

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1996/97

OKTOBER/NOVEMBER 1996

RPG 131 - Kaedah Kuantitatif Gunaan

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **ENAM** muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **SEMUA** soalan.

1. Suatu tinjauan soal selidik pada tahun 1995 melibatkan 10 buah syarikat pembuatan di Lembah Kelang telah menghasilkan data untuk 5 variabel seperti di dalam **Jadual 1** berikut. Syarikat-syarikat di dalam tinjauan ini telah dipilih secara rawak.

**Jadual 1**

Variabel					
Syarikat	1 Lokasi	2 Hakmilik	3 Tahun Mula Beroperasi	4 Bilangan Pekerja	5 Jumlah Jualan Tahun 1995 (RM Juta)
01	2	1	1985	60	9
02	1	2	1972	2720	520
03	3	1	1965	1998	500
04	2	3	1989	1614	1
05	3	3	1987	195	2
06	1	3	1990	120	5
07	1	4	1979	2100	300
08	1	5	1982	258	100
09	2	6	1977	320	53
10	2	2	1972	657	50

Lokasi

- 1 - Kuala Lumpur
- 2 - Petaling Jaya
- 3 - Shah Alam

Hakmilik

- 1 - Malaysia
- 2 - USA
- 3 - Jepun
- 4 - Holland
- 5 - UK
- 6 - Singapura

Jawab soalan-soalan berikut berdasarkan kepada **Jadual 1** di atas:

- a) Namakan jenis sukatan yang digunakan oleh setiap variabel.  
(5 markah)
- b) Apakah sukatan-sukatan kecenderungan memusat yang sesuai untuk setiap variabel berkenaan? Berikan alasan anda.  
(10 markah)
- c) Kirakan min untuk variabel-variabel yang boleh menggunakan ukuran statistik ini.  
(6 markah)
- d) Tanpa membuat kiraan, apakah perhubungan yang mungkin terdapat di antara jumlah jualan pada tahun 1995 dengan tempoh lamanya sesebuah syarikat pembuatan itu telah beroperasi.  
(3 markah)
- (24 MARKAH)

2. Satu set data tahap IQ bagi lelaki dan perempuan ditunjukkan dalam **Jadual 2** berikut:

**Jadual 2**

		<u>Tahap IQ</u>	
		<u>Lelaki</u>	<u>Perempuan</u>
min	$\bar{x}$	103.3	101.2
sisihan piawai	s	15.4	14.3
cerapan	N	72	57

Jawab soalan-soalan berikut berdasarkan kepada jadual tersebut.

- a) Nyatakan hipotesis null dan hipotesis alternatif untuk menguji perbezaan di antara min IQ lelaki dan min IQ perempuan.  
(5 markah)
- b) Dari kiraan kebarangkalian z didapati bahawa  $p = 0.4238$ . Dengan mengambil 0.05 tahap keyakinan (level of significance) adakah hipotesis null ditolak atau diterima? Berikan alasan anda.  
(3 markah)

- c) Apakah rumusan yang boleh anda buat mengenai perbezaan di antara tahap IQ lelaki dan perempuan?

(3 markah)

(11 MARKAH)

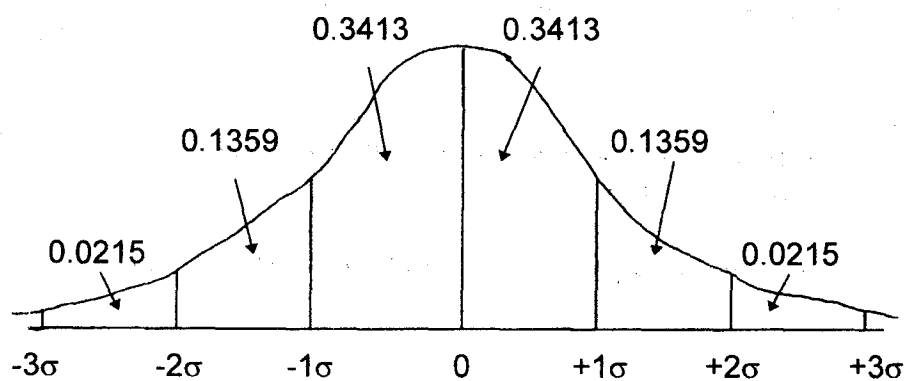
3. a) Terangkan ciri-ciri utama dua(2) taburan berikut:

- i. Taburan Normal
- ii. Taburan Binomial

(7 markah)

- b) Daripada suatu bancian, didapati bahawa taburan pendapatan isirumah di negeri ini hampir merupai taburan normal. Min pendapatan isirumah ialah RM1,000 dan sisihan piawai ialah RM500. Dengan merujuk kepada rajah taburan normal di bawah (**Rajah 1**), carikan peratus isirumah yang mendapat pendapatan bulanan:

- i. Kurang daripada RM500
- ii. Di antara RM500 dan RM1,500
- iii. Lebih daripada RM1,500
- iv. Kurang daripada RM1,000



Rajah 1

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{S_j}$$

(7 markah)

(14 MARKAH)

4. Daripada suatu sampel rawak, data berkenaan dengan "bilangan tahun bersekolah" dan "pendapatan" telah diperolehi seperti ditunjuk di bawah:

Bilangan Tahun Bersekolah	12	10	8	7	18	12	12	12	16	9
Pendapatan (RM'000)	6	6	5	4	15	7	10	8	7	10

- a) Gunakan kaedah "least squares" untuk menentukan garisan regresi.

$$Y = a + bX$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$\sum x^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\sum xy = \sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n}$$

Lukiskan garisan regresi di atas kertas graf.

(10 markah)

- b) Jika diberitahu sesuatu individu telah menghadiri sekolah selama 13 tahun, apakah anggaran terhadap pendapatan beliau pada tahap keyakinan 95.5%?

Andaikan ralat piawai kepada anggaran ( $S_{yx}$ ) ialah  $RM2.198 \times 10^3$ .

(5 markah)

- c) Jika diberitahu bahawa  $r^2$  ialah 0.47% apakah pendapat anda terhadap kekuatan perhubungan di antara kedua-dua pembolehubah di atas?

(3 markah)

- d) Pada pendapat anda, apakah sebab, mengapa pendapatan ada perhubungan demikian dengan pelajaran?

(3 markah)

(21 MARKAH)

5. a) Apakah yang anda faham dengan Sistem Pengurusan Pengkalan Data (Database Management System - DBMS) dan berikan contoh-contoh yang sesuai untuk menjelaskan kefahaman anda.

(3 markah)

- b) Banci adalah satu cara untuk mengumpulkan maklumat. Anda telah diminta oleh majikan anda untuk **membuat kajian pemasaran perumahan kos rendah** di kawasan penempatan setinggan. Berdasarkan kepada keperluan ini anda dikehendaki menyediakan 10 set soalan yang berkaitan dengan kajian tersebut.

Melalui 10 set soalan yang disediakan, anda dikehendaki:

- i) merekabentuk (secara lakaran) borang ataupun muka (page) kemasukkan data Sistem Pengurusan Pengkalan Data Pemasaran Perumahan Kos Rendah.

(4 markah)

- ii) menunjukkan secara lakaran perhubungan (relational) set-set soalan tersebut.

(3 markah)

- iii) menjelaskan jenis-jenis data (data type) yang diperlukan bagi setiap set soalan untuk pengkalan data yang sedang dibangunkan.

(3 markah)

- c) Dengan andaian bahawa anda telah membuat bancian rambang untuk 10 responden dengan menggunakan 10 set soalan di atas, lakarkan jenis-jenis carta (chart types) yang sesuai daripada 3 set soalan bancian anda.

(2 markah)

(15 MARKAH)

6. a) Apakah yang anda faham mengenai **membuat keputusan dalam keadaan yang tidak pasti (Decision Making Under Uncertainty)?** Berikan contoh-contoh yang bersesuaian untuk menjelaskan kefahaman anda.

(2 Markah)

- b) Anda mempunyai sebidang tanah yang berpotensi untuk pembangunan dan pengeluaran hasil galian. Sebuah syarikat pemaju berminat untuk membeli tanah tersebut dan menawarkan harga pembelian sebanyak RM 50,000.00. Anda perlu membuat keputusan samada menjualkan tanah tersebut ataupun memajukan pengeluaran galian yang ada.

Katakanlah anda membuat keputusan untuk mengeksploitasikan tanah tersebut. Sekiranya tanah tersebut tidak mempunyai apa-apa sumber galian (*Tiada Galian = TG*), anda akan kehilangan wang sebanyak RM 20,000.00. Sebaliknya, jika terdapat galian (*Ada Galian = AG*) yang mempunyai nilai komersial, anda akan memperolehi pendapatan sebanyak RM 100,000.00. Begitu juga jika terdapat banyak galian yang berkualiti tinggi (*Banyak Galian = BG*), anda akan memperolehi pendapatan sebanyak RM 500,000.00.

Daripada pengalaman lampau anda terhadap persekitaran tanah tersebut, kemungkinan peluang-peluang pengeluaran ialah 70% bagi **TG**, 20% bagi **AG** dan 10% bagi **BG**. Anda bercadang untuk mengupah Ahli Geologi untuk membuat kajian tanah-tanah terlebih dahulu dan kosnya adalah RM 30,000.00. Maklumat-maklumat yang disediakan oleh Ahli Geologi tersebut adalah seperti berikut:

		Laporan kajian		
		Tidak Memuaskan	Memuaskan	
Keadaan tanah-tanah	<b>TG</b>	0.44	0.26	0.7
	<b>AG</b>	0.05	0.15	0.2
	<b>BG</b>	0.01	0.09	0.1
	$\Sigma$	0.5	0.5	1.0

Berdasarkan maklumat-maklumat di atas;

- i) Lakarkan Rantingan Keputusan nya (*Decision Tree*).  
(3 markah)
- ii) Berapakah Nod Keputusan (*Decision Node*) dan Nod Peluang (*Chance Node*) yang terdapat di dalam Rantingan Keputusan anda?  
(2 markah)
- c) Kirakan Nilai Jangkaan Kewangan (*Expected Monetary Value*) untuk setiap Nod Peluang di dalam Rantingan Keputusan.  
(5 markah)
- d) Melalui lakaran dan pengiraan di atas, apakah keputusan pemilihan anda?

Justifikasikan pemilihan tersebut.

(3 markah)

(15 MARKAH)

oooOOooo