

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination  
Academic Session 2006/2007

April 2007

**RPG 131 – Kaedah Kuantitatif Gunaan  
(Applied Quantitative Methods)**

Masa: 3 jam  
(Duration: 3 hours)

---

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

*Please check that this examination paper consists of **NINE** printed pages before you begin the examination.*

Pelajar dibenarkan menjawab semua soalan dalam Bahasa Inggeris ATAU Bahasa Malaysia sahaja.

*Students are allowed to answer all questions either in English OR in Bahasa Malaysia only.*

Jawab **LIMA** soalan sahaja. **Bahagian A** adalah **WAJIB** dan jawab **DUA** soalan dari setiap **Bahagian B**, dan **C**.

*Answer **FIVE** questions only. **Section A** is **COMPULSORY** and answer **TWO** questions from each **Section B** and **C**.*

Sila asingkan buku jawapan untuk setiap Bahagian.

*Please separate the answer book for each Section.*

...2/-

- 2 -

**BAHAGIAN A (WAJIB)**  
**SECTION A (COMPULSORY)**

1. (a) Berikan contoh pembolehubah yang mempunyai skala berikut:-

*Give examples of variables which have the following scale:-*

- (i) nominal
- (ii) ordinal
- (iii) interval
- (iv) dichotomous
- (v) ratio

(5 markah/marks)

- (b) Terangkan perbezaan di antara kesahihan dan kebolehpercayaan.

*Describe the difference between validity and reliability.*

(3 markah/marks)

- (c) **Jadual 1: Maklumat pelajar-pelajar yang menyertai acara telematch (Figure 1: Information on students' participation in a telematch)**

Nama:	Jantina	Tahun Pengajian	Minat terhadap telematch	Kelajuan berlari (m/s)	Jumlah botol yang dikutip	Desasiswa
Amri	Lelaki	1	Sangat minat	3	2	Cahaya
Anthony	Lelaki	3	Tidak minat	6	5	Indah
Siva	Lelaki	3	Sangat tidak minat	5	4	Cahaya
Natalie	Perempuan	1	Tiada pendapat	8	7	Gemilang
Richard	Lelaki	3	Tidak minat	9	8	Aman
Dasy	Perempuan	2	Sangat minat	3	3	Tekun
Lea	Perempuan	2	Tidak minat	5	6	Permai
See Mei	Perempuan	3	Sangat tidak minat	2	3	Cahaya
Sheila	Perempuan	2	Tiada pendapat	7	7	Saujana

.....3/-

- 3 -

- Lakarkan graf perhubungan antara kelajuan berlari (x) dan jumlah bola yang dikutip (y).

*Draw a graph showing the relationship between running speed and height of jump*

(2 markah/marks)

- Lakarkan garisan "line of best fit".

*Draw the "line of best fit".*

(1 markah/marks)

- Berapakah nilai korelasi di antara kelajuan berlari dan ketinggian lompatan?

*What is the correlation value between running speed and height of jump?*

(5 markah/marks)

- Berdasarkan keputusan korelasi, bolehkah disimpulkan bahawa ketinggian lompatan adalah disebabkan oleh kelajuan berlari?

*Based on the correlation results, can we deduce that the height of jump is the result of running speed?*

(2 markah/marks)

- Apakah tahap kekuatan korelasi ini menurut definisi Cohen dan Holliday?

*What is the strength of the correlation value according to the definition given by Cohen and Holliday?*

(2 markah/marks)

Formula Kaedah Pearson Product Moment (r) = 
$$\frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

(20 markah/marks)

2. (a) Terang dan berikan definisi bagi perkataan berikut dengan merujuk kepada beberapa contoh:-
- (i) Penyelidikan
  - (ii) Jenis-jenis penyelidikan
  - (iii) Jenis-jenis pembolehubah
  - (iv) Populasi
  - (v) Kaedah persampelan
- (b) Seorang pengurus merasakan bahawa prestasi syarikat yang rendah mempunyai hubungan yang positif dengan tahap motivasi dan semangat kerja berpasukan yang rendah di kalangan pekerja. Dia cuba untuk membuktikan perkara ini kepada lembaga pengarah melalui kajian penyelidikan.
- (i) Apakah jenis kajian yang terlibat?
  - (ii) Adakah ini kajian eksploratori, deskriptif atau pembuktian hipotesis? Berikan justifikasi.
  - (iii) Apakah yang membentuk unit analisis? Berikan justifikasi.

*Explain and define the words by referring to some examples:-*

- (i) *Research*
- (ii) *Types of research*
- (iii) *Types of variables*
- (iv) *Population*
- (v) *Sampling method*

*A manager thinks that the low company performance is directly linked to the low level of motivation and teamwork spirit among the employees. He would like to prove this to the board of directors through a research study.*

- (i) *What type of research is this?*
- (ii) *Is this an exploratory, descriptive or hypothesis-testing study? Justify.*
- (iii) *What would be the unit of analysis? Justify.*

(20 markah/marks)

- 5 -

3. (a) Berikan definisi-definisi berikut:-

*Give definitions to the followings:-*

- (i) Correlation
- (ii) Correlation Coefficient
- (iii) Null Hypothesis
- (iv) Alternative Hypothesis
- (v) Level of Significance
- (vi) Degree of Freedom

(12 markah/marks)

(b) (i) Apakah kemungkinan-kemungkinan hasil pengujian hipotesis?  
Berikan contoh.

*What are the possible outcomes of hypotheses testing?  
Give examples.*

(6 markah /marks)

(ii) Model keputusan mempunyai empat elemen. Namakan elemen-elemen tersebut.

*A decision model consists of four elements. Name all the elements.*

(2 markah /marks)

(20markah /marks)

**Bahagian B**  
**Section B**

4. USM mempunyai populasi penduduk seramai 12,000 orang. Dari jumlah keseluruhan populasi ini, seramai 8,000 pelajar tinggal di dalam kampus. Sebuah kajian survei akan dijalankan bagi menentukan desasiswa yang terbaik. Objektif kajian adalah untuk menentukan kualiti kemudahan dan tahap kebersihan.

Taburan pelajar adalah seperti berikut:-

*USM has an overall estimated student population of 12,000. Out of the whole population, 8,000 students stay on campus. A survey is to be conducted to determine the best Desasiswa in USM. The objective of the survey is to examine the quality of facilities and the level of cleanliness.*

*The distribution of students is as follows:-*

<b>Jenis Populasi (Type of Population)</b>	<b>Jumlah Pelajar (Number of students)</b>
Populasi pelajar USM (Population of USM Students)	12,000
Populasi pelajar USM di dalam kampus (Population of students in campus)	8,000
Populasi pelajar Desa Harapan (Population of students in Desa Harapan)	1,000
Desa Fajar Bakti Populasi pelajar Desa Fajar Bakti (Population of students in Desa Fajar Bakti)	1200
Desa Restu Populasi pelajar Desa Restu (Population of students in Desa Restu)	1300
Desa Tekun Populasi pelajar Desa Tekun (Population of students in Desa Tekun)	1150
Populasi pelajar Desa Gemilang (Population of students in Desa Gemilang)	900
Populasi pelajar Desa Aman Damai (Population of students in Desa Aman Damai)	1100
Populasi pelajar Desa Saujana (Population of students in Desa Saujana)	1350

- (a) Siapakah kumpulan populasi?

*Who is the population group?*

(2 markah/marks)

- (b) Apakah saiz populasi kajian?

*What is the population size for the study?*

(2 markah/marks)

- 7 -

- (c) Di manakah anda boleh mendapatkan rangka persampelan?

*Where can you obtain the sampling frame?*

(2 markah/marks)

- (d) Siapakah sampel?

*Who is the sample?*

(2 markah/marks)

- (i) Dengan andaian bahawa saiz sample bagi kajian ini adalah 500 orang pelajar, berikan cadangan anda bagi jumlah responden dari setiap desasiswa serta justifikasi bagi pemilihan tersebut.

*Assuming that the study focuses on a sample size of 500 students, give your suggestion on the number of respondents from each Desasiswa and justify why you have done so.*

(6 markah/marks)

- (ii) Di dalam mencapai objektif kajian, berikan **Dua (2)** contoh soalan yang boleh dimasukkan ke dalam survey tersebut.

*In order to achieve the objectives of the study, provide **Two (2)** examples of questions that can be included in the survey.*

(6 markah/marks)

(20 markah/marks)

...8/-

5. (a) Bincangkan jenis-jenis keberangkalian pertengahan dan penyerakan.
- (b) Automotif Rekabina Sdn. Bhd. menggaji lima pelatih jurukur bahan pada tahun ini. Gaji permulaan mereka ialah RM2,536, RM2,173, RM2,448, RM2,121 dan RM2,622.
- (i) Hitungkan min populasi
- (ii) Hitungkan variasi populasi
- (iii) Hitungkan deviasi piawai populasi
- (c) Sampel jumlah duit yang dilaburkan dalam pakej insuran oleh pekerja disusun dalam agihan frekuensi untuk kajian selanjutnya. Hitungkan deviasi piawai dan variasi sampel bagi data tersebut seperti dalam **Jadual 2**.

*Discuss the type of central tendency and dispersion.*

*Automotif Rekabina Sdn Bhd hired five quantity surveying trainees this year. Their monthly starting salaries were: RM2,536, RM2,173, RM2,448, RM2,121 and RM2,622.*

- (i) *Compute the population mean*
- (ii) *Compute the population variance*
- (iii) *Compute the population standard deviation*

*A sample of the money amount invested in the insurance package by employees was organised into a frequency distribution for further study. Calculate the standard deviation and sample variance of the data as in **Table 2**.*

**JADUAL 2(TABLE 2)**

<b>Jumlah yang dilaburkan (Amount invested) (RM)</b>	<b>Bilangan pekerja (Number of employees)</b>
30 - 35	3
35 - 40	7
40 - 45	11
45 - 50	22
50 - 55	40
55 - 60	24
60 - 65	9
65 - 70	4

(20 markah/marks)



6. Isikan tempat kosong di dalam **Jadual 3** dan kira  $r$  dengan menggunakan purata dan sisihan piawai.

*Fill in the blank in the **Table 3** and calculate  $r$  using means and standard deviation.*

**Jadual 3 (Table 3)**

Pelajar (Student)	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	<u>(a)</u>	23	169	<u>(d)</u>	299
2	15	<u>(b)</u>	<u>(c)</u>	<u>484</u>	330
3	16	24	256	576	384
4	12	20	144	400	240
5	12	19	144	361	228
6	13	22	169	484	286
7	13	22	169	484	286
8	9	17	<u>(e)</u>	289	153
9	8	16	64	256	128
10	9	15	81	225	136

$\Sigma X = \underline{(f)}$     $\Sigma Y = \underline{(g)}$     $\Sigma X^2 = \underline{(h)}$     $\Sigma Y^2 = \underline{(i)}$     $\Sigma XY = \underline{(j)}$

(20 markah/marks)

-000 O 000-