
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination
2012/2013 Academic Session

June 2013

RPG 537 – Computer Application for Planning
[Penggunaan Komputer untuk Perancangan]

Duration: 2 hours
[Masa: 2 jam]

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

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

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

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

Answer **ALL** questions.

*Jawab **SEMUA** soalan.*

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah digunapakai.

1. You have been appointed as a consultant by the State Housing Corporation to develop a State Public Housing Property Information System which will perform the following functions:

- Inventory of all public housing units in the State
- Inventory of all citizens eligible for public housing (households with income less than RM2,000 per month are eligible)
- Records of tenants assigned to housing units; housing units are assigned based on household size
- History of monthly rental payments
- Ability of generate monthly reports of defaulters

You must implement the system in a relational database.

- (a) List down all the data required for this database.
- (b) Organise the data into appropriate tables with proper field names and field types.
- (c) Show the linkage between these tables.

Anda telah dilantik sebagai pakar runding oleh Pembangunan Perumahan Negeri untuk membangunkan sebuah Sistem Maklumat Harta Perumahan Awam yang boleh menjalankan fungsi-fungsi berikut:

- *Inventori semua unit perumahan awam di dalam Negeri tersebut.*
- *Inventori semua rakyat yang layak untuk menduduki perumahan awam (isirumah dengan pendapatan kurang daripada RM2,000 sebulan adalah layak)*
- *Rekod penghuni yang diagihkan kepada unit perumahan tertentu; unit perumahan diagihkan kepada penghuni berdasarkan saiz isirumah.*
- *Sejarah pembayaran sewa bulanan.*
- *Keupayaan untuk menyediakan laporan bulanan tentang penghuni yang tidak membayar sewa.*

Anda perlu laksanakan sistem ini dalam pangkalan data "relational".

- (a) *Senaraikan data yang diperlukan untuk pangkalan data ini.*
- (b) *Susunkan data tersebut ke dalam jadual-jadual tertentu bersama nama dan jenis bidang yang bersesuaian.*
- (c) *Tunjukkan perhubungan di antara jadual-jadual tersebut.*

(30 marks/markah)

2. Explain how the function of What-if Analysis (also known as Sensitivity Analysis) in Excel spreadsheet able to assist in planning work. Give appropriate examples.

Terangkan bagaimana fungsi What-if Analysis (juga dikenali sebagai Sensitivity Analysis) dalam Excel spreadsheet boleh membantu kerja perancangan. Berikan beberapa contoh yang sesuai.

(10 marks/markah)

3. A survey was conducted among 20 heads of household to obtain their views on their shopping behaviour on Penang Island.

Answer the following questions based on the survey data in **Table 1**:

- (i) Name the variables you would use to input the data in the SPSS Data Editor or Excel Data Table.
- (ii) State **two (2)** simple hypotheses that may be deduced from the given data.
- (iii) Discuss the statistical analyses (in SPSS or Excel) that you would use to show the possible relationships that may exist between the variables.

Soal selidik melibatkan 20 orang ketua isi rumah untuk mendapatkan pandangan mereka mengenai tabiat membeli belah di Pulau Pinang.

*Jawab soalan berikut berdasarkan kepada data soal selidik dalam **Jadual 1**:*

- (i) *Namakan pembolehubah-pembolehubah yang anda gunakan bagi memasukkan data dalam SPSS Data Editor atau Excel Data Table.*

(4 marks/markah)

- (ii) *Nyatakan **dua (2)** hipotesis mudah yang boleh diolah dari data yang diberi.*

(4 marks/markah)

- (iii) *Bincangkan analisis statistik yang anda gunakan (dalam SPSS atau Excel) untuk menunjukkan hubungkait yang mungkin wujud di antara pembolehubah-pembolehubah.*

(12 marks/markah)

Table 1 : Respondents' Survey Information
Jadual 1: Maklumat Soal Selidik Responden

	Gender	Age	How many times you shop in a week?	Amount spent per shopping trip (RM)	Mode of transportation used to go shopping	Travel time from house to (mins)	How satisfied are you with the shopping facilities?
	<i>Jantina</i>	<i>Umur</i>	<i>Berapa kali anda membeli-belah dalam seminggu?</i>	<i>Belanja setiap kali membeli-belah (RM)</i>	<i>Mod pengangkutan digunakan untuk pergi membeli-belah</i>	<i>Tempoh perjalanan dari rumah ke lokasi beli belah (minit)</i>	<i>Adakah anda berpuashati dengan kemudahan membeli-belah?</i>
1	Male	57	1	250	Walking	10	Very Unsatisfied
2	Male	49	2	90	Car	15	Unsatisfied
3	Male	45	2	100	Bus	30	Average
4	Female	39	7	50	Bus	45	Very Satisfied
5	Female	31	6	120	Taxi	20	Very Satisfied
6	Female	53	6	200	Walking	10	Satisfied
7	Male	32	3	150	Car	25	Average
8	Male	43	3	50	Bus	20	Average
9	Male	51	2	75	Walking	10	Very Unsatisfied
10	Female	44	1	500	Taxi	20	Very Unsatisfied

4. Using a diagram, describe what is “Generalization” technique in Geographic Information System and how it can be applied in urban planning.

Dengan menggunakan gambarajah, huraikan apa itu teknik 'Generalisasi' dalam Sistem Maklumat Geografi dan bagaimana ianya boleh diaplikasikan dalam perancangan bandar.

(20 marks/markah)

5. **“GIS is a computer-based tool for solving problems”**. Describe and use example if necessary.

”GIS adalah alat berasaskan computer untuk penyelesaian masalah”.
Huraikan dan gunakan contoh sekiranya perlu.

(20 marks/markah)