

**KAJIAN PENAMBAHBAIKAN KURIKULUM UNIVERSITI
KUALA LUMPUR MALYSIAN SPANISH INSTITUTE
UNTUK MEMENUHI KEPERLUAN PELAJAR
TEKNOLOGI KEJURUTERAAN
INDUSTRI AUTOMOTIF**

**Mohd Nizam Ab Rahman
Rahim Jamian**

Abstrak

Kajian kes ini tertumpu kepada peranan Universiti Kuala Lumpur Malaysian Spanish Institute (UniKL MSI) dalam melahirkan 'technologist' bagi menampung isu kekurangan tenaga kerja mahir di industri automotif. Objektif utama kajian adalah untuk menilai keberkesanan kurikulum Pendidikan Teknikal dan Latihan Kemahiran (TEVT) UniKL MSI dalam melahirkan graduan untuk memenuhi keperluan industri automotif. Pendekatan yang digunakan adalah dengan menilai prestasi pelajar yang mengikuti program Latihan Industri (INTRA). Sampel kajian adalah terdiri daripada 37 orang pelajar, 16 penyelia universiti dan 26 penyelia industri. Kajian ini melibatkan kaedah kuantitatif dan kualitatif secara triangulasi dalam teknik pengumpulan data. Data kuantitatif diperoleh daripada pelajar, penyelia universiti dan penyelia industri dengan menggunakan soal selidik. Data kualitatif pula diperoleh daripada pelajar dan penyelia universiti melalui temubual dan pemerhatian. Data-data tersebut diproses dan dianalisis menggunakan perisian 'Microsoft Office Excel 2003' untuk mendapatkan kekerapan dan peratusan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa penyelia industri berpuashati dengan prestasi pencapaian pelajar. Dalam pada itu, penyelia universiti pula berpendapat bahawa keberkesanan kurikulum UniKL MSI dalam melahirkan pelajar untuk bekerja di industri adalah sederhana. Dalam tempoh kajian, beberapa kelemahan dalam kurikulum telah dikenalpasti dan perlu dibuat penambahbaikan berterusan. Usaha dan langkah-langkah penambahbaikan kurikulum dicadangkan dalam kajian ini yang merangkumi cadangan meningkatkan lagi kemahiran teknikal pelajar dan memperbaiki ketrampilan mereka dalam usaha untuk memenuhi keperluan industri automotif.

Abstract

This case study focuses on the role of Universiti Kuala Lumpur Malaysian Spanish Institute (UniKL MSI) to produce technologist in order to reduce the shortage of skilled workers especially in the automotive industry. The purpose of the study therefore seeks to examine the effectiveness of Technical Education and Vocational Training (TEVT) curriculum of UniKL MSI to produce graduates that could immediately be productively employed by the automotive industry. The approach used in this study is through performance evaluation of students attending the Industrial Training Attachment (INTRA). The sample of study comprises of 37 students, 16 university supervisors and 26 industrial supervisors. The research methodology involves the use of quantitative and qualitative methods of data collections through the triangulation approach. The quantitative data was gathered from the students, university supervisors and industrial supervisors through the use of questionnaire. Meanwhile, the qualitative data was obtained from the students and university supervisors through the use of interview and observation. Both types of data have been processed and analyzed in order to summarize the results in terms of frequency and percentage by using the 'Microsoft Office Excel 2003'. The result shows that industrial supervisors were satisfied with the students' performance. Meanwhile, university supervisors rated moderate effectiveness of the UniKL MSI curriculum in producing graduates with appropriate skills and in meeting the industrial needs. During the period of study, several weaknesses in the curriculum have been identified for further continuous improvements. Recommendations and suggestions for curriculum improvement also include the enhancement of technical skills and competences of students towards fulfilling the needs of the automotive industries.

PENDAHULUAN

Satu daripada fungsi utama institusi pendidikan adalah untuk menghasilkan graduan atau tenaga kerja yang memenuhi keperluan industri. Dasar Pendidikan Kebangsaan harus menampung keperluan negara pada masa kini dan akan datang (Kementerian Sumber Manusia [KSM] 2006). Selaras dengan hasrat kerajaan untuk menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara perindustrian, maka dengan itu adalah penting graduan mempunyai pendidikan berteraskan dan bersesuaian dengan keperluan industri.

Bagaimanapun, evolusi industri telah mengubah pengertian terhadap keperluan industri, struktur tenaga kerja dan bidang pendidikan. Institusi pengajian seharusnya memainkan peranan yang sewajarnya untuk melahirkan graduan yang berkemahiran bagi memenuhi keperluan industri (Pether 2000; Ahmad Jais & Suhairi 2005; Hashim 2005; Che Puteh 2006). Hal ini amat penting bagi menampung kekurangan tenaga kerja mahir di sektor perindustrian, termasuklah industri automotif tempatan (Asian World Bank [AWB] 2005; Thangavelu & Hu 2005; Bernama 2006). Kurikulum yang dijalankan mestilah benar-benar relevan dengan pasaran semasa (Junaidah et al. 2006).

Universiti Kuala Lumpur Malaysian Spanish Institute (UniKL MSI) sememangnya tidak ketinggalan memainkan peranan sebagai antara institusi perkembangan pendidikan yang menitikberatkan kurikulum kemahiran Pendidikan Teknikal dan Latihan Kemahiran atau 'Technical Education and Vocational Training' (TEVT), bagi memenuhi keperluan pendidikan negara. Peranan UniKL MSI dalam melahirkan tenaga kerja mahir dan berkualiti, bagi menampung permintaan industri automotif adalah sejajar dengan visi utama institusi ini iaitu "Menjadi pusat kecemerlangan pendidikan dan latihan di dalam bidang automotif" dan usaha ke arah tersebut sedang dan akan giat dilakukan (UniKL MSI 2007a).

Berdasarkan maklumbalas Lembaga Akreditasi Negara [LAN] (2006) melalui Ahli Panel Penilai (APP), mendapati aspek praktikal di dalam kurikulum dan silibus UniKL MSI adalah masih di tahap kurang memuaskan. Ini terbukti apabila Sistem Kemahiran Malaysia (SKM) yang digunapakai pihak Majlis Latihan Vokasional Kebangsaan (MLVK) atau Akta Pembangunan Kemahiran 2006, Jabatan Pembangunan Kemahiran (JPK) dijadikan sebagai penanda aras. Pihak APP juga mendapati komponen 'hands-on' yang akan menghasilkan ketrampilan dalam aspek kemahiran perlu dimantapkan dan perlu seiring dengan kehendak industri.

Selepas termeterinya perjanjian persefahaman di antara Majlis Amanah Rakyat [MARA] (1999) dan Consulting and Technical Services S. A. (CONTES) iaitu wakil rakan teknologi (technology partner) dari Sepanyol pada tahun 1999, kajian awal telah dilakukan oleh pihak rakan teknologi dengan pihak industri dalam pembangunan dan penawaran kursus-kursus pengajian di UniKL MSI. Bagaimanapun, tiada sebarang

perubahan ketara berlaku di dalam kandungan silibus dan kurikulum setelah lima tahun kursus-kursus tersebut dijalankan. Ini adalah masa yang sesuai untuk menyemak semula kandungan silibus dan kurikulum. Hal ini adalah selaras dengan saranan Menteri Pengajian Tinggi, Datuk Mustapa Mohamed supaya kurikulum institusi pengajian tinggi disemak setiap lima tahun agar relevan dengan pasaran pekerjaan semasa (Berita Harian 2007). Oleh yang demikian, usaha ke arah proses semakan terhadap kurikulum TEVT perlu dibuat oleh pihak berkaitan terutamanya Jawatankuasa Pembangunan dan Semakan Kurikulum (JPSK) yang telah ditubuhkan oleh pihak pengurusan akademik UniKL MSI.

TUJUAN KAJIAN

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk menilai keberkesanan kurikulum TEVT UniKL MSI dalam melahirkan graduan untuk memenuhi keperluan industri automotif. Industri elektronik pula dipilih sebagai perbandingan terhadap kajian, iaitu bagi industri automotif. Secara khusus, kajian ini bertujuan untuk mencari jawapan kepada soalan – soalan kajian, seperti berikut:

- i. Adakah latihan di UniKL MSI mencukupi bagi pelajar sebagai persediaan untuk mereka bekerja di industri, dari persepsi wakil industri (penyelia industri)?
- ii. Adakah latihan di UniKL MSI mencukupi bagi pelajar sebagai persediaan untuk mereka bekerja di industri, dari persepsi pensyarah (penyelia universiti)?
- iii. Adakah latihan di UniKL MSI mencukupi bagi pelajar sebagai persediaan untuk mereka bekerja di industri, dari persepsi pelajar itu sendiri?

Kurikulum TEVT UniKL MSI

UniKL MSI wujud hasil daripada projek kerjasama di antara kerajaan Malaysia dan Sepanyol. Institusi ini merupakan kampus cawangan Universiti Kuala Lumpur (UniKL) yang bernaung di bawah Majlis Amanah Rakyat (MARA), sebuah agensi kerajaan di bawah Kementerian

Pembangunan Usahawan dan Koperasi (MECD). Lokasi kampus UniKL MSI terletak di Kulim Hi-Tech Park, Kulim, Kedah. UniKL MSI telah memulakan operasi pada Ogos 2002 dengan menawarkan kursus-kursus pengajian diploma di dalam bidang teknologi kejuruteraan pembuatan komponen automotif, iaitu seperti berikut:

- i. Rekabentuk dan Pembangunan Mekanikal (MDD)
- ii. Pembuatan Acuan (MMT)
- iii. Pengeluaran (PET)
- iv. Pengaturan dan Kawalan Berautomasi (ARC)
- v. Pemasangan dan Penyelenggaraan Elektromekanikal (EIM)

Kurikulum TEVT UniKL MSI lebih menekankan aspek praktikal berbanding teori dengan nisbah 60:40. Pendekatan praktikal dan penyampaian teori yang disokong dengan kerja-kerja amali/projek yang berkaitan dengan bidang automotif dapat menguatkan lagi kemahiran pelajar (UniKL MSI 2007b).

Pendekatan pengajaran di UniKL MSI menekankan agar pelajar-pelajar mempunyai ketrampilan dalam melaksanakan tugas yang telah ditetapkan. Kuliah-kuliah teknikal dijalankan dalam bengkel-bengkel kejuruteraan dengan menggunakan mesin-mesin yang serupa seperti yang digunakan di industri bagi membolehkan mereka memahami sesuatu kandungan matapelajaran sebagai seorang 'technologist' yang berketrampilan. Bahasa pengantar yang digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran untuk kesemua matapelajaran adalah Bahasa Inggeris kecuali untuk matapelajaran-matapelajaran wajib LAN di mana Bahasa Malaysia digunakan sebagai bahasa pengantar. Di samping itu juga, pelajar wajib menjalani program latihan industri sebagai syarat untuk mereka memperolehi diploma masing-masing.

Latihan Industri (INTRA) UniKL MSI

Program INTRA UniKL MSI merupakan satu program latihan yang diwajibkan kepada kesemua pelajar bagi menjalani latihan di industri berkaitan untuk selama empat hingga enam bulan. Dalam pembentukan kurikulum TEVT UniKL MSI, tujuan utama program INTRA adalah untuk memberi peluang kepada pelajar-pelajar supaya dapat menterjemahkan teori kepada praktikal di dalam suasana kerja yang

sebenar. Program INTRA juga diharap dapat menggalakkan pelajar-pelajar mempelajari kemahiran baru, mendapat pendedahan terhadap teknologi semasa dan memahami operasi, fungsi dan tanggungjawab industri.

Secara praktikal, INTRA boleh digunakan untuk mengukur sejauh mana kurikulum kemahiran dan sistem TEVT UniKL MSI efektif di dalam menyediakan pelajar-pelajar yang mampu memenuhi permintaan dan keperluan industri. Efektif atau tidak sesuatu kerja yang dilakukan oleh pelajar itu banyak bergantung kepada latarbelakang pembelajaran mereka. Sekiranya majoriti pelajar-pelajar tidak berupaya melakukan tugas yang diberikan oleh pihak industri, maka kurikulum pembelajaran perlu dikaji semula secara mendalam (Junaidah et al. 2006).

Kerangka Teori

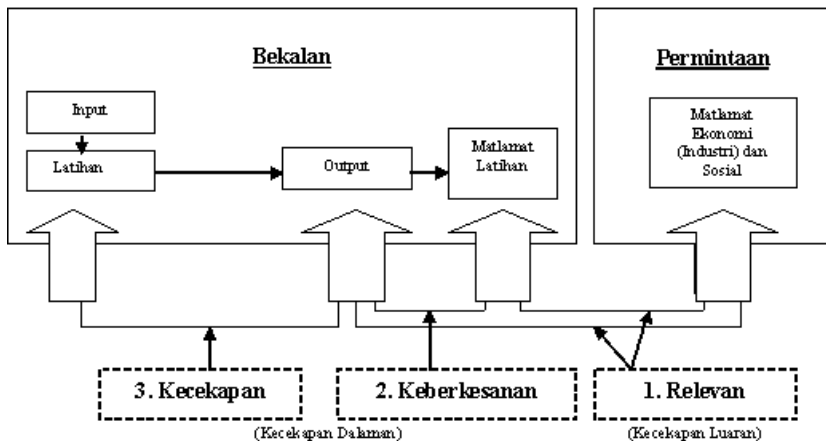
Kurikulum TEVT adalah merangkumi segala kursus rasmi mahupun tidak rasmi yang diperlukan, dan dibentuk serta dibangunkan untuk melahirkan 'technologist' ataupun pekerja mahir dan separuh mahir di Malaysia (Asian Development Bank [ADB] (1999). Dalam konteks kajian ini, kerangka analisis yang dikenali sebagai 'Analytical Framework for TEVT' seperti ditunjukkan dalam Rajah 1 telah digunapakai untuk menilai dan menganalisis keberkesanan sistem TEVT, yang juga diadaptasi oleh Johanson & Adams (2004), dalam kajian mereka mengenai pembangunan kemahiran.

Kerangka 'Analytical Framework for TEVT' ini digunakan sebagai asas untuk mengenalpasti dan membuat analisa terhadap masalah yang dihadapi dalam sesuatu sistem TEVT mahupun untuk mana-mana sistem pendidikan secara umum. Penganalisan masalah TEVT yang digunakan dalam kerangka ini adalah tertumpu kepada tiga soalan umum, iaitu seperti berikut:

- i. Sejauh manakah sistem TEVT dapat menghasilkan keputusan (graduan) yang relevan dengan keperluan ekonomi (industri) dan sosial?
- ii. Sejauh manakah keberkesanan sistem TEVT itu dapat mencapai objektif yang telah dirancang?

iii. Sejauh manakah sistem TEVT itu berkesan dalam penggunaan sumber tenaga kerja?

Hampir kesemua soalan-soalan lain yang berkaitan boleh diserapkan dalam mana-mana tiga soalan umum tersebut di atas. Oleh yang demikian, model ini amatlah bersesuaian digunakan dalam kajian ini iaitu untuk meninjau sejauh mana sistem TEVT itu mampu menghasilkan graduan yang benar-benar memenuhi keperluan industri. Suatu bentuk penilaian dan penganalisaan perlu dijalankan untuk menilai kemampuan sistem TEVT UniKL MSI, dan menyemak semula keberkesanan kurikulum tersebut dalam menyediakan graduan atau tenaga kerja mahir yang diperlukan oleh pihak industri.



RAJAH 1 Kerangka Analisis TEVT

Sumber: Johanson & Adams 2004

Penganalisaan bermula dengan terminologi relevan yang merujuk kepada sejauh mana output atau keputusan sistem latihan memenuhi keperluan ekonomi dan sosial sesebuah negara. Ianya akan merujuk kepada kecekapan proses dan perubahan luaran sesuatu sistem latihan yang boleh mempengaruhi keseluruhan keputusan. Sementara itu, keberkesanan juga merupakan keputusan sesuatu sistem latihan terbabit dalam memenuhi matlamat yang telah ditetapkan. Ini termasuk kecekapan pengurusan, kualiti latihan, kepimpinan dan pengendalian

bahan. Manakala kecekapan proses pula adalah merupakan hubungkait di antara kecekapan input dengan keberkesanan output.

Sekiranya sesuatu sistem yang dijalankan itu tidak relevan, sudah pasti ianya akan mengurangkan tahap keberkesanan dan kecekapan terhadap keseluruhan sistem tersebut. Hal yang sama juga akan berlaku apabila sesuatu sistem itu relevan tetapi tidak memenuhi matlamat atau objektif yang telah ditetapkan, walau sebegus mana pun kecekapan yang ditunjukkan dalam penggunaan sumber tenaga kerjanya (Asian Development Bank [ADB] (2004). Justeru itu, adalah bertuah mana-mana institusi yang mempunyai sistem yang keseluruhannya mantap dan cekap. Ini boleh dicapai melalui amalan peningkatan atau pengukuhan kecekapan dan keberkesanan dari semasa ke semasa.

METODOLOGI

Rekabentuk Kajian

Kajian ini merupakan satu kajian kes yang menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif secara triangulasi yang menggabungkan beberapa kaedah. Tiga teknik pengumpulan data yang berbeza iaitu soal selidik, temubual dan pemerhatian digunakan oleh penyelidik dalam usaha untuk mendapatkan maklumat dan data daripada tiga sumber yang berlainan iaitu pelajar, penyelia universiti dan penyelia industri. Pendekatan yang digunakan adalah dengan menilai prestasi pelajar dalam program INTRA.

Sampel Kajian

Sampel kajian ini melibatkan kesemua 37 pelajar semester akhir kursus pengajian Diploma Teknologi Kejuruteraan MDD, MMT, PET, EIM dan ARC bagi sesi akademik atau 'cohort' Julai 2006 dan Januari 2007 yang mengikuti program INTRA di industri automotif di seluruh negara. Seramai 16 penyelia universiti dan 26 penyelia industri masing-masing, terbabit dalam kajian ini. Jadual 1 menunjukkan sumber data dan sampel kajian bagi industri automotif.

**JADUAL 1 Sumber Data dan Sampel Kajian
(Industri Automotif)**

No	'Cohort'	Sumber Data & Sampel		
		Pelajar	Penyelia Universiti	Penyelia Industri
1	Julai 2006	11	6	8
2	Januari 2007	26	10	18
	Jumlah	37	16	26

Sumber: UniKL MSI 2006, 2007c

Laporan Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri [MITI] (Lihat liputan oleh Siti Iswalah 2002) dan Jabatan Perdana Menteri [JPM] (2005), telah membantu dan digunapakai oleh penyelidik sebagai asas atau rujukan untuk menentusahkan firma/syarikat/organisasi yang tergolong dalam kategori industri berkaitan automotif. Kategori dan senarai nama firma/syarikat/organisasi berkaitan automotif yang terlibat dalam kajian ini masing-masing ditunjukkan dalam Jadual 2 dan Jadual 3.

**JADUAL 2 Jumlah Firma Berkaitan Automotif Yang
Terlibat Dalam INTRA Mengikut Kategori**

No	'Cohort'	Kategori				Jumlah
		Pengeluar Kenderaan	Pemasangan Kenderaan	Pengeluar Komponen	Pemasaran Kenderaan	
1	Jul 2006	1	2	3	0	6
2	Jan 2007	1	2	8	0	11
	Jumlah	2	4	11	0	17

Sumber: UniKL MSI 2006, 2007c

Sementara itu, penyelidik telah memilih industri elektronik sebagai perbandingan untuk kajian ini dalam meninjau sejauh mana keberkesanan sistem TEVT UniKL MSI, dalam menyediakan graduan

yang mampu memenuhi keperluan industri automotif negara. Industri elektronik dipilih berasaskan kepada sumbangan besar yang diberikan terhadap pertumbuhan KDNK negara (Bank Negara Malaysia 2007). Sampel kajian di industri elektronik melibatkan 24 pelajar, 14 penyelia universiti dan 22 penyelia industri, iaitu sepertimana ditunjukkan dalam Jadual 4.

JADUAL 3 Senarai Nama Firma Berkaitan Automotif Yang Terlibat Dalam INTRA

No	'Cohort'	Nama Firma	Produk/Aktiviti Perniagaan	Kategori
1	Jul 2006	Bufori Motor Car Company	Kereta Klasik/Vintej	Pengeluar Kenderaan
2	Jan 2007	Continental Syme Tyre Sdn. Bhd.	Tayar	Pengeluar Komponen
3	Jul 2006	Elektrisola Sdn. Bhd.	Wayar logam untuk komponen automotif	Pengeluar Komponen
4	Jan 2007	HICOM Engineering Sdn. Bhd.	Sistem brek dan klac	Pengeluar Komponen
5	Jul 2006	HICOM - HONDA Manuf (M) Sdn. Bhd.	Kereta berjenama Honda (Model CKD)	Pemasangan Kenderaan
6	Jan 2007	Industrial Quality Management Sdn. Bhd.	Pemegang pintu, pemegang tingkap	Pengeluar Komponen
7	Jan 2007	INGRESS Engineering Sdn. Bhd.	Acuan untuk komponen automotif	Pengeluar Komponen
8	Jul 2006, Jan 2007	INOKOM Corporation Sdn. Bhd.	Kereta berjenama Hyundai (Model CKD)	Pemasangan Kenderaan
9	Jul 2006	Kumpulan Belton Berhad	Brek disk rotor, dram & hab, lampu brek	Pengeluar Komponen

10	Jul 2006, Jan 2007	Malaysian Automotive Lighting Sdn. Bhd.	Pelbagai jenis lampu kenderaan	Pengeluar Komponen
11	Jan 2007	NAZA Automotive Manufacturing	Kereta berjenama KIA (Model CKD/CBU)	Pemasangan Kenderaan
12	Jan 2007	PATCO Malaysia Berhad	Kondenser, kompresor, penghawa dingin	Pengeluar Komponen
13	Jan 2007	Permintex Parts Sdn. Bhd.	Komponen plastik untuk kenderaan	Pengeluar Komponen
14	Jan 2007	PERODUA Manufacturing Sdn. Bhd.	Kenderaan penumpang berjenama Perodua	Pengeluar Kenderaan
15	Jan 2007	ZF Steerings (M) Sdn. Bhd.	Stering	Pengeluar Komponen

Sumber: UniKL MSI 2006, 2007c

JADUAL 4 Sumber Data dan Sampel Kajian Perbandingan (Industri Elektronik)

No	'Cohort'	Sumber Data & Sampel		
		Pelajar	Penyelia Universiti	Penyelia Industri
1	Julai 2006	15	10	14
2	Januari 2007	9	4	8
Jumlah		24	14	22

Sumber: UniKL MSI 2006, 2007c

Instrumen Kajian

Melalui kajian kuantitatif, data numerika diperoleh daripada pelajar, penyelia universiti dan penyelia industri dengan menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian. Manakala kajian kualitatif dijalankan untuk memahami fenomena kajian melalui data kualitatif yang diperoleh daripada pelajar dan penyelia universiti, iaitu melalui temubual dan pemerhatian yang dilakukan. Melalui cara ini, data kualitatif dapat

menjadi pelengkap dan sokongan kepada data kuantitatif (Yin 1994; Juriah et al. 2001; Seman 2005).

Analisa Data

Penganalisan data dilakukan secara ujian statistik deskriptif. Data kuantitatif dan kualitatif yang dikumpul, kemudiannya diproses menggunakan perisian 'Microsoft Office Excel 2003' untuk mendapatkan kekerapan dan peratusan.

DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Profil Responden

Kajian di industri automotif melibatkan 37 pelajar sebagai responden yang terdiri daripada 11 pelajar MDD, 4 pelajar MMT, 10 pelajar PET, 5 pelajar ARC dan 7 pelajar EIM, iaitu sepertimana ditunjukkan dalam Jadual 5. Kajian ini tidak mengambilkira pembolehubah jantina, umur dan kaum terhadap responden.

JADUAL 5 Profil Responden di Industri Automotif

No	'Cohort'	Bil. Pelajar INTRA di Industri Automotif					Jumlah
		MDD	MMT	PET	ARC	EIM	
1	Julai 2006	1	0	5	3	2	11
2	Januari 2007	10	4	5	2	5	26
	Jumlah	11	4	10	5	7	37

Jadual 6 pula menunjukkan 24 responden bagi industri elektronik yang terdiri daripada 3 pelajar MDD, 2 pelajar MMT, seorang pelajar PET, 11 pelajar ARC dan 7 pelajar EIM.

JADUAL 6 Profil Responden di Industri Elektronik

No	'Cohort'	Bil. Pelajar INTRA di Industri Elektronik					Jumlah
		MDD	MMT	PET	ARC	EIM	
1	Julai 2006	2	2	1	5	5	15
2	Januari 2007	1	0	0	6	2	9
	Jumlah	3	2	1	11	7	24

Penilaian Prestasi Pelajar INTRA

Keputusan ini adalah berdasarkan kepada maklumbalas dan data yang diperoleh melalui borang soal selidik yang diedarkan kepada 26 penyelia industri bagi industri automotif dan 22 penyelia industri bagi industri elektronik, masing-masing bertujuan untuk menilai kemajuan dan prestasi 37 pelajar INTRA bagi industri automotif dan 24 pelajar yang menjalani INTRA di industri elektronik.

Kemajuan dan prestasi pelajar dinilai berdasarkan kepada tiga kriteria utama penilaian iaitu kemahiran teknikal, perwatakan pelajar dan kemampuan peribadi. Pada kriteria tersebut pula mengandungi empat aspek penilaian khusus yang berlainan, contohnya pada kemahiran teknikal, soalan-soalan yang terlibat adalah dari aspek penilaian pengetahuan teknikal, kemahiran praktikal, kemampuan bekerja dengan penyeliaan minimum dan kualiti kerja. Data kajian yang diperoleh daripada maklumbalas responden diproses untuk mendapatkan kekerapan dan peratusan iaitu sepertimana ditunjukkan dalam Jadual 7 bagi prestasi pelajar INTRA di industri automotif, manakala Jadual 8 menunjukkan prestasi pelajar INTRA di industri elektronik. Merujuk kepada Jadual 7 dan 8, masing-masing menunjukkan bahawa majoriti jumlah keseluruhan kecekapan adalah di dalam kategori sederhana, iaitu dengan bilangan kekerapan 178 (40.1%) dan 131 (45.5%). Maklumat-maklumat dari Jadual 7 dan 8 masing-masing telah dirangkumkan dan diringkaskan sepertimana dalam Rajah 2.

JADUAL 7 Keputusan Penilaian Prestasi Pelajar INTRA oleh Penyelia Industri (Industri Automotif)

Kriteria	5 (<i>Cemerlang</i>)			4 (<i>Baik</i>)			3 (<i>Sederhana</i>)			2 (<i>Lemah</i>)			1 (<i>Sangat Lemah</i>)			Sampel (<i>n</i>)																	
	Jul 2006 (<i>n_i=11</i>)	Jan 2007 (<i>n_i=36</i>)	Jumlah (<i>n_i=37</i>)	Jul 2006 (<i>n_i=26</i>)	Jan 2007 (<i>n_i=37</i>)	Jumlah (<i>n_i=37</i>)	Jul 2006 (<i>n_i=26</i>)	Jan 2007 (<i>n_i=37</i>)	Jumlah (<i>n_i=37</i>)	Jul 2006 (<i>n_i=26</i>)	Jan 2007 (<i>n_i=37</i>)	Jumlah (<i>n_i=37</i>)	Jul 2006 (<i>n_i=26</i>)	Jan 2007 (<i>n_i=37</i>)	Jumlah (<i>n_i=37</i>)																		
	f	%	f %	f	%	f %	f	%	f %	f	%	f %	f	%	f %																		
Kemahiran Teknikal																																	
1. Pengetahuan Teknikal	1	9.1	4	15.4	5	13.5	5	45.5	12	46.2	17	45.9	4	36.4	9	34.6	13	35.1	1	9.1	1	3.8	2	5.4	0	0.0	0	0.0	11	26	37		
2. Kemahiran Praktikal	2	18.2	8	30.8	10	27.0	4	36.4	7	26.9	11	29.7	4	36.4	11	42.3	15	40.5	1	9.1	0	0.0	1	2.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	11	26	37
3. Kemampuan Bekerja Dengan Penyelidikan Minimum	0	0.0	1	3.8	1	2.7	3	27.3	6	23.1	9	24.3	5	45.5	15	57.7	20	54.1	2	18.2	3	11.5	5	13.5	1	9.1	1	3.8	2	5.4	11	26	37
4. Kualiti Kerja	1	9.1	6	23.1	7	18.9	4	36.4	14	53.8	18	48.6	6	54.5	6	23.1	12	32.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	11	26	37
Perwatakan Pelajar																																	
1. Kecepatan Masa	0	0.0	1	3.8	1	2.7	2	18.2	9	34.6	11	29.7	6	54.5	15	57.7	21	56.8	2	18.2	1	3.8	3	8.1	1	9.1	0	0.0	1	2.7	11	26	37
2. Kerja Berkumpulan	1	9.1	3	11.5	4	10.8	3	27.3	13	50.0	16	43.2	5	45.5	8	30.8	13	35.1	2	18.2	2	7.7	4	10.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	11	26	37
3. Kelujuran dan Keikhlasan	2	18.2	10	38.5	12	32.4	4	36.4	8	30.8	12	32.4	5	45.5	8	30.8	13	35.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	11	26	37
4. Kedatangan	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	45.5	9	34.6	14	37.8	5	45.5	15	57.7	20	54.1	1	9.1	1	3.8	2	5.4	0	0.0	1	3.8	1	2.7	11	26	37
Kemampuan Peribadi																																	
1. Daya Kreativiti dan Inovasi	1	9.1	4	15.4	5	13.5	3	27.3	12	46.2	15	40.5	4	36.4	9	34.6	13	35.1	2	18.2	1	3.8	3	8.1	1	9.1	0	0.0	1	2.7	11	26	37
2. Kesiapan Mendengar	3	27.3	16	61.5	19	51.4	3	27.3	8	30.8	11	29.7	5	45.5	2	7.7	7	18.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	11	26	37
3. Kesedaran Keselamatan dan Alam Sekitar	1	9.1	9	34.6	10	27.0	4	36.4	10	38.5	14	37.8	6	54.5	6	23.1	12	32.4	0	0.0	1	3.8	1	2.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	11	26	37
4. Kemahiran Berkomunikasi	0	0.0	1	3.8	1	2.7	2	18.2	9	34.6	11	29.7	6	54.5	13	50.0	19	51.4	2	18.2	2	7.7	4	10.8	1	9.1	1	3.8	2	5.4	11	26	37
Jumlah Keseluruhan Kekerapan																																	
	12	63	75	42	117	159	61	117	178	13	25	4	3	7	132	312	444																
Peratusan (%)																																	
	9.1	20.2	16.9	31.8	37.5	35.8	46.2	37.5	40.1	9.8	3.8	5.6	3.0	1.6	100	100	100																

Nota. f = frekuensi (kekerapan), sampel = (*n_{ar}=11*) + (*n_{az}=26*) = (*n_a=37*)

JADUAL 8 Keputusan Penilaian Prestasi Pelajar INTRA oleh Penyelia Industri (Industri Elektronik)

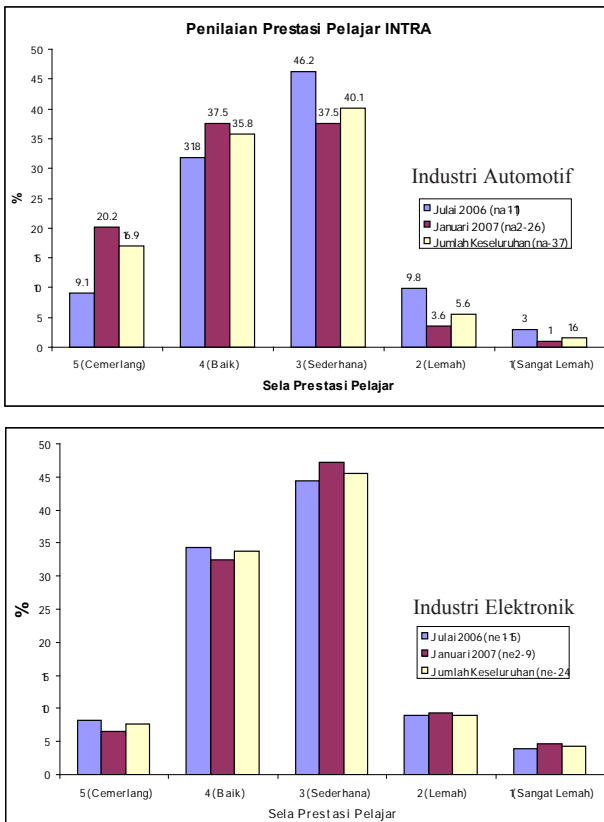
Kriteria	5 (<i>Cemerlang</i>)		4 (<i>Baik</i>)		3 (<i>Sederhana</i>)		2 (<i>Lemah</i>)		1 (<i>Sangat Lemah</i>)		Sampel (n)																						
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	Jan 2006 (n _{e1} =9)	Jul 2007 (n _{e2} =9)																					
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	(n _{e1} =9)	(n _{e2} =9)																					
Kemahiran Teknikal																																	
1. Pengetahuan Teknikal	1	6.7	0	0.0	1	4.2	6	40.0	4	44.4	10	41.7	8	53.3	5	55.6	13	54.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	9	24				
2. Kemahiran Praktikal	3	20.0	1	11.1	4	16.7	7	46.7	4	44.4	11	45.8	5	33.3	4	44.4	9	37.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	9	24		
3. Kemampuan Bekerja Dengan Penyeliaan Minimum	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	33.3	2	22.2	7	29.2	7	46.7	5	55.6	12	50.0	2	13.3	2	22.2	4	16.7	1	6.7	0	0.0	1	4.2	15	9	24
4. Kualiti Kerja	1	6.7	0	0.0	1	4.2	5	33.3	4	44.4	9	37.5	8	53.3	5	55.6	13	54.2	1	6.7	0	0.0	1	4.2	0	0.0	0	0.0	15	9	24		
Perwatakan Pelajar																																	
1. Ketepatan Masa	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	26.7	3	33.3	7	29.2	7	46.7	4	44.4	11	45.8	3	20.0	1	11.1	4	16.7	1	6.7	1	11.1	2	8.3	15	9	24
2. Kerja Berkumpulan	2	13.3	1	11.1	3	12.5	6	40.0	3	33.3	9	37.5	7	46.7	5	55.6	12	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	9	24		
3. Kejuruan dan Keikhlasan	1	6.7	1	11.1	2	8.3	7	46.7	2	22.2	9	37.5	7	46.7	6	66.7	13	54.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	9	24		
4. Kedisiplinan	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	26.7	2	22.2	6	25.0	6	40.0	4	44.4	10	41.7	3	20.0	2	22.2	5	20.8	2	13.3	1	11.1	3	12.5	15	9	24
Kemampuan Peribadi																																	
1. Daya Kreatifiti dan Inovasi	2	13.3	1	11.1	3	12.5	5	33.3	2	22.2	7	29.2	6	40.0	3	33.3	9	37.5	1	6.7	2	22.2	3	12.5	1	6.7	1	11.1	2	8.3	15	9	24
2. Kesiediaan Mendengar	3	20.0	2	22.2	5	20.8	4	26.7	4	44.4	8	33.3	6	40.0	3	33.3	9	37.5	2	13.3	0	0.0	2	8.3	0	0.0	0	0.0	15	9	24		
3. Kesedaran Keselamatan dan Alam Sekitar	2	13.3	1	11.1	3	12.5	6	40.0	3	33.3	9	37.5	7	46.7	4	44.4	11	45.8	0	0.0	1	11.1	1	4.2	0	0.0	0	0.0	15	9	24		
4. Kemahiran Berkommunikasi	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	20.0	2	22.2	5	20.8	6	40.0	3	33.3	9	37.5	4	26.7	2	22.2	6	25.0	2	13.3	2	22.2	4	16.7	15	9	24
Jumlah Keseluruhan Kekerapan	15	7	22	62	35	97	80	131	16	10	26	7	5	12	180	108	288																
Peratusan (%)	8.3	6.5	7.6	34.4	32.4	33.7	44.4	47.2	45.5	8.9	9.3	9.0	3.9	4.6	4.2	100	100																

Nota: f = frekuensi (kekerapan), sampel = (n_{e1}=15) + (n_{e2}=9) = (n_e=24)

Persoalan Kajian

- I. Adakah latihan di UniKL MSI mencukupi bagi pelajar sebagai persediaan untuk mereka bekerja di industri, dari persepsi wakil industri (penyelia industri)?

Dapatan kajian mendapati penyelia industri automotif dan elektronik berpuashati dengan prestasi pencapaian pelajar, masing-masing dengan nilai peratusan keseluruhan dicatatkan sebanyak 75.9% dan 79.2% iaitu sepertimana ditunjukkan dalam Rajah 2.



RAJAH 2 Keputusan Penilaian Prestasi Pelajar INTRA oleh Penyelia Industri

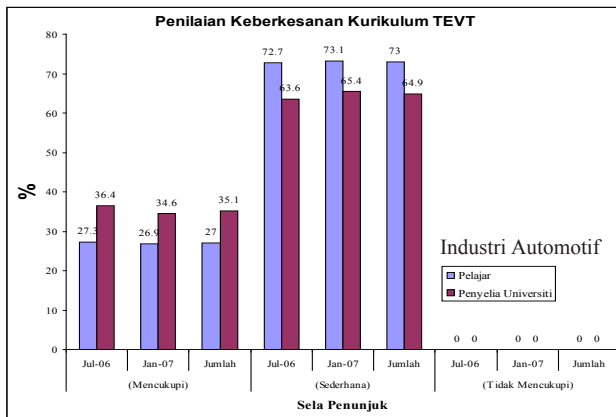
Prestasi adalah memuaskan, secara keseluruhan yang ditunjukkan oleh pelajar INTRA membuktikan bahawa majoriti pelajar berupaya melakukan tugas yang diberikan oleh pihak industri. Keupayaan pelajar melakukan tugas tersebut banyak bergantung kepada latarbelakang pembelajaran mereka di UniKL MSI. Ini jelas menunjukkan bahawa kurikulum dan sistem TEVT UniKL MSI berupaya memenuhi keperluan industri.

II. Adakah latihan di UniKL MSI mencukupi bagi pelajar sebagai persediaan untuk mereka bekerja di industri dari persepsi pensyarah (penyelia universiti)?

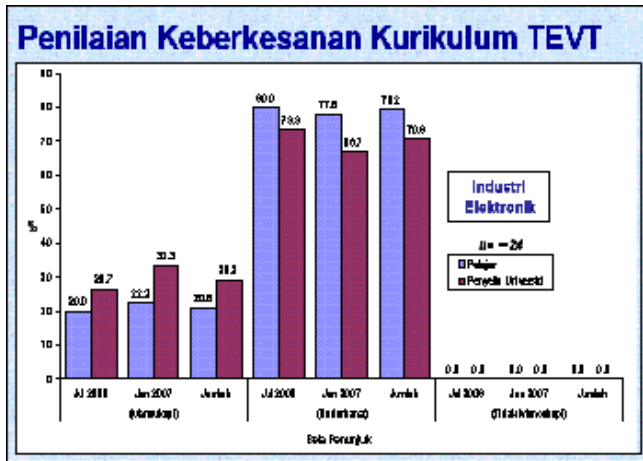
Dan;

III. Adakah latihan di UniKL MSI mencukupi bagi pelajar sebagai persediaan untuk mereka bekerja di industri dari persepsi pelajar itu sendiri?

Nilai peratusan direkod sebanyak 73% pelajar dan 64.9% penyelia universiti bagi industri automotif serta 79.2% pelajar dan 70.8% penyelia universiti bagi industri elektronik berpendapat bahawa keberkesanan kurikulum UniKL MSI dalam melahirkan pelajar untuk bekerja di industri adalah sederhana iaitu sepertimana ditunjukkan dalam Rajah 3 dan 4.



RAJAH 3 Keputusan Penilaian Keberkesanan Kurikulum TEVT oleh Pelajar INTRA dan Penyelia Universiti (Industri Automotif)



RAJAH 4 Keputusan Penilaian Keberkesanan Kurikulum TEVT oleh Pelajar INTRA dan Penyelia Universiti (Industri Elektronik)

Dalam tempoh kajian, beberapa langkah penambahbaikan terhadap kurikulum sedia ada telah dilaksanakan. Namun begitu, beberapa kelemahan dalam kurikulum telah dikenalpasti dan perlu dibuat penambahbaikan berterusan, seperti yang diterangkan dalam bahagian seterusnya.

CADANGAN PENAMBAHBAIKAN KURIKULUM

Beberapa usaha dan langkah-langkah penambahbaikan kurikulum telah dicadangkan dalam kajian ini, iaitu merangkumi cadangan meningkatkan lagi kemahiran teknikal pelajar dan memperbaiki ketrampilan mereka dalam usaha untuk memenuhi keperluan industri automotif, iaitu seperti berikut:

Cadangan Meningkatkan Kemahiran Teknikal Pelajar

- a) Mewujudkan matapelajaran teknologi kejuruteraan automotif: Penawaran kursus asas dan teras teknologi automotif seperti 'Automotive Engine Principles' akan diperkenalkan.
- b) Memperbanyakkan latihan praktikal dalam kurikulum: Latihan pratikal dan amali serta jam pertemuan akan ditingkatkan. Nilai kredit juga akan ditambah bersesuaian dengan masa yang diperuntukkan.
- c) Meningkatkan kualiti tenaga pengajar: UniKL MSI akan memperbanyakkan lagi latihan jangka pendek disamping mewajibkan pensyarah mempunyai kepakaran yang lebih tinggi dalam bidang automotif samada melalui pengambilan jurutera pakar atau latihan di industri.
- d) Meningkatkan kemudahan prasarana: Kemudahan dalaman dan luaran akan dipertingkatkan, termasuklah menjalin kerjasama dengan industri dalam penggunaan makmal dan peralatan.

Cadangan Memperbaiki Ketrampilan Pelajar

- a) Menekankan aspek pembentangan kajian kes dalam kurikulum: Program dan aktiviti pelajar akan menjuruskan kepada semangat berdikari dan bekerja keras untuk mendapatkan bahan serta mencari maklumat terkini.
- b) Mengambil kira kriteria kedatangan dan ketepatan masa dalam sistem pemarkahan: Ini akan membaiki motivasi dan merangsang pembinaan perwatakan pelajar.
- c) Mewujudkan matapelajaran keselamatan dalam kurikulum: Matapelajaran ini bukan hanya sekadar pengetahuan atau penyampaian teori semata-mata, tetapi pelajar akan didedahkan dengan amalan di industri secara lebih praktikal.

- d) Memperbaiki penguasaan Bahasa Inggeris dan komunikasi: Pelajar akan digalakkan menyertai lebih banyak pembentangan samada dalam kelas atau dengan pihak industri. Program ini akan dirangka dan mendapat kerjasama industri automotif yang terlibat.

KESIMPULAN DAN CADANGAN KAJIAN SELANJUTNYA

Hasil kajian ini menunjukkan bahawa tahap keberkesanan kurikulum TEVT UniKL MSI dalam melahirkan graduan untuk memenuhi keperluan industri automotif dari persepsi responden adalah pada tahap sederhana. Demi untuk meningkatkan lagi tahap keberkesanan tersebut, penyelidik telah mengemukakan beberapa cadangan penambahbaikan kurikulum yang merangkumi cadangan meningkatkan kemahiran teknikal pelajar dan memperbaiki ketrampilan mereka. Kajian semula dan penambahbaikan kurikulum dijangka mampu meningkatkan keberkesanan kursus pengajian yang dijalankan. Di samping itu, kajian ini juga menunjukkan bahawa penilaian prestasi pelajar INTRA boleh digunakan sebagai alat/cara untuk menyemak keberkesanan kurikulum pembelajaran.

Memandangkan kepakaran UniKL MSI adalah dalam bidang teknologi pembuatan komponen automotif, maka kajian lanjut yang bakal dijalankan bolehlah menumpu kepada bidang pengkhususan tersebut sahaja. Selain daripada itu, kajian lain yang dicadangkan adalah kajian yang akan memberi tumpuan kepada satu kursus pengajian/matapelajaran teras sahaja. Disamping itu juga, dalam usaha untuk meningkatkan keberkesanan kurikulum TEVT, adalah penting dijalankan kajian pengesanan graduan untuk meninjau tahap 'employability' dan 'marketability' sebenar graduan.

RUJUKAN

- Ahmad Jais Alias and Suhairi Hasan, 2005. Integrating The Industrialist and The Educationist: Learn from The Experts. Proceedings of the 2005 Regional Conference on Engineering Education. December 12-13, 2005.

- Johor, Malaysia.
- Asian Development Bank (ADB), 2004. The Institutional Architecture of Skills Formation Systems. www.adb.org/Publications (20 Ogos 2007).
- Asian Development Bank (ADB), 1999. Impact Evaluation Study of the Technical and Vocational Education. www.adb.org/Documents/PERs/IE61.pdf (20 Ogos 2007).
- Asian World Bank (AWB), 2005. Investment Climate Survey Report. www.bnm.gov.my (20 Ogos 2007).
- Association of Canadian Community Colleges, 2004. Sri Lanka: Proposed Human Resource Investment Project. Project Preparation Technical Assistance Report for Named Project, ADB, Manila: 39. www.adb.org (20 Ogos 2007).
- Bank Negara Malaysia, 2007. Laporan Tahunan Bank Negara Malaysia 2006. Berita Harian, 2007. Kurikulum Disemak 5 Tahun. 15 Mei 2007.
- Bernama, 2006. Government to Focus More on Viable Auto Production during IMP3 Period. Ogos 2006.
- Che Puteh Zakaria, 2006. Kepuasan Pelanggan Terhadap Sistem Latihan dan Pembelajaran di Institusi Latihan Jabatan Tenaga Manusia (ILJTM). Fakulti Kejuruteraan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Hashim Md Isa, 2005. Information Malaysia. Kuala Lumpur: Berita Publishing Sdn. Bhd.
- Jabatan Perdana Menteri (JPM), 2005. Rangka Dasar Automotif Nasional (DAN). 19 Oktober 2005.
- Johanson, R. K. and Adams, A. V., 2004. Skills Development in Sub-Saharan Africa, Regional and Sectoral Studies. Washington D.C.: World Bank.
- Junaidah Haron, Cheah S.E., Aznizam Abdullah, Mohd Sazali Said and Khairanum Subari, 2006. Relevance of Curriculum to Industrial Needs: A Preliminary Study of UniKL MSI Technical Education Vocational Training Programme (TEVT). Proceedings of the UPSI Regional Seminar and Exhibition on Educational Research. July 27-30, 2006. Kuala Lumpur, Malaysia.
- Juriah Long, Raja Fauzi Raja Musa, Zarin Ismail dan Hamidah Ahmad, 2001. Keperluan Pendidikan Bahasa Melayu di Institusi Pendidikan Tinggi Swasta. *Jurnal Pendidikan* 26: 21–26, Fakulti Pendidikan, UKM. www.penerbit.ukm.my (2 Ogos 2007).
- Kementerian Sumber Manusia (KSM), 2006. Dasar Pendidikan Negara. 5 Februari 2006. www.mohr.gov.my (20 Ogos 2007).
- Lembaga Akreditasi Negara (LAN), 2006. Laporan Penilaian Penentuan Pencapaian Perakuan Akreditasi Kursus Diploma Teknologi Kejuruteraan (A1460, A1461, A1462, A1463 & A1464).
- Majlis Amanah Rakyat (MARA), 1999. Commercial Offer & Definitive Agreement between MARA & CONTES on the MSI Project.

- Pether, D., 2000. Partnership between Education and Industry. India: Industry Education Council.
- Seman Salleh, 2005. Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu: Kajian Kes di Sebuah Sekolah Rendah di Daerah Jerantut, Pahang Darul Makmur. *Jurnal IPBA* 3 (2): 27 – 44.
- Siti Iswalah Arshad, 2002. Malaysia. Automotive Unit of Industries Division, Ministry of International Trade and Industry (MITI). Kuala Lumpur. <http://www.unescap.org/> (5 Mei 2007).
- Thangavelu, S. and Hu, G., 2005. Structural Change, Labor Market Dynamics and Economics Growth: Comparative Study of Ireland, Korea and Malaysia. www.bnm.gov.my/microsites/rcicc/papers/s3.thangavelu.pdf (20 Ogos 2007).
- UniKL MSI, 2006. INTRA List July 2006. Kulim: Penerbitan UniKL MSI.
- UniKL MSI, 2007a. Training Policy. Kulim: Penerbitan UniKL MSI.
- UniKL MSI, 2007b. Academic Planning 2007. Kulim: Penerbitan UniKL MSI.
- UniKL MSI, 2007c. INTRA List January 2007. Kulim: Penerbitan UniKL MSI.
- Yin, R.K., 1994. Case Study Research. Design and Methods, 2nd edition, Sage Publications, London.