

PROSPEK PEKERJAAN GRADUAN MATEMATIK
DARIPADA PERSPEKTIF
MAJIKAN

LIM SHIAU LING

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

DISERTASI INI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN
DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA MUDA
SAINS DENGAN KEPUJIAN

PROGRAM MATEMATIK DENGAN EKONOMI
SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

APRIL 2007



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS@

JUDUL: PROSPEK PEKERJAAN GRADUAN MATEMATIK DARIPADA
PERSPEKTIF MAJIKAN

Ijazah: IJAZAH SARJANA MUDA SAINS DENGAN KEPUJIAN

SESI PENGAJIAN: 2004/05

Saya LIM SHIAU LING
(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (LPS/Sarjana/Doktor Falsafah)* ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. **Sila tandakan (/)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh

Shiau Ling
(TANDATANGAN PENULIS)

Prof. Madya Dr. Amran Ahmed
(TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Alamat Tetap: NO. 303, BLOCK A5
SEKSYEN 10 WANGSA MAJU

PROF. MADYA DR. AMRAN AHMED
Nama Penyelia

SETAPAK 53300 KUALALUMPUR.

Tarikh: 23/4/2007.

Tarikh: _____

CATATAN: * Potong yang tidak berkenaan.

** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.

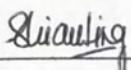
@ Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).



PENGAKUAN

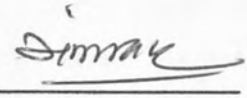
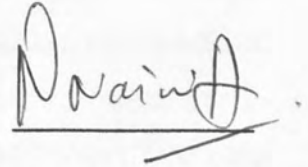
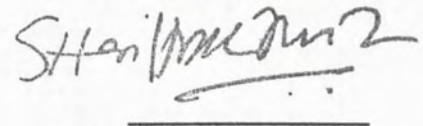
Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah dijelaskan sumbernya.

April 2007



LIM SHIAU LING
HS 2004 - 2562



DIPERAKUKAN OLEH**Tandatangan****1. PENYELIA****(Prof. Madya Dr. Amran Ahmed)****2. PEMERIKSA****(Pn. Noraini Abdullah)****3. DEKAN****(Supt./Ks Prof. Madya Dr. Shariff A.K Omang)**

PENGHARGAAN

Saya amat bersyukur kerana dapat saya siapkan Projek Sarjana Muda Sains ini dengan jayanya.

Setinggi-tinggi penghargaan dikalung kepada Penyelia Projek, Professor Madya Dr. Amran Ahmed yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, dorongan, teguran dan meluangkan masa sehingga projek saya ini dapat disempurnakan dan terhasil dengan jayanya walaupun dalam kesibukan beliau sebagai seorang Timbalan Naib Canselor. Juga tidak lupa terima kasih saya kepada pensyarah-pensyarah Program Matematik atas tunjuk ajar dan ilmu pengetahuan sepanjang tempoh saya berada di Universiti Malaysia Sabah.

Terima kasih yang tidak terhingga kepada keluarga tersayang, terutamanya kepada Bonda tersayang yang selama ini tidak putus-putus memberi dorongan, semangat dan galakan. Ucapan penghargaan ini juga turut saya tujukan kepada rakan-rakan seperjuangan khususnya Liew Ai Chang dan Lee Hoi Fuang yang banyak membantu saya dalam proses menghasilkan kajian ini. Tanpa pertolongan yang diberikan sukar saya menyiapkan kajian ini.

Akhir sekali, inzinkan saya ucapkan ribuan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam merealisasikan projek penyelidikan ini.

Sekian, terima kasih.

LIM SHIAU LING

APRIL 2007



ABSTRAK

Tujuan utama kajian ini adalah untuk mengkaji prospek pekerjaan graduan Matematik daripada perspektif majikan. Tujuan berikutnya adalah untuk mengenalpasti kemahiran, keperluan dan kebolehan yang penting dalam menceburi dunia pekerjaan daripada perspektif majikan. Sampel dipilih dari kalangan pegawai pengurusan industri seperti CEO/pengarah, pegawai eksekutif dan pegawai Pengurusan Sumber Manusia. Sebanyak 300 borang soal selidik diedarkan di sekitar Kuala Lumpur dan Lembah Klang. Walau bagaimanapun, hanya 105 responden (maklumbalas) yang dapat dikembalikan. Kajian ini telah menggunakan borang soal selidik yang sudah direkabentuk dan diuji kesahihan dan reliabilitinya dalam kajian lepas. Tahap kepuasan majikan terhadap kemahiran, keperluan dan personaliti telah dihitung. Hasil kajian menunjukkan tiada perbezaan antara kategori majikan tentang kemahiran, keperluan dan personaliti yang tersenarai terhadap graduan Matematik. Didapati lingkungan julat masing-masing bagi tahap kepuasan majikan dan kepentingan adalah [3.1429, 4.2000] dan [3.6381, 4.3048]. Ini bererti kesemua elemen memainkan peranan yang penting bagi seseorang graduan Matematik sebelum menerjah ke alam pekerjaan. Ujian t tak bersandar digunakan untuk mengenalpasti perbezaan tahap kepentingan ketiga-tiga iaitu keputusan akademik, pilihan kursus dan pilihan universiti/institusi dari pandangan majikan lelaki dan perempuan. Hasil kajian ini menunjukkan tiada perbezaan signifikan wujud di antara min dua sampel yang dipilih. Pemilihan jawapan tahap kepuasan majikan terhadap graduan Matematik tidak bergantung kepada jantina dan sektor perniagaan. Namun, wujud perbezaan signifikan bagi faktor demografi bangsa dengan Kemahiran Matematik.



JOB PROSPECTS FOR MATHEMATICS GRADUATES FROM EMPLOYERS' PERSPECTIVE

ABSTRACT

The main purpose for this research is to determine job prospects for mathematics graduates from the employers' perspectives. The next purpose is to determine which skills and abilities play significant roles in the working life from employers' perspectives. Samples are chosen among the industrial officers such as CEO/Director/Manager, executive and officer from Human Resources Department. There are 300 survey forms which are distributed within Kuala Lumpur and Klang Valley areas. Nevertheless, from the 300 sets of questionnaires being mailed out or administered personally, there are only 105 returned questionnaires in this research. This research study used the questionnaires that are already well-designed and reliability as well validity are accurate. Satisfaction about mathematics graduates preparedness and work skills is enumerated. There is no significance difference among the three categories level of management. From the results, it is able to know that the range for the employers' satisfaction and the importance value are [3.1429, 4.2000] and [3.6381, 4.3048]. Thus, all the skills and abilities play important roles for mathematics graduates when they step into the working world. Independent groups *t*-test is used to evaluate the different participants performed in each of the different criteria including degree results counts, particular courses counts and particular universities or institution counts. The results show that there are no significant differences between the variances of the groups. The employers' satisfaction of the skills and abilities is not gender and core business related. However, there is a relationship between the Mathematics skills with ethnicity.



KANDUNGAN

	Muka Surat
PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xii
SENARAI SIMBOL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Sejarah Program Matematik	2
1.3 Latar Belakang Kajian	3
1.4 Objektif Kajian	3
1.5 Skop Kajian	4
1.6 Kepentingan Kajian	4
BAB 2 ULASAN PERPUSTAKAAN	6
2.1 Pengenalan	6
2.2 Masalah Pengangguran Dalam Kalangan Siswazah	7
2.3 Kualiti Graduan Masa Kini	10
2.4 Aliran Pasaran Kerja Graduan	11
2.5 Graduan Matematik	13
2.5.1 Peranan Matematik	16
2.5.2 Pemasalahan Graduan Matematik	16
2.6 Prospek Pekerjaan Graduan	18
BAB 3 METODOLOGI	22
3.1 Pengenalan	22



3.2	Metodologi Kajian	23
3.2.1	Alat Kajian	23
3.2.2	Responden Kajian	25
3.3	Analisis Data	26
3.3.1	Kenormalan	26
3.4	Analisis Faktor	27
3.4.1	Model Analisis Faktor	29
3.4.2	Pekali Korelasi	31
3.4.3	Matriks Korelasi	32
3.4.4	Ujian Barlett dan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	33
3.4.5	Komunaliti	34
3.4.6	Analisis Komponen Prinsipal	35
3.4.7	Nilai Eigen	37
3.4.8	Putaran Faktor	38
3.5	Ujian t Tak Bersandar	39
3.5.1	Andaian-Andaian Awal Untuk Ujian t Tak Bersandar	40
3.5.3	Pengujian Hipotesis Untuk Ujian t Tak Bersandar	41
3.5.4	Statistik t Ujian t Tak Bersandar	41
3.6	Analisis Varians (ANOVA)	42
3.6.1	Andaian-Andaian Awal Untuk ANOVA Satu Hala	43
3.6.2	Penghuraian Hasil Tambah Kuasa Dua Jumlah	44
3.6.3	Pembuktian Persamaan bagi ANOVA	45
3.6.4	Pengujian Hipotesis Untuk ANOVA	46
3.6.5	Prosedur Post Hoc	49
3.7	Ujian Khi Kuasa Dua	49
BAB 4	ANALISIS DATA DAN KEPUTUSAN	52
4.1	Pengumpulan Data	52
4.2	Analisis Data	52
4.3	Statistik Berperihalan	53



4.3.1	Kepuasan Majikan Terhadap Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Graduan Matematik	59
4.3.2	Kepentingan Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Daripada Perspektif Majikan	61
4.4	Analisis Faktor	63
4.4.1	Ujian Barlett dan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	63
4.4.2	Komunaliti	64
4.4.3	Varians	67
4.4.4	Nilai Eigen	70
4.4.5	Analisis Matriks faktor	71
4.5	Kenormalan	77
4.5.1	Contoh Analisis Data Menggunakan Kenormalan	77
4.5.2	Transformasi Data	78
4.6	Analisis Data Menggunakan Ujian t Sampel Tak Bersandar	80
4.6.1	Ujian Levene's	80
4.6.2	Ujian t Sampel Tak Bersandar	82
4.7	Analisis Varians (ANOVA) Satu Hala	85
4.7.1	Prosedur Post Hoc	85
4.8	Analisis Data Dengan Ujian Khi Kuasa Dua	86
BAB 5	PERBINCANGAN	90
5.1	Pengenalan	90
BAB 6	KESIMPULAN	95
6.1	Pengenalan	95
6.2	Cadangan	96
	RUJUKAN	97
	LAMPIRAN	101



SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
3.1	Jadual yang menunjukkan skala 1 hingga 5 untuk menilai tahap kepentingan dan kepuasan majikan terhadap graduan Matematik	24
3.2	Data Tipikal bagi Analisis Varians Pengelasan Satu Hala	43
3.3	Jadual Analisis Varians bagi Model Pengelasan Satu Hala Kesan Tetap	48
4.1	Taburan Kekerapan Responden Soal Selidik	53
4.2	Min Kepuasan Majikan Terhadap Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Graduan Matematik	60
4.3	Min Kepentingan Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Daripada Perspektif Majikan	62
4.4	Ujian Barlett dan KMO bagi Kepuasan Majikan terhadap Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Graduan Matematik	64
4.5	Ujian Barlett dan KMO bagi Kepentingan Kemahiran,	64
4.6	Nilai Komunaliti bagi Kepuasan Majikan Terhadap Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Graduan Matematik daripada Perspektif Majikan	65
4.7	Nilai Komunaliti bagi Kepentingan Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Daripada Perspektif Majikan	66
4.8	Jumlah Varians yang Dijelaskan bagi Kepuasan Majikan Terhadap Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Graduan Matematik	68
4.9	Jumlah Varians yang Dijelaskan bagi Kepentingan Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Daripada Perspektif Majikan	69
4.10	Matriks Faktor Selepas Putaran bagi Kepuasan Majikan Terhadap Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Graduan Matematik	73



SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
4.11 Jadual Ringkasan Faktor bagi Kepuasan Majikan Terhadap Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Graduan Matematik	74
4.12 Matriks Faktor Selepas Putaran bagi Kepentingan Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Daripada Perspektif Majikan	76
4.13 Jadual Ringkasan Faktor bagi Kepentingan Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Daripada Perspektif Majikan	77
4.14 Jadual Ujian t sampel tak bersandar bagi tahap kepentingan kriteria keputusan akademik, pilihan kursus dan pilihan universiti atau institusi terhadap graduan Matematik dari pandangan majikan lelaki dan perempuan.	84
4.15 Jadual Ujian Khi Kuasa Dua	88



SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
2.1	Roda Prospek Pekerjaan Graduan Matematik	21
4.1	Bilangan Responden Mengikut Jantina	54
4.2	Bilangan Responden Mengikut Umur	55
4.3	Bilangan Responden Mengikut Bangsa	56
4.4	Bilangan Responden Mengikut Pekerjaan	56
4.5	Carta Bar bagi Bilangan Responden Mengikut Jenis Syarikat	57
4.6	Carta Bar bagi Sektor Perniagaan	58
4.7	Hubungan Nilai Eigen Dengan Bilangan Faktor bagi Kepuasan Majikan Terhadap Kemahiran, Keperluan dan Personaliti Graduan Matematik	70
4.8	Hubungan Nilai Eigen Dengan Bilangan Faktor bagi Kepentingan, Keperluan dan Personaliti Daripada Perspektif Majikan	71
4.9	Histogram bagi soalan ketulusan dan kejujuran	78
4.10	Plot Kebarangkalian Normal bagi soalan ketulusan dan Kejujuran	79
4.11	Plot Kebarangkalian Normal bagi soalan ketulusan dan kejujuran	80



SENARAI SIMBOL

H_0	hipotesis nol
H_1	hipotesis alternatif
\bar{x}	min sampel pemboleh ubah x
\bar{y}	min sampel pemboleh ubah y
μ	min populasi
SS_x	hasil tambah kuasa dua untuk x
SS_y	hasil tambah kuasa dua untuk y
R	matriks kolerasi
ψ	nilai piawai
α	aras keertian
n	saiz sampel
Σ	jumlah hasil tambah
S^2	varians sampel
σ^2	varians populasi



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 PENGENALAN

Malaysia, sebuah negara yang sedang pesat membangun akan berpotensi menjadi sebuah negara yang membangun pada awal abad ke-21. Strategi untuk merealisasikannya telah terangkum dalam “Wawasan 2020” yang dilafaz oleh Perdana Menteri kita yang keempat – Tun Dato’ Seri Dr. Mahathir Mohamad pada tahun 1991 (Bacchus, 1990). Selaras dengan aspirasi negara untuk mencapai tahap negara maju menjelang tahun 2020, ternyatalah bahawa kita hidup dalam sebuah negara yang mempunyai persaingan hebat di mana segulung ijazah merupakan satu kemestian untuk menerjah ke alam pekerjaan masa kini yang serba mencabar ini.

Sebagai seorang pelajar yang telah menghabiskan hampir separuh hayat dalam menimba ilmu di bangku sekolah rendah, sekolah menengah, seterusnya di menara gading dan akhirnya, detik pengijazahan akan melengkau tiba. Bagi sebahagian besar pelajar tahun akhir detik selepas menyelesaikan peperiksaan akhir masing-masing sungguh mendebarkan. Apatah lagi, setelah saat-saat berada di atas pentas dengan bangganya dan menerima penganugerahan ijazah pada hari konvokesyen. Perasaan takut yang ketidakpastian tiba-tiba akan membakari diri mereka.



Mereka berada di persimpangan jalan dan dibanjiri dengan berbagai-bagai persoalan mahupun pertanyaan dalam akal fikiran mereka. Apa yang harus buat selepas bergraduat ini? Di mana arah haluan harus tuju? Mengikut kebiasaannya ialah mendapatkan pekerjaan.

Namun begitu, mereka akan diruntun oleh masalah mendapatkan pekerjaan. Tekanan sosial yang begitu kuat; jangkaan harapan kedua-dua ibu bapa perlu dipenuhi, janji-janji mereka pada masyarakat mesti dikotakan dan kepentingan perut juga perlu diambilkira. Oleh yang demikian, keadaan inilah yang lebih mendesak mereka untuk mendapatkan pekerjaan secepat yang mungkin kerana tanpa pekerjaan, tekanan tadi akan terus mencerut perasaan dan sudah pasti melemaskan fikiran (Ariffin Hj. Zainal, 1977).

1.2 SEJARAH PROGRAM MATEMATIK

Program Matematik dengan Ekonomi (ME) merupakan salah satu daripada program peringkat awal yang dijalankan sempena penubuhan sekolah akademik di Universiti Malaysia Sabah (UMS) pada bulan Julai 1995. Program ini dikodkan sebagai HS08 di bawah Sekolah Sains dan Teknologi (SST).

Secara latarnya, ME merupakan hasil kerjasama antara SST dengan Sekolah Perniagaan Ekonomi (SPE) di mana kursus major Matematik adalah di bawah SST manakala kursus minor Ekonomi pula di bawah SPE. Ini adalah bertujuan untuk melahirkan graduan yang berkebolehan dalam ilmu matematik serta ekonomi. Langkah ini bernas memandangkan cabaran bidang perniagaan dalam alaf baru masa



kini memerlukan ramai graduan yang memiliki pengetahuan dalam bidang ekonomi serta kemampuan untuk membuat keputusan yang rasional lagi logik.

1.3 LATAR BELAKANG KAJIAN

Sebagaimana yang diketahui, setakat ini kajian prospek pekerjaan graduan matematik di Malaysia tidak pernah dilakukan di Malaysia selama ini sehingga tahun lalu, seorang penyelidik telah melakukan kajian tentang propek kerja graduan matematik daripada pandangan pelajar. Namun begitu, kajian seumpama ini telah banyak dilakukan di luar negara. Kajian mengenai prospek pekerjaan tidak kira dari segi pandangan pelajar mahupun majikan telah banyak dilakukan oleh *Society for Industry and Applied Mathematics* (SIAM) di Philadelphia, Amerika Syarikat. Laporan SIAM dalam Matematik Industri merupakan salah satu kertas kerja yang dilakukan untuk mengkaji prospek pekerjaan Matematik (The SIAM Mathematics in Industry Project, 2005).

1.4 OBJEKTIF KAJIAN

Dalam penyelidikan ini, beberapa objektif utama yang ingin dicapai. Objektif kajian ini merangkumi:

- a. Mengenalpasti sama ada wujud perbezaan kepuasan majikan terhadap kemahiran, keperluan dan personaliti graduan Matematik;
- b. Mengenalpasti sama ada terdapat perkaitan di antara faktor demografi daripada perspektif majikan terhadap kesediaan dan kemahiran kerja graduan Matematik; dan



- c. Mengenalpasti amalan pengambilan dan pengupahan majikan terhadap graduan Matematik.

1.5 SKOP KAJIAN

Kajian ini membabitkan pihak majikan dari berbagai-bagai sektor dan juga jenis syarikat yang berbeza. Ini termasuklah syarikat multinasional (MNC), syarikat persendirian awam (*public limited companies*), syarikat persendirian swasta (*private limited companies*) dan lain-lain syarikat.

Borang soal selidik ini dimel mahupun dipos kepada pihak majikan dari bahagian Pengurusan Sumber Manusia di mana menguruskan sesi temu duga. Hal ini demikian kerana mereka ini bertindak terhadap pengambilan graduan secara langsung. Justeru itu, mereka akan mengetahui dengan lebih lanjut dan teliti tentang permasalahan yang dihadapi oleh para graduan seterusnya memberi cadangan yang bernas dalam menangani masalah pengangguran graduan masa kini.

1.6 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini dianggap penting kerana sumbangannya ke arah mengkaji pendapat dan pandangan majikan terhadap kerelevanan dan kualiti di kalangan graduan matematik masa kini di Malaysia. Hasil kajian ini diharap dapat membantu graduan matematik dalam mengharungi arus perubahan dari alam pendidikan ke alam pekerjaan yang serba mencabar ini. Boleh dikatakan kebanyakan graduan matematik masih tidak begitu jelas tentang di mana hala tuju mereka dalam alam pekerjaan nanti. Jadi,



melalui kajian ini dijangka dapat memberi sedikit maklumat tentang prospek pekerjaan sebagai seorang lepasan graduan Matematik.



BAB 2

ULASAN PERPUSTAKAAN

2.1 PENGENALAN

Kejayaan sesebuah organisasi sangat bergantung kepada orang-orangnya. Sebagai graduan, memiliki kelebihan kerana lebih berpendidikan dan berkelayakan berbanding dengan ramai rakyat yang lain. Namun, kelayakan sijil tidak semestinya menjamin pencapaian kejayaan sesuatu organisasi kerana kejayaan memerlukan lebih daripada itu.

Para graduan diibaratkan bagai sesuatu produk yang dihasilkan oleh sesebuah negara. Jikalau produk ini adalah berguna dan berfaedah maka permintaan terhadapnya adalah tinggi dan sebaliknya. Tidak dinafikan bahawa sesuatu produk juga bergantung kepada proses pembuatan, pengeluaran, pasaran serta kos perbelanjaan di mana merangkumi kos penyelenggaraannya. Apatah lagi pasaran penyelidikan sebelum produk tersebut dihasilkan dan seterusnya dipasarkan. Ini merupakan satu kitaran produk yang lengkap dan proses pelupusan akan dilaksanakan terhadap produk yang tidak lagi berguna mahupun tempoh hayat hidupnya hampir tamat.



Sesungguhnya, sesebuah negara termasuklah Malaysia meletakkan harapan yang amat besar kepada para graduan terutamanya, warga muda negara yang bakal akan berada di barisan hadapan tatkala kita melintasi garisan penamat Wawasan 2020 nanti.

2.2 MASALAH PENGANGGURAN DI KALANGAN SISWAZAH

Menurut Statistik Jabatan Perangkaan Malaysia yang dikemas kini pada 31 Disember 2005 menunjukkan suku akhir tahun itu mencatatkan kadar pengangguran terkini negara ini telah meningkat kepada 3.8 peratus atau 397,600 orang iaitu peningkatan sebanyak 0.7 peratus berbanding 3.1 peratus atau 326,100 penganggur pada pertengahan tahun lalu atau pada suku kedua 2005 dengan lambakan siswazah merupakan penyumbang utama peningkatan itu (Utusan Malaysia, 3 Februari 2006).

Datuk Seri Najib Razak berkata, siswazah menganggur ketika ini mencecah 60,000 orang dan kemungkinan besar 70 peratus daripadanya Bumiputera dan 70 peratus keseluruhannya pula wanita. Beliau bagaimanapun menjelaskan, golongan itu mencakupi tiga kategori, iaitu benar-benar menganggur, separuh menganggur dan yang bekerja tetapi pekerjaan itu tidak menepati setara dengan kelayakan (Berita Harian, 12 Julai 2006c).

Tidak semestinya orang tidak berijazah itu tidak pandai. Kadang-kadang tafsiran kita mengenai maksud kepandaian itu tidak tepat. Berijazah dan berilmu dua perkara berbeza. Mentaliti seperti ini perlu diubah oleh pelajar mahupun graduan IPT. Ramai graduan beranggapan apabila sudah memiliki segulung ijazah, mereka sudah



pandai segala-galanya. Para siswazah perlulah jelas bahawa pasaran kerjaya pada masa kini adalah berbeza sama sekali dengan 20 tahun ataupun 30 tahun yang lampau. Zaman dengan pekerjaan tersedia menunggu setiap lepasan universiti yang akan membolehkan mereka hidup mewah dan mendapat status sosial yang tinggi sudah pun berlalu. Para siswazah tidak lagi dijanjikan dengan sebarang pekerjaan. Mereka terpaksa mencari dan bersaing sesama mereka yang semakin ramai bilangannya untuk mendapatkan pekerjaan. Maklumlah, perkembangan pelajaran di negara kita ini adalah pesat sekali, dari sebuah universiti yang kita sedia ada sehingga lewat 1960-an, telah pun meningkat dengan pesatnya.

Statistik terbaharu menunjukkan bahawa Malaysia mempunyai sebanyak 18 buah Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) dengan keupayaan menampung lebih daripada 50 ribu orang pelajar pada setiap sesi pengambilan. Peluang pendidikan tinggi selebihnya ditampung pula oleh Institusi Pengajian Tinggi Swasta (IPTS). Sehingga 30 September 2003, terdapat 539 buah IPTS (bertaraf universiti, kolej universiti, kolej, dan kampus cawangan luar negara) di seluruh negara dan berupaya menampung lebih daripada 294 600 orang pelajar (Dewan Masyarakat, Mei 2005).

Tidak menafikan bahawa perkembangan IPTA dan IPTS yang drastik ini mewujudkan peluang yang lebih luas kepada setiap orang yang berkelayakan untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat yang lebih tinggi. Hal ini selaras dengan sasaran kerajaan untuk membolehkan 30 peratus belia di negara ini yang berumur dalam lingkungan 17 – 23 tahun memasuki institusi pengajian tinggi (IPT) menjelang 2005 dan terus ditingkatkan kepada 40 peratus pada tahun 2010. Perkembangan ini telah



menggalakkan pertambahan siswazah lulusan universiti yang semakin ramai dari tahun demi tahun (Md. Zhahir Kechot dan Nazri Muslim, 2005).

Namun begitu, akibatnya terdapat sebilangan besar daripada mereka terpaksa menganggur untuk beberapa waktu. Bagi mereka yang berusaha kuat dan bernasib baik mungkin akan menganggur selama sebulan dua sahaja, tetapi mereka yang berusaha kuat dan tidak bernasib baik mungkin terpaksa menunggu masa yang lebih lama, malah bertahun-tahun. Tidak memmeranjatkan kalau kini masih terdapat para siswazah setelah dua tahun meninggalkan universiti yang masih lagi menganggur kerana kurang usaha.

Sebenarnya, masalah pengangguran graduan bukan disebabkan oleh kekurangan pekerjaan di pasaran tetapi disebabkan oleh kesilapan individu itu sendiri. Maksudnya, ada di antara mereka ini terlalu memilih kerja dan persekitaran yang selesa. Tidak kurang juga yang memandang rendah kepada tawaran gaji yang rendah. Graduan mencari kerja janganlah berasakan tercabar apabila gaji ditawarkan tidak setimpal dengan kelulusan. Ini disebabkan oleh anggapan bahawa graduan seperti mereka layak untuk ditawarkan dengan gaji yang lumayan, sedangkan kita perlu sedar bahawa di awal alam pekerjaan jumlah gaji yang ditawarkan bukan menjadi ukuran tetapi yang penting adalah pengalaman. Individu yang berjaya kini kebanyakannya bermula dari bawah pada tawaran gaji yang rendah. Berkat usaha gigih, mereka boleh sampai ke tahap yang lebih tinggi dan selesa.

Tambahan itu, cemerlang dari segi akademik sebenarnya tidak memberikan jaminan graduan itu berkualiti untuk diterima bekerja, sama ada di sektor kerajaan



mahupun swasta. Siswazah perlu juga melengkapkan diri dengan pengetahuan asas, kemahiran komunikasi, penguasaan dan penulisan dalam bahasa Inggeris, di samping penampilan fizikal. Faktor seperti ini yang menjadi kelebihan kepada seseorang graduan. Kelainan dan kelebihan seperti inilah yang dicari penemuduga untuk mengisi jawatan kosong. Majikan tidak mahu mengambil pekerja tidak berdaya fikir tinggi, lemah penguasaan bahasa, tiada sifat berdikari dan kurang daya kesungguhan bekerja (Berita Harian, 12 Julai 2006). Datuk Seri Rafidah Aziz berkata selepas majlis perasmian Seminar Kebangsaan Matematik Industri di Universiti Putra Malaysia (UPM), sehubungan itu ibu bapa dan guru perlu mengubah sikap dan pemikiran dari hanya mahu mendapatkan ijazah tanpa mengira subjek apa yang diambil kepada memilih subjek yang relevan dengan kehendak pasaran kerja dan industri ketika ini (Berita Minggu, 13 Oktober 2002).

2.3 KUALITI GRADUAN MASA KINI

Malaysia merupakan pusat kecemerlangan pendidikan tinggi di Asia. Menurut Dr. Azmi Mat Akhir (*Special Asistant to the ASEAN Secretary-General*) dalam temubual dengan Editor Graduan, sistem pendidikan tinggi Malaysia merupakan terbaik di rantau ini berdasarkan pengetahuan dan pengalaman beliau dalam penyelarasan pendidikan tinggi ASEAN di bawah *ASEAN University Network Programme* (Faridah Hameed, 2006). Segelintir orang ramai berpendapat bahawa graduan masa kini adalah kurang berkualiti berbanding dengan graduan masa lampau lantaran peningkatan jumlah graduan seiringan dengan perkembangan IPTA dan IPTS masa kini.



RUJUKAN

- Abdul Rahim Abdul Rashid, Sufean Hussin & Abu Talib Putih. 2005. *Career Development & Unemployment Problems In Malaysia*. Utusan Publication & Distributors Sdn. Bhd. Kuala Lumpur.
- Afifi, A. A. and Clark, V. 1996. *Computer Aided Multivariate Analysis*. Ed. ke-3. Chapman & Hall, London.
- Ahmad Mahdzan Ayob. 1995. *Kaedah Penyelidikan Sosioekonomi*. Ed. ke-2. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Alias Baba. 1998. *Model Linear dalam Penyelidikan Sains Sosial*. Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Ariffin Hj. Zainal., 1977. Siswazah dan Pekerjaan – Siapa Buru Siapa. *Dewan Masyarakat*, Mei, ms.30-35.
- Bacchus, Kazim. 1990. *Curriculum Development and Education in the Developing Countries*. *Education Review*, 42 (3), ms. 287-301.
- Berita Harian. 2006a. Manfaat ekspo kerjaya, *Berita Harian*, 4 Mac, ms.12.
- Berita Harian. 2006b. Siswa UUM disaran tingkat daya saing, *Berita Harian*, 17 Mac, ms. 15.
- Berita Harian. 2006c. 30,000 Graduan ditawarkan kerja. *Berita Harian*, 12 Julai, ms. 10.
- Berita Minggu. 2002. Graduan pilih subjek mudah punca gagal dapat kerja, *Berita Minggu*, 13 Oktober, ms. 18.
- Bureau of Labor Statistics, 2005. *U.S. Department of Labor - Occupational Outlook Handbook*, Washington. <http://www.bls.gov/oco/ocos043.html>.



- Career View, 2002. Career Development and Employment, Wellington. http://www.vuw.ac.nz/st_services/careers/publications/career_view/maths&stats.pdf.
- Cates, W. M. 1990. *Panduan Amali untuk Penyelidikan Pendidikan*. Syaharom Abdullah (ptjr). Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Claire, S. 1976. *Research Method in Social Relations*. Holt. Rinechart & Winston, New York.
- Cooperative Education & Careers Division, 2005. <http://www.ul.ie/careers/html>.
- Done, J., 2003. Your Degree in Mathematics ___ What Next. <http://www.prospects.ac.uk/servlets/signposts.html>.
- Dewan Masyarakat. 2005. Menjaga Kualiti Pendidikan Tinggi. *Dewan Masyarakat*, Mei, ms. 30-31.
- Faridah Hameed. 2006. From Agriculture to ASEAN. Dlm. Faridah Hameed (eds) *Graduan*. BIZ: Connexion Sdn. Bhd., Selangor, ms. 41-43.
- Field, A. 2000. *Discovering Statistics Using SPSS for Windows*. Sage Publication, London.
- Graduate Recruitment Bureau - Graduate Jobs UK Labour Market Information, 2005. <http://www.grb.uk.com/home.0.html>.
- Hand, D. J. dan Taylor, C. C. 1987. *Multivariate Analysis of Variance and Repeated Measures*. Chapman & Hall, London.
- Harian Metro. 2007. Graduan Perlu Tingkatkan KI. *Harian Metro*, 11 Mac, ms. 16.



- Kementerian Pengajian Tinggi. 2006. Hala tuju mahasiswa 2010. *Utusan Malaysia*, 3 Julai, ms. 9.
- Lim, Y. P. dan Muhamed Awang, 1986. Tahap Perkembangan Intelektual di Kalangan Penuntut Universiti. *Akademika*, **29** (Julai 1986), ms. 65-82.
- Mathematicians, 2005. <http://www.jobbankusa.com/html>.
- Mathematical Careers, 1998.
<http://www.math.vt.edu/academic/undergraduate/new/careers.html>.
- Md. Zhahir Kechot dan Nazri Muslim. 2005. Menjaga kualiti pendidikan tinggi. *Dewan Masyarakat*, Mei, ms. 30-31.
- Montgomery, D. C. 1984. *Design and Analysis of Experiments*. Ed. ke-2. John Wiley & Sons, New York.
- Nardi, P. M. 2003. *Doing Survey Research: A Guide to Quantitative Methods*. Pearson Education, Boston.
- Newbold, P., Carlson, W.L dan Thorne, B.M., 2003. *Statistics for Business and Economics*. Ed. Ke-5. Prentice Hall, New Jersey.
- Norusis, M.J., 1990. *SPSS Advanced Statistics Student Guide*. SPSS Inc, Chicago.
- Rutherford, J., 2005. Options with Mathematics.
<http://www.prospects.ac.uk/links/Options.html>.
- Schervish, M. J. 1987. Statistical Science. *A Review Journal of the Institute of Mathematical Statistics*, **2** (4), 403-405.
- Schwartz, S. K., 2000. Working Your Degree Mathematics.
http://www.money.cnn.com/2000/11/10/career/q_degreemath.html.



- Shaiful Bahri Saidin. 2006. Akademik bukan jaminan siswa dapat kerja. *Berita Harian*, 13 Julai 2006.
- Siegel, A. F. 2000. *Practical Business Statistics*. Ed. ke-4. McGraw Hill Higher Education, New York.
- Tatsuoka, M. M. 1988. *Multivariate Analysis: Techniques for Educational and Psychological Research*. Ed. ke-2. Macmillan Publishing Company, London.
- The SIAM Mathematics in Industry Project, 2005. *Report 1: Some Views of Mathematics in Industry from Focus Groups*.
<http://www.siam.org/about/history.php>.
- Utusan Malaysia. 2006. Lambakan siswazah punca utama pengangguran. *Utusan Malaysia*, 3 Februari, ms. 18.
- Wellmann, V. 1998. Mathematics Skills Survey of Employer of Mathematics Graduates.
<http://www.hull.ac.uk/mathskills/workshop/wshop981/vw.htm#back.html>.