANJURKAN

Jadual 113: Senarai aktiviti IBM CoE sepanjang 2013

BIL.	PROGRAM	TARIKH	TEMPAT
1.	Pelan Strategik Pusat Kecemerlangan IBM (IBM CoE)	10 hingga 12 Mei 2013	Awana Genting Highlands, Pahang.
2.	Program Latihan Linux Administration	17 hingga 24 September 2013	Makmal IBM CoE
3.	Bengkel Permohonan Gerang GE dan KTP	5 November 2013	ICoE War Room
4.	Kursus COGNOS	28 hingga 29 Disember 2013	Makmal IBM CoE

### GERAN PENYELIDIKAN DALAMAN & LUARAN

Jadual 114: Senarai permohonan geran-geran penyelidikan dalaman dan luaran IBM CoE Tahun 2013

BIL.	GERAN	KETUA PROJEK	TAJUK	NILAI GERAN (RM)
1.	UMP Grant GRS130374	Profesor Madya Dr. Ruzaini bin Abdullah Arshah	<i>Effect of Datasets Size on Data Mining Results</i>	8,000.00
2.	UMP Grant RDU1203117		<i>A Study in the Effectiveness of Using Comprehensive Integrated Information System (IIS) Assessment Instrument in Assessing IIS Success at UMP</i>	11,000.00
3.	FRGS RDU130116	Dr. Mohamed Ariff bin Ameen	<i>Sequence Diagram Synthesis Theory for Stitching Together Multiple Sequence Diagrams through Semantics Modeling</i>	28,800.00
4.	UMP Grant RDU130323		<i>IEEE 802.11 Protocol based Remote Control Car with Accelerometer Steering and Live Video Feed with Global Positioning via iPad</i>	15,900.00
5.	UMP Grant RDU	Dr. Mazlina binti Abdul Majid	<i>Automatic Translation of Malaysian Text to Malaysian Sign Language</i>	13,500.00
6.	UMP Grant RDU	Dr. Rahmah binti Mokhtar	<i>Adaptive Emotion Solving using Production Rule Techniques in Mobile Edugames</i>	12,100.00
<b>JUMLAH KESELURUHAN GERAN</b>				<b>89,300.00</b>

## FELO PENYELIDIK IBM COE

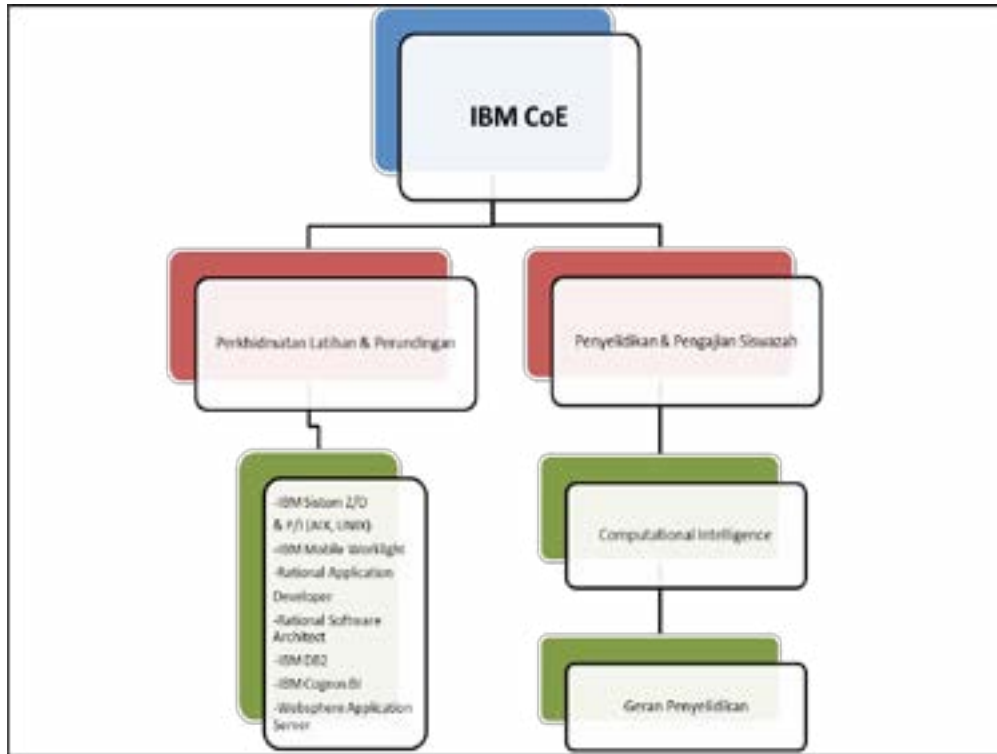
Jadual 115: Senarai felo penyelidik IBM CoE sepanjang tahun 2013

BIL.	NAMA	FAKULTI	TARIKH KHIDMAT
1.	 Dr. Mohamed Ariff bin Amedeen	Fakulti Sistem Komputer & Kejuruteraan Perisian (FSKKP)	1 Januari 2013 hingga 31 Mei 2014
2.	 Dr. Liew Siau Chin	Fakulti Sistem Komputer & Kejuruteraan Perisian (FSKKP)	1 Januari 2013 hingga 31 Mei 2014
3.	 Cik Azlina binti Zainuddin	Fakulti Sistem Komputer & Kejuruteraan Perisian (FSKKP)	1 Januari 2013 hingga 31 Mei 2014
4.	 Profesor Madya Dr. Zuwaire bin Ibrahim	Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik (FKEE)	1 Julai 2013 hingga 30 Jun 2014
5.	 Dr. Mazlina binti Abdul Majid	Fakulti Sistem Komputer & Kejuruteraan Perisian (FSKKP)	1 Disember 2013 hingga 31 Disember 2014
6.	 Dr. Rahmah binti Mokhtar	Fakulti Sistem Komputer & Kejuruteraan Perisian (FSKKP)	1 Ogos 2013 hingga 31 Julai 2014

**PERANAN DAN BIDANG**

Berikut merupakan peranan IBM CoE dan bidangnya:

Carta 36: Peranan dan Bidang IBM CoE pada tahun 2013



PUSAT KECEMERLANGAN  
INDUSTRI (I-CoE)



# PUSAT KECEMERLANGAN INDUSTRI (I-CoE) - MIYAZU MALAYSIA SDN. BHD.

ICoE (*Die & Mould*) telah dilancarkan pada Disember 2011 oleh Kementerian Pendidikan Malaysia. Sasaran utamanya adalah untuk membangunkan modal insan dalam bidang *die & mould* serta meningkatkan kepakaran dalam kalangan ahli akademik di institusi-institusi pengajian tinggi, sektor vokasional dan teknik. Di samping itu juga ICoE ini bertujuan untuk meningkatkan kebolehpasaran graduan di dalam sektor industri, membangunkan dan mewujudkan kerjasama penyelidikan antara institusi-institusi pengajian tinggi dan sektor industri *die & mould*.

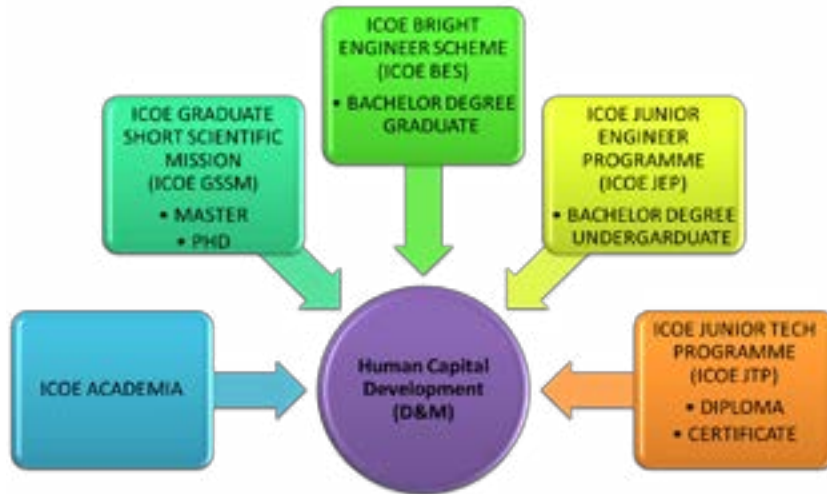
Penglibatan ICoE *die & mould* terdiri daripada UMP sebagai universiti peneraju, Miyazu (M) Sdn. Bhd. Sebagai syarikat tunggal, agensi-agensi kerajaan, institusi-institusi pengajian tinggi dan sector teknik dan vokasional.

Perlaksanaan ICoE *die & mould* sehingga 2013 melibatkan pembangunan modal insan dan penyelidikan dengan kerjasama ahli-ahli konsortium yang terdiri daripada Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Universiti Kuala Lumpur (UniKL), Universiti Sains Malaysia (USM), German-Malaysia Institute (GMI), Tati University College (TATIUC), SIRIM, Institut Kemahiran Belia Tinggi Negara (IKTBN) Sepang, IKBN Pagoh, Kolej Kemahiran Tinggi Mara (KKTM) Kuantan, Malaysia Automotif Institute (MAI), Politeknik Sultan Ahmad Shah Kuantan, Politeknik Muadzam Shah dan Kolej Komuniti Kuantan.

## PENJANAAN PENDAPATAN

Sebanyak RM 2,342,869.00 diperuntukkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia untuk membangunkan modal insan dalam bidang *die & mould*. Sebanyak RM 152,825.00 pula (nilai usaha sama) telah disumbangkan oleh syarikat tunggal Miyazu (M) Sdn. Bhd. Untuk pelaksanaan program-program modal insane manakala sebanyak RM 194,000.00 (nilai usaha sama) telah disumbangkan oleh agensi-agensi MAI dan Talent Corp untuk pelaksanaan program-program modal insan.

Carta 37: Aktiviti-Aktiviti Yang Dianjurkan sepanjang tahun 2013



Program-program pembangunan modal insan *die & mould* telah dijalankan sepanjang 2013 yang melibatkan pelajar-pelajar IPTA dan IPTS di peringkat diploma dan ijazah. Institusi-institusi yang turut sama menjalankan program-program pembangunan modal insan UMP adalah UTHM, TATIUC, UiTM, UniMAP, Politeknik Muadzam Shah dan Politeknik Sultan Ahmad Shah, Kuantan. Seramai 504 orang pelajar telah dilatih di bawah program-program latihan berstruktur dan latihan industri iaitu:

- *Junior Engineer Programme (JEP)*
- *Junior Tech Programme (JTP)*

#### PROGRAM BRIGHT ENGINEER SCHEME

Program *Bright Engineer Scheme* telah melatih graduan dengan kerjasama agensi MAI.

#### PROGRAM GRADUATE SHORT SCIENTIFIC MISSION (GSSM)

Pelajar-pelajar pascasiswazah turut dilatih di bawah program *Graduate Short Scientific Mission (GSSM)* dengan kerjasama Miyazu (M) Sdn. Bhd.

#### PROGRAM TRAINING OF TRAINER (TOT)

Program *Training of Trainer (TOT)* turut dijalankan untuk staf dalam bidang *die & mould*. Selain melatih pensyarah-pensyarah anstaf-staf UMP, turut terlibat adalah staf dari pelbagai institusi iaitu USM, UTeM, UniKL, TATIUC, Politeknik, Kolej Komuniti, KKTM, IKBN. Seramai 146 orang staf telah dilatih di bawah program-program berikut:

- Kursus CAD/CAM menggunakan perisian CATIA
- Kursus *mould & die design* menggunakan perisian HYPERFORM

### BENGKEL PEMBANGUNAN PROPOSAL SCIENCEFUND

Bengkel pembangunan *proposal science fund* turut dijalankan untuk felo penyelidik memohon geran penyelidikan di bidang *die & mould*.

### SEMINAR PENYELIDIKAN HOT PRESS FORMING

Seminar penyelidikan berkaitan *Hot Press Forming* telah berlangsung di Hotel Zenith, Kuantan yang dihadiri oleh pengurus syarikat tunggal Miyazu (M) Sdn. Bhd. dan felo penyelidik ICoE.

### KOLABORASI PENYELIDIKAN

Kolaborasi penyelidikan telah dimeterai bersama UMP-UniKL-UTHM dan Miyazu (M) Sdn. Bhd. untuk menjalankan penyelidikan di bawah geran *Sciencefund*.

Satu memorandum persefahaman (MoU) telah dimeterai pada 25 September 2013 antara UMP, Dalian University of Technology, China, Iwate University, Jepun dan Hanbat National University, Korea dalam menjalinkan kerjasama pendidikan dan penyelidikan dalam bidang *Die & Mould*.

### GERAN PENYELIDIKAN DALAMAN DAN LUARAN

Jadual 116: Senarai geran penyelidikan dalaman dan luaran sepanjang tahun 2013

BIL.	TAJUK PROJEK	PENYELIDIK	GERAN PENYELIDIKAN
1.	<i>Development of Hot Press Forming Die for Ultra High Strength Steels in Automotive Component Application</i>	Ketua Projek: Dr. Ahmad Razlan Yusoff	<i>UMP Internal Grant (RM38k)</i>
2.	<i>High Quality Hot Formed Automotive Structural Part Using Boron Alloyed Steel</i>	Ketua Projek: Prof. Dr. Ahmad Zakaria	<i>E-Sciencefund (RM380k)</i>
3.	<i>Innovative Cast Tool Steel for Hot Press Forming (HPF) Die</i>	Ketua Projek: Ir. Dr. Haji Nik Mohd Zuki Nik Mohamed	<i>UMP Internal Grant (RM39k)</i>
4.	<i>Impact Modelling of Automotive Side member Made of Martensitic Boron Alloyed Steel</i>	Ketua Projek: Dr. Salwani Mohd Salleh	<i>UMP Internal Grant (RM29.5k)</i>

### FELO PENYELIDIK

- Dr. Ahmad Syahrizan Sulaiman (FKM, UMP)
- Dr. Abdul Adam Abdullah (FKM, UMP)
- Dr. Salwani Mohd Salleh (FKM, UMP)
- Ir. Dr. Haji Nik Mohd Zuki Nik Mohamed (FKM, UMP)
- Dr. Wan Sharuzi (FKM, UMP)
- Dr. Syarifah Nur Aqida Syed Ahmad (FKM, UMP)
- Dr. Ahmad Razlan Yusoff (FKP, UMP)
- Dr. Nurulakmal Mohd Sharif (USM)
- Prof. Dr. Ahmad Zakaria (UniKL)
- Ir. Azman Senin (UniKL)
- Prof. Madya Dr. Erween Abd Rahim (UTHM)



# PUSAT KECEMERLANGAN INDUSTRI (I-CoE) - SAPURA INDUSTRIAL BERHAD

UMP telah dilantik sebagai universiti peneraju bagi Pusat Kecemerlangan Industri (I-CoE) dalam bidang *automotive engineering* bersama Sapura Industrial Berhad. Objektif ICoE adalah untuk meningkatkan kepakaran dalam kalangan ahli akademik dan ianya bermula dengan penyelidikan berfokuskan kejuruteraan suspense kenderaan antara felo penyelidik di bawah Pusat KejuruteraanAutomotif (AEC) dan jurutera-jurutera Sapura Industrial Berhad.

ICoE juga berperanan untuk memastikan kebolehpasaran pelajar dapat ditingkatkan dengan mengadakan aktiviti-aktiviti latihan dan pembangunan modal insan yang berkaitan dengan sektor automotif negara dengan mengetengahkan kemahiran-kemahiran yang terkini.

Sehingga 2013, ICoE *automotive engineering* telah mendapat kerjasama dari segi pembangunan modal insan dan penyelidikan dengan ahli-ahli konsortium yang terdiri daripada UTHM, UniKL, UTeM, UiTM, TATIUC, SIRIM, MAI, IKBN, Politeknik, Institut Kemahiran Mara dan Kolej Komuniti.

## PENJANAAN PENDAPATAN

ICoE *automotive engineering* telah digerakkan dengan dana utama diperuntukkan oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia dan disokong oleh beberapa agensi kerajaan dan pihak industri. Berikut adalah taburannya.

Jadual 117: Senarai penjanaan pendapatan sepanjang tahun 2013

INSTITUSI	NILAI KOLABORASI (RM)	BENTUK
Kementerian Pelajaran Malaysia	2.36 juta	Peruntukan kewangan, penyelarasan dan nasihat
Agensi Kerajaan (MAI, Talent Corp. & IPTA)	194,000	Program Automotive Industry Certificate Engineering (AICE)
Industri (Sapura)	136,200	Latihan industri, lawatan industri dan kursus jangka pendek

### AKTIVITI-AKTIVITI ICoE

- Pembangunan modul latihan bersama pihak industri.
- Program 'Training of Trainer' (ToT) bersama pensyarah UMP, UniKL, IKBN dan Politeknik.
- Program persijilan profesional CATIA dan Hyperform.
- Program 'internship' berstruktur prajazah (*Structured Internship Program-Junior Engineer Program*) bersama pelajar UMP, UTHM, UTeM dan UiTM.
- Program 'internship' berstruktur diploma (*Junior Technical Program*) bersama pelajar UMP, TATIUC dan Politeknik.
- Kursus jangka pendek.
- Lawatan industri.

### KOLABORASI PENYELIDIKAN

- Penyelidikan terhadap semi-aktif absorber.
- Penyelidikan terhadap pacuan kenderaan elektrik.
- Penyelidikan terhadap proses pemesinan 'milling' di industri.

### GERAN PENYELIDIKAN DALAMAN DAN LUARAN

- *Development of semi-active absorber system utilizing piezoelectric motor (RM 36,000).*
- *Irregular milling tools for productivity improvement (RM 20,000).*

### PERSIDANGAN/SEMINAR KEBANGSAAN/ ANTARABANGSA

- Seminar Teknikal ICoE Kebangsaan pada 8 Julai 2013.

### FELO PENYELIDIK

- Prof. Dr. Shamsuddin Baharin (Ketua Felow Penyelidik Sapura)
- Prof. Dr. Wan Azhar Wan Yusoff (Felow Penyelidik Sapura)
- Dr. Ahmad Razlan Yusof (Felo Penyelidik Sapura)
- Dr. Fadhlur Rahman Mohd Romlay (Felo Penyelidik Sapura)
- Adnan Jamal (Sapura)
- Aminuddin Ghazali (Sapura)
- Zalaludin Slamet (Sapura)
- Muhamad Nurizan Fakir (Sapura)
- Aiman Mhd Jakin (Sapura)

## PUSAT KECEMERLANGAN INDSUTRI AGILENT-UMP I-CoE

Penubuhan Pusat Kecemerlangan Industri (I-CoE) Agilent-UMP di bawah Kluster Elektrik & Elektronik telah pun mendapat kelulusan daripada LPU UMP pada tahun 2013 yang lalu dan telah diletakkan di bawah pengurusan Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik. Ketika ini, Kluster Elektrik & Elektronik diketuai oleh Prof. Dato' Dr. Mortaza Bin Mohamad, manakala Dr. Fahmi Bin Samsuri bertindak sebagai Pengarah I-CoE Agilent-UMP di peringkat Universiti. Perjanjian Persefahaman (MoU) antara UMP, Kementerian Pendidikan Malaysia melalui Bahagian Hubungan Industri, dan Agilent Technologies telah dimeterai pada hujung tahun 2012, bagi menubuhkan I-CoE Agilent di UMP.

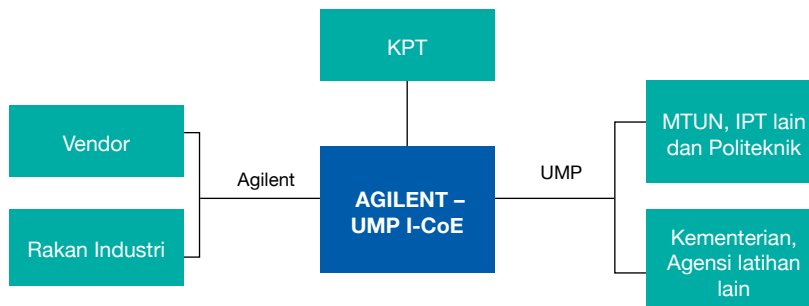
Dua projek atau matlamat yang diberi perhatian di bawah I-CoE ini ialah:

- *Graduate Employability Program* (Program Keboleh-pasaran Graduan), dan
- *Knowledge Transfer Program* (Program Perpindahan Ilmu)

Kerjasama yang erat dan persefahaman yang telah terbentuk di antara UMP dan Agilent Technologies telah membolehkan pelbagai program dijalankan secara bersama sejak I-CoE ini ditubuhkan pada awal tahun 2013.

I-CoE ini bertindak sebagai platform pemacu bagi mengurus aktiviti kerjasama antara Agilent dan UMP. Kerjasama ini bukan terhad kepada Agilent – UMP sahaja tetapi Agilent telah mengusahakan rakan industri lain manakala UMP juga telah mengusahakan rakan dari IPT serta agensi latihan Kementerian-kementerian lain dan Kerajaan untuk turut terlibat dalam aktiviti ini di bawah pelarasan pusat ini. Carta 38 berikut menunjukkan dinamika hubungan antara institusi dan entiti yang berkaitan.

Carta 38: Hubungan-kait KPT, Agilent dan UMP



I-CoE ini juga dijadikan pusat aktiviti yang berkaitan dengan pembangunan sumber manusia (*Human Capital Development HCD*) di peringkat kebangsaan.

I-CoE ini juga berperanan sebagai jambatan bagi pemindahan serta perkongsian teknologi (*Technology Transfer and Sharing*) secara terus.

I-CoE ini juga akan mempunyai kepintaran pasaran kerja masa hadapan dalam sektor E&E, dan dengan kerjasama fakulti, berupaya membentuk latihan bagi pelajar supaya dapat menempatkan graduan UMP dalam pasaran kerja.

## PENJANAAN PENDAPATAN

### SUMBER KEWANGAN DARI YURAN KURSUS

Sumber-sumber pendapatan yang dapat dijana melalui yuran kursus jangka pendek meliputi pelaksanaan kursus-kursus teknikal yang telah dikenal-pasti oleh I-CoE, dengan kerjasama daripada Agilent Technologies, Dream-Catcher dan juga ATM Solutions. Jadual 1 di bawah menjelaskan secara terperinci bentuk-bentuk pendapatan yang bakal dijana oleh program ini.

Jadual 118: Pelunuran pendapatan dijana melalui kursus-kursus jangka pendek

JENIS KURSUS	CADANGAN YURAN	JUMLAH*
<i>RF Circuit Design Courseware (Hardware + Software)</i>	RM 2,000 setiap peserta	RM 40,000
<i>Digital RF Communications Courseware</i>	RM 2,000 setiap peserta	RM 40,000
<i>Antenna &amp; Propagation Courseware</i>	RM 2,000 setiap peserta	RM 40,000
<i>Electromagnetic Interference &amp; Electromagnetic Compatibility Courseware</i>	RM 2,000 setiap peserta	RM 40,000
<b>JUMLAH</b>		<b>RM 160,000</b>

\*20 orang peserta bagi setiap sesi, merangkumi empat orang bagi setiap workstation x 5 workstation

## AKTIVITI-AKTIVITI YANG DIANJURKAN

### PEMBANGUNAN SUMBER MANUSIA SEKTOR E&E (HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT – HCD)

Pembangunan Sumber Manusia merupakan Teras Pertama I-CoE ini. Berlandaskan program-program yang telah dijalankan sepanjang tahun 2013, sasaran yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia telah berjaya dicapai, seperti yang ditunjuk dalam Jadual 119 di bawah.

Jadual 119: Pencapaian KPI bagi bilangan keseluruhan pelajar dan pensyarah yang dilatih

LATIHAN (BILANGAN PELAJAR/PENSYARAH)			
UNJURAN TAHUN 2013		PENCAPAIAN	
PELAJAR	PENSYARAH	PELAJAR	PENSYARAH
4400* @ 1100 setiap Universiti	231* @ 58 setiap universiti	900	58

\*Jumlah yang dibahagikan kepada 4 buah MTUN: UniMAP, UTeM, UTHM dan UMP

Manakala pencapaian bilangan pelajar dan pensyarah yang telah dilatih mengikut pembahagian bulan, bermula dari bulan Mac sehingga Disember, 2013 adalah seperti dalam Jadual 120 di bawah.

Jadual 120: Pembahagian pelajar dan pensyarah yang telah dilatih sepanjang tahun 2013 (mengikut bulan)

TAKWIM PROGRAM I-COE									CATATAN
	2013								
	MAC	APRIL	MEI	JULAI	OGOS	SEPT	OKT	NOV/ DIS	
<i>Structured Internship Program (SIP)</i>	200	80	200	-	-	200	80	200	UMP + AGILENT
<i>Train Of Trainers</i>	-	15	-	12	20	-	-	12	UMP + AGILENT
<i>Internship</i>	-	-	-	200	200	200	-	-	Pelbagai Industri
<i>Talent Development (TD)</i>	-	-	-	200	-	-	400	-	UMP + Pelbagai Industri

Manakala dalam Jadual 121 di bawah dipamerkan ringkasan kesemua aktiviti-aktiviti yang telah dijalankan di bawah program I-CoE UMP-Agilent sepanjang Tahun 2013.

Jadual 121: Ringkasan aktiviti-aktiviti program I-CoE UMP-Agilent bagi Tahun 2013

TARIKH	AKTIVITI
Mac, April, Mei, Oktober & November 2013	Lawatan Rasmi / Lawatan Sambil Belajar pelajar-pelajar FKEE dari tahun 2 – 4 ke Agilent Technologies Sdn. Bhd, Motorola Sdn. Bhd. dan Dream-Catcher Sdn. Bhd. Di Pulau Pinang bagi melihat dan mendapat pendedahan berkaitan industri-industri tersebut dengan lebih dekat
4 Julai 2013	Seminar Industry-Ready-Graduates (IRG) oleh Agilent Technologies, ATM Solutions, Talent Corp. dan <i>Dream-Catcher</i>
1 hingga 7 Julai 2013	Program Finishing School bagi pelajar tahun akhir (4) melibatkan para pensyarah fakulti dan pegawai dari sector industri/swasta
5 Julai 2013	Bengkel pembentukan struktur kurikulum bagi program <i>Masters by Course dalam RF &amp; Wireless System</i> dengan kerjasama UTeM, UTHM dan Prof. Dr. Claire Migliaccio
14 Oktober 2013	Ceramah penerangan Innovate Malaysia Competition 2014 bagi para pelajar tahun akhir oleh ATM Solutions & Dream-Catcher
30 November hingga 2 Disember 2013	Innovate Malaysia 2014 Training bagi pelajar track MATLAB di UTM Skudai, Johor Bahru
25 – 30 November 2013	Bengkel latihan Train The Trainers bagi modul EMI & EMC di KDC, Cyberjaya oleh Agilent & Dream-Catcher
20 – 23 Disember 2013	Innovate Malaysia 2014 Training bagi pelajar track Agilent di UMP Pekan

## KHIDMAT TEKNIKAL DENGAN KERJASAMA UNIVERSITI LUAR NEGARA

Pada Tahun 2013, Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik melalui I-CoE ini juga telah menerima kunjungan *Prof. Dr. Claire Migliaccio* dari Nice Sophia Antipolis University, Perancis. Salah satu aktiviti semasa berada di fakulti ialah memberi syarahan umum kepada para pensyarah dan juga pelajar fakulti dalam topik *RF & Wireless and Electronics, Antenna & Communications*. Beliau juga telah berkongsi ilmu dalam bidang penyelidikan yang dijalankan yang dinamakan sebagai *Laboratoire D'Electronique, Antennes et Telecommunications (LEAT)*. Beliau juga terlibat dalam bengkel pembentukan program Sarjana (MSc.) secara kerja kursus di dalam bidang kejuruteraan elektronik (*RF & Wireless Communication*), FKEE dengan kerjasama UTeM.

Secara umumnya, kejayaan yang telah dicapai oleh I-CoE ini boleh dirungkap dalam jadual di bawah yang menjelaskan pencapaian-pencapaian yang telah dikecapi sepanjang setahun program ini dijalankan.

Jadual 122: Ringkasan pencapaian aktiviti-aktiviti I-CoE sepanjang tahun 2013

AKTIVITI	MAKLUMAT LENGKAP	PENCAPAIAN
Pelajar Yang Telah Dilatih	900 pelajar	82%
PSM dan Pertandingan Innovate Malaysia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innovate Malaysia 2013, Tempat ke-3</li> <li>Innovate Malaysia 2014, 300 penyertaan, 50 pelajar berjaya ke peringkat kedua</li> </ul>	17%
Agilent Apprentice Program (AAP)	3 Short Term Interns 3 AAPs	Sedang Berjalan
Train of Trainers (TOT)	Kursus Intensif dalam RF & Wireless untuk pensyarah	100%
Agilent Test & Measurement Lab	Agilent 60% (RM 3.1M) UMP 40% (RM 1.9M)	100% Peralatan telah dihantar
Struktur Kursus Baru bagi Sarjana Muda	4 Kursus Elektif Baru dalam RF & Wireless untuk pelajar Tahun 4	Bermula Sem II, 2013/2014
Program Baru Sarjana	4 – 5 Kursus Baru Sarjana dalam RF & Wireless Technology	Kemasukan sesi 2014/2015
Latihan Peralatan Agilent	5 Modul (bagi hardware)	Sedang Berjalan

Seperti yang telah sedia-maklum, pusat ini sejak dari awal lagi telah menumpu kepada bidang RFID dan *Embedded Systems*. Projek-projek yang telah dilaksanakan oleh I-CoE ini adalah seperti berikut.

### PROGRAM PASCA SISWAZAH

I-CoE ini telah bekerjasama dengan Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik dan Institut Pengajian Siswazah untuk mewujudkan program sarjana secara kerja kursus. Program ini dijalankan secara modular supaya penawaran kursus lebih fleksibel untuk menarik penglibatan dan penyertaan industri.

Antara program sarjana yang telah dirancang untuk dijalankan pada sesi kemasukan 2014/2015 adalah seperti berikut:

- *RF Circuit Design (MEE1353)*
- *Digital RF Communications (MEE1343)*
- *Antenna Theory & Design (MEE1333)*

### KURSUS PRA-SISWAZAH ELEKTIF DAN PENGKHUSUSAN

Pusat ini juga telah bekerjasama dengan Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik untuk mewujudkan kursus-kursus elektif yang berkaitan dengan RFID dan *Embedded Systems* untuk ditawarkan kepada pelajar di bawah program Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektronik. Melalui kursus ini, minat pelajar dalam bidang ini dapat dipupuk dan secara terus mendorong pelajar untuk memasuki sub-sektor industri ini.

Antara kursus elektif yang telah dirancang dan dijalankan adalah seperti berikut;

- *RF Circuit Design (BEE4353)*
- *Digital RF Communications (BEE4343)*
- *Antenna & Propagation (BEE4333)*
- *Electromagnetic Interference & Electromagnetic Compatibility (BEE4323)*

### PROGRAM LATIHAN INDUSTRI BERSTRUKTUR (INTERNSHIP AND APPRENTICESHIP)

Agilent Technologies mempunyai program internship yang amat baik. Program ini yang dinamakan sebagai Agilent Technologies Internship Program telah lama dilaksanakan dan disertai oleh pelajar universiti dari pelbagai negara. Melalui kerjasama ini, pelajar Universiti juga boleh terlibat secara terus dalam program dan akan ditempatkan di Agilent Technologies serta syarikat rakan dan vendor di rantau ini.

Selain dari Agilent Technologies Internship Program, program Agilent Immersion Program juga dijalankan untuk membuka peluang bagi staf akademik universiti untuk turut mendapat latihan kepakaran dalam bidang instrumentasi elektronik.

### PEMBANGUNAN VENDOR DAN PEMASANGAN PRODUK (VPP)

Agilent Technologies mempunyai operasi yang besar di Malaysia. Untuk terus memainkan peranan sebagai peneraju industri bagi sektor E & E ini, Agilent Technologies semestinya bergantung kepada berbilang syarikat vendor tier 1 dan tier 2 di Malaysia.

Pasaran global untuk RFID akan berlipat ganda dalam jangka masa dua tahun ke hadapan ini dan untuk menguasai pasaran serta memenuhi permintaan itu, Agilent Technologies bersama syarikat-syarikat vendor berkenaan perlu menambah kepelbagaian produk dan meningkatkan kapasiti pengeluaran produk.

Atas sebab ini, Pembangunan Vendor dan Pemasangan Produk dijadikan Bidang Teras Kedua I-CoE ini.

Bidang teras ini mempunyai dua projek utama seperti berikut:

#### KURSUS PENDEK DAN MODUL LATIHAN

I-CoE ini akan bekerjasama dengan CENFED untuk mengenal pasti, menggubal dan mewujudkan kursus pendek serta modul latihan bagi tujuan meningkatkan produktiviti syarikat. Sasaran peserta kursus adalah seperti berikut;

- Vendor Companies
- *RFID Solution Providers*
- Pengguna sistem RFID
- Lain-lain entiti dalam ekosistem E & E

#### PERUNDING DAN PENASIHAT PEMASANGAN PRODUK

Pusat ini akan memanfaatkan kepakaran staf akademik dari Fakulti Kejuruteraan Pembuatan bagi memberi kaunseling teknologi kepada vendor yang terlibat dalam ekosistem operasi Agilent Technologies. Secara terus, vendor tersebut akan berupaya menambahbaik proses pembentukan produk dan meningkatkan kapasiti pengeluaran produk.

## KOLABORASI PENYELIDIKAN

### PENYELIDIKAN DAN PEMBANGUNAN DALAM BIDANG RF & WIRELESS COMMUNICATION

Bidang utama I-CoE ini ialah membangunkan penyelidikan dan pembangunan bagi teknologi terkini dan juga tenaga pakar universiti dalam bidang RF dan Wireless Communication.

Pusat ini akan mengadakan hubungan strategik dengan universiti-universiti terkemuka di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia dan juga universiti-universiti swasta ternama untuk pembangunan dalam penyelidikan bagi bidang RF, RFID dan *wireless communication* di Malaysia. Usaha juga akan digerakkan dalam menjalin kerjasama dengan institut-institut penyelidikan yang telah berkembang maju sama ada di dalam negara mahupun di luar negara bagi meneroka kolaborasi yang boleh dijalankan dalam bidang ini. Salah satu cadangan awal yang bakal dijalankan ialah kerjasama dengan pihak Astronautic Technology (M) Sdn. Bhd. (ATSB) dalam membangunkan projek RFID bagi projek *wildlife conservation* menggunakan sistem satelit CubeSat milik mereka. Kolaborasi penyelidikan juga akan dijalin bersama Nice Sophia Antipolis University, Peranchis bagi menjalankan projek penyelidikan dalam bidang RF/Wireless yang berkaitan dengan sistem radar untuk pelbagai aplikasi.

### PENYELIDIKAN DAN PEMBANGUNAN DALAM BIDANG RADAR & NAVIGASI

Pusat ini juga telah pun memulakan rundingan bersama Agilent Technologies bagi menjalankan kerjasama dalam bidang penyelidikan dan pembangunan produk bagi Hyundai Motor Company (Korea) khususnya untuk sistem pengawasan radar dan navigasi.

## GERAN DALAMAN DAN LUARAN

Pusat ini mendapat peruntukan utama dari Bahagian Hubungan Industri, Kementerian Pendidikan Malaysia di bawah Program *Graduate Employability* dan *Talent Development*. Oleh itu, perbelanjaan besar adalah untuk mengadakan program pendidikan dan latihan bagi mendorong pelajar memperlengkapkan diri untuk memasuki sektor industri yang memerlukan tenaga mereka. Bagi pusat ini, pendidikan yang akan ditumpukan adalah dalam bidang RF dan *Embedded Systems*. Pusat ini juga akan membuat perbelanjaan bagi pembangunan vendor dengan tujuan khas iaitu untuk membantu mewujudkan peluang pekerjaan baru bagi graduan IPTA. Jadual 6 menunjukkan pecahan ataupun agihan punca geran yang diperolehi oleh pusat ini.

Jadual 123: Pecahan/agihan punca geran bagi I-CoE

PERUNTUKAN	KPM (RM)	INDUSTRI (RM)	AGENSI (RM)	JUMLAH (RM)
I-CoE Agilent	1,500,000	3,100,000	1,900,000	6,500,000

## FELO PENYELIDIK

Sebagai permulaan, satu pasukan tenaga penggerak telah dipilih untuk mendokong tanggungjawab dalam melaksanakan aktiviti-aktiviti yang telah dirancang oleh I-CoE. empat staf akademik telah terlibat dari peringkat awal I-CoE ini ditubuhkan dan memainkan peranan sebagai felo dan juga penyelidik bagi pusat ini. Dalam masa yang sama, mereka juga terlibat dalam urusan pentadbiran pusat di peringkat universiti. Mereka ialah:

- Prof. Dato' Dr. Mortaza Bin Mohamad
- Dr. Fahmi Bin Samsuri
- Dr. Razali Bin Daud
- Dr. Ayib Rosdi Bin Zainun

Buat masa ini, pusat ini mempunyai dua orang pelajar pascasiswazah yang terlibat secara langsung dalam menjalankan kerja-kerja penyelidikan di dalam bidang *RFID & Wireless Communication*. Kedua-duanya adalah pelajar Sarjana (MSc.) dari Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik yang menjalankan kajian mereka di dalam Makmal Agilent-UMP. Mereka ialah:

- Abd. Alif Wafi bin Abd. Razak
- Ahmad Azzreen bin Dalawi

## PROJEK PERUNDINGAN

### PENUBUHAN DAN PENGOPERASIAN AGILENT TEST AND MEASUREMENT LABORATORY

Pelbagai produk RFID akan direka untuk kegunaan industri. Sektor industri yang akan menggunakan sistem RFID untuk terus kekal kompetitif dalam pasaran merangkumi pengangkutan, logistik, pertahanan, pembuatan, kesihatan, ubatan-farmasi, automotif, pembinaan, perhotelan dan hospitaliti, pakaian dan *apparel*, pertanian dan ternakan, dsb. Setiap sektor akan memerlukan tag, pengimbas tag dan sistem yang tersendiri. Tiap syarikat akan mengadakan elemen keselamatan yang tersendiri. Oleh itu, peranan makmal ini adalah amat penting sebagai penilai yang berkecuali untuk mengesahkan produk RFID Solution Provider supaya diyakini oleh RFID End-User. Untuk makluman, I-CoE ini telah pun menerima perlatan-peralatan makmal Agilent yang bernilai RM5 juta pada awal Januari 2014, seperti yang telah termaktub di dalam perjanjian bersama antara UMP dan Agilent Technologies.

Aktiviti utama makmal ini ialah berikut:

- Pengujian dan Pengukuran
- Pensijilan, Penilaian dan Pelaporan
- Aktiviti Pengajaran dan Pembelajaran dalam *RF & Wireless Communication*



**KEMUDAHAN SEDIA-ADA:**

Pusat ini telah ditempatkan di Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik dan diberikan ruang yang boleh menempatkan aktiviti makmal dan projek. Dengan menyusun semula dan mengoptimumkan guna ruang, dua buah makmal ditempatkan di bangunan fakulti. Makmal-makmal yang akan diadakan adalah seperti berikut:

- Agilent Test and Measurement Laboratory (150 mp – 200 mp)
- Agilent Applied Research Laboratory (150 mp – 250 mp)

**PROJEK INDUSTRI DAN AGILENT *APPLIED RESEARCH LABORATORY***

Pusat ini akan mengadakan kerjasama dengan industri untuk menggerakkan projek-projek industri di Universiti. Sebahagian besar projek ini merupakan projek disertasi sarjana yang dijalankan di universiti. Ini akan memastikan tahap aktiviti perkongsian ilmu dan teknologi yang tinggi di antara Universiti dan industri.

Untuk memastikan projek-projek industri ini dikendalikan dengan baik, semua projek ini akan dipusatkan di makmal *Agilent Applied Research Laboratory* yang telah ditubuhkan.

# PUSAT KECEMERLANGAN INDUSTRI (I-CoE) BIOTEKNOLOGI



Pusat Kecemerlangan Industri (ICoE) Bioteknologi telah dilancarkan pada bulan Mac 2013 dan dirasmikan oleh Menteri Pengajian Tinggi ketika itu, Dato' Seri Khalid Nordin. Fungsi utamal CoE Bioteknologi adalah untuk membangunkan modal insan dalam sektor bioteknologi dengan memberi pendedahan awal dari segi pembangunan kemahiran insaniah (*soft skills*) dan juga kemahiran teknikal (*hard skills*). Program latihan *hard skills* ICoE Bioteknologi selalunya dijalankan semasa cuti semester dan manakala latihan *soft skills* dijalankan pada hujung minggu semasa waktu semester. Penyertaan adalah kepada pelajar yang meliputi seluruh IPTA/ IPTS di Malaysia, Politeknik dan juga Kolej Komuniti. Antara syarikat tunggak bagi ICoE Bioteknologi adalah Malaysia Bio-Xcell Sdn. Bhd., Biocon Sdn. Bhd. dan juga CJ BIO Malaysia Sdn. Bhd. ICoE Bioteknologi juga telah melantik Perbadanan Bioteknologi dan Biodiversiti Negeri Johor (J-Biotech) sebagai rakan kongsi dan juga hub untuk rancangan penubuhan *National Biotechnology Human Capital Development Centre* pada masa akan datang.

## PERUNTUKAN

Peruntukan bagi ICoE Bioteknologi bagi tahun 2013 adalah sepenuhnya dari Kementerian Pendidikan Malaysia iaitu sebanyak RM 10.14 juta untuk tempoh dua tahun (2013 – 2015).

## AKTIVITI-AKTIVITI YANG DIANJURKAN

ICoE Bioteknologi banyak menganjurkan aktiviti-aktiviti yang melibatkan pembangunan kemahiran insaniah (*soft skills*) pada tahun 2013. Selain itu, aktiviti berupa *boot camp* dan *mini career* turut diadakan. Pada tahun 2013 juga, ICoE Bioteknologi berjaya melatih seramai 486 orang pelajar meliputi UMP, Universiti Islam Antarabangsa (UIAM) dan Universiti Kuala Lumpur (UniKL-MICET). Seramai 48 orang kohort pertama ICoE Bioteknologi telah bergraduasi pada tahun 2013 dengan 23 daripadanya (47%) telah bekerja manakala 11 orang pelajar (23%) sedang menyambung pengajian.

Berikut adalah beberapa aktiviti yang dianjurkan dan disertai pada tahun 2013:

### KONVENSYEN BIO-MALAYSIA 2013

Penyertaan ke konvensyen ini terbuka kepada pelajar tahun akhir, Fakulti Sains & Teknologi Industri yang akan menjalani latihan industri pada bulan Februari 2014. Penyertaan ke konvensyen ini adalah bertujuan memberi pendedahan awal kepada mereka berkenaan syarikat-syarikat berkaitan Bioteknologi yang ada di Malaysia serta memberi peluang kepada mereka untuk memilih syarikat yang berpotensi untuk menjalani latihan industri dan seterusnya bekerja di syarikat berkenaan. Seramai 72 orang telah menyertai program ini.



### LAWATAN KE BIO-XCELL PARK

Lawatan ke Bio-Xcell park adalah susulan daripada aktiviti Bio-Malaysia 2013. Pihak FSTI melalui ICoE Bioteknologi telah dijemput oleh pihak Malaysia Bio-Xcell untuk mengadakan lawatan ke fasiliti mereka. Bio-Xcell park menempatkan syarikat-syarikat bertaraf multinasional dan juga merupakan syarikat tunggal bagi ICoE Bioteknologi. Antara syarikat yang ada di Bio-Xcell park adalah Biocon (India), Stelis Biopharma (India), Glycos Bio (USA) dan juga Metabolic Explorer (France). Seramai 30 orang pelajar menyertai lawatan ini. Objektif utama lawatan ini adalah untuk memberi pendedahan kepada pelajar berkenaan syarikat-syarikat dan investor utama yang telah melabur di Malaysia dalam bidang Bioteknologi.





#### KONVENSYEN PELABURAN BIOTEKNOLOGI NEGERI PAHANG 2013

Seramai 150 orang pelajar (80 orang pelajar UMP, 70 orang pelajar UIAM, Kuantan) telah menyertai konvensyen ini. Objektif utama konvensyen adalah untuk member pendedahan kepada para pelajar dan orang awam berkaitan bidang Bioteknologi yang ada di negeri Pahang. Majlis ini dianjurkan oleh Unit Perancang Ekonomi Negeri (UPEN) Pahang dengan kerjasama ECERDC, Biotech Corp dan juga UMP.



#### PERSIDANGAN/ SEMINAR KEBANGSAAN/ ANTARABANGSA

Satu persidangan telah dijalankan pada 17 Disember 2013 iaitu *MY-EU Link Higher Education Conference 2013* yang bertemakan “*Graduate Employability and the Role of Higher Education - Opportunities and Challenges in the 21st Century*”. Persidangan ini dianjurkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia bersama Kesatuan Eropah (EU) dan Universiti Nottingham Malaysia Campus. Persidangan ini dirasmikan oleh Duta dan Ketua Delegasi EU ke Malaysia, ‘His Excellency’ Luc Vandebon dan juga Menteri Pendidikan Malaysia II, YB Dato’ Seri Idris Jusoh.

Sesi 1 yang bertemakan “*Developing Employability in Education*” telah menampilkan beberapa ucapnama seperti Prof. HerveMathe (*Professor of Innovation and Strategy, Dean of ESSEC Asia-Pacific, President of the Institute for Strategic Innovation and Services, ESSEC Business School, France*), Prof. Dr. Mohammad Kamal bin Haji Harun (*Deputy Vice-Chancellor (Research Innovation and Entrepreneurship), Universiti Malaysia Kelantan*), dan Dr. David Foster (*Director UCD Career Development Centre, University College Dublin*).

Sesi 2 yang bertemakan “*Employability – Connecting Industry and Education*” dimulakan ucapnama oleh Prof. Dr. Shamsuddin bin Baharin (*Penolong Naib Canselor (Pembangunan Korporat & Pengurusan Kualiti, UMP*), Prof. Amir S. Khir (*President/CEO and Dean, Penang Medical College*) dan Dr. Nor Azmi bin Alias (*Senior Vice President, Talent Development, Collaborative Research in Science, Engineering & Technology Centre (CREST)*).

Sesi 3 yang bertemakan “*Employability – Findings and Recommendations*” telah menampilkan dua orang ucaptama iaitu daripada Dr. Samo Pavlin (*Docent, Chair of Human Resources and Social Management, University of Ljubljana, Slovenia*) dan Prof. Jonathan Winterton (*Professor of Employment and Director of International Affairs, Tolouse Business School, France*).



## FELO

ICoE Bioteknologi mempunyai 10 orang felo yang bertanggungjawab menguruskan program-program latihan kendalian ICoE Bioteknologi dan juga felo penyelidikan untuk menguruskan kerjasama penyelidikan antara ICoE Bioteknologi dan industri. Senarai felo adalah seperti berikut:

### FELO UTAMA

- Nazira binti Mahmud (FIST)
- Nor Adila binti Mhd Omar (FIST)
- Nurul ‘Azyati binti Sabri (FIST)

### FELO DALAM

- Dr. Norazwina binti Zainol (FKKSA)

### FELO LUAR

- Prof. Ramlan bin Abdul Aziz (UTM)
- Prof. Madya Dr. ShahirShamsir (UTM)
- Dr. Ku Syahidah Ku Ismail (UniMAP)
- En. Lee Boon Beng (UniMAP)
- Dr. Khairul Anuar bin Mat Amin (UMT)
- Dr. Wan Iryani Wan Ismail (UiTM)

## PROJEK PERUNDINGAN

Beberapa projek perundingan kini sedang dijalankan dan dirancang. Berikut adalah senarai rundingan yang akan dan bakal dilakukan:

Jadual 124: Senarai projek perundingan sepanjang tahun 2013

SYARIKAT	SKOP/ ISI RUNDINGAN
Perbadanan Bioteknologi Malaysia (Biotech Corp)	<i>Human Capital Development Employment at Bio-Nexus Status Company</i>
Natural Specialty Ingredients Sdn. Bhd.	<i>Human Capital Development Fully Employed After Training</i>
UTM-MTDC Incubation company	<i>Human Capital Development Manpower Projection (5 Years) Level of Recruitment Area of Requirement</i>

## PUSAT KECEMERLANGAN INDUSTRI (I-CoE) KLUSTER ICT



Bahagian Jaringan Industri di Jabatan Pengajian Tinggi, Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) telah melantik IBM CoE di UMP & Kolej Tunku Abdul Rahman (KTAR) sebagai institusi yang bekerjasama langsung dengan Syarikat IBM Malaysia untuk Program *Campus Connect* (Kebolehpasaran Graduan) mulai tahun 2011. Pelbagai latihan teknologi IBM disediakan serta kemudahan peperiksaan untuk sijil profesional yang berkaitan.

Pada Disember 2012, UMP (IBM CoE) telah diberikan peruntukan sebanyak 1.3 juta oleh KPT untuk merealisasikan usaha ini. Mesyuarat pertama antara IBM Malaysia, IBM CoE (UMP & IBM CoE (KTAR) telah diadakan pada 3 Januari 2013 bagi membincangkan strategi pelaksanaan program ini. Fokus utama program ini adalah memastikan 80% pelajar yang telah mengikuti program ini berpeluang menjalani Latihan Industri sekaligus melayakkan mereka bekerja di IBM Malaysia atau syarikat yang berkaitan dengan IBM Malaysia.

### PENJANAAN PENDAPATAN

Pusat Kecemerlangan Industri Kluster ICT telah merancang dan melaksanakan pelbagai program dan aktiviti secara berterusan fokus dalam pembentukan pelajar yang berkemahiran mengikut keperluan sebenar rakan industri. Oleh itu, beberapa aktiviti secara berterusan telah dijalankan sepanjang tahun 2013.

Jadual 125: Senarai penjanaaan pendapatan sepanjang tahun 2013

BIL.	SUMBER KEWANGAN	(RM)	PROGRAM/AKTIVITI YANG TELAH DILAKSANAKAN
1.	Geran ICoE, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) 2013-2014	666,237.00	<i>Structured Internship Program, Talnet Development, Internship at Lead Industries, Employability Initiatives</i>
2.	IBM Malaysia	1,275,000.00 (dalam nilai)	Latihan kepada Pengajar & Perisian Percuma

## AKTIVITI-AKTIVITI YANG DIANJURKAN

Jadual 126: Senarai aktiviti iCoE sepanjang 2013

BIL	PROGRAM	TARIKH	TEMPAT
1.	Seminar Teknikal Pusat Kecemerlangan Industri iCoE Bil. 2/2013	8 Julai 2013	Universiti Malaysia Pahang
2.	Mengadakan <i>Task Force</i> untuk penyediaan " <i>War Room</i> " di IBM iCoE ICT	23 Mei 2013	Pusat Kecemerlangan IBM, UMP.
3.	Heitech Career Day	29 Mei 2013	Pusat Kecemerlangan IBM, UMP.
4.	Mesyuarat bersama Koordinator bagi Program Pusat Kecemerlangan Industri (iCoE)	8 Oktober 2013	Bahagian Jaringan Industri, Kementerian Pendidikan Malaysia, Putrajaya.
5.	Majlis Pelancaran Pusat Kecemerlangan Industri	24 Oktober 2013	Pusat Konvensyen CIDB, Kuala Lumpur.
6.	Bengkel Projek Kebolehpasaran Pelajar MyOAS,	30 Oktober hingga 1 November 2013	Pusat Kecemerlangan IBM, UMP.
7.	Mesyuarat iCoE Kluster ICT bersama Basecamp Group	12 November 2013	Bahagian Jaringan Industri, Kementerian Pendidikan Malaysia, Putrajaya.
8.	Latihan <i>Structured Internship Program (SIP)</i>	Sepanjang Tahun 2013 mengikut jadual setiap institusi	Universiti Malaysia Pahang, Kolej Universiti Tunku Abdul Rahman, Universiti Kebangsaan Malaysia, Universiti Malaya, Universiti Putra Malaysia, Universiti Tunku Abdul Rahman, INTI College
9.	Penyediaan Sistem <i>Self-Learning Softskill Module</i>	Oktober – Disember 2013	IBM CoE

## GERAN PENYELIDIKAN DALAMAN & LUARAN




Jadual 127: Senarai Permohonan Geran Luaran iCoE Tahun 2013

BIL.	GERAN	KETUA PROJEK	TAJUK	NILAI GERAN (RM)
1.	Graduate Employability (GE) Grant / KPM	Prof. Madya Dr. Ruzaini bin Abdullah Arshah	Sistem Taksiran Kendiri Aptitud (MyOAS) untuk Graduan UMP	412,000.00
<b>JUMLAH KESELURUHAN</b>				<b>412,000.00</b>

### KETUA ICoE DAN PENYELARAS ICoE KLUSTER ICT

ICoE Kluster ICT telah ditubuhkan melalui inisiatif Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), di bawah pemantauan Bahagian Jaringan Industri, KPM. Oleh itu, pentadbiran dan segala aktiviti yang dilaksanakan adalah di bawah pengelolaan IBM CoE. Berikut merupakan tenaga kerja bagi ICoE:

Jadual 128: Senarai penyelararas bagi ICoE Kluster ICT pada tahun 2013

BIL.	NAMA	JAWATAN	TARIKH KHIDMAT
1.	 Prof. Madya Dr. Ruzaini bin Abdullah Arshah	Ketua ICoE, Kluster ICT	1 Disember 2012 hingga 31 Disember 2014
2.	 Dr. Mazlina binti Abdul Majid	Penyelaras ICoE Kluster ICT	1 April 2013 hingga 30 November 2013
3.	 Dr. Rahmah binti Mokhtar	Penyelaras ICoE Kluster ICT	1 Disember 2013 hingga 31 Disember 2014

### PROJEK PERUNDINGAN

Jadual 129: Senarai projek perundingan pada tahun 2013

BIL.	PROJEK	PELANGGAN	IMPAK
1.	Sistem Taksiran Kendiri Aptitud (MyOAS) untuk Graduan UMP	Kementerian Pendidikan Malaysia	Penyediaan dan pembangunan bagi sistem kendiri aptitude untuk graduan UMP



## HUBUNGAN STRATEGIK

Lawatan dan perbincangan secara berterusan mampu mewujudkan hubungan strategik dalam industri teknologi maklumat dan komunikasi khususnya dalam misi mencari penempatan bagi pelajar-pelajar menjalani latihan industri sekaligus mampu meningkatkan peratusan kebolehpasaran graduan.

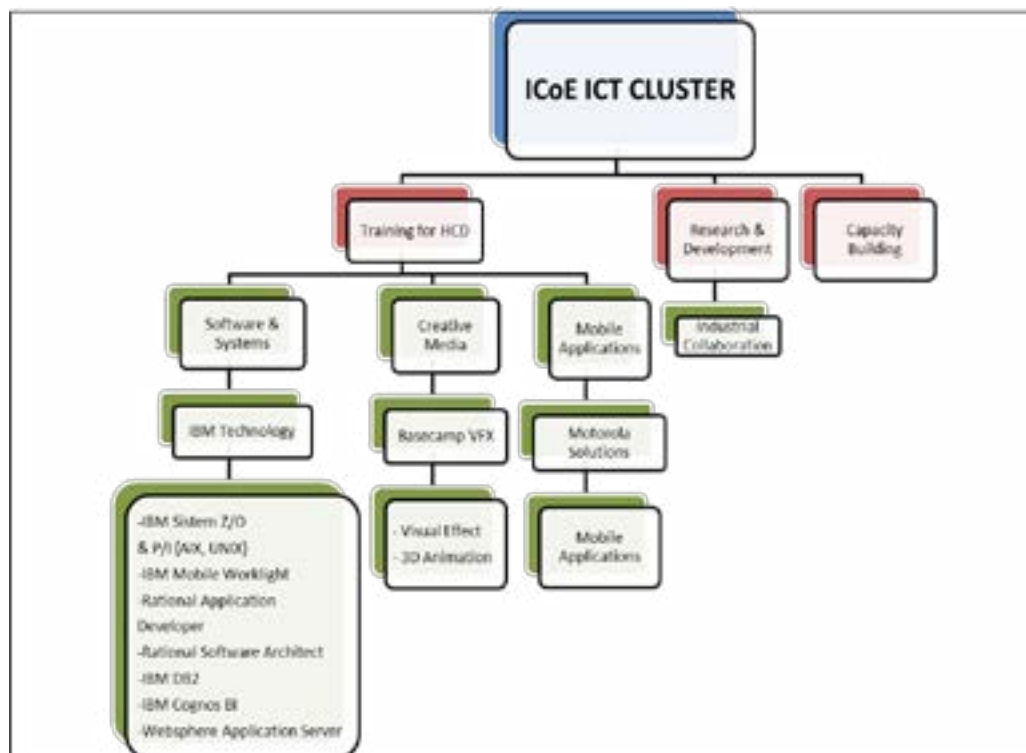
Jadual 130: Senarai hubungan strategik pada tahun 2013

BIL.	SYARIKAT	LOKASI	IMPAK
1.	IBM Malaysia Sdn. Bhd.	Kuala Lumpur	Penggunaan teknologi industri terkini melalui latihan yang dilaksanakan dan hubungan strategik dalam industri teknologi maklumat dan komunikasi. Hubungan iIndustri dan penempatan latihan industri untuk pelajar. Kolaborasi berterusan dari segi penyelidikan dan pembangunan teknologi dan tenaga kerja.
2.	BASECAMP VFX Sdn. Bhd.	Kuala Lumpur	
3.	Motorola Solutions Sdn. Bhd.	Kuala Lumpur	

## PERANAN DAN BIDANG

Berikut merupakan peranan dan bidang ICoE Kluster ICT yang terletak di bawah pengelolaan IBM CoE:

Carta 39: Peranan dan Bidang ICoEkluster ICT



# PUSAT KECEMERLANGAN INDUSTRI (I-CoE) CIDB

ICoE CIDB-UMP ditubuhkan pada Disember 2012 bagi menjalankan aktiviti pembangunan modal insan di dalam bidang pembinaan. Pada mulanya, Construction Industry Development Board (CIDB) mempunyai satu syarikat tunggal. Walau bagaimanapun, sebanyak empat lagi syarikat tunggal telahpun dilantik iaitu Sunway Construction, MRCB, WCT Holdings dan Hanson Heidelberg Cement Group.

## SERAI PERUNDINGAN DAN PERKHIDMATAN TEKNIKAL

Matlamat utama ICoE adalah meningkatkan kemahiran teknikal dalam bidang pembinaan. Setakat ini, ICo E telah pun berjaya melatih seramai 546 pelajar dan lima orang pensyarah. Seramai 152 pelajar telah pun berjaya mendapat pekerjaan.

## LATIHAN KAD HIJAU CIDB

Kad Hijau CIDB adalah salah satu keperluan bagi semua pekerja pembinaan. Seramai 404 orang pelajar telah pun dilatih bagi program ini.

## LATIHAN PENYELIAAN TAPAK BINA

Seramai 30 pelajar telah pun dilatih di bawah latihan anjuran CIDB bagi membolehkan pelajar mendapat pengalaman penyeliaan tapak bina.

## SITE SAFETY SUPERVISOR (3S)

Seramai 19 orang pelajar telah pun dilatih di bawah pensijilan profesional ini. Walau bagaimanapun cuma 12 pelajar lulus kedua-dua penilaian yang dijalankan. Program ini dibayai sepenuhnya oleh pihak CIDB.

## MANAGERIAL TRAINING HANSON

Seramai empat orang pelajar telah pun dilatih oleh pihak Hanson dalam bidang pengurusan kilang simen. Program ini dibiayai sepenuhnya oleh pihak Hanson.

## BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)

BIM merupakan salah satu *software* pembinaan yang akan diwajibkan oleh pihak CIDB untuk digunakan oleh semua syarikat pembinaan menjelang 2016. Latihan/pendedahan pada *software* ini sangat penting. Seramai 40 pelajar telah dilatih menggunakan *software* BIM.

## CIDB-TERAJU APPRENTICE TRAINING PROGRAM

Program melibatkan empat syarikat (PNB, WIDAD, NAZA Engineering dan MMHE) ini bertujuan melatih tenaga pakar pembinaan dalam bidang kritikal. ICoE diberikan mandat utama sebagai penggerak program ini. Seramai 90 pelajar dilatih di bawah program ini.

## SERAI GERAN DALAM DAN LUAR

Jadual 131: Senarai geran yang diterima pada tahun 2013.

GERAN DALAM	NILAI (RM)
Geran ICoE	1,754,424.00
Geran GE KPT (Program Kad Hijau)	40,400.00
Geran GE KPT (Program Site Supervision)	19,000.00
Geran CIDB	60,800.00
Geran TERAJU	1,900,000.00

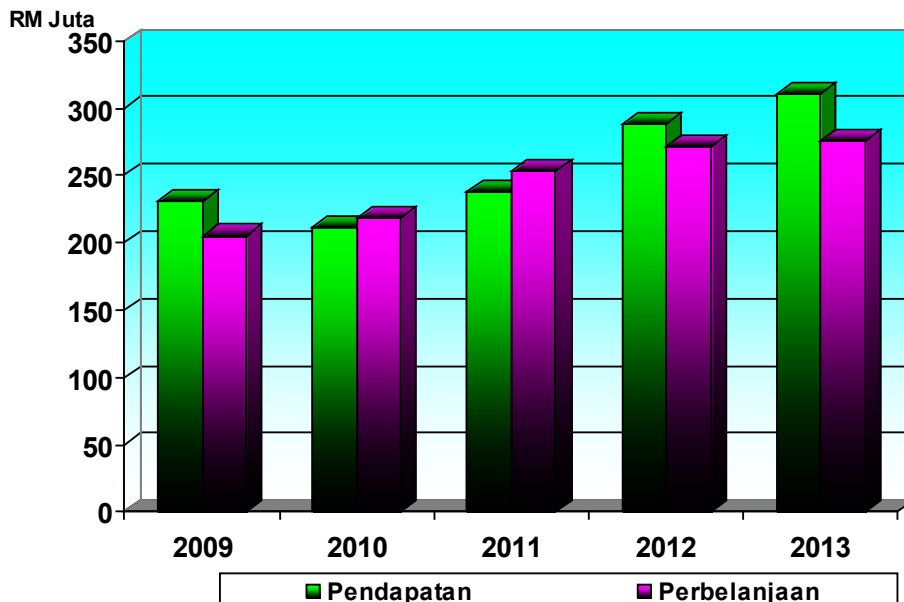
LAPORAN PENYATA  
KEWANGAN 2013



## PRESTASI KEWANGAN 2013

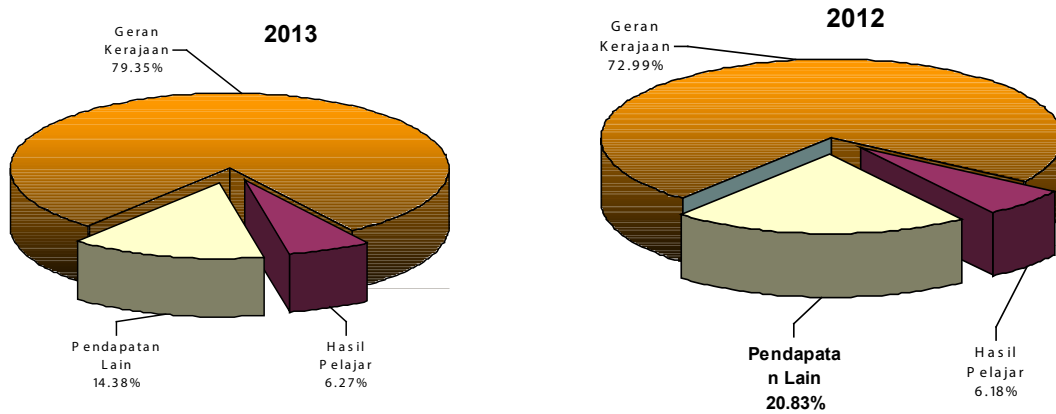
Bagi tahun 2013, pada keseluruhannya, Universiti telah membelanjakan sebanyak RM275.93 juta iaitu peningkatan sebanyak 1.73% (RM4.68 juta), berbanding perbelanjaan tahun 2012 sebanyak RM271.25 juta. Hasil Universiti bagi tahun 2013 ialah sebanyak RM310.49 juta iaitu meningkat sebanyak 7.71% (RM22.22 juta) jika dibandingkan dengan tahun 2012 (RM288.27 juta).

Carta 40 : Perbandingan Pendapatan dan Perbelanjaan Universiti Tahun 2009-2013



Perbelanjaan Universiti telah dibiayai oleh pemberian dari Kerajaan berjumlah RM246.39 juta, meliputi pendapatan Kumpulan Wang Pengurusan RM234.65 juta dan Kumpulan Wang Penyelidikan berjumlah RM11.74 juta.

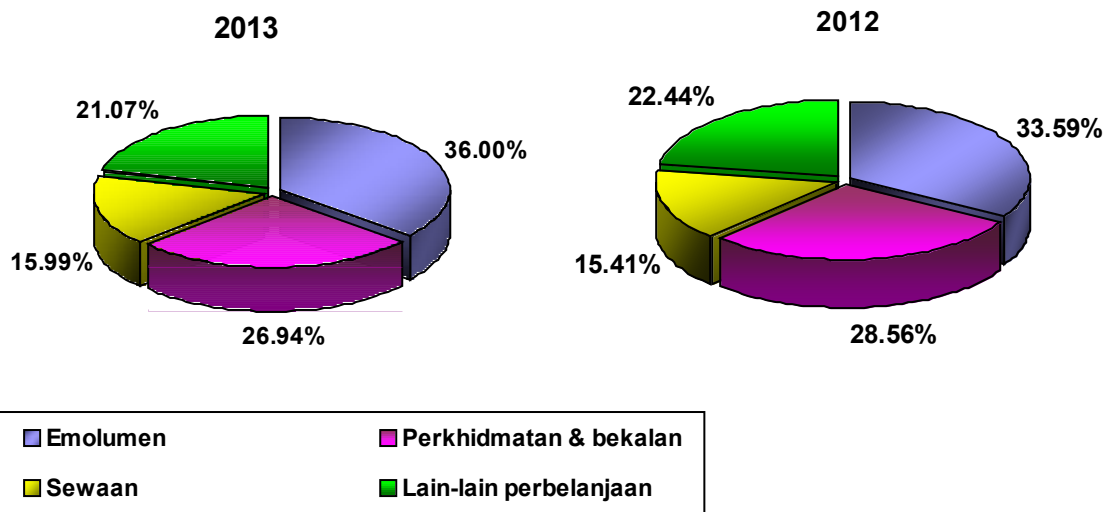
Carta 41 : Sumber pendapatan universiti tahun 2013 dan 2012



Sebanyak RM276.22 juta telah dibelanjakan pada tahun 2013 yang meliputi belanja mengurus berjumlah RM239.27 juta, belanja penyelidikan berjumlah RM10.71 juta, belanja pembangunan berjumlah RM12.80 juta dan belanja anak syarikat berjumlah RM13.44 juta. Daripada jumlah perbelanjaan keseluruhan itu, perbelanjaan terbesar adalah bagi emolumen iaitu RM99.44 juta atau 36.0%. Jumlah ini telah mencatatkan penambahan sebanyak RM8.27 juta atau 9.07% dibandingkan dengan jumlah emolumen pada tahun 2012.

Perbelanjaan ke atas perkhidmatan dan bekalan adalah merupakan perbelanjaan kedua terbesar berjumlah RM74.40 juta atau 26.94% menurun sebanyak RM3.10 juta atau 4.0% daripada RM77.50 juta pada tahun 2012.

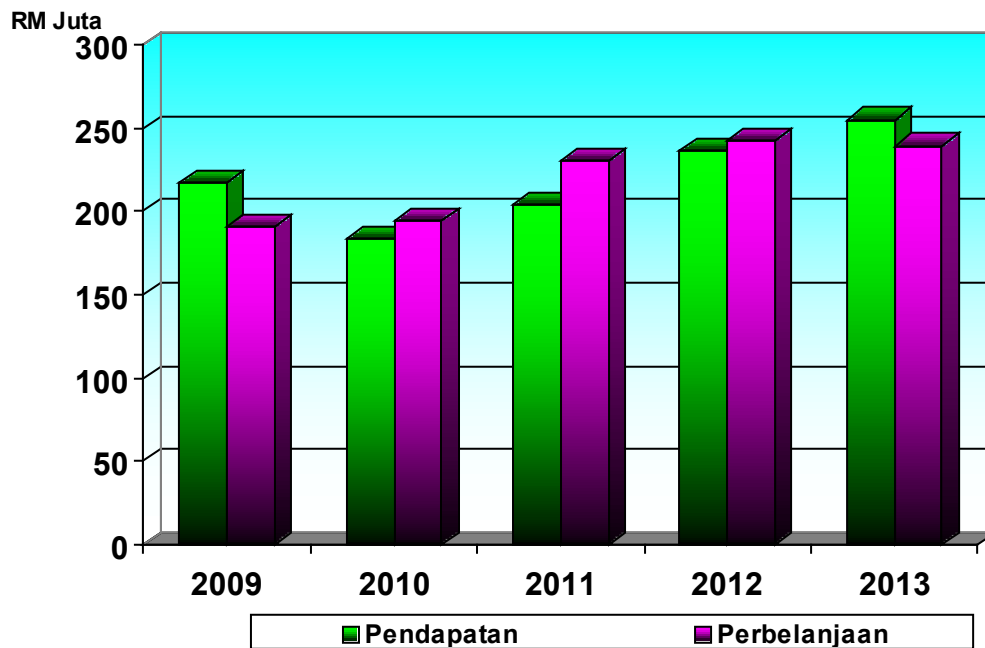
Carta 42 : Pecahan perbelanjaan universiti tahun 2013 dan 2012.



### KUMPULAN WANG PENGURUSAN

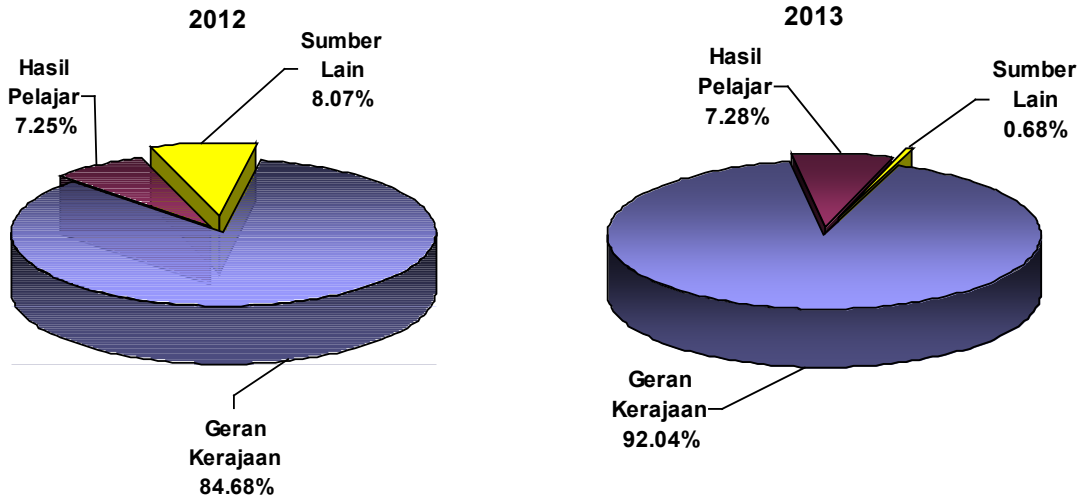
Pendapatan Kumpulan Wang Pengurusan, UMP adalah terdiri daripada penyaluran geran kerajaan yang menyumbang hampir keseluruhan operasi Universiti. Ini dibantu oleh sebahagian kecil pendapatan Universiti melalui hasil yuran pelajar serta hasil dari sumber-sumber lain. Jumlah pendapatan Kumpulan Wang Pengurusan bagi tahun 2013 bertambah sebanyak 7.99% (RM18.86 juta), daripada RM236.07 juta pada tahun 2012 kepada RM254.93 juta pada tahun 2013.

Carta 43: Perbandingan pendapatan dan perbelanjaan Kumpulan Wang Pengurusan tahun 2009 – 2013



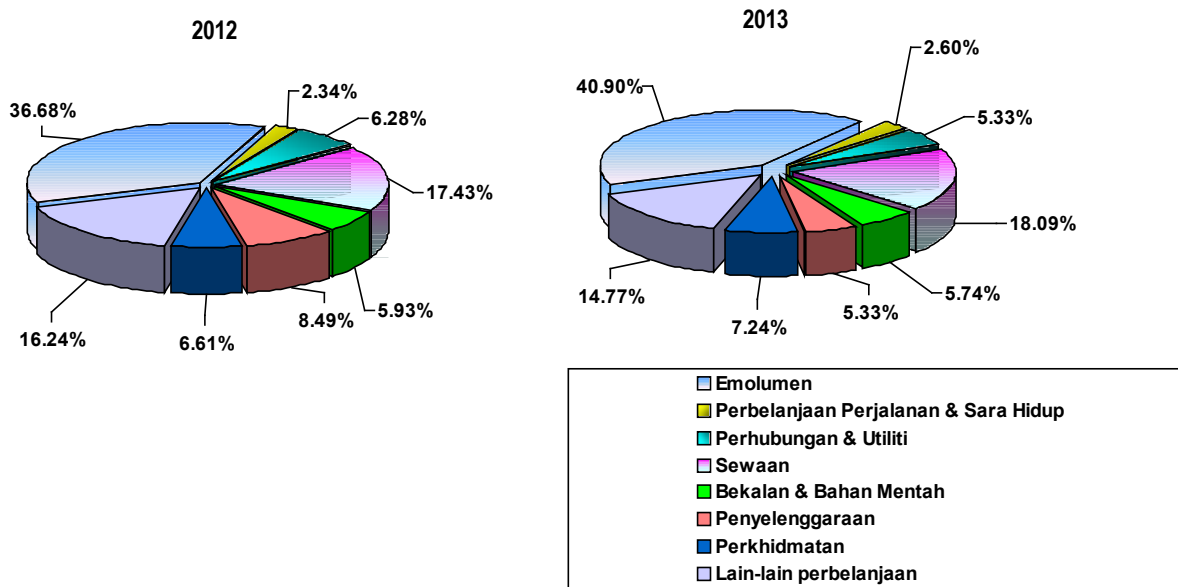
Daripada keseluruhan pendapatan Kumpulan Wang Pengurusan RM234.65 juta pendapatan adalah disumbangkan oleh Kerajaan bagi tahun 2013 iaitu peningkatan sebanyak 17.38% (RM34.75 juta) berbanding pada tahun 2012 sebanyak RM199.90 juta. Hasil dari pelajar meningkat daripada RM17.11 juta pada tahun 2012 kepada RM18.55 juta pada tahun 2013, peningkatan sebanyak 8.42% (RM1.44 juta).

Carta 44: Sumber pendapatan Kumpulan Wang Pengurusan tahun 2013 dan 2012



Manakala perbelanjaan pengurusan Universiti bagi tahun 2013 adalah berjumlah RM239.27 juta iaitu penurunan sebanyak 1.24% (RM3.01 juta) daripada RM242.28 juta pada tahun 2012. Daripada jumlah ini, sebanyak RM97.87 juta atau 40.90% adalah merupakan perbelanjaan ke atas emolumen. Perbelanjaan sewaan berjumlah RM43.28 juta atau 18.09% daripada jumlah keseluruhan, peningkatan sebanyak RM1.47 juta berbanding pada tahun 2012.

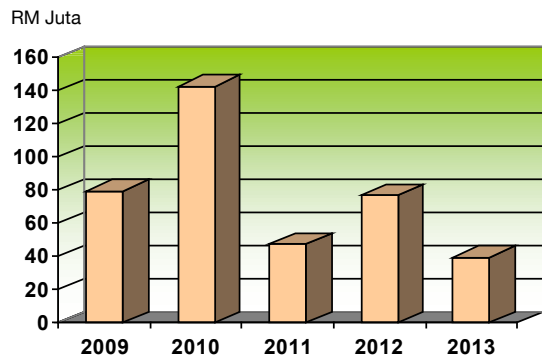
Carta 45: Pecahan Perbelanjaan Mengurus Tahun 2013 dan 2012



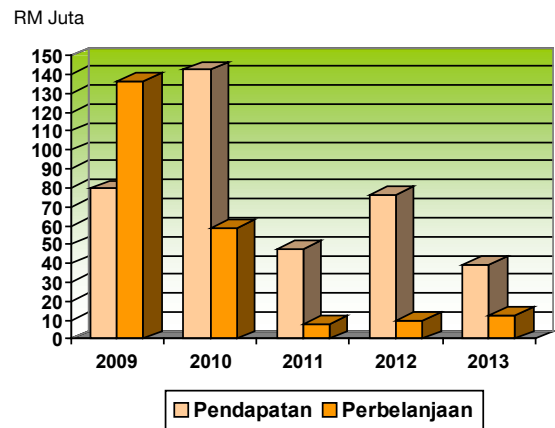
### KUMPULAN WANG PEMBANGUNAN

Peruntukan pembangunan Universiti Malaysia Pahang adalah untuk pembinaan kampus tetap di Kuala Pahang, Pekan, Pahang. Bagi tahun kewangan 2013, geran peruntukan yang diterima dari Kementerian Pendidikan Malaysia adalah sebanyak RM39.38 juta. Perbelanjaan pembangunan untuk tahun 2013 adalah sebanyak RM12.80 juta.

Carta 46: Perbandingan Peruntukan Tunai Kumpulan Wang Pembangunan Tahun 2009 - 2013



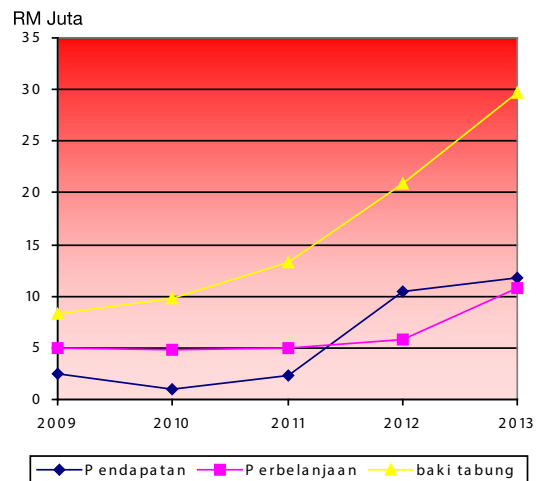
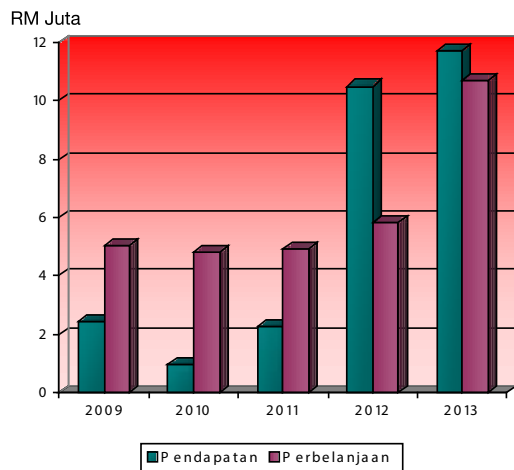
Carta 47: Perbandingan Pendapatan dan Perbelanjaan Kumpulan Wang Pembangunan Tahun 2009-2013



### KUMPULAN WANG PENYELIDIKAN

Peratusan perbelanjaan telah menunjukkan peningkatan dari RM5.84 juta dalam tahun 2012 kepada RM10.71 juta dalam tahun 2013. Terdapat peningkatan kepada pendapatan iaitu daripada RM10.50 juta dalam tahun 2012 kepada RM11.74 juta dalam tahun 2013.

Carta 48 : Perbandingan Pendapatan, Perbelanjaan dan Baki Kumpulan Wang Penyelidikan Tahun 2009 - 2013





## KUMPULAN WANG PENDAPATAN

Jumlah hasil Kumpulan Wang Pendapatan ialah sebanyak RM9.0 juta. Hasil faedah dan dividen menunjukkan 79.16% daripada jumlah pendapatan Kumpulan Wang Pendapatan iaitu sebanyak RM7.12 juta. Ianya meningkat 24.26% atau RM1.39 juta berbanding tahun lalu. Baki hasil dari Kumpulan Wang Pendapatan adalah dari pendapatan sewa dan lain-lain pendapatan berjumlah RM1.88 juta.

## KUMPULAN WANG PINJAMAN

Bilangan staf yang mendapat pinjaman kenderaan pada tahun 2013 telah berkurang kepada 11 orang staf berbanding 18 orang staf pada tahun 2012. Manakala bagi pinjaman komputer juga telah berkurang kepada tujuh orang staf bagi tahun 2013 berbanding 14 orang staf pada tahun 2012. Jumlah keseluruhan pinjaman yang telah digunakan sehingga tahun 2013 adalah sebanyak RM2.70 juta bagi pinjaman kenderaan dan RM0.23 juta bagi pinjaman komputer.

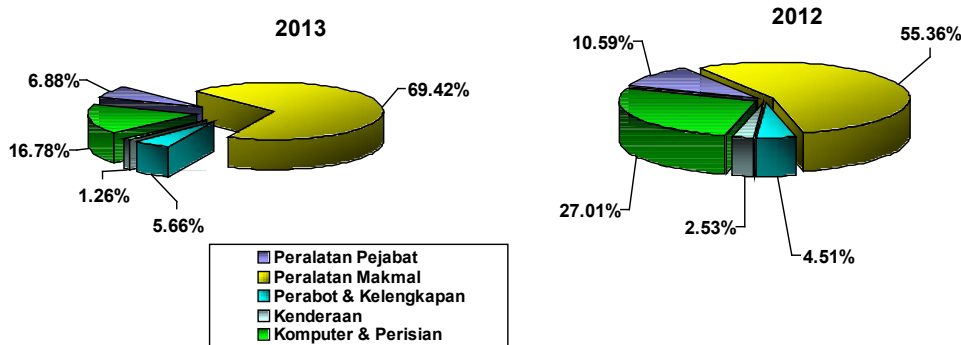
Jadual 131: Bilangan staf yang mendapat pinjaman komputer dan kenderaan sehingga 2013

BUTIRAN	NILAI TABUNG	JUMLAH PINJAMAN	BILANGAN STAF YANG MENDAPAT PINJAMAN		BAKI TABUNG
			2012	2013	
Pinjaman Kenderaan	RM4.0 juta	RM2.77 juta	18	11	RM1.23 juta
Pinjaman Komputer	RM0.5 juta	RM0.23 juta	14	7	RM0.27 juta
	<b>RM4.5 JUTA</b>	<b>RM3.00 JUTA</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>RM1.50 JUTA</b>

## PEROLEHAN HARTA MODAL

Pada tahun 2013, jumlah perolehan harta modal adalah sebanyak RM17.08 juta menurun sebanyak 39.55% (RM11.17 juta) berbanding pada tahun 2012 sebanyak RM28.25 juta. Perolehan peralatan makmal merupakan perolehan yang terbesar daripada jumlah keseluruhan perolehan harta modal bagi tahun 2013.

Carta 49: Pecahan perolehan harta modal tahun 2013 dan 2012.





**SIJIL KETUA AUDIT NEGARA  
MENGENAI PENYATA KEWANGAN  
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG  
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2013**

**KETUA AUDIT NEGARA  
MALAYSIA**

**UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG**

**PENYATA Pengerusi dan seorang Ahli Lembaga Pengarah**

Kami, DATO' MOHD. HILMEY B. MOHD. TAIB dan PROFESOR DATO' DR. DAING NASIR IBRAHIM, merupakan Pengerusi dan salah seorang Ahli Lembaga Pengarah UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG, dengan ini menyatakan bahawa, pada pendapat Lembaga Pengarah, Lembaran Imbangan, Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti dan Penyata Aliran Tunai yang berikut ini berserta dengan nota-nota di dalamnya, adalah disediakan untuk menunjukkan gambaran yang benar dan saksama berkenaan kedudukan kewangan UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG pada 31 Disember 2013 dan hasil kendaliannya serta aliran tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut.

Bagi pihak Lembaga Pengarah



DATO' MOHD. HILMEY B. MOHD. TAIB  
Pengerusi Lembaga Pengarah



PROFESOR DATO' DR. DAING NASIR IBRAHIM  
Naib Canselor/Ahli Lembaga Pengarah

UMP, KUANTAN  
Tarikh : 07 MAR 2014

**UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG**

**PENGAKUAN OLEH PEGAWAI UTAMA YANG  
BERTANGGUNGJAWAB KE ATAS PENGURUSAN KEWANGAN**

Saya, ZAINUDIN BIN OTHMAN, pegawai utama yang bertanggungjawab ke atas pengurusan kewangan dan rekod-rekod perakaunan UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG, dengan ikhlasnya mengakui Lembaran Imbangan, Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti dan Penyata Aliran Tunai dalam kedudukan kewangan yang berikut ini berserta dengan nota-nota kepada Penyata Kewangan didalamnya mengikut sebaik-baik pengetahuan dan kepercayaan saya, adalah betul dan saya membuat ikrar ini dengan sebenarnya mempercayai bahawa ianya itu adalah benar dan atas kehendak-kehendak Akta Akuan Berkanun, 1960.

Sebenar dan sesungguhnya  
diakui oleh penama di atas,  
ZAINUDIN BIN OTHMAN,  
di Kuantan pada 07 MAR 2014

)  
)  
)  
)

  
ZAINUDIN BIN OTHMAN  
No. K/P 660507-04-5253

Di hadapan saya,

  
Pesuruhjaya Sumpah

  
PESURUHJAYA SUMPAAH  
Mrc 0062  
DA FIKI ISMAIL  
FJS, PPU  
MALAYSIA

203, Tingkat 2, Blok A, Kuantan Centre Point  
25000 Kuantan, Pahang



**LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA  
MENGENAI PENYATA KEWANGAN  
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG  
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2013**

**Laporan Mengenai Penyata Kewangan**

Penyata Kewangan Universiti Malaysia Pahang dan Kumpulan bagi tahun berakhir 31 Disember 2013 telah diaudit oleh wakil saya yang merangkumi Lembaran Imbangan Pada 31 Disember 2013 dan Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti serta Penyata Aliran Tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut, ringkasan polisi perakaunan yang signifikan dan nota penjelasan lain.

*Tanggungjawab Lembaga Pengarah Terhadap Penyata Kewangan*

Lembaga Pengarah bertanggungjawab terhadap penyediaan dan persembahan penyata kewangan tersebut yang saksama selaras dengan piawaian pelaporan kewangan yang diluluskan di Malaysia dan Akta Universiti Dan Kolej Universiti 1971 (Akta 30) . Lembaga Pengarah juga bertanggungjawab terhadap kawalan dalaman yang ditetapkan perlu oleh pengurusan bagi membolehkan penyediaan penyata kewangan yang bebas daripada salah nyata yang ketara sama ada disebabkan oleh fraud atau kesilapan.

*Tanggungjawab Juruaudit*

Tanggungjawab saya adalah memberi pendapat terhadap penyata kewangan tersebut berdasarkan pengauditan yang dijalankan. Pengauditan telah dilaksanakan mengikut Akta Audit 1957 dan piawaian pengauditan yang diluluskan di Malaysia. Piawaian tersebut menghendaki saya mematuhi keperluan etika serta merancang dan melaksanakan pengauditan untuk memperoleh jaminan yang munasabah sama ada penyata kewangan tersebut bebas daripada salah nyata yang ketara.

Pengauditan meliputi pelaksanaan prosedur untuk memperoleh bukti audit mengenai amaun dan pendedahan dalam penyata kewangan. Prosedur yang dipilih bergantung kepada pertimbangan juruaudit, termasuk penilaian risiko salah nyata yang ketara pada penyata kewangan sama ada disebabkan oleh fraud atau kesilapan. Dalam membuat penilaian risiko tersebut, juruaudit mempertimbangkan kawalan dalaman yang bersesuaian dengan entiti dalam penyediaan dan persembahan penyata kewangan yang memberi gambaran yang benar dan saksama bagi tujuan merangka prosedur pengauditan yang bersesuaian tetapi

bukan untuk menyatakan pendapat mengenai keberkesanan kawalan dalaman entiti tersebut. Pengauditan juga termasuk menilai kesesuaian polisi perakaunan yang diguna pakai dan kemunasabahan anggaran perakaunan yang dibuat oleh pengurusan serta persembahan penyata kewangan secara menyeluruh.

Saya percaya bahawa bukti audit yang saya peroleh adalah mencukupi dan bersesuaian untuk dijadikan asas bagi pendapat audit saya.

*Pendapat*

Pada pendapat saya, penyata kewangan ini memberikan gambaran yang benar dan saksama mengenai kedudukan kewangan Universiti Malaysia Pahang dan Kumpulan pada 31 Disember 2013 dan prestasi kewangan serta aliran tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut selaras dengan piawaian pelaporan kewangan yang diluluskan di Malaysia.

Saya telah mempertimbangkan penyata kewangan dan laporan juruaudit bagi syarikat subsidiari yang tidak diaudit oleh saya seperti yang dinyatakan dalam nota kepada penyata kewangan. Saya berpuas hati bahawa penyata kewangan berkenaan telah disatukan dengan Penyata Kewangan Universiti Malaysia Pahang dalam bentuk dan kandungan yang sesuai dan wajar bagi tujuan penyediaan penyata kewangan. Saya juga telah menerima maklumat dan penjelasan yang memuaskan sebagaimana yang dikehendaki bagi tujuan tersebut. Laporan juruaudit mengenai penyata kewangan syarikat subsidiari berkenaan tidak mengandungi sebarang pemerhatian yang boleh menjejaskan penyata kewangan.



**(ONG SWEE LENG)**  
b.p. KETUA AUDIT NEGARA  
MALAYSIA

PUTRAJAYA  
3 APRIL 2014



**UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG**  
**LEMBARAN IMBANGAN PADA 31 DISEMBER 2013**

	NOTA	KUMPULAN		UNIVERSITI	
		2013 RM	2012 RM	2013 RM	2012 RM
<b>HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN</b>	<b>4</b>	626,188,027	640,962,737	396,487,745	409,179,637
<b>PEMBINAAN DALAM KEMAJUAN</b>	<b>5</b>	328,186,406	310,228,043	327,824,581	310,228,043
<b>PELABURAN TAKSIARHARGA</b>	<b>6</b>	70,500	108,000	-	-
<b>PELABURAN ANAK SYARIKAT</b>	<b>8</b>	-	-	2,000,002	2,000,002
<b>SIMPANAN JANGKA PANJANG</b>	<b>7</b>	-	3,000,000	-	3,000,000
<b>SEWAAN PAJAK</b>		7,540,000	7,540,000	7,540,000	7,540,000
		<b>961,984,933</b>	<b>961,838,780</b>	<b>733,852,328</b>	<b>731,947,682</b>
<b>ASET SEMASA</b>					
Inventori		14,900	12,165	-	-
Penghutang	<b>9</b>	2,984,349	2,060,549	2,984,349	2,060,549
Pelbagai Penghutang	<b>10</b>	25,382,539	24,057,171	45,774,562	44,079,719
Penghutang Pinjaman	<b>11</b>	1,946,836	1,998,658	1,946,836	1,998,658
Simpanan Jangka Pendek	<b>12</b>	223,550,000	195,950,000	223,550,000	195,950,000
Wang di tangan dan di bank	<b>13</b>	15,828,396	11,602,285	4,214,580	1,506,866
		<b>269,707,020</b>	<b>235,680,828</b>	<b>278,470,327</b>	<b>245,595,792</b>
<b>LIABILITI SEMASA</b>					
Pinjaman	<b>15</b>	8,424,814	8,422,643	-	-
Cukai Belum Bayar		234,318	129,138	-	-
Pemiutang	<b>14</b>	81,514,926	98,095,093	70,760,127	88,794,447
		<b>90,174,058</b>	<b>106,646,874</b>	<b>70,760,127</b>	<b>88,794,447</b>
<b>ASET SEMASA BERSIH</b>		179,532,962	129,033,954	207,710,200	156,801,345
		<b>1,141,517,895</b>	<b>1,090,872,734</b>	<b>941,562,528</b>	<b>888,749,027</b>
<b>DIBIYAI OLEH :</b>					
KUMPULANWANG MENGURUS	<b>16</b>	164,437,234	151,690,509	164,437,234	151,690,509
KUMPULANWANG PEMBANGUNAN	<b>17</b>	721,658,101	694,757,906	721,658,101	694,757,906
KUMPULANWANG PENYELIDIKAN	<b>18</b>	29,649,170	20,871,547	29,649,170	20,871,547
KUMPULANWANG AMANAH	<b>19</b>	64,557	64,557	64,557	64,557
KUMPULANWANG PENDAPATAN	<b>20</b>	16,443,053	12,468,125	18,443,055	14,468,127
KUMPULANWANG PINJAMAN	<b>21</b>	4,625,685	4,500,000	4,625,685	4,500,000
KUMPULANWANG TERKUMPUL ANAK SYARIKAT		45,855,587	31,490,142	-	-
		<b>982,733,387</b>	<b>915,842,786</b>	<b>938,877,802</b>	<b>886,352,646</b>
<b>LIABILITI JANGKA PANJANG</b>					
Pinjaman	<b>15</b>	156,099,782	172,633,567	-	-
Manfaat Pekerja Jangka Panjang	<b>22</b>	2,684,726	2,396,381	2,684,726	2,396,381
		<b>1,141,517,895</b>	<b>1,090,872,734</b>	<b>941,562,528</b>	<b>888,749,027</b>

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.

**UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG**  
**PENYATA PENDAPATAN BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2013**

	NOTA	KUMPULAN		UNIVERSITI	
		2013 RM	2012 RM	2013 RM	2012 RM
<b>PENDAPATAN</b>					
Pemberian kerajaan	23	246,387,353	210,403,076	246,387,353	210,403,076
Yuran pengajian		12,249,368	10,981,256	12,249,368	10,981,256
Yuran pelbagai	24	7,217,725	6,828,359	7,217,725	6,828,359
Pendapatan lain	25	44,638,621	60,059,391	16,829,878	32,115,528
<b>JUMLAH PENDAPATAN</b>		<b>310,493,067</b>	<b>288,272,082</b>	<b>282,684,324</b>	<b>260,328,219</b>
<b>Tolak : PERBELANJAAN</b>					
Emolumen		99,439,169	91,172,408	97,871,238	90,063,076
Perbelanjaan perjalanan dan sara hidup		7,014,480	6,174,312	7,014,480	6,174,312
Pengangkutan barang-barang		-	10,350	-	10,350
Perhubungan dan utiliti		12,753,770	15,071,196	12,753,770	15,071,196
Sewaan		44,183,488	41,817,535	44,183,488	41,817,535
Bekalan bahan mentah dan bahan-bahan untuk penyelenggaraan dan pembaikan		3,820,910	4,631,917	3,820,910	4,631,917
Bekalan dan bahan-bahan lain		14,049,594	12,822,288	14,049,594	12,822,288
Penyelenggaraan / pembaikan kecil yang dibeli		15,310,050	20,429,551	15,310,050	20,429,551
Perkhidmatan ikhtisas dan hospitaliti		21,452,673	18,357,081	21,393,340	17,807,221
Susut nilai	4	34,661,419	35,013,289	31,710,329	32,321,501
Lain-lain perbelanjaan		23,249,083	25,747,877	14,671,364	16,552,377
<b>JUMLAH PERBELANJAAN</b>		<b>275,934,636</b>	<b>271,247,804</b>	<b>262,778,563</b>	<b>257,701,324</b>
Lebihan Pendapatan Atas Perbelanjaan Sebelum Cukai		34,558,431	17,024,278	19,905,761	2,626,895
Cukai		287,225	129,192	-	-
Lebihan Pendapatan Atas Perbelanjaan Selepas Cukai		34,271,206	16,895,086	19,905,761	2,626,895

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.



**UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG  
PENYATA PERUBAHAN EKUITI  
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2013**

**KUMPULAN**

	Kumpulan Wang Mengurus	Kumpulan Wang Pembangunan	Kumpulan Wang Penyelidikan	Kumpulan Wang Amanah	Kumpulan Wang Pendapatan	Kumpulan Wang Pinjaman	Kumpulan Wang Syarikat	Jumlah
Baki pada 1 Januari 2012	155,575,736	627,677,517	13,328,328	64,557	17,255,626	4,500,000	16,221,951	834,623,715
Geran Kerajaan	199,900,000	76,657,510	10,503,076	-	-	-	-	287,060,586
Pelaburan	-	-	-	-	-	-	1,000,000	1,000,000
Pendapatan Lain	36,169,169	7,803	5,455,672	-	8,292,499	-	27,943,863	77,869,006
Geran Modal Dilunaskan	391,644,905	704,342,830	29,287,076	64,557	25,548,125	4,500,000	45,165,814	1,200,553,307
<b>Tolak:</b>								
Perbelanjaan	(242,277,932)	(9,584,924)	(5,838,467)	-	-	-	(13,675,672)	(271,376,995)
Pindahan ke Kumpulanwang	-	-	-	-	-	-	-	-
Pindahan dari Kumpulanwang	-	-	-	-	-	-	-	-
Pindahan ke Akaun Hasil	(3,423,984)	-	(2,577,062)	-	(12,080,000)	-	-	(18,081,046)
Pindahan ke Anak Syarikat	-	-	-	-	(1,000,000)	-	-	(1,000,000)
Pelarasan tahun terdahulu	5,747,520	-	-	-	-	-	-	5,747,520
Baki pada 31 Disember 2012	151,690,509	694,757,906	20,871,547	64,557	12,468,125	4,500,000	31,490,142	915,842,786
<b>Tolak:</b>								
Baki pada 1 Januari 2013	151,690,509	694,757,906	20,871,547	64,557	12,468,125	4,500,000	31,490,142	915,842,786
Geran Kerajaan	234,645,241	39,380,000	11,742,112	-	-	-	-	285,767,353
Pelaburan	-	-	-	-	-	-	-	-
Pendapatan Lain	20,286,111	49,171	6,963,627	-	8,998,062	-	27,808,743	64,105,714
Geran Modal Dilunaskan	406,621,861	734,187,077	39,577,286	64,557	21,466,187	4,500,000	59,298,885	1,265,715,853
<b>Tolak:</b>								
Perbelanjaan	(239,270,852)	(12,796,171)	(10,711,541)	-	-	-	(13,443,298)	(276,221,862)
Pindahan ke Kumpulanwang	-	-	-	-	(4,925,685)	-	-	(4,925,685)
Pindahan dari Kumpulanwang	-	-	4,800,000	-	-	125,685	-	4,925,685
Pindahan ke Akaun Hasil	(432,350)	-	(4,148,232)	-	(97,449)	-	-	(4,678,031)
Pindahan ke Anak Syarikat	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelarasan tahun terdahulu	(2,481,425)	267,195	131,657	-	-	-	-	(2,082,573)
Baki pada 31 Disember 2013	164,437,234	721,658,101	29,649,170	64,557	16,443,053	4,625,685	45,855,587	982,733,387

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.

**UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG**  
**PENYATA PERUBAHAN EKUITI**  
**BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2013**

**UNIVERSITI**

	Kumpulan Wang Mengurus	Kumpulan Wang Pembangunan	Kumpulan Wang Penyelidikan	Kumpulan Wang Amanah	Kumpulan Wang Pendapatan	Kumpulan Wang Pinjaman	Jumlah
Baki pada 1 Januari 2012	155,575,736	627,877,517	13,328,328	64,557	18,255,628	4,500,000	819,401,766
Geran Kerajaan	199,900,000	76,657,510	10,503,076	-	-	-	287,060,586
Pelaburan	-	-	-	-	-	-	-
Pendapatan Lain	36,169,169	7,803	5,455,672	-	8,292,499	-	49,925,143
Geran Modal Dilunaskan	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tolak:</b>	<b>391,644,905</b>	<b>704,342,830</b>	<b>29,287,076</b>	<b>64,557</b>	<b>26,548,127</b>	<b>4,500,000</b>	<b>1,156,387,495</b>
Perbelanjaan	(242,277,932)	(9,584,924)	(5,838,467)	-	-	-	(257,701,323)
Pindahan ke Kumpulanwang	-	-	-	-	-	-	-
Pindahan dari Kumpulanwang	-	-	-	-	-	-	-
Pindahan ke Akaun Hasil	(3,423,984)	-	(2,577,062)	-	(12,080,000)	-	(18,081,046)
Pindahan ke Anak Syarikat	-	-	-	-	-	-	-
Pelarasan tahun terdahulu	5,747,520	-	-	-	-	-	5,747,520
<b>Baki pada 31 Disember 2012</b>	<b>151,690,509</b>	<b>694,757,906</b>	<b>20,871,547</b>	<b>64,557</b>	<b>14,468,127</b>	<b>4,500,000</b>	<b>886,352,646</b>
<b>Baki pada 1 Januari 2013</b>	<b>151,690,509</b>	<b>694,757,906</b>	<b>20,871,547</b>	<b>64,557</b>	<b>14,468,127</b>	<b>4,500,000</b>	<b>886,352,646</b>
Geran Kerajaan	234,645,241	39,380,000	11,742,112	-	-	-	285,767,353
Pelaburan	-	-	-	-	-	-	-
Pendapatan Lain	20,286,111	49,171	6,963,627	-	8,998,062	-	36,296,971
Geran Modal Dilunaskan	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tolak:</b>	<b>406,621,861</b>	<b>734,187,077</b>	<b>39,577,286</b>	<b>64,557</b>	<b>23,466,189</b>	<b>4,500,000</b>	<b>1,208,416,970</b>
Perbelanjaan	(239,270,852)	(12,796,171)	(10,711,541)	-	-	-	(262,778,564)
Pindahan ke Kumpulanwang	-	-	-	-	(4,925,685)	-	(4,925,685)
Pindahan dari Kumpulanwang	-	-	4,800,000	-	-	125,685	4,925,685
Pindahan ke Akaun Hasil/Kawalan	(432,350)	-	(4,148,232)	-	(97,449)	-	(4,678,031)
Pindahan ke Anak Syarikat	-	-	-	-	-	-	-
Pelarasan tahun terdahulu	(2,481,425)	267,195	131,657	-	-	-	(2,082,573)
<b>Baki pada 31 Disember 2013</b>	<b>164,437,234</b>	<b>721,658,101</b>	<b>29,649,170</b>	<b>64,557</b>	<b>18,443,055</b>	<b>4,625,685</b>	<b>938,877,802</b>

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.

**UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG  
PENYATA ALIRAN TUNAI  
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2013**

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2013 RM	2012 RM	2013 RM	2012 RM
<b>ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI OPERASI</b>				
Tunai diterima dari kerajaan	285,767,353	287,060,586	285,767,353	287,060,586
Tunai diterima dari pelanggan	62,090,462	71,008,730	33,914,979	45,701,045
Tunai dibayar kepada pembekal dan staf	(264,507,689)	(232,877,130)	(255,574,814)	(223,007,222)
	<u>83,350,126</u>	<u>125,192,186</u>	<u>64,107,518</u>	<u>109,754,409</u>
<b>ALIRAN TUNAI BERSIH DARI AKTIVITI OPERASI</b>				
<b>ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI PELABURAN</b>				
Pembelian harta tetap	(20,071,538)	(28,975,168)	(19,203,266)	(28,246,428)
Pembinaan dalam kemajuan	(17,958,363)	(39,228,774)	(17,596,538)	(39,228,774)
Pengurangan nilai pelaburan Jangka Panjang	3,000,000	-	3,000,000	-
Pengurangan nilai pelaburan taksierharga	37,500	4,500	-	-
Pelaburan anak syarikat	-	-	-	(1,000,000)
	<u>(34,992,401)</u>	<u>(68,199,442)</u>	<u>(33,799,804)</u>	<u>(68,475,202)</u>
<b>ALIRAN TUNAI BERSIH DIGUNAKAN DALAM AKTIVITI PELABURAN</b>				
<b>ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI PEMBIAYAAN</b>				
Pembayaran Balik Pinjaman	(16,531,614)	(12,921,472)	-	-
	<u>(16,531,614)</u>	<u>(12,921,472)</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<b>ALIRAN TUNAI BERSIH DIGUNAKAN DALAM AKTIVITI PEMBIAYAAN</b>				
<b>PERTAMBAHAN BERSIH TUNAI DAN PERSAMAAN TUNAI DALAM TAHUN</b>				
	31,826,111	44,071,272	30,307,714	41,279,207
<b>TUNAI DAN PERSAMAAN TUNAI PADA AWAL TAHUN</b>				
	207,552,285	163,481,013	197,456,866	156,177,659
<b>TUNAI DAN PERSAMAAN TUNAI PADA AKHIR TAHUN</b>				
	<u>239,378,396</u>	<u>207,552,285</u>	<u>227,764,580</u>	<u>197,456,866</u>
<b>TUNAI DAN PERSAMAAN TUNAI TERDIRI DARIPADA :</b>				
Simpanan Tetap Jangka Pendek	223,550,000	195,950,000	223,550,000	195,950,000
Wang di tangan dan di bank	15,828,396	11,602,285	4,214,580	1,506,866
	<u>239,378,396</u>	<u>207,552,285</u>	<u>227,764,580</u>	<u>197,456,866</u>

Nota-nota yang disertakan merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini.

## UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG

### NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2013

#### 1. KENYATAAN AM DAN AKTIVITI UTAMA

##### a. Am

Semua dasar perakaunan yang digunakan adalah bersamaan dengan dasar-dasar asas perakaunan.

Universiti ini telah ditubuhkan di bawah Peruntukan (1) Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971. Universiti ini mula beroperasi pada Mei 2002. Fokus utama Universiti ini adalah bagi membangunkan sumber manusia dan teknologi yang relevan dengan keperluan industri kimia dan petrokimia serta sumber asli dan industri pembuatan. Pada setakat 31 Disember 2013, Universiti ini menempatkan seramai 8,887 orang pelajar dan disokong oleh staf akademik dan bukan akademik seramai 665 dan 951 orang masing-masing.

##### b. Aktiviti Utama

Aktiviti utama Universiti adalah sebagai pusat pengajian tinggi yang menjalankan program-program pengajaran, penyelidikan dan khidmat kepada masyarakat. Selain menjalankan aktiviti di atas, Universiti juga menjalankan beberapa aktiviti bercorak komersil yang dijalankan oleh entiti perniagaan seperti :-

- i. Kegiatan-kegiatan di dalam bidang pengurusan aktiviti-aktiviti yang melibatkan pengumpulan dan penyebaran ilmu dan juga menjalankan aktiviti perundingan pengurusan.
- ii. Kegiatan-kegiatan di dalam perkhidmatan pakar runding dan pengendalian kursus jangka pendek dalam bidang kejuruteraan dan teknologi.

##### c. Pembentangan Penyata Kewangan

Penyata Kewangan bagi tahun berakhir 31 Disember 2013 telah diluluskan di dalam Mesyuarat Lembaga Pengarah Universiti bertarikh 7 Mac 2014.

#### 2. POLISI-POLISI PERAKAUNAN PENTING

##### a. Asas penyediaan

Penyata kewangan ini disediakan menurut kelaziman kos sejarah. Penyata Kewangan mematuhi piawaian perakaunan dibawah 'Private Entity Reporting Standard' (PERS) yang diluluskan di Malaysia.

##### b. Penyatuan akaun

###### i. Subsidiari- subsidiari

Penyata kewangan disatukan termasuk penyata kewangan universiti dan kesemua subsidiarinya. Subsidiari-subsidiari adalah syarikat- syarikat di mana kumpulan mempunyai kepentingan ekuiti jangka panjang dan kuasa untuk melaksanakan kawalan terhadap polisi-

polisi kewangan dan operasi untuk memperoleh manfaat daripada aktiviti syarikat-syarikat tersebut.

Subsidiari-subsidiari disatukan menggunakan kaedah perakaunan pengambilan. Di bawah kaedah perakaunan pengambilan, hasil-hasil subsidiari yang diambil alih atau dilupuskan diambil kira dalam penyata kewangan disatukan daripada tarikh berkuatkuasa pengambilan atau tarikh berkuatkuasa pelupusan mengikut kesesuaian.

Aset-aset dan liabiliti-liabiliti subsidiari dinilai pada nilai saksama pada tarikh pengambilalihan dan nilai ini ditunjukkan dalam lembaran imbangan disatukan. Perbezaan di antara kos pengambilalihan dengan nilai saksama bahagian aset bersih kumpulan atas subsidiari yang diambilalih pada tarikh pengambilalihan dimasukkan dalam lembaran imbangan disatukan sebagai muhibah atau muhibah negatif yang timbul atas penyatuan.

Urusniaga, baki dan hasil laba belum direalisasi di antara syarikat telah dihapuskan semasa penyatuan dan penyata kewangan disatukan hanya mencerminkan urusniaga dengan pihak ketiga sahaja. Kerugian belum direalisasikan telah dihapuskan semasa penyatuan melainkan kos tersebut tidak dapat dipulihkan.

**c. Pelaburan dalam subsidiari- subsidiari dan lain-lain pelaburan jangka panjang**

Pelaburan dalam subsidiari-subsidiari dan lain-lain pelaburan jangka panjang dinyatakan pada kos ditolak kerugian rosot nilai. Semasa pelupusan pelaburan, perbezaan antara hasil pelupusan bersih dan nilai dibawa diiktiraf dalam penyata pendapatan.

**d. Pengiktirafan pendapatan**

**i. Pemberian daripada kerajaan**

Pendapatan diiktiraf atas dasar akuan manakala pemberian kerajaan bagi projek pembangunan pula akan diiktiraf sebagai geran modal tertunda dan akan dilunas mengikut susutnilai projek yang telah siap dan aset yang dibeli serta belanja operasi yang tidak dipermodalkan.

**ii. Pendapatan yuran**

Pendapatan untuk yuran pengajian dari pelajar berasaskan akuan dan diiktiraf apabila pelajar mendaftar dalam tahun berkenaan.

**iii. Pendapatan faedah dan dividen**

Pendapatan faedah dan dividen diiktiraf berasaskan akuan.

**e. Hartanah, Loji dan Peralatan dan Susutnilai**

Hartanah, loji dan peralatan dinyatakan pada kos setelah ditolak susutnilai dan didefinisikan sebagai barang-barang takluak yang mempunyai tempoh penggunaan ekonomik lebih daripada 12 bulan yang bernilai lebih daripada RM500 (perabot) atau RM3,000 (lain-lain aset) setiap satu.

	%
Bangunan	2
Peralatan Pejabat	12.5
Peralatan Makmal	12.5
Perabot dan Kelengkapan	10
Kenderaan	20
Peralatan Komputer dan Perisian	10 - 33

Buku- buku perpustakaan tidak dipermodalkan dan direkodkan di dalam Sistem Perpustakaan.

**f. Pembinaan dalam kemajuan**

Pembinaan dalam kemajuan adalah kerja-kerja yang masih belum disempurnakan pada akhir tahun kewangan. Jumlah yang diambil kira adalah kos yang terlibat berdasarkan kepada sijil bayaran kemajuan.

Pembinaan dalam kemajuan adalah mengikut kos pembinaan (peringkat bayaran) dan susutnilai tidak akan diperuntukkan. Segala kos pembinaan akan dipindahkan ke aset apabila aset tersebut telah siap sepenuhnya.

**g. Sewaan Pajak**

Pihak universiti telah membuat sewaan pajak dan jumlah tersebut akan dipindahkan ke aset apabila tamat tempoh pajakan. Susutnilai tidak akan diperuntukkan.

**h. Pelaburan**

Pelaburan adalah di dalam saham dan waran yang disebut harga, saham tidak disebut harga dan saham amanah yang dipegang sebagai pelaburan jangka panjang yang dinyatakan pada kos.

Peruntukan akan dibuat apabila terdapat penurunan nilai yang kekal dalam pelaburan tersebut.

**i. Syarikat-syarikat subsidiari**

Syarikat-syarikat subsidiari adalah di mana Universiti mempunyai wakil dalam lembaga pengarah serta mempunyai pengaruh ke atas pengurusan syarikat.

**j. Penghutang dan pelbagai penghutang**

Penghutang telah dinyatakan pada nilai yang telah dijangka boleh direalisasikan. Peruntukan hutang ragu bagi penghutang pelajar dibuat berdasarkan kepada status pelajar gagal, berhenti dan diberhentikan manakala bagi penghutang lain peruntukan hutang ragu dibuat berdasarkan kepada status penghutang tidak aktif melebihi satu (1) tahun. Hutang lapuk dilupuskan setelah mendapat kelulusan daripada Mesyuarat Lembaga Pengarah Universiti.

**k. Tunai dan kesetaraan tunai**

Tunai dan kesetaraan tunai terdiri daripada tunai di tangan, baki di bank, simpanan tetap dan pasaran wang di institusi kewangan.

**l. Pemiutang dan pelbagai pemiutang**

Pemiutang dinyatakan pada kos yang hampir menyamai nilai saksama ganjaran yang dibayar pada masa hadapan untuk barangan dan perkhidmatan yang diberi.

**m. Instrumen kewangan**

Instrumen kewangan diiktiraf dalam lembaranimbangan apabila syarikat menjadi pihak kepada peruntukan berkontrak instrumen.

Instrumen kewangan adalah diklasifikasikan sebagai liabiliti atau ekuiti menurut peruntukan dalam perjanjian kontrak. Faedah, dividen, laba dan kerugian berkenaan dengan instrumen kewangan yang diklasifikasikan sebagai liabiliti, dilaporkan sebagai perbelanjaan atau pendapatan. Pengagihan kepada pemegang instrumen kewangan diklasifikasikan sebagai ekuiti dikenakan terus ke ekuiti. Instrumen kewangan di kontra apabila syarikat mempunyai hak mengikut undang-undang untuk kontra dan berniat untuk menyelesaikan secara bersih atau dengan merealisasikan aset dan menyelesaikan liabiliti secara serentak.

**n. Pendapatan tertunda**

Pemberian daripada kerajaan bagi tujuan pembangunan. Pendapatan hanya diambil kira di dalam penyata pendapatan setakat jumlah yang dibelanjakan dalam tahun berkenaan sahaja. Jumlah perbelanjaan ini juga termasuk jumlah susutnilai hartanah, loji dan peralatan dalam tahun berkenaan.

**o. Manfaat Pekerja****i. Manfaat Pekerja Jangka Pendek**

Upah, Gaji dan Bonus diiktiraf sebagai perbelanjaan dalam tahun di mana perkhidmatan berkenaan diberi oleh pekerja kumpulan. Cuti berbayar terkumpul jangka pendek seperti cuti tahunan berbayar diiktiraf apabila perkhidmatan diberi oleh pekerja yang meningkat hak mereka kepada cuti berbayar di masa hadapan, dan cuti berbayar tidak terkumpul jangka pendek seperti cuti sakit diiktiraf apabila cuti berlaku.

**ii. Rancangan Caruman Tertentu**

Seperti yang termaktub di dalam undang-undang, syarikat di Malaysia perlu membuat caruman kepada Kumpulan Wang Simpanan Pekerja. Caruman berkenaan diiktiraf sebagai perbelanjaan di dalam penyata pendapatan apabila berlaku.

**iii. Manfaat Pekerja Jangka Panjang**

Jenis manfaat perkerja jangka panjang yang diiktiraf secara akruan adalah bayaran gantian cuti rehat untuk pekerja tetap yang telah mencapai umur 48 tahun dengan andaian seseorang pekerja akan mengumpulkan cuti tahunannya sebanyak 15 hari setahun sehingga mencapai maksima 120 hari semasa ianya bersara. Kadar gaji semasa telah digunakan untuk mengira amaun liabiliti tersebut.

**3. POLISI PENGURUSAN RISIKO KEWANGAN.**

Instrumen kewangan kumpulan dan Universiti bergantung kepada kepelbagaian risiko kewangan termasuk risiko hutang, risiko kadar faedah, risiko pasaran, risiko kecairan dan aliran tunai. Objektif pengurusan risiko kewangan Kumpulan dan Universiti adalah untuk mengenal pasti dan kawalan risiko yang terdedah kepada Kumpulan dan Universiti bagi meminimumkan atau mengelak kerugian kesan daripada risiko tersebut serta meningkatkan pulangan.

Pihak Lembaga Pengarah bertanggungjawab untuk menangani risiko tersebut dengan menyediakan polisi serta prosedur untuk menguruskannya. Risiko-risiko tersebut diuruskan dengan cara sentiasa menyemak keadaan risiko semasa, sistem kawalan dalaman, mematuhi polisi risiko kewangan dan mendapatkan perlindungan insurans di mana perlu.

**a. Risiko kadar faedah**

Kumpulan dan Universiti tidak terdedah kepada risiko kadar faedah kerana ia tidak mempunyai aset jangka panjang yang menanggung faedah atau hutang yang menanggung faedah.

**b. Risiko kredit**

Risiko kredit adalah risiko kerugian kewangan daripada kegagalan mematuhi akujanji oleh pihak yang mempunyai kontrak dengan Kumpulan dan Universiti. Kumpulan dan Universiti terdedah kepada risiko kredit terutamanya terhadap penghutang. Risiko kredit ditentukan oleh pihak pengurusan yang menetapkan polisi, penilaian serta mengambil tindakan yang bersesuaian.

**c. Risiko kecairan dan aliran tunai**

Kumpulan dan Universti tidak memiliki profil hutang dan memiliki wang tunai atau aset yang boleh ditukarkan kepada wang yang cukup untuk memenuhi keperluan kesemua modal kerja.



Universiti Malaysia Pahang  
Nota-nota kepada Penyata Kewangan bagi tahun berakhir 31 Disember 2013

#### 4. HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN

KOS	Bangunan Makmal		Peralatan Pejabat		Peralatan Makmal		Perabot & Kelengkapan		Kenderaan		Komputer & Perisian		Jumlah
	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	
1 Januari	596,525,365		19,645,189		141,859,888		12,972,135		15,225,428		72,826,121		859,054,126
Tambahan	-		1,175,490		11,854,758		966,263		214,424		2,864,845		17,075,780
Klasifikasi	-		70,350		-		2,925,408		-		-		2,995,758
Pelupusan	-		(255,783)		(342,489)		(131,080)		(822,810)		(1,214,565)		(2,766,727)
<b>31 Disember</b>	<b>596,525,365</b>		<b>20,635,246</b>		<b>153,372,157</b>		<b>16,732,726</b>		<b>14,617,042</b>		<b>74,476,401</b>		<b>876,358,937</b>
<b>SUSUTNILAI TERKUMPUL</b>													
1 Januari	34,614,745		10,485,108		88,528,763		6,099,753		13,489,974		64,873,046		218,091,389
Susutnilai	9,778,351		2,149,886		15,316,262		1,607,938		1,122,055		4,686,927		34,661,419
Pelupusan	-		(174,911)		(272,753)		(102,869)		(819,116)		(1,212,249)		(2,581,898)
<b>31 Disember</b>	<b>44,393,096</b>		<b>12,460,083</b>		<b>103,572,272</b>		<b>7,604,822</b>		<b>13,792,913</b>		<b>68,347,724</b>		<b>250,170,910</b>
<b>NILAI BUKU BERSIH</b>													
<b>31 Disember</b>	<b>552,132,269</b>		<b>8,175,163</b>		<b>49,799,885</b>		<b>9,127,904</b>		<b>824,129</b>		<b>6,128,677</b>		<b>626,188,027</b>

**4. HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN (SAMBUNGAN)**

**UNIVERSITI**

2013

KOS	Bangunan Makmal	Peralatan Pejabat	Peralatan Makmal	Perabot & Kelengkapan	Kenderaan	Komputer & Perisian	Jumlah
	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM
1 Januari	360,025,364	18,919,020	141,859,888	12,972,135	14,844,821	72,753,673	621,374,901
Tambahan	-	1,175,490	11,776,566	966,263	213,819	2,075,370	16,207,508
Klasifikasi	-	70,350	-	2,925,408	-	-	2,995,758
Pelupusan	-	(254,633)	(342,489)	(131,080)	(822,810)	(1,215,715)	(2,766,727)
<b>31 Disember</b>	<b>360,025,364</b>	<b>19,910,227</b>	<b>153,293,965</b>	<b>16,732,726</b>	<b>14,235,830</b>	<b>73,613,328</b>	<b>637,811,440</b>
<b>SUSUTNILAI TERKUMPUL</b>							
1 Januari	28,959,989	10,434,729	88,528,763	6,099,753	13,372,466	64,799,564	212,195,264
Susutnilai	7,200,507	2,149,886	15,199,026	1,607,938	1,045,949	4,507,023	31,710,329
Pelupusan	-	(174,911)	(272,753)	(102,869)	(819,116)	(1,212,249)	(2,581,898)
<b>31 Disember</b>	<b>36,160,496</b>	<b>12,409,704</b>	<b>103,455,036</b>	<b>7,604,822</b>	<b>13,599,299</b>	<b>68,094,338</b>	<b>241,323,695</b>
<b>NILAI BUKU BERSIH</b>							
<b>31 Disember</b>	<b>323,864,868</b>	<b>7,500,523</b>	<b>49,838,929</b>	<b>9,127,904</b>	<b>636,531</b>	<b>5,518,990</b>	<b>396,487,745</b>

Universiti Malaysia Pahang  
Nota-nota kepada Penyata Kewangan bagi tahun berakhir 31 Disember 2013

#### 4. HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN (SAMBUNGAN)

##### KUMPULAN

2012

	Bangunan Makmal RM	Peralatan Pejabat RM	Peralatan Makmal RM	Perabot & Kelengkapan RM	Kenderaan RM	Komputer & Perisian RM	Jumlah RM
<b>KOS</b>							
1 Januari	596,525,365	16,673,313	126,547,349	11,142,871	14,510,920	66,753,864	832,153,682
Tambahan	-	2,991,700	15,638,301	1,274,334	714,508	7,630,066	28,248,909
Klasifikasi	-	13,206	128,916	584,137	-	-	726,259
Pelupusan	-	(33,030)	(454,678)	(29,207)	-	(1,557,809)	(2,074,724)
<b>31 Disember</b>	<b>596,525,365</b>	<b>19,645,189</b>	<b>141,859,888</b>	<b>12,972,135</b>	<b>15,225,428</b>	<b>72,826,121</b>	<b>859,054,126</b>
<b>SUSUTNILAI TERKUMPUL</b>							
1 Januari	24,836,394	8,557,934	72,970,971	4,974,543	11,878,219	61,884,933	185,102,994
Susutnilai	9,778,351	1,959,474	15,980,415	1,142,786	1,611,755	4,540,509	35,013,290
Pelupusan	-	(32,300)	(422,623)	(17,576)	-	(1,552,396)	(2,024,895)
<b>31 Disember</b>	<b>34,614,745</b>	<b>10,485,108</b>	<b>88,528,763</b>	<b>6,099,753</b>	<b>13,489,974</b>	<b>64,873,046</b>	<b>218,091,389</b>
<b>NILAI BUKU BERSIH</b>							
<b>31 Disember</b>	<b>561,910,620</b>	<b>9,160,081</b>	<b>53,331,125</b>	<b>6,872,382</b>	<b>1,735,454</b>	<b>7,953,075</b>	<b>640,962,737</b>

**4. HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN (SAMBUNGAN)**

**UNIVERSITI**

2012

KOS	Bangunan Makmal RM	Peralatan Pejabat RM	Peralatan Makmal RM	Perabot & Kelengkapan RM	Kenderaan RM	Komputer & Perisian RM	Jumlah RM
1 Januari	360,025,364	16,502,108	126,547,349	11,142,871	14,295,179	66,690,326	595,203,197
Tambahan	-	2,435,586	15,638,301	1,274,334	549,642	7,622,306	27,520,169
Klasifikasi	-	13,206	128,916	584,137	-	-	726,259
Pelupusan	-	(31,880)	(454,678)	(29,207)	-	(1,558,959)	(2,074,724)
<b>31 Disember</b>	<b>360,025,364</b>	<b>18,919,020</b>	<b>141,859,888</b>	<b>12,972,135</b>	<b>14,844,821</b>	<b>72,753,673</b>	<b>621,374,901</b>

**SUSUTNILAI TERKUMPUL**

1 Januari	21,759,482	8,543,348	72,970,971	4,974,543	11,820,148	61,830,166	181,898,658
Susutnilai	7,200,507	1,919,931	15,980,415	1,142,786	1,552,318	4,525,544	32,321,501
Pelupusan	-	(28,550)	(422,623)	(17,576)	-	(1,556,146)	(2,024,895)
<b>31 Disember</b>	<b>28,959,989</b>	<b>10,434,729</b>	<b>88,528,763</b>	<b>6,099,753</b>	<b>13,372,466</b>	<b>64,799,564</b>	<b>212,195,264</b>

**NILAI BUKU BERSIH**

<b>31 Disember</b>	<b>331,065,375</b>	<b>8,484,291</b>	<b>53,331,125</b>	<b>6,872,382</b>	<b>1,472,355</b>	<b>7,954,109</b>	<b>409,179,637</b>
--------------------	--------------------	------------------	-------------------	------------------	------------------	------------------	--------------------

16

**5. PEMBINAAN DALAM KEMAJUAN**

	<b>KUMPULAN</b>			
	<b>Pada 1 Januari 2013 RM</b>	<b>Pelarasan / Tambah RM</b>	<b>Pindahan ke Hartanah, Loji dan Peralatan RM</b>	<b>Pada 31 Disember 2013 RM</b>
Pembangunan Kampus Tetap	298,692,361	22,114,020	-	320,806,381
Perolehan Harta Modal	11,535,682	(4,155,657)	-	7,380,025
	<u>310,228,043</u>	<u>17,958,363</u>	<u>-</u>	<u>328,186,406</u>

	<b>UNIVERSITI</b>			
	<b>Pada 1 Januari 2013 RM</b>	<b>Pelarasan / Tambah RM</b>	<b>Pindahan ke Hartanah, Loji dan Peralatan RM</b>	<b>Pada 31 Disember 2013 RM</b>
Pembangunan Kampus Tetap	298,692,361	21,752,195	-	320,444,556
Perolehan Harta Modal	11,535,682	(4,155,657)	-	7,380,025
	<u>310,228,043</u>	<u>17,596,538</u>	<u>-</u>	<u>327,824,581</u>

**6. PELABURAN TAKSIARHARGA**

	<b>KUMPULAN 2013/2012</b>		
	<b>Kos RM</b>	<b>Peruntukan Rosot nilai RM</b>	<b>Baki Bersih RM</b>
<b>a) Jangka Panjang</b>			
<b>i. Saham Tak Siarharga</b>			
IKCM Berhad	187,500	(150,000)	37,500
UMP Innovest Sdn. Bhd.	33,000	-	33,000
	<u>220,500</u>	<u>(150,000)</u>	<u>70,500</u>

**7. SIMPANAN JANGKA PANJANG**

	<b>KUMPULAN DAN UNIVERSITI</b>	
	<b>2013 RM</b>	<b>2012 RM</b>
Simpanan Tetap dengan Bank-bank Berlesen	-	3,000,000

Simpanan Tetap dilaburkan di Institusi-Institusi Kewangan yang diluluskan oleh Kementerian Kewangan.

## 8. PELABURAN ANAK SYARIKAT

	UNIVERSITI	
	2013 RM	2012 RM
UMP HOLDINGS SDN BHD	2,000,002	2,000,002
	<u>2,000,002</u>	<u>2,000,002</u>

Butiran syarikat subsidiari universiti adalah seperti berikut:

Nama Syarikat	Tahun Kewangan	Kepentingan Ekuiti	Kegiatan Utama
UMP Holdings Sdn Bhd (644762-H) *	31 Disember	100%	Kegiatan-kegiatan utama syarikat ialah di dalam bidang pengurusan aktiviti-aktiviti yang melibatkan pengumpulan dan penyebaran ilmu dan juga menjalankan aktiviti perundingan pengurusan.

\* Syarikat ini tidak diaudit oleh Jabatan Audit Negara

## 9. PENGHUTANG

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2013 RM	2012 RM
Penghutang Pelajar	3,432,255	2,229,315
(-) Peruntukan Hutang Ragu	<u>(447,906)</u>	<u>(168,766)</u>
	<u>2,984,349</u>	<u>2,060,549</u>

## 10. PELBAGAI PENGHUTANG

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2013 RM	2012 RM	2013 RM	2012 RM
Deposit	176,470	164,020	176,470	164,020
Prabayar	1,948,577	2,367,856	1,948,577	2,367,856
*Pendahuluan kepada Anak Syarikat	-	-	22,000,005	22,000,005
Lain-lain Penghutang	23,257,492	21,525,295	21,649,510	19,547,838
	<u>25,382,539</u>	<u>24,057,171</u>	<u>45,774,562</u>	<u>44,079,719</u>

\* Pendahuluan kepada anak syarikat adalah tidak bercagar, tidak dikenakan faedah dan tiada skim pembiayaan semula ditetapkan.

**11. PENGHUTANG PINJAMAN**

	<b>KUMPULAN DAN UNIVERSITI</b>	
	<b>2013</b>	<b>2012</b>
	<b>RM</b>	<b>RM</b>
Kenderaan	1,746,907	1,918,318
Komputer	74,244	80,340
Pelajaran UMP	125,685	-
	<u>1,946,836</u>	<u>1,998,658</u>

**12. SIMPANAN JANGKA PENDEK**

	<b>KUMPULAN DAN UNIVERSITI</b>	
	<b>2013</b>	<b>2012</b>
	<b>RM</b>	<b>RM</b>
Simpanan Tetap dengan Bank-bank Berlesen	<u>223,550,000</u>	<u>195,950,000</u>
Pecahan Deposit / Simpanan Tetap mengikut Kumpulanwang adalah seperti berikut :		
Kumpulanwang Mengurus	218,550,000	172,950,000
Kumpulanwang Pembangunan	5,000,000	23,000,000
	<u>223,550,000</u>	<u>195,950,000</u>

Simpanan Tetap dilaburkan di Institusi-Institusi Kewangan yang diluluskan oleh Kementerian Kewangan.

**13. WANG DI TANGAN DAN DI BANK**

	<b>KUMPULAN</b>		<b>UNIVERSITI</b>	
	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>
	<b>RM</b>	<b>RM</b>	<b>RM</b>	<b>RM</b>
Baki di Bank dan Wang Panjar	<u>15,828,396</u>	<u>11,602,285</u>	<u>4,214,580</u>	<u>1,506,866</u>

#### 14. PEMIUTANG

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2013 RM	2012 RM	2013 RM	2012 RM
Penganjur Pelajar	674,912	877,675	674,912	877,675
Tabung / Amanah	34,501,118	17,067,319	34,501,118	17,067,319
Lain-lain Pemiutang	20,587,306	38,178,705	20,587,306	38,178,705
Pemiutang Operasi	25,751,590	41,971,394	14,996,791	32,670,748
	<u>81,514,926</u>	<u>98,095,093</u>	<u>70,760,127</u>	<u>88,794,447</u>

#### 15. PENGHUTANG PINJAMAN

	KUMPULAN	
	2013 RM	2012 RM
Pinjaman Jangka Pendek Bercagar	8,424,814	8,422,643
Pinjaman Jangka Panjang Bercagar	156,099,782	172,633,567
	<u>164,524,596</u>	<u>181,056,210</u>

#### 16. KUMPULANWANG MENGURUS

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2013 RM	2012 RM
Baki pada 1 Januari	151,690,509	155,575,736
Geran Kerajaan	234,645,241	199,900,000
Pendapatan lain	20,286,111	36,169,169
	<u>406,621,861</u>	<u>391,644,905</u>
Perbelanjaan	(239,270,852)	(242,277,932)
Pindahan ke Akaun Hasil/Kawalan	(432,350)	(3,423,984)
Pelarasan tahun terdahulu	(2,481,425)	5,747,520
Baki pada 31 Disember	<u>164,437,234</u>	<u>151,690,509</u>



**17. KUMPULANWANG PEMBANGUNAN**

	<b>KUMPULAN DAN UNIVERSITI</b>	
	<b>2013</b>	<b>2012</b>
	<b>RM</b>	<b>RM</b>
Baki pada 1 Januari	694,757,906	627,677,517
Pemberian Kerajaan dalam tahun semasa untuk projek pembangunan	39,380,000	76,657,510
Pendapatan lain	49,171	7,803
	<u>734,187,077</u>	<u>704,342,830</u>
Perbelanjaan	(12,796,171)	(9,584,924)
Pelarasannya tahun terdahulu	267,195	-
	<u>721,658,101</u>	<u>694,757,906</u>

**18. KUMPULANWANG PENYELIDIKAN**

	<b>KUMPULAN DAN UNIVERSITI</b>	
	<b>2013</b>	<b>2012</b>
	<b>RM</b>	<b>RM</b>
Baki pada 1 Januari	20,871,547	13,328,328
Geran Kerajaan	11,742,112	10,503,076
Pendapatan lain	6,963,627	5,455,672
	<u>39,577,286</u>	<u>29,287,076</u>
Perbelanjaan	(10,711,541)	(5,838,467)
Pindahan ke hasil dari sumber lain – Penyelidikan	(4,148,232)	(2,577,062)
Pindahan dari Kumpulan Wang	4,800,000	-
Pelarasannya Tahun Terdahulu	131,657	-
	<u>29,649,170</u>	<u>20,871,547</u>

**19. KUMPULANWANG AMANAH**

	<b>KUMPULAN DAN UNIVERSITI</b>	
	<b>2013</b>	<b>2012</b>
	<b>RM</b>	<b>RM</b>
Baki pada 1 Januari	64,557	64,557
Pendapatan	-	-
	<u>64,557</u>	<u>64,557</u>
Perbelanjaan	-	-
	<u>64,557</u>	<u>64,557</u>

## 20. KUMPULANWANG PENDAPATAN

	KUMPULAN		UNIVERSITI	
	2013 RM	2012 RM	2013 RM	2012 RM
Baki pada 1 Januari	12,468,125	17,255,626	14,468,127	18,255,628
Pendapatan Lain	8,998,062	8,292,499	8,998,062	8,292,499
	<u>21,466,187</u>	<u>25,548,125</u>	<u>23,466,189</u>	<u>26,548,127</u>
Pindahan ke Kumpulan Wang	(4,925,685)	-	(4,925,685)	-
Pindahan ke Akaun Hasil	(97,449)	(12,080,000)	(97,449)	(12,080,000)
Pindahan ke Anak Syarikat	-	(1,000,000)	-	-
Pelarasan tahun terdahulu	-	-	-	-
Baki pada 31 Disember	<u>16,443,053</u>	<u>12,468,125</u>	<u>18,443,055</u>	<u>14,468,127</u>

## 21. KUMPULAN WANG PINJAMAN

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2013 RM	2012 RM
Baki pada 1 Januari	4,500,000	4,500,000
	<u>4,500,000</u>	<u>4,500,000</u>
Pindahan dari Kumpulan Wang	125,685	-
Baki pada 31 Disember	<u>4,625,685</u>	<u>4,500,000</u>

## 22. MANFAAT PEKERJA JANGKA PANJANG

	KUMPULAN DAN UNIVERSITI	
	2013 RM	2012 RM
Baki pada 1 Januari	2,396,381	2,328,620
Penambahan	432,286	434,134
Pelarasan	(143,941)	(366,373)
Baki pada 31 Disember	<u>2,684,726</u>	<u>2,396,381</u>

**23. PEMBERIAN KERAJAAN**

	<b>KUMPULAN DAN UNIVERSITI</b>	
	<b>2013 RM</b>	<b>2012 RM</b>
Mengurus	234,645,241	199,900,000
Penyelidikan	11,742,112	10,503,076
	<u>246,387,353</u>	<u>210,403,076</u>

**24. YURAN PELBAGAI**

Yuran pelbagai adalah terdiri daripada yuran-yuran berikut :-

	<b>KUMPULAN DAN UNIVERSITI</b>	
	<b>2013 RM</b>	<b>2012 RM</b>
Yuran Asrama	6,301,255	6,132,879
Yuran Pendaftaran	187,500	164,990
Yuran Minggu Suaikenal	337,100	313,850
Yuran Kad Pintar	16,070	9,640
Yuran Perkhidmatan Universiti	375,800	207,000
	<u>7,217,725</u>	<u>6,828,359</u>

**25. PENDAPATAN LAIN**

Pendapatan lain adalah terdiri daripada terimaan berikut :

	<b>KUMPULAN</b>		<b>UNIVERSITI</b>	
	<b>2013 RM</b>	<b>2012 RM</b>	<b>2013 RM</b>	<b>2012 RM</b>
Hasil Jualan Dokumen Tender / Sebutharga	51,450	47,230	51,450	47,230
Hasil Sewaan Rumah / Ruang	752,433	668,832	752,433	668,832
Faedah dan Dividen	7,123,095	5,725,195	7,123,095	5,725,195
Hasil dari sumber lain – Penyelidikan	6,963,627	5,449,569	6,963,627	5,449,569
Hasil dari sumber lain – KW Pendapatan & Mengurus	-	15,503,983	-	15,503,983
Lain-lain Hasil	29,748,016	32,664,582	1,939,273	4,720,719
	<u>44,638,621</u>	<u>60,059,391</u>	<u>16,829,878</u>	<u>32,115,528</u>

## 26. LIABILITI LUAR JANGKA

Pada 15 Februari 2012, satu tuntutan anggaran perubahan harga (V.O.P) dan potongan gantirugi yang ditentu dan ditetapkan (L.A.D) berjumlah RM 1,282,702 tidak dipersetujui oleh pihak pengurusan UMP yang dikemukakan oleh kontraktor bagi pembinaan 3 blok kompleks asrama di Kampus Pekan. Oleh sebab tuntutan masih belum diselesaikan oleh kedua-dua pihak dan anggaran perubahan harga (Variation Of Order 2008) tidak ditandatangani maka pihak pengurusan UMP berpendapat bahawa liabiliti tersebut tidak wajar diambil dalam Penyata Kewangan bagi tahun semasa dan perkara ini dicatatkan sebagai liabiliti luar jangka. Sehingga 31 Disember 2013, tiada sebarang tindakan atau maklumbalas berkenaan perkara tersebut.

## 27. ANGKA - ANGKA PERBANDINGAN

Sebahagian daripada angka-angka bandingan tahun lalu telah dipinda untuk disesuaikan dengan persembahan tahun ini.















Universiti  
Malaysia  
**PAHANG**  
Engineering • Technology • Creativity

**MENUJU KECEMERLANGAN,  
KEMBALI KEPADA ASAS**  
LAPORAN TAHUNAN 2013

---

Universiti Malaysia Pahang  
Lebuhraya Tun Razak 26300 Gambang, Kuantan  
Pahang Darul Makmur

Tel: +609 549 2020 • Faks: +609 549 3199  
Laman Web: [www.ump.edu.my](http://www.ump.edu.my)  
Facebook : [www.facebook.com/universiti.malaysia.pahang](http://www.facebook.com/universiti.malaysia.pahang)

