

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination  
Academic Session 2008/2009

April/May 2009

**RPG 131 – Applied Quantitative Methods**  
**[Kaedah Kuantitatif Gunaan]**

Duration: 3 hours  
[Masa: 3 jam]

---

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

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

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

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

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

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

Please separate the answer book for each Section.

*Sila asingkan buku jawapan untuk setiap Bahagian.*

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

1. (a) 250 HBP students measured their weight in a recent health survey. The results indicate a normal distribution with a standard deviation of 2.5. Out of the 250 students, 100 students are male and the rest are females. The average weight for the male is 62.5 kg and the average weight for the female is 47.3 kg.

What is the range of weight for each of the following case:-

- (i) 68.26 % of the total case (male)
- (ii) 95.44 % of the total case (female)
- (iii) 99.70 % of the total case (male)

*250 pelajar PBP mengukur berat mereka di dalam sebuah survei kesihatan. Hasil kajian menunjukkan sebuah taburan normal dengan sisihan piawai sebanyak 2.5. Dari 250 orang pelajar, 100 adalah pelajar lelaki manakala selebihnya adalah pelajar perempuan. Purata berat pelajar lelaki adalah 62.5 kg manakala purata berat bagi pelajar perempuan adalah 47.3 kg.*

*Apakah julat berat bagi setiap kes berikut:-*

- (i) 68.26 % dari jumlah keseluruhan kes (lelaki)*
- (ii) 95.44 % dari jumlah keseluruhan kes (perempuan)*
- (iii) 99.70 % dari jumlah keseluruhan kes (lelaki)*

(9 marks/markah)

(b) Describe the meaning of the following words:

*Terangkan maksud istilah- istilah berikut:*

- (i) Ordinal variables  
*Pemboleh ubah ordinal*
- (ii) Nominal variables  
*Pemboleh ubah nominal*
- (iii) Ratio variables  
*Pemboleh ubah ratio*
- (iv) Interval variables  
*Pemboleh ubah interval*
- (v) Normal distribution  
*Taburan normal*
- (vi) Independent variable  
*Pemboleh ubah tidak bergantung*
- (vii) Dependent variable  
*Pemboleh ubah bergantung*
- (viii) Cause and effect  
*Sebab dan kesan*
- (ix) Regression  
*Regresi*
- (x) Correlation  
*Korelasi*
- (xi) Survey  
*Survei*

(11 marks/markah)

2. (a) What is sampling design?

*Apakah maksud rekabentuk persampelan?*

(5 marks/markah)

- (b) Explain about probability sampling and non-probability sampling?

*Terangkan persampelan berkebarangkalian dan persampelan bukan berkebarangkalian?*

(15 marks/markah)

3. Explain why it is normally desirable to use a measure of dispersion in conjunction with a measure of central tendency?

*Jelaskan mengapa wajar menggunakan ukuran pembubaran seiring dengan ukuran kecenderungan pusat?*

(20 marks/markah)

**SECTION B**  
**BAHAGIAN B**

Answer **TWO** questions only/*Jawab DUA* soalan sahaja.

4. Gelugor has an overall estimated population of 22,000. Out of the whole population, 9,000 are renting their homes. A survey is to be conducted on the perception of home owners towards the quality of their properties. The objective of the survey is to examine the quality of residential properties from the home owners' viewpoint.

*Gelugor mempunyai anggaran populasi penduduk seramai 22,000 orang. Dari jumlah keseluruhan populasi ini, seramai 9,000 adalah penyewa rumah kediaman. Sebuah kajian survei akan dijalankan bagi menentukan persepsi pemilik rumah kediaman terhadap kualiti rumah yang mereka miliki. Objektif kajian adalah untuk menilai kualiti rumah kediaman di Pulau Pinang menurut persepsi pemilik.*

The distribution and profile of residents in Gelugor is as follows:-

Type of population	Number
Population of Gelugor	22,000
Population of residents renting their properties	9,000
Population of bungalow owners	2,000
Population of semi-detached owners	3200
Population of terrace unit owners	3300
Population of flat owners	3150
Population of condominium owners	500
Population of apartment owners	500
Population of shop house renters	350

*Taburan data profil penduduk Gelugor adalah seperti berikut:-*

Jenis populasi	Jumlah
Populasi penduduk Gelugor	22,000
Populasi penyewa rumah kediaman	9,000
Populasi pemilik rumah banglo	2,000
Populasi pemilik rumah berkembar	3200
Populasi pemilik rumah teres	3300
Populasi pemilik rumah flat	3150
Populasi pemilik rumah kondominium	500
Populasi pemilik rumah apartmen	500
Populasi penyewa rumah kedai	350

- 6 -

- (a) Who is the population group in the study?  
*Siapakah kumpulan populasi kajian?*
- (b) What is the population size for the study?  
*Apakah saiz populasi kajian?*
- (c) Where can you obtain the sampling frame?  
*Di manakah anda boleh mendapatkan rangka persampelan?*
- (d) Who is the sample?  
*Siapakah sampel?*
- (e) Assuming that the study focuses on a sample size of 500 students, give your suggestion on the number of respondents from each housing type and justify your method of selection.  
*Dengan andaian bahawa saiz sampel bagi kajian ini adalah 500 orang pemilik rumah, berikan cadangan anda bagi jumlah responden dari setiap jenis perumahan serta justifikasi bagi pemilihan tersebut.*
- (f) In order to achieve the objectives of the study, provide **TWO** examples of questions that can be included in the survey.  
*Di dalam mencapai objektif kajian, berikan **DUA** contoh soalan yang boleh dimasukkan ke dalam survei tersebut.*

(20 marks/markah)

5. (a) If you have just one sample, how do you know how close the sample mean is to the true population mean? Explain with an example.

*Jika anda hanya mempunyai satu sampel, bagaimana cara untuk mengetahui sejauhmana ketepatan min sampel dengan min sebenar populasi berkenaan? Terangkan dengan satu contoh.*

(5 marks/markah)

- 7 -

- (b) Choose **ONE** type of basic statistics. Discuss the effectiveness of using it to determine the accuracy of your information in a research.

*Pilih **SATU** jenis asas statistik. Bincangkan keberkesanan penggunaannya dalam menentukan ketepatan data dan maklumat kajian anda.*

(15 marks/markah)

6. Explain in your own words the potential advantages and disadvantages of using summary statistics in univariate analysis?

*Jelaskan dalam perkataan anda sendiri mengenai potensi kelebihan dan kekurangan statistik ringkasan di dalam analisa univariate?*

(20 marks/markah)

### FORMULA

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

$$y = a + bx$$

$$a = \frac{\Sigma y}{N} - b \frac{\Sigma x}{N}$$

$$b = \frac{N\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

-oooOooo-