

# UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA



## LAPORAN TAHUNAN

## 1994

btb  
S  
539  
M3  
U548  
1994

doi: 10.47836/upm.ir.25433

- 7 AUG 1996

**ISI KANDUNGAN****MUKA SURAT**

• MISI	1
• CARTA ORGANISASI	2
• MAJLIS	3
• PEGAWAI UTAMA	5
• LAPORAN NAIB CANSOLOR	7
Sekapur Sirih Naib Canselor	7
Hal Ehwal Akademik	9
Siswazah	9
Program Ijazah Lanjutan	17
Anugerah	18
Penyelidikan	20
Pengurusan Sumber Manusia	25
Memorandum Persefahaman	27
Perhubungan Antarabangsa	29

ALAMAT : CANSELORI  
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA  
43400 UPM SERDANG  
SELANGOR DARUL EHSAN

TEL : (03) 9486101-10  
FAX : (03) 9483244

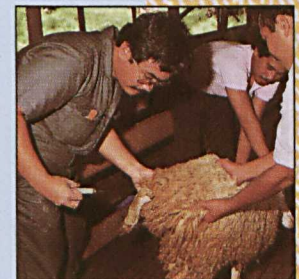
## Misi

UPM bertizam kepada kecemerlangan dalam pendidikan bagi melahirkan individu-individu pemikir yang berilmu, kreatif, berdisiplin dan dapat menyesuaikan diri dalam semua keadaan di samping berkhidmat kepada masyarakat dan negara menerusi penyelidikan dan khidmat profesional dan kemasyarakatan.

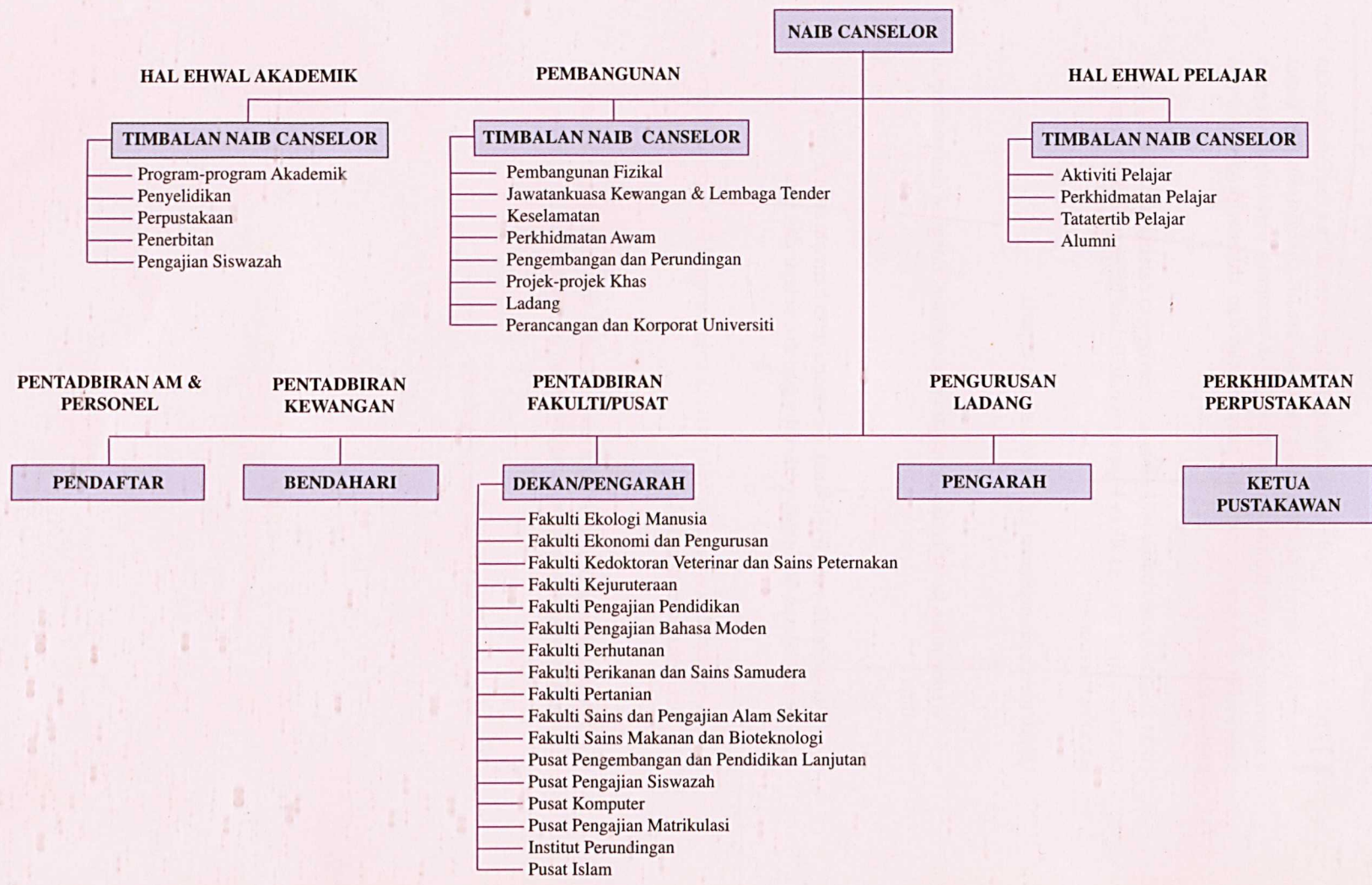
UPM akan berusaha untuk mencapai kecemerlangan dalam semua bidang yang diceburi sambil mengekalkan kepemimpinan dalam pelbagai bidang sains dan teknologi pertanian.

Untuk mencapai matlamat ini, UPM percaya kepada

- Keunggulan kesarjanaan pengajaran, penemuan, integrasi dan penerapan ilmu
- Persekitaran yang intelektual, bertenaga serta harmoni sesuai untuk pembelajaran dan untuk perkembangan diri pelajar dan staf
- Kemudahan-kemudahan yang terbaik bagi menggalakkan pembelajaran, penemuan dan komunikasi
- Pembangunan sumber tenaga manusia untuk membina anggota yang berketerampilan, bertanggungjawab dan berdedikasi
- Pengukuhan hubungan dengan industri



# CARTA ORGANISASI



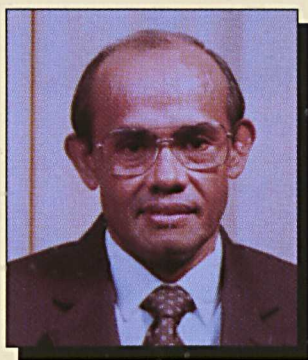
## Majlis



Tan Sri Dato' Mahmud Taib  
*Pengerusi*



Datuk Ramly Ahmad  
*Timbalan Pengerusi*



Prof. Tan Sri Dato' Dr. Nayan Ariffin  
*Naib Canselor (Sehingga 4 Jun 1994)*



Prof. Dato' Dr. Syed Jalaludin  
Syed Salim  
*Naib Canselor (Mulai 5 Jun 1994)*

**Pengerusi** Tan Sri Dato' Mahmud bin Taib  
P.S.M., S.J.M.K., D.P.S.K., J.M.N., P.S.K.

**Ahli-ahli Naib Canselor**  
Profesor Tan Sri Dato' Dr Nayan bin Ariffin,  
P.S.M., D.S.S.A., D.S.P.N., J.S.M  
(hingga 4 Jun 1994)

Profesor Dato' Dr Syed Jalaludin bin Syed Salim,  
D.S.S.A., J.S.M.  
(mulai 5 Jun 1994)

**Dua orang yang dilantik oleh Yang di Pertuan Agong**

Datuk Ramly bin Ahmad, D.S.S.M., J.S.M., K.M.N.  
Ir Choa Swee Lin, K.M.N.

**Satu orang yang dilantik oleh Majlis Raja-raja**

Datuk Amar Haji Hamid Bugo, D.A., P.N.B.S.,  
J.S.M., J.B.K., P.P.B.

**Satu orang yang dilantik oleh Sultan Negeri Selangor**

Dato' Panglima Kubu Mohd. Yusoff bin Hj Amin,  
S.M.S, P.J.K., J.P., Dato' Orang Kaya Maha Bijaya Petaling

**Satu orang yang dilantik oleh Canselor**

Dato' Haji Sulaiman bin Mohd Amin, D.P.M.S., J.M.N., A.M.P.

**Dua orang yang dipilih oleh Senat dari antara ahli-ahlinya sendiri**

Profesor Dr Mohamed Mahyuddin bin Mohd Dahan, J.S.M.

Profesor Dr Mohamed bin Suleiman

**Ketua Setiausaha Perbendaharaan atau wakilnya**

Rosmah bt. Haji Jentra, K.M.N.

(hingga 31 Julai 1994)

Haji Ithnin bin Haji Hassan

(mulai 10 Disember 1994)

**Ketua Setiausaha Kementerian Pendidikan atau wakilnya**

Haji Shamsuddin bin Dahlan, J.S.M., S.M.T., K.M.N.

**Ketua Pengarah Pendidikan atau wakilnya**

Datuk Matnor bin Daim, P.G.B.K.

**Ketua Pengarah Perkhidmatan Awam atau wakilnya**

Haji Abdul Halim Shah bin Abdul Murad

**Peguam Negara atau wakilnya**

Halimah bt. Haji Ismail, A.M.N.

(hingga 6 Febuari 1994)

Hanipah bt. Farikullah

(mulai 7 Februari 1994)

**Dua orang siswazah Universiti yang dilantik oleh Menteri atas nasihat Naib Canselor**

Dato' Haji Mohd Noor bin Ismail, D.S.I.J.,

J.M.N., P.I.S., P.P.T.

Dr Abdul Aziz bin Sheikh Abdul Kadir, J.M.N.

**Setiausaha**

**Pendaftar**

Haji Shahdan bin Haji Asri, J.S.M., S.M.S.

## Pegawai Utama

- CANSELOR** : TYT Tun Dato' Seri (Dr) Haji Hamdan bin Sheikh Tahir  
S.M.N., P.S.M., D.U.P., N.D.P., D.M.P.N., K.M.N.
- PRO CANSELOR** : Yang Amat Berhormat Datuk Patinggi Tan Sri Haji Abdul Taib Mahmud,  
D.P., P.S.M., S.P.M.J., D.G.S.M., P.G.D.K., Kt. W.E. (Thailand),  
K.E.P.N. (Indonesia), S.P.M.B. (Brunei), K.O.U. (Korea)
- Yang Berbahagia Tan Sri Dato' Seri Utama Abdul Samad bin Idris,  
P.M.N., S.P.N.S., D.S.N.S., D.P.M.J., P.J.K.
- NAIB CANSELOR** : Profesor Tan Sri Dato' Nayan bin Ariffin  
P.S.M., D.S.S.A., D.S.P.N., J.S.M.  
Dip. Agric. (Malaya) B.S., M.S. (Louisiana State),  
Ph.D. (Wisconsin)  
(sehingga 4 Jun 1994)
- Profesor Dato' Syed Jalaludin bin Syed Salim,  
J.S.M.  
B. Vet. Sc. & A.H. (Punjab), M. Phil, Ph. D. (London)  
(Mulai 5.6.1994)
- TIMBALAN NAIB CANSELOR** : **Hal Ehwal Akademik**  
Profesor Mohamed bin Suleiman  
B.Sc. (Hons.) (Malaya), M.Sc. (Newcastle), Ph.D. (Manchester)  
(Mulai 1.9.1994)
- Pembangunan**  
Profesor Mohd. Zohadie bin Bardaie  
Dip. Agric. (Malaya), B.S., M.S. (California Davis), Ph.D. (Cornell),  
MIEM. P. Eng.
- Hal Ehwal Pelajar**  
Profesor Rahim bin Md. Sail  
Dip. Agric. (Malaya), B.S. (California Davis), M.S., Ph.D. (Wisconsin)
- PENDAFTAR** : Shahdan bin Haji Asri, S.M.S., J.S.M.  
B.A. (Hons.) (Malaya), M.P.A. (Southern California)
- BENDAHARI** : Yusop bin Keling  
B.Ec (Hons), Post Grad. Dip. (Accounting) (Universiti Malaya)  
(Mulai 1.3.1994)
- PENGARAH** : **Kampus Bintulu**  
Profesor Madya Ibrahim bin Mohd Yusof,  
P.B.S., K.M.N., Dip. Agri (Malaya), M.S. (Florida), Ph. D.  
(Louisiana State)
- DEKAN** : **Fakulti Ekologi Manusia**  
Profesor Madya Halimah bte Hj. Ahmad  
Cert. Edu., Cert. Home Econs. (Malaya), B.S.  
(Utah State), M.S. (Iowa State), Ph. D. (Texas)
- Fakulti Ekonomi dan Pengurusan**  
Profesor Madya Hj. Zainal Abidin Kidam  
B. Agric. Sc. (Hons.) (Malaya), M.B.A. (Wisconsin- Madison)
- Fakulti Kedokteran Veterinar dan Sains Peternakan**  
Profesor Tengku Azmi bin Tengku Ibrahim  
D.V.M. (Mymensingh), M.V.S.C., Ph.D (Melbourne)

**Fakulti Kejuruteraan**

Profesor Abang Abdullah Abang Ali  
B.Sc. (Hons) (Brington), M.Sc. (Manchester)  
F.I.E.M., P.Eng., M.I.C.C. Eng

**Fakulti Pengajian Pendidikan**

Profesor Madya Abdul Rahman bin Md. Aroff  
B.A., Dip. Ed (Malaya), M. Ed. (Sheffield). Ph. D. (Southampton)

**Fakulti Perhutanan**

Profesor Madya Kamis bin Awang  
B.Sc. (Hons), Ph. D (Australian National) (Mulai 15.8.1994)

**Fakulti Perikanan dan Sains Samudera**

Prof. Madya Hj. Mohd. Zaki bin Mohd. Said  
Dip. Agric. (malaya) B.S., M.S. (Louisiana State) Ph.D. (UPM)

**Fakulti Pertanian**

Profesor Wan Sulaiman bin Wan Harun  
B.Sc (Agric.), M.Sc (Guelp), Dr. Agrc. Sc. (Ghent)

**Fakulti Sains dan Pengajian Alam Sekitar**

Prof. Madya Mohamed bin Awang  
Drs. (ITB), Ph.D (Sheffield) (Mulai 1.9.1994)

**Fakulti Sains Makanan dan Bioteknologi**

Profesor Mohd. Mahyuddin bin Mohd. Dahan  
D.V.M. (Mymensingh), M.S. (Mississippi State), Ph.D. (Kentucky)

**Unit Pengajian Siswazah**

Profesor Mohd. Ariff bin Hussein  
K.M.N., B. Agric Sc. (Hons.) (Malaya), M.S., Ph.D. (Pennsylvania State)

**Pusat Pengajian Sains Gunaan (Bintulu)**

Prof. Madya Sulaiman bin Hanapi  
Drs. (ITB), Ph. D. (Manchester)

**Pusat Pengajian Sains Sosial dan Pengurusan (Bintulu)**

Abdul Rashid bin Abdullah  
B. Soc.Sc. (Hons.) (USM), M.S. (Cornell)

**PENGARAH**

**: Pusat Pengembangan dan Pendidikan Lanjutan**

Profesor Madya Dato' Mohd Nasir bin Ismail  
Dip. Agric. (Malaya), B.S., M.S. (Canterbury), Ph.D. (North Carolina)

**Ladang**

Profesor Madya Idris bin Abdol  
Dip. Agric. (Malaya), B.Sc, M.Sc., Ph. D  
(Louisiana State) (Mulai 1.8.1994)

**Institut Perundingan**

Profesor Madya Khalip bin Abdul Raffar  
B. Agric. Sc., Dip. Edu. (Malaya), B.S., M. Agric Sc. (Massey)

**Pusat Komputer**

Abu Talib bin Othman  
B.Sc. (Hons.) (UKM), M.Sc, Ph.D (Bradford)  
(Mulai 16.10.1994)

**Pusat Islam**

Profesor Madya Haji Amat Juhari bin Moain,  
K.M.N., A.M.N.  
Cert. Ed., B.A. (Hons.) (Malaya), M.P.S., Ph.D. (Cornell)

**KETUA  
PUSTAKAWAN**

**: Syed Salim Agha, J.S.M.  
B.Sc. (Madras), A.L.A. (London)**

## Laporan Naib Canselor

### Sekapur Sirih Naib Canselor

Tahun 1994 sepertimana pada tahun-tahun sebelumnya sekali lagi memperlihatkan usaha-usaha yang berterusan dan berkesan yang telah diambil oleh Universiti Pertanian Malaysia untuk memantapkan pencapaiannya dalam bidang-bidang pengajaran, penyelidikan, penerbitan, perundingan, pengembangan dan pengurusan.

Juga pada tahun 1994 satu peristiwa yang sangat penting telah terjadi dalam sejarah Universiti di mana berlakunya perubahan pada pucuk kepimpinan Universiti. Naib Canselor kedua, Y. Bhg. Prof. Tan Sri Dato' Dr. Nayan bin Ariffin yang mula dilantik pada 1 Mac 1982 telah menamatkan perkhidmatannya pada 4 Jun 1994 setelah memberi perkhidmatan yang sangat membanggakan selama dua belas tahun. Semasa beliau menerajui Universiti, UPM telah memperlihatkan pembangunan dan kemajuan yang ketara. Manakala mulai 5 Jun 1994 saya telah dilantik untuk memimpin Universiti ini.

Agenda terpenting Universiti pada tahun 1994 ialah untuk menghasilkan satu perancangan korporat supaya dapat dicetuskan satu wawasan baru di Universiti ini. Dengan adanya perancangan serta perancangan strategi ini maka Universiti akan dapat berkembang dan mencapai kemajuan di atas landasan-landasan yang lebih kukuh. Jelasnya UPM berhasrat untuk memainkan peranannya selari dengan kehendak kemajuan negara dan sentiasa prihatin terhadap perubahan di persekitarannya.

Sebagai permulaan untuk memudahkan proses transformasi dan penyusunan semula agar Universiti ini dapat mengekalkan daya saingnya dan membolehkannya muncul sebagai pusat pembelajaran yang unggul maka satu misi baru untuk Universiti ini telah digubal. Misi baru UPM adalah untuk menjadi pusat pembelajaran dan penyelidikan yang ulung, yang menyumbang bukan sahaja kepada kemajuan manusia dan penerokaan ilmu tetapi juga kepada pembentukan kekayaan dan pembinaan negara.

Pencapaian yang membanggakan dalam tahun 1994 ialah persetujuan untuk menubuhkan sebuah Fakulti Pengajian Bahasa Moden. Pada peringkat awal Fakulti ini akan menawarkan ijazah Bachelo Sastera dalam Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris dan Bahasa Cina. Bahasa-bahasa lain akan ditawarkan kemudian.



Mengenai Kampus Terengganu pula rancangan sedang diatur untuk mempertingkatkan kemudahannya bagi membolehkan Kampus tersebut akhirnya memperoleh Status Kolej Universiti.

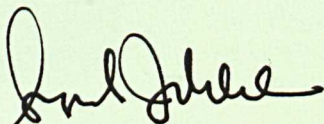
Sebagai langkah untuk menjalin ikatan strategik dengan hasrat untuk mendekati sektor industri dan kegiatan penyelidikan maka Universiti ini telah menandatangani beberapa Memorandum Persefahaman (MOU). MOU tersebut adalah dengan University of Western Sydney, Universitas Bung Hatta, Unit Penyelidikan Pendidikan (Kementerian Pendidikan Malaysia), Mindanao State University, Universitas Riau (UNRI) dan Japan International Cooperation Agency (JICA)

Di samping itu beberapa MOU telah juga ditandatangani dengan industri tertentu seperti Motorola Semi-Conductor Sdn. Bhd., Pollution Engineering Sdn. Bhd. dan IBM World Trade Corporation.

Pencapaian dan butir-butir terperinci mengenai kemajuan Universiti ini ada diterangkan dalam laporan ini sewajarnya.

Walaupun UPM telah memaparkan tahap pembangunan, kemajuan dan pencapaian yang sangat menggalakkan sepanjang tahun 1994 namun adalah menjadi tekad dan azam Universiti ini untuk terus mengambil langkah-langkah secara aktif dan proaktif dengan matlamat untuk memantapkan lagi prestasinya agar hasratnya untuk menjadi pusat pembelajaran dan penyelidikan yang unggul tercapai dengan jayanya.

Terima kasih.



**(PROFESOR DATO' DR. SYED JALAUDIN BIN SYED SALIM)**

Naib Canselor



## Hal Ehwal Akademik

### Siswazah

Pada akhir sesi 1994, seramai 2619 orang pelajar telah bergraduat dan dianugerahkan ijazah atau diploma masing-masing. Pecahan bilangan siswazah mengikut peringkat pengajian adalah seperti berikut:-

Doktor Falsafah	17 orang
Master Pentadbiran Perniagaan	8 orang
Master Sains Pertanian	3 orang
Master Sains	47 orang
Bachelor	1789 orang
Diploma	755 orang

Jadual 1 menunjukkan taburan siswazah Tahun 1994 mengikut program pengajian.

### PROGRAM PENGAJIAN YANG DITAWARKAN

Program-program pengajian yang ditawarkan oleh Universiti Pertanian Malaysia pada sesi 1994-95 ialah program-program pengajian di peringkat ijazah lanjutan 28 program di peringkat ijazah bachelor, lapan program di peringkat diploma dan tiga program matrikulasi.

Mulai sesi 1994-95, Universiti telah menawarkan satu program baru iaitu Bachelor Sains (Pemakanan dan Kesihatan Komuniti)

Senarai penuh program yang ditawarkan pada sesi 1994-95 adalah seperti berikut:-

#### Program Ijazah Lanjutan

Master Sains  
 Master Sains Pertanian  
 Master Pentadbiran Perniagaan  
 Master Ekonomi  
 Doktor Falsafah

#### Program Bachelor

Bachelor Perakaunan  
 Bachelor Sains (Alam Sekitar)  
 Bachelor Sains (Bioteknologi)  
 Bachelor Sains (Ekonomi Sumber)  
 Bachelor Sains (Perniagaantani)  
 Bachelor Sains (Kepujian)  
 Bachelor Sains dengan Pendidikan (Kepujian)  
 Bachelor Sains (Pembangunan Manusia)  
 Bachelor Sains (Sains Bioperubatan)  
 Bachelor Sains Hortikultur  
 Bachelor Sains (Sains Samudera)  
 Bachelor Sains Komputer  
 Bachelor Sains dan Teknologi Makanan  
 Bachelor Sains Perhutanan  
 Bachelor Sains Pertanian  
 Bachelor Sains Perikanan



Bacelor Kejuruteraan (Awam)  
 Bacelor Kejuruteraan (Elektronik/Komputer)  
 Bacelor Kejuruteraan (Mekanikal/Sistem)  
 Bacelor Kejuruteraan (Pertanian)  
 Doktor Perubatan Veterinar  
 Bacelor Pendidikan (Sains Pertanian)  
 Bacelor Pendidikan (Sains Rumahtangga)  
 Bacelor Pendidikan (Pendidikan Jasmani)  
 Bacelor Pendidikan (Bimbingan dan Kaunseling)  
 Bacelor Pendidikan (Pengajaran Bahasa Malaysia Sebagai Bahasa Pertama)  
 Bacelor Pendidikan (Pengajaran Bahasa Inggeris Sebagai Bahasa Kedua)  
 Bacelor Sains (Pemakanan dan Kesihatan Komuniti)

### Program Diploma dan Matrikulasi

Diploma Pertanian  
 Diploma Kejuruteraan Pertanian  
 Diploma Kesihatan Haiwan dan Peternakan  
 Diploma Perhutanan  
 Diploma Perikanan  
 Diploma Pembangunan Manusia  
 Diploma Sains Komputer  
 Diploma Perniagaantani  
 Matrikulasi Sains  
 Matrikulasi TESL  
 Matrikulasi Perakaunan



### PENGAMBILAN PELAJAR

Pada sesi 1994–95, Universiti Pertanian Malaysia telah mengambil seramai 3821 orang pelajar baru bagi mengikuti pelbagai program pengajian. Pecahan pengambilan mengikut peringkat pengajian adalah seperti berikut:

Pengajian Siswazah	145 orang
Program Bacelor	2200 orang
Program Diploma	760 orang
Program Matrikulasi	716 orang

Jadual II menunjukkan taburan pengambilan pelajar baru bagi sesi 1994–95 mengikut program pengajian.

### ENROLMEN PELAJAR

Enrolmen pelajar pada Semester Julai 1994–95 seramai 11,833 orang manakala enrolmen pelajar bagi Semester Disember 1994–95 pun ialah seramai 11,581 orang Enrolmen pelajar bagi sesi 1994–95 ditunjukkan pada Jadual III dan IV seperti berikut:-

- i) Jadual III menunjukkan pecahan enrolmen pelajar program Bacelor, Diploma dan Matrikulasi mengikut fakulti.
- ii) Jadual IV menunjukkan enrolmen pelajar program pengajian siswazah mengikut fakulti.



**JADUAL I - SISWAZAH BAGI SESI 1994-95**

<b>Program Pengajian</b>	<b>Jumlah</b>
1. Diploma Pembangunan Manusia	74
2. Diploma Perniagaantani	124
3. Diploma Kesihatan Haiwan dan Peternakan	68
4. Diploma Kejuruteraan Pertanian	64
5. Diploma Perhutanan	67
6. Diploma Perikanan	68
7. Diploma Pertanian	225
8. Diploma Sains Komputer	65
<b>Jumlah</b>	<b>755</b>
<b>Program Pengajian</b>	<b>Jumlah</b>
1. Bacelor Sains (Pembangunan Manusia)	77
2. Bacelor Perakaunan	72
3. Bacelor Sains (Ekonomi Sumber)	68
4. Bacelor Sains (Perniagaantani)	109
5. Doktor Perubatan Veterinar	37
6. Bacelor Kejuruteraan (Awam)	28
7. Bacelor Kejuruteraan (Elektronik/Komputer)	51
8. Bacelor Kejuruteraan (Mekanikal/Sistem)	46
9. Bacelor Kejuruteraan (Pertanian)	22
10. Bacelor Pendidikan (Bimbingan dan Kaunseling)	53
11. Bacelor Pendidikan (Pendidikan Jasmani)	60
12. Bacelor Pendidikan (Pengajaran Bahasa Inggeris Sebagai Bahasa Kedua)	91
13. Bacelor Pendidikan (Pengajaran Bahasa Malaysia Sebagai Bahasa Pertama)	161
14. Bacelor Pendidikan (Sains Pertanian)	47
15. Bacelor Pendidikan (Sains Rumahtangga)	27
16. Bacelor Sains Perhutanan	53
17. Bacelor Sains Perikanan	59
18. Bacelor Sains Hortikultur	130
19. Bacelor Sains Pertanian	137
20. Bacelor Sains (Alam Sekitar)	28
21. Bacelor Sains (Kepujian)	267
22. Bacelor Sains Komputer	65
23. Bacelor Sains (Bioteknologi)	42
24. Bacelor Sains dan Teknologi Makanan	59
<b>Jumlah</b>	<b>1789</b>
<b>Program Pengajian</b>	<b>Jumlah</b>
1. Master Pentadbiran Perniagaan	8
2. Master Sains Pertanian	3
3. Master Sains	47
4. Doktor Falsafah	17
<b>Jumlah</b>	<b>75</b>
<b>JUMLAH BESAR SISWAZAH</b>	<b>2619</b>

**JADUAL II - PENGAMBILAN PELAJAR BAGI SESI 1994-95**

<b>Program Pengajian Diploma</b>		<b>Jumlah</b>
1.	Diploma Pembangunan Manusia	92
2.	Diploma Perniagaantani	109
3.	Diploma Kesihatan Haiwan dan Peternakan	81
4.	Diploma Kejuruteraan Pertanian	91
5.	Diploma Perhutanan	61
6.	Diploma Perikanan	89
7.	Diploma Pertanian	156
8.	Diploma Sains Komputer	81
<b>Jumlah Pengambilan Diploma</b>		<b>760</b>
<b>Program Pengajian Matrikulasi</b>		<b>Jumlah</b>
1.	Matrikulasi Sains	504
2.	Matrikulasi TESL	49
3.	Matrikulasi Perakaunan	163
<b>Jumlah Pengambilan Matrikulasi</b>		<b>716</b>
<b>Program Pengajian Ijazah Pertama</b>		<b>Jumlah</b>
1.	Bachelor Sains (Pembangunan Manusia)	129
2.	Bachelor Perakaunan	106
3.	Bachelor Sains (Ekonomi Sumber)	148
4.	Bachelor Sains (Perniagaantani)	171
5.	Doktor Perubatan Veterinar	51
6.	Bachelor Sains (Sains Bioperubatan)	31
7.	Bachelor Kejuruteraan (Awam)	53
8.	Bachelor Kejuruteraan (Elektronik/Komputer)	53
9.	Bachelor Kejuruteraan (Mekanikal/Sistem)	56
10.	Bachelor Kejuruteraan (Pertanian)	49
11.	Bachelor Pendidikan (Bimbingan dan Kaunseling)	60
12.	Bachelor Pendidikan (Pendidikan Jasmani)	63
13.	Bachelor Pendidikan (Pengajaran Bahasa Inggeris Sebagai Bahasa Kedua)	121
14.	Bachelor Pendidikan (Pengajaran Bahasa Malaysia Sebagai Bahasa Pertama)	152
15.	Bachelor Pendidikan (Sains Pertanian)	29
16.	Bachelor Pendidikan (Sains Rumahtangga)	31
17.	Bachelor Sains Perhutanan	83
18.	Bachelor Sains Perikanan	54
19.	Bachelor Sains (Sains Samudera)	22
20.	Bachelor Sains Hortikultur	90
21.	Bachelor Sains Pertanian	84
22.	Bachelor Sains (Alam Sekitar)	37
23.	Bachelor Sains (Kepujian)	251
24.	Bachelor Sains dengan Pendidikan (Kepujian)	89
25.	Bachelor Sains Komputer	81
26.	Bachelor Sains (Bioteknologi)	45
27.	Bachelor Sains dan Teknologi Makanan	61
28.	Bachelor Sains (Pemakanan dan Kesihatan Komuniti)	38
<b>Jumlah Pengambilan Ijazah Pertama</b>		<b>2200</b>
<b>Program Pengajian Ijazah Lanjutan</b>		<b>Jumlah</b>
1.	Master Pentadbiran Perniagaan	62
2.	Master Sains	126
3.	Doktor Falsafah	19
<b>Jumlah Pengambilan Ijazah Lanjutan</b>		<b>145</b>
<b>JUMLAH BESAR PENGAMBILAN</b>		<b>3821</b>

**JADUAL III – ENROLMEN PELAJAR PROGRAM BACELOR, DIPLOMA, MATRIKULASI DAN PENDAHULUAN SESI 1994–95**

BIL	FAKULTI	SEMESTER JULAI					SEMESTER DISEMBER						
		1	2	3	4	5	J	1	2	3	4	5	J
<b>1</b>	<b>FAKULTI EKOLOGI MANUSIA</b>												
a	Bachelor Sains (Pembangunan Manusia)	125	103	68	99		395	126	101	69	93		389
b	Bachelor Sains (Pemakanan dan Kesihatan Komuniti)	38					38	37					37
c	Diploma Pembangunan Manusia	92	56	40			188	91	55		38		184
	Jumlah	217	159	108	99		583	217	156	107	93		610
<b>2.</b>	<b>FAKULTI EKONOMI DAN PENGURUSAN</b>												
a	Bachelor Perakaunan	107	96	90	97		390	105	92	89	91		377
b	Bachelor Sains (Ekonomi Sumber)	147	134	113	113		507	145	131	105	108		489
c	Bachelor Sains (Perniagaantani)	141	170	130	134		575	139	169	98	134		540
d	Diploma Perniagaantani	100	47	21			177	104	47	22			173
	Jumlah	504	447	354	344		1,649	493	439	314	333		1,579
<b>3.</b>	<b>FAK. KEDOKTORAN VETERINAR DAN SAINS PETERNAKAN</b>												
a	Doktor Perubatan Veterinar	51	55	46	35		37	224	47	54	34	37	219
b	Bachelor Sains (Sains Bioperubatan)	32	34				66	28	35				63
c	Diploma Kesihatan Haiwan dan Peternakan	81	56	59	41		237	80	53	41	8		182
	Jumlah	164	145	105	76	37	527	155	142	88	42	37	464
<b>4.</b>	<b>FAKULTI KEJURUTERAAN</b>												
a	Bachelor Kejuruteraan (Awam)	53	44	27	33		157	50	44	28	25		147
b	Bachelor Kejuruteraan (Elektronik/Komputer)	53	47	42	51		193	51	49	42	45		187
c	Bachelor Kejuruteraan (Mekanikal/Sistem)	54	49	39	34		176	50	52	39	37		178
d	Bachelor Kejuruteraan (Pertanian)	49	56	24	28		157	47	50	24	22		143
e	Diploma Kejuruteraan Pertanian	90	47	60			197	88	42	55			185
	Jumlah	299	243	192	146		880	286	237	188	129		840

BIL	FAKULTI	SEMESTER JULAI						SEMESTER DISEMBER					
		1	2	3	4	5	J	1	2	3	4	5	J
<b>5.</b>	<b>FAKULTI PENGAJIAN PENDIDIKAN</b>												
a	Bachelor Pendidikan (Bimbingan dan Kaunseling)	59	60	57	60		236	60	59	58	62		239
b	Bachelor Pendidikan (Pendidikan Jasmani)	61	58	57	59		235	63	58	58	58		237
c	Bachelor Pendidikan (Pengajaran Bahasa Malaysia Sebagai Bahasa Pertama)	151	174	171	176		672	150	174	175	172		671
d	Bachelor Pendidikan (Pengajaran Bahasa Inggeris Sebagai Bahasa Kedua)	120	111	106	112		449	115	109	107	112		443
e	Bachelor Pendidikan (Sains Pertanian)	26	31	41	45		143	25	26	44	44		139
f	Bachelor Pendidikan (Sains Rumahtangga)	31	29	30	32		122	30	29	30	31		120
	Jumlah	448	463	462	484		1,857	443	455	472	479		1,849
<b>6.</b>	<b>FAKULTI PERHUTANAN</b>												
a	Bachelor Sains Perhutanan	50	68	66	61		245	48	70	63	60		241
b	Diploma Perhutanan	61	41	43			145	61	38	41			140
	Jumlah	111	109	109	61		390	109	108	104	60		381
<b>7.</b>	<b>FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA</b>												
a	Bachelor Sains Perikanan	23	57	60	60		200	14	63	59	58		194
b	Bachelor Sains (Sains Samudera)	22	30				52	21	31				52
c	Diploma Perikanan	89	37	67			193	84	37	60			181
	Jumlah	134	124	127	60		445	119	131	119	58		427
<b>8.</b>	<b>FAKULTI PERTANIAN</b>												
a	Bachelor Sains Hortikultur	91	71	117	176		455	63	131	129	165		488
b	Bachelor Sains Pertanian	82	93	69	189		433	61	103	71	148		383
c	Diploma Pertanian	156	71	108			335	153	67	102			322
	Jumlah	329	235	294	365		1,223	277	301	302	313		1,193

BIL	FAKULTI	SEMESTER JULAI						SEMESTER DISEMBER					
		1	2	3	4	5	J	1	2	3	4	5	J
<b>9</b>	<b>FAKULTI SAINS DAN PENGAJIAN ALAM SEKITAR</b>												
a	Bachelor Sains (Alam Sekitar)	37	45	28	43		153	35	44	28	42		149
b	Bachelor Sains (Kepujian)	245	249	310	322		1,126	232	228	305	303		1,068
c	Bachelor Sains Komputer	65	76	59	81		281	65	77	61	72		275
d	Bachelor Sains dengan Pendidikan (Kepujian)	88	93				181	83	92				175
e	Diploma Sains Komputer	82	57	56			195	81	56	59			196
	Jumlah	517	520	453	446		1,936	496	497	453	417		1,863
<b>10</b>	<b>FAKULTI SAINS MAKANAN DAN BIOTEKNOLOGI</b>												
a	Bachelor Sains (Bioteknologi)	45	42	49	45		181	43	42	50	45		180
b	Bachelor Sains dan Teknologi Makanan	61	58	52	56		227	60	58	52	55		225
	Jumlah	106	100	101	101		408	103	100	102	100		405
<b>11</b>	<b>PUSAT PENGAJIAN MATRIKULASI</b>												
a	Matrikulasi Sains	504	482				986	499	473				972
b	Matrikulasi (TESL)	49	49				96	49	47				96
c	Matrikulasi Perakaunan	163	110				273	158	109				267
	Jumlah	716	639				1,355	706	629				1,335
	<b>JUMLAH ENROLMEN</b>	3,545	3,184	2,305	2,182	37	11,253	3,404	3,195	2,249	2,024	37	10,946

JADUAL IV - ENROLMEN PELAJAR PENGAJIAN SISWAZAH SESI 1994-95

BIL	FAKULTI/PUSAT	SEM. JULAI			SEM. DISEMBER		
		Master	Ph. D.	Jumlah	Master	Ph. D.	Jumlah
a	Fakulti Ekologi Manusia	9	5	14	10	4	14
b	Fakulti Ekonomi dan Pengurusan	105	12	117	95	16	111
c	Fakulti Kedokteran Veterinar dan Sains Peternakan	18	14	32	19	15	34
d	Fakulti Kejuruteraan	20	7	27	23	6	29
e	Fakulti Pengajian Pendidikan	69	9	78	83	10	93
f	Fakulti Perhutanan	14	8	22	19	1	31
g	Fakulti Perikanan dan Sains Samudera	30	11	41	26	11	37
h	Fakulti Pertanian	35	18	53	38	18	56
i	Fakulti Sains dan Pengajian Alam Sekitar	63	20	83	91	25	116
j	Fakulti Sains Makanan dan Bioteknologi	44	13	57	48	15	63
k	Pusat Pengembangan dan Pendidikan Lanjutan	39	17	56	36	15	51
	Jumlah	446	134	580	488	147	635

## Program Ijazah Lanjutan

### Siswazah

Pada akhir sesi 1994 seramai 75 orang pelajar telah bergraduat dan dianugerahkan ijazah masing-masing. Pecahan bilangan siswazah mengikut peringkat pengajian adalah seperti berikut:

Doktor Falsafah	17 orang
Master Sains	47 orang
Master Sains Pertanian	3 orang
Master Pentadbiran Perniagaan	8 orang

### Senarai penuh program yang ditawarkan pada sesi 1994-1995

Master Sains  
 Master Sains Pertanian  
 Master Perubatan Veterinar  
 Master Pentadbiran Perniagaan  
 Master Ekonomi  
 Doktor Falsafah

### Pengambilan Pelajar

Pada sesi 1994-1995 Universiti Pertanian Malaysia telah mengambil seramai 414 orang pelajar baru bagi mengikuti program pengajian siswazah

### Enrolment Pelajar

Jumlah enrolment pelajar program pengajian siswazah pada sesi Disember 1994-1995 ialah seramai 633 orang, termasuk 116 pelajar antarabangsa dari 26 negara

### Jangkamasa untuk ijazah lanjutan

Program Master	2-10 semester
Program Doktor Falsafah	4-14 semester

Jadual V menunjukkan enrolmen pelajar dari dalam/luar negeri sesi 1994-95

Luar/dalam Negeri	MBA	MS	PHD	Jumlah
Pelajar dalam negeri	83	348	86	517
Pelajar luar negeri	2	53	61	116
<b>Jumlah</b>	<b>85</b>	<b>401</b>	<b>147</b>	<b>633</b>



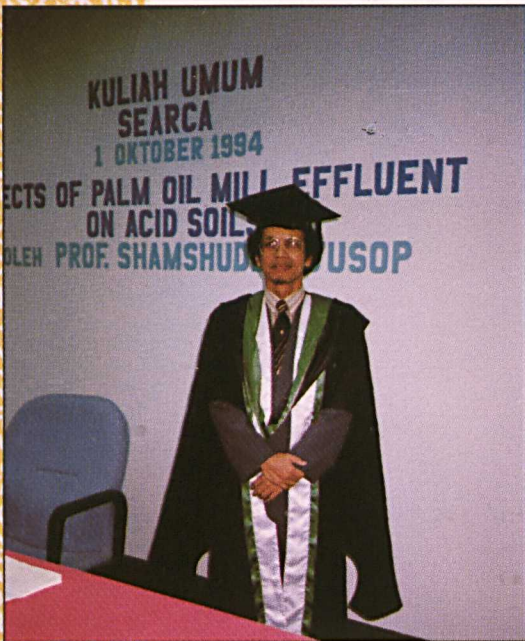
## Anugerah

### Anugerah SEARCA

#### Prof. Dr. Shamshudin Jusop

Pihak Southeast Asia Ministry of Education Organization (SEMAEO) telah memperuntukkan kewangan kepada Southeast Asia University Consortium Programme bagi menyediakan Anugerah Kursi Professor ini diadakan untuk menggalakkan aktiviti penyelidikan dan pengajaran di kalangan ahli konsortium. Penerima anugerah ini mesti memenuhi dua syarat, iaitu mengajar satu kursus di dalam bidang kepakarannya dan memberi satu kuliah awam berdasarkan keputusan penyelidikannya. Penerima anugerah diperuntukkan sebanyak US 500 sebulan selama setahun. Prof. Shamshudin telah menjalankan dua penyelidikan ialah "The use of palm oil mill-effluent to alleviate Al toxicity in upland soils of Malaysia" dan "Release of acidity and metals during mineral weathering in acid surface soils".

Professor Shamshudin telah mengadakan kuliah awamnya yang bertajuk "Effects of palm oil mill effluent on soils" di Fakulti Pertanian pada Oktober 1, 1994, untuk memenuhi sebahagian daripada syarat anugerah.

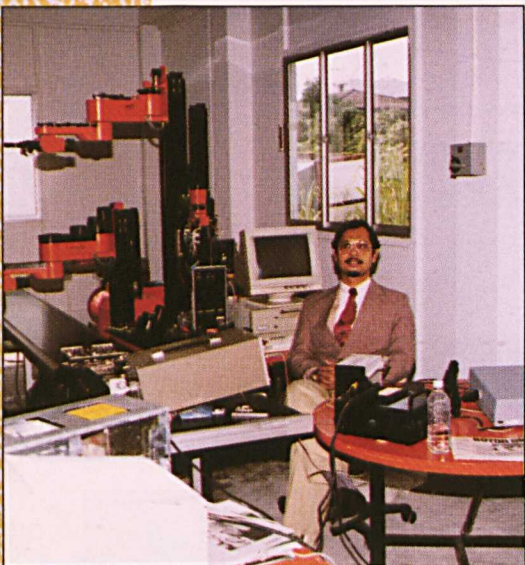


### Anugerah Saintis Muda Negara

#### Dr. Iskandar Baharin

Dr. Iskandar Baharin dilahirkan di Alor Gajah, Melaka pada 28 Mac 1960. Beliau mendapat pendidikan di Sekolah Menengah Alor Gajah, Melaka dan Maktab Tentera Di Raja Sg. Besi, Kuala Lumpur sebelum mengikuti kursus GCE A-Levels di Darlington College of Technology, U.K. Beliau berjaya mendapat Ijazah Sarjana Muda Sains dalam bidang kejuruteraan elektrik dari Southampton University tahun 1983, dan memulakan perkhidmatannya sebagai tutor di Universiti Pertanian Malaysia pada tahun 1984. Beliau melanjutkan pelajaran di University of Bradford, U.K dan memperolehi Ijazah Ph.D. dalam bidang kejuruteraan Robotik dari universiti yang sama pada tahun 1991.

Beliau dilantik sebagai Pensyarah di Jabatan Elektronik dan Kejuruteraan Komputer, UPM pada bulan Januari 1991. Pada bulan September 1991, beliau dilantik untuk mengetuai kumpulan penyelidikan pembuatan bersepadu komputer (computer integrated manufacturing-CIM) yang dibiayai melalui tabung penyelidikan IRPA, MPKSN berjumlah RM1.5 juta. Beliau bertanggungjawab menubuhkan makmal Robotik dan Automasi dan juga Makmal Penyelidikan pembuatan bersepadu komputer (CIM) di Fakulti Kejuruteraan UPM.



Sebagai Ketua Kumpulan Penyelidikan. Dr. Iskandar terlibat secara aktif dalam penyelidikan yang berikut:

- robot vision and intelligent sensing
- cellular mobile robotic system
- multi processor robot controllers
- Master-slave robotic; dan
- flexible manufacturing system (FMS)

Beliau telah menghasilkan beberapa buah robot prototaip yang digunakan untuk pembelajaran dan penyelidikan di UPM. Pada masa ini, beliau sedang menjalankan kajian kemungkinan penggunaan robot bagi industri berasaskan sumber (getah dan kelapa sawit) untuk mengatasi masalah kekurangan tenaga buruh. Selain dari aktiviti penyelidikan dengan institusi antarabangsa di Jepun dan USA. Beliau telah menjalankan penyelidikan dalam bidang kawalan robot hybrid dengan makmal Robotik Yoshikawa, Kyoto University dan kajian dalam bidang 'teleoperation and virtual reality' di Makmal Robotik Prof. Blake Hannaford, University of Washington, Seattle, USA.

Sehingga kini beliau telah menghasilkan 40 buah kertas saintifik dalam jurnal dan beberapa prosiding persidangan tempatan dan luar negeri.

Beliau juga bergiat aktif dalam persatuan-persatuan profesional dan menjadi ahli kepada IEEE Robotic and Automation Society, IEEE Neural Networks Society, IEEE Systems, Man and Cybernetics Society, IEEE Computer Society, ahli Instituti Jurutera Malaysia, Lembaga Jurutera Malaysia dan ahli MINDS.

### Anugerah Penyelidikan

#### **Prof. Madya Dr. Fatimah Mohd. Arshad dan Dr. Zainal Abidin Mohammad**

Pensyarah dari Jabatan Ekonomi Pertanian telah menerima anugerah kertas kerja terbaik (Best Paper Award) daripada International Management Developing Association (IMDA) bagi kertas kerja bertajuk "Price Discovery Through Crude Palm Oil Futures Market; An Evaluation". Kertas kerja ini dibentang pada The Third Annual World Business Congress, di Pulau Pinang pada 16hb - 18hb. Jun 1994. Abstract kertas kerja tersebut adalah seperti di bawah:

Kertas kerja ini meneliti kecekapan letak harga hadapan pasaran serahan hadapan minyak sawit mentah (MSM). Dalam pasaran yang cekap, petunjuk yang wajar yang perlu digunakan oleh pengeluar, peniaga dan pemproses adalah harga serahan hadapan. Kecekapan letak harga hadapan di ukur dari segi keupayaan harga serahan hadapan mengunjur harga fizikal. Kuasa ramalan harga serahan hadapan relatif dibandingkan dengan beberapa model unjuran yang terbukti seperti purata bergerak, pelicinan eksponen, Box-Jenkins dan ekonometrik. Kemampuan relatif harga serahan hadapan meramal harga spot beberapa bulan menjelang tarikh kematangan juga dianggar.



## Penyelidikan

Tahun 1994 adalah tahun ke empat bagi Rancangan Malaysia Keenam. Kebanyakan aktiviti penyelidikan di bawah mekanisma Program Intensifikasi Bidang Penyelidikan Utama (IRPA) telah mula memperolehi hasil dan terdapat juga beberapa projek yang telah tamat dan mencapai objektifnya. Pada 1994 projek penyelidikan di bawah mekanisma IRPA di UPM telah diluluskan oleh Majlis Penyelidikan dan Kemajuan Sains Negara (MPKSN) dengan peruntukan sebanyak RM 12,422,595. Pecahan peruntukan mengikut sektor masing-masing adalah seperti berikut:

<i>Sektor</i>	<i>Bilangan Program</i>	<i>Peruntukan</i>
Pertanian	67	10,000,000
Perindustrian	14	700,000
Perubatan	1	194,500
Strategik	26	1,183,070
Sains Sosial	5	345,025
	<b>Jumlah</b>	<b>12,422,595</b>

Bagi penyelidikan jangka pendek pada 1994, Jawatankuasa Penyelidikan telah meluluskan sebanyak 165 projek penyelidikan dengan jumlah peruntukan yang diagih sebanyak RM 1,453,150

Secara keseluruhannya perbelanjaan penyelidikan bagi tahun 1994 untuk projek-projek di bawah mekanisma IRPA adalah sebanyak RM 15,769,050 dan perbelanjaan bagi penyelidikan jangka pendek adalah sebanyak RM 1,633,595.

Pada tahun 1994, dua program penyelidikan dalam bidang sains sosial yang bercorak 'Top-Down' telah dimulakan.

Jawatankuasa Penyelidikan juga berusaha untuk mengketengahkan penyelidikan serta kepakaran dan kemudahan yang ada di UPM kepada pihak swasta dan sektor awam yang lain. Untuk itu Jawatankuasa Penyelidikan dengan sokongan dan kerjasama daripada Institut Perundingan telah mengeluarkan Direktori Penyelidikan dan Pembangunan UPM. Direktori ini akan menjadi salah satu saluran bagi menghubungkan penyelidik-penyelidik di UPM dengan sektor swasta dan awam yang lain.

Secara keseluruhannya terdapat beberapa kecemerlangan hasil penyelidikan yang telah diperolehi oleh penyelidik-penyelidik. Antaranya adalah seperti berikut mengikut fakulti masing-masing.

### Sains Peternakan

Industri ternakan bebiri di Malaysia boleh ditingkatkan dengan beberapa penemuan oleh penyelidik-penyelidik daripada Fakulti Kedokteran Veterinar dan Sains Peternakan. Satu penemuan yang mendapat pengiktirafan antarabangsa adalah kejayaan sekumpulan saintis dalam mengesan bahan beracun *Episarsosapogenin* dan *Epismilagenin* yang terkandung dalam rumput *B. decumbens* yang menjadi punca keracunan dan kematian pada bebiri yang meragut rumput berkenaan di ladang-ladang. Selain daripada penemuan yang amat penting ini, kumpulan penyelidik ini juga berjaya membuktikan peranan mineral zink dalam mengatasi masalah keracunan rumput ini pada bebiri. Kajian menunjukkan bahawa ketoksikan bebiri yang memakan rumput *B. decumbens* dapat dielakkan dengan menambah zink sulfat ( $ZnSO_4$ ) pada makanan atau minuman.

Sekumpulan penyelidik lain dari fakulti ini juga telah berjaya membuktikan bahawa program pemvaksinan bebiri pada peringkat akhir bunting dengan menggunakan vaksin yang mengandungi *Pasteurella hemolytica* dan *Pasteurella multocida* dapat meningkatkan status imunologi bebiri baru lahir.

### Sains Perikanan

Manipulasi kromosom dan pembiakan diploid ginogen dan klon merupakan kaedah bioteknologi dalam pembiakan pilihan bagi ikan. Teknologi ini membolehkan variasi genetik yang terlindung dalam populasi ikan yang dituju dikeluarkan serta ditetapkan dalam jangka masa yang pendek.

Kajian ginogenesis telah dijalankan ke atas ikan lampan jawa *Puntinus goniotus* untuk menghasilkan meiotik dan mitotik ginogentik diploid. Kajian telah berjaya menghasilkan kedua-dua jenis ginogen dan menunggu peringkat matang untuk menghasilkan klon.

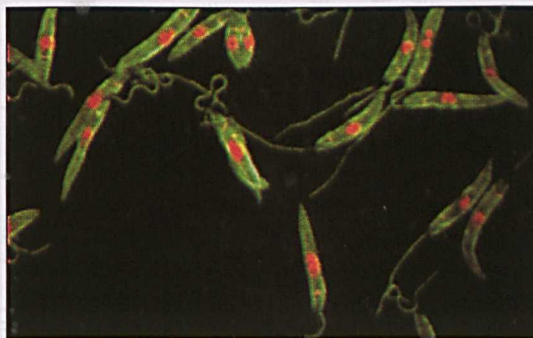
Penyakit yang sering menyerang ternakan ikan juga boleh menjejaskan industri akuakultur. Penggunaan Laser Konfocal Scan Mikroskop (LKSM) adalah sesuai bagi pengesanan parasit dan didapati bahawa pewarna Acridine orange adalah baik. Dengan menggunakan LKSM juga telah menemui teknik baru untuk menunjukkan peringkat kitaran sel *Leishmania major* (sejenis parasit yang boleh hidup dalam darah manusia) dan pewarna yang paling sesuai untuk mengesan DNA pada nukleus parsit ini adalah pewarna Propidium iodide.



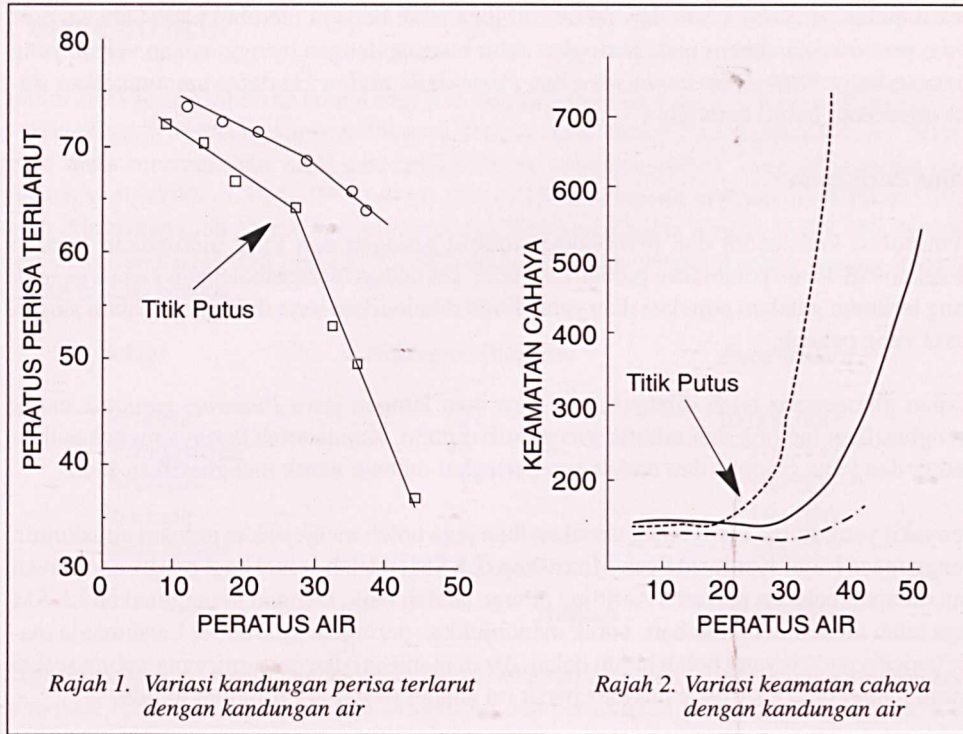
Confocal

### Sains Kimia

Pembentukan *misel songsang* dalam sistem agen aktif permukaan adalah penting untuk menghasilkan satu pelarut yang baik. Dalam kajian yang dijalankan oleh sekumpulan saintis daripada Fakulti Sains dan Pengajian Alam Sekitar, telah berjaya menghasilkan kaedah baru untuk menentukan pembentukan *misel songsang* dengan menggunakan perisa pisang. Ini adalah satu kaedah yang baru, mudah dan cepat dan dipercayai dapat menyaingi kaedah yang sedia ada.

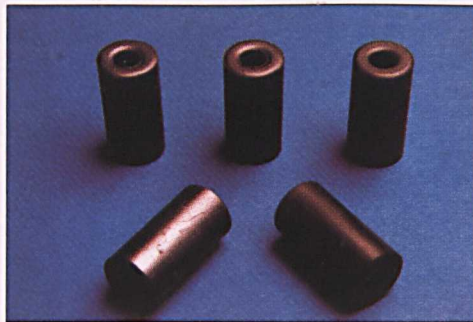


Confocal

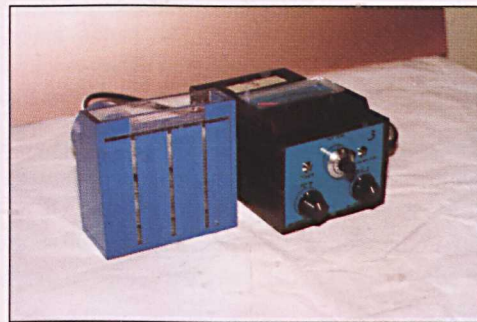


**Sains Bahan dan Fizik Gunaan**

Penyelidikan dalam bidang sains bahan dan fizik gunaannya telah berjaya menghasilkan produk dan membolehkan teknologinya dipindah kepada industri. Contohnya bahan ferit telah berjaya menghasilkan bahan penumpas gangguan elektromagnet, dan satu sensor kelengasan mikrogelombang MRT-Latexometer telah dibina untuk tujuan menentukan kandungan air dalam lateks getah dan pelbagai larutan berair.



*Selinder lompong sebagai penumpas gangguan elektromagnet*



*MRT-Latexometer*

**Sains Makanan dan Bioteknologi**

*Minyak Kelapa Sawit*

Kajian telah dijalankan bagi menukar sifat fizikal olein dan stearin kelapa sawit serta minyak sayuran yang lain dengan menggunakan lipase. Didapati bahawa penggunaan pelarut organik yang berlainan sifat kepolarannya mengakibatkan komposisi produk berubah. Beberapa jenis lipase didapati menukar sifat cecair minyak kepada sifat pepejal. Lemak

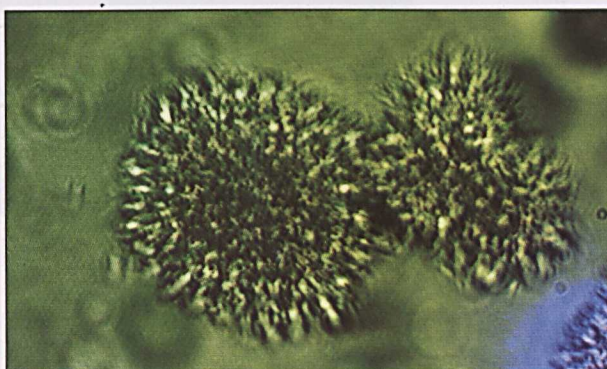
perantaraan yang diperolehi dari lemak stearin kelapa sawit dan minyak kelapa sedang dinilai tentang kesuaiannya sebagai lemak 'bakery' dan 'confectionary'

Vitamin E kelapa sawit merupakan bahan antipengoksida yang paling berkesan. Gabungan Beta-karotena/Alpha-karotena nyata sekali lebih tinggi berbanding jika diguna secara berasingan. Tindakan sinergisme juga didapati antara kedua-dua sebatian tersebut. Kepekatan bahan antipengoksida (0.1%) yang digunakan dalam kajian ini tidak menjejaskan citarasa, warna dan penerimaan keseluruhan sampel-sampel kek.

Kajian bagi mencari kaedah pemprosesan untuk menghasilkan minyak olein kelapa sawit tanpa keledak sedang diteruskan. Bagi tujuan ini kajian untuk mengenalpasti komposisi hablur olein kelapa sawit yang terbentuk pada suhu bilik dilakukan. Didapati bahawa hablur ini adalah campuran bentuk polimorf Beta-a dan Beta-b yang berbentuk bulat diselubungi oleh bentuk duri bersaiz berbeza 70-80 $\mu$ m di bawah mikroskop optik.



A, B, C, D, E adalah keladak di dalam minyak olein kelapa sawit; C, keladak yang dipencil dan dituliskan



Keladak hablur dilihat dengan mikroskop optik (70-80 $\mu$ m)

#### *Pemprosesan Kanji Sago*

Kanji merupakan sumber ingredien yang penting kepada industri makanan. Pada masa ini Malaysia mengimpor kanji dari luar negeri kerana bekalan kanji tempatan tidak mencukupi. Oleh itu sekumpulan penyelidik dari UPM telah mengambil inisiatif untuk menjalankan penyelidikan yang mendalam bagi membangunkan industri kanji tempatan, khususnya kanji sago. Antara projek-projek yang sedang dijalankan termasuk rekabentuk proses pengekstrakan kanji sago seperti biskut tabaloi dan biji sago, penghasilan produk-produk dari kanji melalui proses hidrolisis seperti maltodextrin, sirap glukos, dan karamel serta penggunaan produk-produk ini dalam makanan seperti sos, mi segera, roti, biskut, gula-gula dan coklat, makanan snak dan minuman.



Sebuah kilang pemprosesan kanji sago di Sarawak



Produk-produk makanan dari kanji sago

### *Penghasilan Bioplastik Dari Kilang Kelapa Sawit Melalui Tindakan Bakteria*

Bioplastik yang dihasilkan oleh mikroorganisma boleh dilupuskan dengan mudah di dalam tanah dalam masa beberapa minggu berbanding plastik biasa yang mengambil masa beratus tahun. Pada masa ini penggunaan bioplastik tidak begitu meluas kerana kos penghasilannya adalah tinggi. Untuk mengurangkan kos ini satu sistem berkembar, dimana proses penghasilan bioplastik digabung dengan rawatan sisa buangan kelapa sawit melalui tindakan bakteria.



*Bioplastik dari sisa kilang kelapa sawit oleh bakteria*

### *Pembinaan Elektrod Enzim Bagi Etanol*

Satu cara baru telah ditemui untuk mengesan keracunan dan kes-kes kehakiman yang melibatkan etanol, dengan kaedah ini etanol yang menggunakan enzim alkohol oksidase. Dengan kaedah ini etanol dapat dikesan dengan cepat dan tepat ( $< 2$  minit) didalam kepekatan julat  $10^{-4}M$  -  $5 \times 10^{-3}M$ . Ciri-ciri operasi alat pengesan ini sungguh menarik dari segi rekabentuk yang ringkas dan kecil, disamping masa hayat yang panjang (1 bulan) dan kesatbilan/ketahanan pada suhu pada PH serta berpotensi untuk digunakan di makmal-makmal perubatan dan industri-industri makanan.

### **Wood Science**

Kajian yang bertujuan untuk melihat kesesuaian kayu lapis venier yang diperbuat daripada bahan mentah yang berkualiti rendah dijadikan sebagai kayu struktur (rangka rumah) telah dijalankan. Hasil kajian ini menunjukkan bahawa mangium thinning dan rubberwood boleh ditingkatkan grednya sebagai kayu struktur jika diproses sebagai kayu lapis venier.



*LVL*



*LVL*

## Pengurusan Sumber Manusia

### PERJAWATAN

Dalam tahun 1994, terdapat sebanyak 4309 jawatan di Universiti Pertanian Malaysia. Kedudukan jawatan ini mengambilkira tambahan 220 jawatan baru, 437 jawatan dimansuhkan berikutan penutupan Kampus Universiti Pertanian Malaysia di Bintulu Sarawak pada 1 September 1994 dan 4526 jawatan sedia ada pada tahun 1993.

<i>Kumpulan</i>	<b>Jawatan 1993</b>	<b>Jawatan Baru</b>	<b>Jawatan Dimansuhkan</b>	<b>Jawatan 1994</b>
Kumpulan Pengurusan Tertinggi	4	-	-	4
Kumpulan Pengurusan dan Profesional	1297	194	63	1428
Kumpulan Sokongan	3225	26	374	2877
<b>JUMLAH</b>	<b>4526</b>	<b>220</b>	<b>437</b>	<b>4309</b>

### PERLANTIKAN DAN KENAIKAN PANGKAT

Seramai 127 orang telah dilantik mengisi jawatan baru terdiri dari 90 orang ke jawatan dalam Kumpulan Pengurusan dan Profesional, manakala 37 orang ke jawatan dalam Kumpulan Sokongan. Kebanyakan perlantikan ke jawatan, baru ini berdasarkan kekosongan mengganti penyadang yang bersara, meletak jawatan di naikkan pangkat atau dilantik semula ke jawatan baru dalam skim perkhidmatan yang lain.

Dalam urusan kenaikan pangkat, seramai 14 orang Pensyarah dinaikkan pangkat ke jawatan Profesor Madya (Gred DS1) dan seorang (1) ke jawatan Profesor (Gred VK7), manakala lima orang penjawat dalam Kumpulan Pengurusan dan Profesional yang lain juga dinaikkan pangkat. Bagi Kumpulan Sokongan pula, seramai 45 orang dinaikkan pangkat secara lantikan ke skim perkhidmatan yang lebih tinggi dan 11 orang dinaikkan pangkat dalam skim perkhidmatan yang sama

### PERLETAKKAN JAWATAN DAN PERSARAAN

Seramai 123 orang staf Universiti Pertanian Malaysia telah meletak jawatan. Mereka terdiri dari 53 orang dalam Kumpulan Pengurusan dan Profesional dan 70 orang dalam Kumpulan Sokongan. Kebanyakan perletakan jawatan ini disebabkan mendapat tawaran pekerjaan baru.

Dibawah peruntukan pencen bagi pekerja-pekerja dalam pihak-pihak berkuasa berkanun dan tempatan, seramai 54 orang staf telah bersara dari perkhidmatan masing-masing, iaitu 12 orang dalam Kumpulan Pengurusan dan Profesional, manakala 42 orang dalam Kumpulan Sokongan.

Dalam tahun 1994, dengan rasa terharu enam orang staf dalam Kumpulan Sokongan telah meninggal dunia. Pihak Universiti mengucapkan takziah kepada balu pegawai-pegawai berkenaan.

### **LATIHAN**

Di bawah program latihan, berbagai kursus telah dijalankan untuk meningkatkan prestasi dan produktiviti staf Universiti Pertanian Malaysia. Bagi maksud ini, seramai 124 orang staf telah dihantar mengikuti kursus/bengkel/seminar/persidangan di dalam dan di luar negeri dan 500 pegawai lain dalam pelbagai kumpulan perkhidmatan menghadiri kursus yang dijalankan dalam kampus yang dikendalikan sendiri dengan bantuan pegawai-pegawai Universiti.

Terdapat juga kursus yang dianjurkan bersama dengan Jabatan/Agensi lain untuk staf Universiti. Kursus yang dijalankan seperti Kursus Haji dengan kerjasama Lembaga Urusan dan Tabung Haji telah diadakan pada 25 September 1994 hingga 25 Disember 1994. Bilangan peserta seramai 153 orang yang terdiri dari penduduk-penduduk di sekitar Serdang termasuk staf Universiti. Pada 20 – 21 Disember 1994, telah diadakan Kursus Keibubapaan dengan kerjasama Institut Nury. Seramai 247 pegawai dari Kumpulan Sokongan telah menghadiri kursus selama dua hari ini.

Sepanjang tahun 1994, sebanyak empat Kursus Induksi Sistem Saran Baru telah diadakan iaitu untuk Kumpulan Sokongan sebanyak 3 kali dan satu kali untuk Kumpulan Pengurusan dan Profesional.

Di bawah program pembangunan profesionalisma akademik pula, seramai 17 orang Pensyarah telah diluluskan cuti belajar melanjutkan pelajaran program sarjana dan 28 orang lagi mengikuti program Ph.D. Di samping itu seramai 31 orang Pensyarah diluluskan cuti sabatikal.

### **PERKHIDMATAN CEMERLANG**

Majlis Penyampaian Anugerah Khidmat Cemerlang telah diadakan pada 9 April 1994. Yang Berbahagia Naib Canselor telah menyampaikan Anugerah Khidmat Cemerlang kepada 167 staf Universiti di hari tersebut.



## Memorandum Persefahaman



Sepanjang tahun 1994, Universiti Pertanian Malaysia telah menandatangani Memorandum Persefahaman dengan agensi-agensi berikut:

### 17 Februari

Universitas Bung Hatta, Indonesia (Perikanan dan Sains Samudera)

### 25 April

Unit Perancangan dan Penyelidikan Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia. (Kajian "Understanding Reading through Think-Aloud: A Study of the Cognitive and Metacognitive Strategies used by Malaysian Secondary School Readers")

### 7 Jun

Universitas Riau, Indonesia (Perikanan dan Sains Samudera)

### 8 Jun

Taliworks Consortium Sdn. Bhd. (Kejuruteraan Awam dan Alam Sekitar)

### 17 Jun

Mindanao State University, Filipina (Pertukaran Staf, pelajar, bahan akademik serta penyelidikan bersama)

**24 Jun**

Motorola Semiconductor Sdn. Bhd. (Pengajian Siswazah)

**9 Ogos**

University of Western Sydney, Australia dan TQM Concepts Sdn. Bhd. (Program MBA Eksekutif - Pendidikan dan Penyelidikan)

**10 Oktober**


Pollution Engineering Sdn. Bhd. (Pengurusan Sisa dan Alam Sekitar)

**17 Oktober**

Japan International Cooperation Agency - JICA (Akuakultur Airtawar)

**31 Oktober**

IBM World Trade Corporation (Pengurusan Transformasi dan Teknologi Maklumat)



THE SIGNING OF MEMORANDUM OF UNDERSTANDING  
BETWEEN  
UPM AND JICA  
ON  
COUNTRY TRAINING PROGRAM  
(FRESHWATER AQUACULTURE)  
17 OCTOBER 1999

## Perhubungan Antarabangsa

### Pelawat Ke UPM

#### Februari

- 14-24 – Prof. Nobuo Shiraishi & Prof. Madya Kawai Shuichi, Kyoto University.
- 22-23 – Dr. Toshikazu Miyashige, Research Coordinator for Information, Research Information Division & Dr. Motoyuki Hara, Senior Researcher, Fisheries Division, Japan International Research Centre for Agricultural Sciences (JIRCAS), Japan.



#### Mac

- 16-30 – Prof. Dr. Toru Takita, Nagasaki University, Japan.
- 19-28 – Prof. Hirokazu Shimizu, Tokyo University of Agriculture. Japan.
- 22 – Dr. Mitzuo Suzuki. Research Information Officer, Research Planning and Coordination, Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS), Japan.
- 22-31 – Prof. Madya Tomoaki Iikima, Tokyo University of Agriculture, Japan.
- 27 Mac-3 April – Prof. Madya HidotakTakeoka, Ehime University, Japan.



#### April

- 13 – Prof. Ian R. Falconer, The University of Adelaide, Australia.
- 28 – Dr. Ken Kikuchi, Executive Director Ms. Yuko Furukawa, Assistant Head, Regional Interchange Division Mr. Atsushi Sakuma, Assistant Head, General Affairs Division Japan Society for the Promotion of Sciences (JSPS).

#### Mei

- 11 – Dr. S. Sankaran, Vice-Chancellor, Tamil Nadu Agricultural University, India.
- 24 – Hon John Fallon. Minister of Agriculture and Forestry, New Zealand.
- 25-27 – Prof. Madya Dr. Khoo Hong - Woo, Singapore, SEAMEO-JASPER Fellowship.

**Jun**

- 6 – Dr. Phimpa Thepkhamheuang, Deputy Minister of Forestry and Agriculture, Mr. Lamthong Hangla, Mr. Thongsoune Bounphasaisol, Mr. Souliphon Boudsengnam & Mr. Som In Chitmakone, The LAO People's Democratic Republic.



- 8 – Dr. Jose I. Dos R. Furtado & Dr. Valentine Desa, World Bank Consultants.

- 17 – Dr. Emily Marohombsar, Presiden Datu Hj. Abdul Khayr D. Alonto, Bai Hajja Norhatta M. Alonton & Prof. Paladan A Badron, Mindanao State University, Filipina.

- 30 – 14 orang profesor dari Korea, Korea Selatan.

**Julai**

- 5 – Mr. Mai Van Son, Director, Rubber Research Institute of Vietnam (RRIV).



- 5-12 – Preliminary Survey Team on The Third Country Training at Freshwater Aquaculture, Filipina.

- 11 – Dr. Nagamitsu Mukai, Representative of the Vice-Chancellor of Kanazawa University, Japan.

- 12 – Mr. Jaseem Ahmad, Asian Development Bank (ADB).

- 12 – Dr. Greame Fogelberg, Vice-Chancellor Prof. Ann Trotte, Mrs. Gill Parata, Profesor Alastair Fox Mr. Ross Norman & Mrs. Rachele Payne, University of Otago, New Zealand.

- 26 – Dr. Takasuke Ishitani, Dr. Massaki Suzuki, Dr. Shigeo Hayase & Dr. Toru Assano, Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS), Japan.

**Ogos**

- 1-15 – Dr. Mark Lawther, University of North Wales, Bangor, United Kingdom.

- 5 – Mr. Mai Van Soon, Director, Rubber Research Institute of Vietnam (RRIV).

- 22 – 6 orang Directors of the Vietnam Universities, Vietnam.

- 29-1 Oktober – Dr. John Vivian Nolan, The University of New England, United Kingdom.

**September**

- 2 – Mr. Alichiro Endo, Mr. Satoru Masano, Mr. Hiroatus Narita & Mr. Takehito Imai, JICA Project Team, Japan International Research Agency (JICA), Japan.
- 12 – Profesor R. I. Choudhury, Naib Canselor, University of Chittagong, Thailand.
- 23 – Dr. Michael Turner, University of Edinburg, United Kingdom.
- 28-1 Oktober – TYT Tun Canselor & isteri, Canselor UPM.

**Oktober**

- 1-8 – Ms. Pauline Amos-Wilson, University of Bradford, United Kingdom.
- 11 – Dr. Desmond Lauder, Director, East Asian and the Pacific, British Council, United Kingdom & Mr. Andrew Martin, Deputy Director, The British Council, Kuala Lumpur.
- 17-30 – Dr. Jonathan D. Knight, Imperial College at Silwood Park, United Kingdom.
- 29-3 Disember – Dr. Anthony E. Castro, Pennsylvania State University, Amerika Syarikat.
- 30-4 November – Mr. Iain McWilliam, Heriot-Watt University, United Kingdom.

**November**

- 8 – Ms. Cynthia L Palad, Human Resource Management Officer, Philippines.
- 8 – 20 orang Namie Town, Fukushima Prefecture, Japan.
- 14 – 20 Rektor, Indonesia.
- 16-19 – Profesor Takeshi Matsuno, Japan Society for the Promotion of Science (JSPS).
- 30-7 Disember – Evaluation Study Team, Japan International Cooperation Agency (JICA), Japan.

**Disember**

- 5-14 – Profesor Geoff Petts, University of Birmingham, United Kindom.
- 9 – H.E. Mr. Timothy Hannah, New Zealand High Commissioner & Mr. John Graham, Second Secretary (Administration), Vice-Council, New Zealand High Commission.
- 16 – 4 orang State Education Commission, Republik Rakyat China.
- 18-28 – Prof. Dr. Akito Kawamura, MIE University, Japan.

