

Laporan Kolokium JKMB ke-4

PENYELIDIKAN DAN PENGEMBANGAN 2003

Integrasi Penyelidikan dalam Pengajaran



oleh

Shahrir Abdullah
Wan Mohd Faizal Wan Mahmood
Jaharah A. Ghani
Zulkifli Mohd Nopiah



**Jabatan Kejuruteraan Mekanik dan Bahan
Fakulti Kejuruteraan
Universiti Kebangsaan Malaysia**

LAPORAN KOLOKIU JKMB KE-4, 2003

di Bay View Beach Resort Hotel

Batu Feringhi, Pulau Pinang

10-12 Oktober 2003

1. PENDAHULUAN

Setelah meraih berbagai pencapaian dan kejayaan di peringkat kebangsaan mahupun di peringkat antarabangsa, Jabatan Kejuruteraan Mekanik dan Bahan (JKMB) dan ahli-ahlinya bertekad untuk terus memperkukuhkan usaha penyelidikan. Kejayaan ahli akademik yang terlibat secara langsung dalam memperolehi geran-geran penyelidikan IRPA "*top-down*" (kategori SR/PR) dalam bidang-bidang MEMS, Sel Bahan Api dan Automotif, di samping beberapa geran penyelidikan IRPA dalam kategori EA di bawah IRPA RMK8 telah membuktikan komitmen JKMB dalam penyelidikan. Sejumlah lebih daripada RM25 juta ringgit dana penyelidikan telah berjaya diperolehi setakat ini, di mana sebahagian besarnya melalui geran penyelidikan IRPA RMK8 dan tidak kurang juga melalui geran penyelidikan Universiti dan pihak-pihak lain. Dengan geran-geran tersebut, penyelidikan dalam empat bidang teras utama jabatan, iaitu bidang bahan, pembuatan, mekanik gunaan dan termobendalir akan terus berjalan dengan lancar.

Pada Oktober 1999 dan September 2001, dua kolokium penyelidikan dan pengembangan telah dianjurkan oleh JKMB yang masing-masing bertemakan "Penyelidikan Ke Alaf Baru" dan "Penyelidikan Asas Pembangunan Ilmu". Tema untuk kolokium ketiga JKMB pada Oktober 2002 pula bertemakan "Pemufakatan Ilmu Dalam Kecemerlangan Penyelidikan". Dalam Kolokium pada tahun 2002, Jabatan telah menetapkan hala tuju untuk memfokuskan penyelidikan dan pengajaran dalam Kejuruteraan Automotif.

Kolokium pada tahun 2003 ini pula diadakan untuk membincangkan strategi-strategi untuk meningkatkan lagi mutu penyelidikan pasca siswazah, serta mengkaji bagaimana hasil dan manfaat daripada penyelidikan-penyelidikan ini dapat diterapkan ke dalam silibus program prasiswazah di jabatan. Dengan perbincangan ini, silibus di jabatan diharapkan akan dapat diperkuat dan diperkemaskan dalam menyediakan bakal-bakal graduan yang mempunyai kualiti yang selari dengan kehendak industri. Dengan itu, tema "Integrasi Penyelidikan dalam Pengajaran" dirasakan amat sesuai untuk kolokium pada kali ini. Kolokium ini juga diharapkan akan menjadi pemangkin

dan platform untuk para penyelidik merencana dan menjalankan projek sejajar dengan tujuan penyelidikan yang bersepadu. Ia juga berperanan sebagai satu forum untuk menilai hasil-hasil projek penyelidikan yang sedang dijalankan. Selain daripada itu, kolokium yang akan diadakan ini juga dapat memberi peluang kepada semua ahli untuk menilai semula kekuatan dan kelemahan sumber manusia di jabatan. Justeru, jabatan merasakan perlu untuk meneruskan kesinambungan perbincangan penyelidikan dan pengajaran di jabatan menerusi Kolokium ke-4.

Secara keseluruhannya, Kolokium ini telah dijalankan dengan jayanya berikutan sesi perbincangan yang panjang lebar telah diadakan dengan mendapat inpu-input yang bernas daripada semua kakitangan akademik. Banyak keputusan dan cadangan telah diutarakan sepanjang sesi perbincangan ini, dan keputusan-keputusan dan cadangan-cadangan tersebut akan diperincikan di dalam laporan ini untuk tindakan ahli selanjutnya.

2. OBJEKTIF

Tujuan kolokium ini diadakan dinyatakan seperti di bawah:

- (a) Untuk mengkaji dan memperkemaskan program-program prasiswazah Jabatan,
- (b) Untuk menyelaraskan aktiviti pengajaran dan penyelidikan di Jabatan.

3. PESERTA & ATURCARA

Peserta-peserta adalah terdiri daripada kakitangan-kakitangan akademik (21 orang) dan kakitangan-kakitangan makmal (14 orang). Tiga orang kakitangan am JKMB juga akan turut serta untuk membantu pengurusan. Senarai kehadiran adalah seperti yang dilampirkan. Aturcara terperinci bagi program ini adalah seperti berikut:

Jumaat (10 Oktober 2003)

2.00 ptg -8.00 mlm	Ketibaan dan Pendaftaran Para Peserta
9.00 mlm -11.30 mlm	Perbincangan awal & taklimat mengenai program dan aturcara Kolokium

Sabtu (11 Oktober 2003)

7.30 pagi – 8.30 pagi	Sarapan Pagi
8.30 pagi – 12.30 tgh	Majlis Pembukaan dan Taklimat Ketua Jabatan Sesi Seminar I Tajuk-tajuk Perbincangan: i) Program Prasiswazah Kejuruteraan Mekanik (KM): Senario Semasa, pengendalian makmal dan penggunaan perisian dalam pengajaran ii) Kelemahan dan kekurangan dalam kursus-kursus Kejuruteraan Pembuatan (KP) iii) Keperluan reka bentuk dalam program-program Kejuruteraan Mekanik (KM) dan Pembuatan (KP)
12.30 tgh – 2.00 ptg	Makan Tengahari
2.00 ptg – 5.00 ptg	Sesi Seminar II Tajuk-tajuk Perbincangan: i) Cadangan penambahbaikan program Kejuruteraan Mekanik (KM) ii) Cadangan penambahbaikan program Kejuruteraan Pembuatan (KP) iii) Aliran kursus dalam kedua-dua program
8.00 mlm – 9.30 mlm	Makan Malam

Ahad (12 Oktober 2003)

7.30 pagi – 8.30 pagi	Sarapan Pagi
8.30 pagi – 12.00 tgh	Sesi Seminar III Tajuk-tajuk Perbincangan: i) Cara-cara untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran kursus-kursus reka bentuk dalam program-program Kejuruteraan Mekanik (KM) dan Pembuatan (KP) ii) Penyesuaian kursus-kursus elektif dengan kehendak semasa dan hala tuju jabatan Penggulungan dan penetapan resolusi
12.00 tgh – 1.00 tgh	Makan tengahari dan bersurai

4. KEWANGAN

Pendapatan	RM	RM
<u>Peruntukan yang diluluskan untuk mengadakan Kolokium</u>		
Peruntukan Persidangan Fakulti	3,000.00	
Peruntukan Tabung Ko-Kurikulum	2,000.00	
Peruntukan IRPA:	16,100.00	
• 03-02-02-0056-PR0025/10-04 (AKA)	3,500.00	
• 03-02-02-0058-PR0030/10-02 (YA)	3,500.00	
• 03-02-02-0057-PR0030/10-04 (SA)	3,500.00	
• 03-02-02-0016-SR0003/07-02 (MJMN)	1,100.00	
• 02-02-02-0002-PR0023/11-07 (JS)	1,100.00	
• 02-02-02-0005-PR0023/11-10 (KS)	1,100.00	
• 02-02-02-0177-EA177 (ZZA)	1,100.00	
• 04-02-02-0032-EA032 (AH)	600.00	
• 03-02-02-0062-EA122 (CHCH)	600.00	
Jumlah Peruntukan* (debit ke Tabung Ko-kurikulum Fakulti)		21,100.00
<u>Sumbangan</u>		
Cek (debit ke Tabung Ko-kurikulum Fakulti)	3,600.00	
Tunai	1,100.00	
Jumlah Sumbangan		4,700.00
UKM Pakarunding Sdn Bhd (dari Tabung Jabatan)		2,500.00
Baki dari Kolokium JKMB 2002		917.22
Jumlah Pendapatan		29,217.22

Perbelanjaan	RM	RM
<u>Perbelanjaan Kolokium</u>		
Pakej Penginapan/Seminar Hotel (3D/2N)	19,970.00	
Pencetakan Prosiding (200 unit)	3,700.00	
Jumlah Perbelanjaan (kredit dari Tabung Ko-kurikulum Fakulti)		23,670.00
Perbelanjaan untuk Aktiviti Hari Keluarga		3,372.32
Baki dibawa ke hadapan**		2,174.90
Jumlah Perbelanjaan		29,217.22

*Pengiraan adalah berdasarkan kepada Perkeliling Perbendaharaan Bil. 3, Tahun 2003

5. JAWATANKUASA PENGANJUR

Penasihat	:	Prof. Madya Dr. Ahmad Kamal Ariffin Mohd Ihsan
Pengerusi	:	Prof. Madya Dr. Shahrir Abdullah
Setiausaha	:	En. Wan Mohd. Faizal Wan Mahmood
Bendahari	:	Dr. Zulkifli Mohd Nopiah
AJK Logistik	:	Puan Jaharah A. Ghani
AJK Teknikal	:	En. Mohamad Hanif Md Saad
AJK Publisiti	:	En. Zulkhairi Zainol Abidin
AJK Kebajikan	:	En. Abdullah Shariff
AJK Tajaan	:	En. Mohd Yusof Jamaluddin

6. CATATAN PERBINCANGAN

A. Perasmian

Perasmian diadakan pada 11 Oktober pada pukul 9.00 pagi dengan ucapan-utama dan pembentangan oleh Ketua Jabatan, Prof. Madya Dr. Ahmad Kamal Ariffin Mohd Ihsan.

-	Maklumat Jabatan	
➤	Jumlah pelajar	373
➤	Nisbah pelajar/pensyarah (terkini)	18.7
➤	Nisbah pelajar/pensyarah (termasuk pensyarah bercuti belajar & tutor)	12.0
➤	Keperluan jam kredit untuk pelajar-pelajar:	
✧	Kursus Jabatan/Fakulti	79
✧	Projek Ilmiah	6
✧	Latihan Industri	3
✧	Matematik/Pengaturcaraan	18
✧	Peradaban/Pengurusan	19
✧	Ko-kurikulum	2
	Jumlah	127

B. Sesi 1 (Pagi – 11 Oktober 2003)

a. Prof. Dr. Kamaruzzaman Sopian

- Membentangkan tentang scenario program Kejuruteraan Mekanik secara khusus dan kejuruteraan secara am.
- Mencadangkan:
 - i) Kursus makmal diadakan kembali
 - ii) Menambahkan satu kursus Sistem Pembuatan (*Manufacturing System*) kepada Program Kejuruteraan Mekanik sebagai pelengkap kepada kursus Proses Pembuatan (*Manufacturing Process*)
 - iii) Menambah kursus-kursus elektif yang sesuai dengan keperluan semasa.

b. Puan Jaharah A. Ghani

- Membentangkan cadangan untuk menukarkan aturan beberapa kursus (berdasarkan minit Kumpulan Pembuatan sebelum ini, dan juga pembentangan) untuk program Kejuruteraan Pembuatan:
 - Tempat kursus Mesin dan Elektrik Kuasa digantikan oleh kursus Metrologi & Sistem Pengukuran dan sebaliknya
- Membentangkan cadangan untuk memperkenalkan kursus baru:
 - Reka Bentuk Perkakasan Pengeluaran

c. Prof. Dr. Jaafar Sahari

- Membentangkan tentang keperluan kursus-kursus rekabentuk yang perlu mengandungi komponen-komponen berikut:
 - Sintesis
 - Analisis (CAE — *Computer Aided Engineering*)
 - Komunikasi
- Aliran kursus-kursus rekabentuk pada masa ini
 - Tahun Pertama
 - ✧ Grafik Kejuruteraan — kandungan termasuk:
 - Graphics Standards (ISO/ANSI)
 - Projection — ortografik, isometric
 - Lukisan pemasangan dan perincian
 - Tahun Ketiga
 - ✧ Rekabentuk Komponen Mesin (Semester V)

✧ Rekabentuk Sistem (Semester VI)

➤ Tahun Keempat

✧ Projek Reka Bentuk (Semester VII)

- Cadangan: Perbaiki aliran supaya kursus-kursus reka bentuk diadakan setiap tahun dan kuatkan komponen CAE

Perbincangan Selepas Pembentangan

Mesyuarat mengambil ingatan dan bersetuju bahawa:

- Perubahan terhadap silabus perlu dibuat selepas melihat kedua-dua program (KM dan KP) secara keseluruhan.
- Tujuan asal integrasi makmal dalam kursus adalah dapat menggabungkan teori dan aspek praktikal.
- Kelemahan sistem yang mengintegrasikan makmal dalam kursus adalah cara pelaksanaan yang mengikut nilai kredit yang sepatutnya, contohnya, jika 0.25 kredit diperuntukkan untuk makmal dalam satu-satu kursus, sepatutnya ia bermaksud 3 tajuk makmal, dan bukannya 2 tajuk makmal.
- Kursus 3 kredit (atau jumlah 42 jam untuk satu semester) tidak boleh ditafsirkan semuanya untuk kuliah, dan sebahagiannya perlu diperuntukkan untuk tutorial, projek mini dan makmal bagi mengelakkan pelajar menanggung beban berlebihan.
- Setiap pensyarah perlu mengambil kira nilai kredit dalam pengendalian pengajaran kursus: 1 kredit = 1 jam kuliah = 2 jam sesi makmal/tutorial.
- Penilaian kurikulum KM/KP perlu mengikut panduan akreditasi terbaru (Manual EAC) yang dikeluarkan oleh BEM/IEM/LAN/JPA mengambil kira keperluan Washington Accord. Sebagai contoh, keperluan LAN untuk program kejuruteraan di IPTS adalah seperti berikut”
- 60% Kejuruteraan dan Sains
- 15% Pengurusan
- 15% Matematik dan Pengkomputeran
- 10% kursus wajib seperti Bahasa
- Keperluan Washington Accord menekankan aspek-aspek berikut:
 1. *What outcome do you want?*
 2. *How do you test/evaluate the outcome?*
- Petikan dari Manual EAC adalah seperti berikut:
- Kriteria 1: program akademik

Kuliah : 1 jam – 1 kredit
Makmal : 2 jam – 1 kredit
Tutoran : 2 jam – 1 kredit

- Keperluan untuk mendapatkan ijazah, 120 kredit:
 - 80 unit kursus-kursus kejuruteraan
 - 40 unit kursus-kursus matematik, komputer, komunikasi, dll)
- Sesi tutoran dianggap untuk melengkapkan kuliah.
- Latihan Industri
 - 2 bulan pertama – 2 kredit
 - 1 bulan seterusnya – 1 kredit
- Hasrat jabatan untuk menubuhkan Institut Automotif perlu dijadikan asas untuk mewujudkan pengkhususan Kejuruteraan Automotif dan untuk menawarkan kursus-kursus elektif yang berkaitan dengan bidang ini.
- Kursus-kursus fakulti perlu diasingkan mengikut jabatan atau diserahkan terus kepada jabatan untuk membolehkan pengajaran yang lebih efektif.

C. Sesi 2 (Petang – 11 Oktober 2003)

Mesyuarat mengambil ingatan dan bersetuju bahawa:

- Sebahagian daripada kursus Fakulti dicadangkan untuk diserahkan kepada Jabatan. Kursus-kursus yang ditukarkan boleh ditawarkan kepada jabatan lain yang merasakan kursus tersebut perlu untuk program mereka. Kursus-kursus yang dikenalpasti adalah seperti berikut:

Bil	Kursus sedia ada	Kursus yang dicadangkan	Komen
1	KF1153 Sains Bahan	KJ1xx3 Sains Bahan	
2	KF1173 Grafik Kejuruteraan	KF1xx3 Grafik Kejuruteraan	Kandungan perlu disesuaikan mengikut keperluan pelajar Kejuruteraan Mekanik dan Pembuatan
3	KF1043 Asas Mekanik Gunaan	KF1xx3 Asas Mekanik Gunaan	
4	KF1083 Pengenalan Termodinamik	KJ1xx3 Pengenalan Termodinamik Kejuruteraan KP1xx3 Termodinamik dan Pemindahan Haba	Untuk program Pembuatan (KP), satu kursus baru KP1xx3 Termodinamik dan Pemindahan Haba yang menggabungkan termodinamik dan pemindahan haba akan diperkenalkan
5	KF1243 Pengaturcaraan Komputer	KJ1xx3 Pengaturcaraan Komputer	Bahasa komputer hanya dihadkan kepada dua bahasa sahaja iaitu C dan Visual Basic.
6	KF1131 Aplikasi Kejuruteraan	KJ1xx1 Aplikasi Kejuruteraan	Jabatan-jabatan lain perlu mengikut modul JKMB sekiranya mereka memerlukan kursus ini
7	KF4113 Pengurusan Kejuruteraan I	KJ4xx3 Pengurusan Kejuruteraan KP4xx3 Jaminan Kualiti	
8	KF4123 Pengurusan Kejuruteraan II	KJ4xx3 Pengurusan Projek KP4xx3 Pengurusan Projek Pembuatan	Tambahah kandungan seperti Pengurusan Projek, OSHA, Akta Kejuruteraan
9	KF1133 Pengenalan Kepada Kejuruteraan; dan KF3223 Teknologi dan Peradaban	KJ1xx3 Pengenalan Kepada Kejuruteraan	Kandungan dua kursus fakulti ini digabungkan

- Mengubah kandungan kursus dan memperkenalkan kursus-kursus baru
Untuk program Kejuruteraan Mekanik:

Bil	Kursus sedia ada	Kursus yang dicadangkan	Komen
1	KJ3943 Rekabentuk Sistem	KJ3943 Rekabentuk Sistem	Memasukkan elemen seperti analisis ekonomi kejuruteraan, penggunaan CAE dalam rekabentuk, dan sebahagian kandungan KJ4953 iaitu kandungan sintesis, dan sedikit Kaedah Unsur Terhingga.
2	-	KJ3xx3 Sistem Pembuatan	○ <i>CNC Machine Tools</i> ○ <i>Metrology</i> ○ <i>CAD/CAM System and NC programs</i> ○ <i>PLC</i> ○ <i>Closed-loop computer control</i> ○ <i>Statistical Process Control</i> ○ <i>Design Experiment</i> ○ <i>Time Value of Money</i> ○ <i>Manufacturing System Integration</i>
3	KL3003 Mesin dan Elektronik Kuasa	KJ3xx3 Mekatronik	
4	KJ3933 Rekabentuk Komponen Mesin	KJ2xx3 Rekabentuk Komponen Mesin	Tambah komponen rekabentuk mekanisma mesin dan projek mini CAE. Buang komponen tegasan.

Untuk program Kejuruteraan Pembuatan:

Bil	Kursus sedia ada	Kursus yang dicadangkan	Komen
1	-	KP3xx3 Ergonomik	Kursus baru
2	KF1083 Pengenalan Termodinamik	KP1xx3 Termodinamik dan Pemindahan Haba	
3	-	KP3xx3 Rekabentuk Perkakasan Pengeluaran	Kursus baru
4	-	KP3xx3 Rekabentuk Produk	Kursus baru
5.	KL3003 Mesin dan Elektronik Kuasa	KJ3xx3 Mekatronik	

- Struktur program yang dipersetujui adalah seperti berikut:

Untuk program Kejuruteraan Mekanik:

Semester I	Semester II	Inter sesi	Semester III	Semester IV		Semester V	Semester VI	Inter sesi	Semester VII	Semester VIII
KF1193 Persamaan Kebezaan Biasa	KF1223 Aljabar Linear & Kalkulus Vektor	KJ1xx1 Aplikasi Kejuruteraan	KF2033 Statistik Kejuruteraan	KF2043 Analisis Kompleks & Pers. Kebezaan Separa		KF3113 Pengiraan Berangka	KJ3xx3 Sistem Pembuatan	KF3065 Latihan Industri	KJ4xx3 Pengurusan Kejuruteraan	KJ4xx3 Pengurusan Projek
KJ1xx3 Pengenalan Kepada Kejuruteraan (+ Teknologi & Peradaban)	KJ1xx3 Asas Mekanik Gunaan		KJ2113 Asas Mekanik Bendalir	KJ2323 Dinamik Kejuruteraan		KJ3xx3 Mekatronik	KJ3123 Mekanik Bendalir		KJ4013 Projek Ilmiah I	KJ4023 Projek Ilmiah II
KJ1xx3 Sains Bahan	KJ1xx3 Pengenalan Termodinamik Kejuruteraan	VG (3 unit) Bahasa Inggeris untuk Jurutera	KJ2xx3 Pengukuran & Instrumentasi	KJ2513 Bahan Kejuruteraan		KJ3143 Termodinamik Kejuruteraan	KJ3163 Pemindahan Haba		KJ4353 Getaran Mekanik	KJ4xx3 Elektif II
KJ1xx3 Grafik Kejuruteraan	KJ1xx3 Pengenalan Kejuruteraan Elektrik		KJ2343 Mekanik Bahan	KJ2xx3 Reka Bentuk Komponen Mesin		KJ2723 Proses Pembuatan	KJ3xx3 Reka Bentuk (Keseluruhan) + CAE		KJ4953 Projek Reka Bentuk	KJ4xx3 Elektif III
ZT1012 Tamadun Islam & Kenegaraan Malaysia I	KJ1xx3 Pengaturcaraan Komputer		PPU-U2 (3 unit) Kemahiran Berfikir & Komunikasi	ZT1022 Tamadun Islam & Kenegaraan Malaysia II		KJ3333 Sistem Dinamik	KJ3343 Kejuruteraan Kawalan		KJ4xx3 Elektif I	KJ4xx3 Elektif IV
H (1 unit) Ko-kurikulum				H (1 unit) Ko-kurikulum						

Untuk program Kejuruteraan Pembuatan:

Semester I	Semester II	Inter sesi	Semester III	Semester IV		Semester V	Semester VI	Inter sesi	Semester VII	Semester VIII
KF1193 Persamaan Kebezaan Biasa	KF1223 Aljabar Linear & Kalkulus Vektor	KJ1xx1 Aplikasi Kejuruteraan	KF2033 Statistik Kejuruteraan	KF2043 Analisis Kompleks & Pers. Kebezaan Separa		KF3113 Pengiraan Berangka	KP3233 Kuasa Bendalir	KF3065 Latihan Industri	KP4xx3 Jaminan Kualiti	KP4xx3 Pengurusan Projek Pembuatan
KJ1xx3 Pengenalan Kepada Kejuruteraan (+ Teknologi & Peradaban)	KJ1xx3 Asas Mekanik Gunaan		KJ2113 Asas Mekanik Bendalir	KJ2323 Dinamik Kejuruteraan		KJ3xx3 Mekatronik	KP3223 Sistem Kawalan Automatan		KP4913 Projek Ilmiah I	KP4923 Projek Ilmiah II
KJ1xx3 Sains Bahan	KP1xx3 Termodinamik & Pemindahan Haba	VG (3 unit) Bahasa Inggeris untuk Jurutera	KP2xx3 Metrologi & Sistem Pengukuran	KJ2513 Bahan Kejuruteraan		KP3023 Proses Pembuatan II	KP3213 CAD/CAM		KP4213 Pengautomatan & Robotik	KP4xx3 Teknologi Perkakas Mesin
KJ1xx3 Grafik Kejuruteraan	KJ1xx3 Pengenalan Kejuruteraan Elektrik		KJ2343 Mekanik Bahan	KP2023 Proses Pembuatan I		KP3xx3 Reka Bentuk Perkakasan Pengeluaran	KP3xx3 Reka Bentuk Produk		KP4413 Projek Industri	KP4xx3 Elektif II
ZT1012 Tamadun Islam & Kenegaraan Malaysia I	KJ1xx3 Pengaturcaraan Komputer		PPU-U2 (3 unit) Kemahiran Berfikir & Komunikasi	ZT1022 Tamadun Islam & Kenegaraan Malaysia II		KP3xx3 Ergonomik	KP3xx3 Perancangan & Kawalan Pengeluaran		KP4xx3 Elektif I	KP4xx3 Elektif III
H (1 unit) Ko-kurikulum				H (1 unit) Ko-kurikulum						

D. Sesi 2 (Pagi – 12 Oktober 2003)

Mesyuarat mengambil ingatan dan bersetuju bahawa:

- Dari segi sejarah, kursus fakulti diperkenalkan dahulu kerana kekurangan pensyarah dan jabatan tiada kepakaran dalam bidang berkenaan.
- Justifikasi penukaran kursus fakulti kepada jabatan adalah untuk memastikan pengajaran yang lebih berkesan memandangkan bilangan pelajar yang lebih sedikit dan kandungan kursus boleh dioptimumkan mengikut kehendak jabatan/program.
- Kursus-kursus Fakulti (jika ada yang dikekalkan, seperti kursus-kursus matematik dan pengurusan) perlu ditawarkan dalam tahun-tahun 1 dan 2 sahaja.
- Sekiranya jabatan-jabatan lain memerlukan kursus-kursus berkaitan dengan Kejuruteraan Mekanik/Pembuatan dalam program mereka, mereka boleh mendapatkan khidmat daripada jabatan sebagai “*service course*” atau, menggunakan kod kursus yang berlainan dari apa yang telah digunakan di jabatan.
- Bagi mewujudkan pengkhususan Kejuruteraan Automotif, kursus-kursus elektif baru yang telah dikenalpasti adalah:
 - i. *Internal Combustion Engine*
 - ii. *NVH & Safety*
 - iii. Penggunaan Gas Asli
 - iv. *Automotive Powertrain*
 - v. Dinamik Kenderaan
- Bilangan pelajar yang dibenarkan untuk mendaftar kursus-kursus elektif tidak perlu dihadkan.

Hal-hal Lain

Hal-hal lain yang dipersetujui dan perlu diambil ingatan adalah:

- Tutor-tutor yang akan dilantik perlu dipastikan menyambung pelajaran ke Jabatan/Pusat Pengajian Kejuruteraan Mekanik untuk memastikan asas-asas Mekaniknya mencukupi dan bidang pengajiannya selaras dengan keperluan jabatan.

- Pensyarah-pensyarah secara umumnya boleh mengajar sebahagian besar kursus-kursus program Mekanik dan Pembuatan bagi mengelakkan kesulitan dalam pengagihan beban pengajaran.
- Jabatan perlu membangunkan *road map* yang sistematik bagi memastikan misi dan wawasan dapat dicapai – perbincangan mengenai perkara ini akan dibincangkan dalam forum lain.
- Bagi memperlengkapkan keperluan makmal untuk program pembuatan, Jabatan perlu mengadakan sebuah makmal metrologi yang memenuhi piawaian ISO dan lengkap dengan peralatan seperti alat untuk mengukur kekasaran permukaan.

7. RESOLUSI

Deklarasi Batu Feringhi:

Untuk menjadikan JKMB sebagai Jabatan terbaik di peringkat Universiti, Kebangsaan dan Antarabangsa.

LAMPIRAN: SENARAI KEHADIRAN

Bil	Nama Kakitangan	UKM(PER)
1.	Prof. Ir. Dr. Hj. Abd. Halim Shamsuddin	3268
2.	Prof. Dr. Jaafar Sahari	3024
3.	Prof. Dr. Kamaruzzaman Sopian	5520
4.	Prof. Madya Ir. Dr. Hj. Yusoff Ali	5588
5.	Prof. Madya Dr. Mohd. Jailani Mohd. Nor	5411
6.	Prof. Madya Dr-Ing. Nik Abdullah Nik Mohamed	6122
7.	Prof. Madya Dr. Norhamidi Muhamad	5597
8.	Prof. Madya Dr. Che Hassan Che Haron	5545
9.	Prof. Madya Dr. Ahmad Kamal Ariffin Mohd. Ihsan	5898
10.	Prof. Madya Dr. Nordin Jamaluddin	5619
11.	Prof. Madya Dr. Shahrir Abdullah	6176
12.	Prof. Madya Dr. Azmi Hassan	6177
13.	Dr. Andanastuti Muchtar	6320
14.	Dr. Zulkifli Mohd Nopiah	11133
15.	Dr. Dzuraidah Abd Wahab	
16.	Puan Jaharah A. Ghani	6394
17.	En. Wan Faizal Wan Mahmood	12842
18.	En. Ahmad Rasdan Bin Ismail	12486
19.	Puan Nizaroyani Saibani	12780
20.	Mohd Yusof Jamaludin	381
21.	Abdulllah Shariff	3136
22.	Rusli Yusoff	4359
23.	Rosli Ahmad	5638
24.	Jamaludin Jais	6689
25.	Yusri Marzuki	6094
26.	Rosdi Mustanir	3711
27.	Hamzah Nayan	10032
28.	Norsham Senin	11547
29.	Faizul Shahrom	11682
30.	Azizan Ahmad	11701
31.	Jabar Jamaluddin	11845
32.	Ridzuan Ramli	11895
33.	Mohd Kamal Sariman	12765
34.	Nor Saifulrizan Dahalin	10578