

ANGKA GILIRAN: _____

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2015/2016

Januari 2016

ATW202 – Kaedah Penyelidikan Perniagaan
[Business Research Method]

Masa: 3 jam
[Duration: 3 hours]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA PULUH SATU** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan.

*[Please check that this examination paper consists of **THIRTY ONE** pages of printed material before you begin the examination.]*

Arahan: Jawab **LIMA** soalan. Bahagian A dan Bahagian B hendaklah ditandakan dalam borang OMR dengan menggunakan **pensel 2B**. Pastikan borang OMR diisi dengan lengkap [nombor angka giliran, kursus, jawapan dll.] Jawapan bagi Bahagian B hendaklah dijawab dalam buku jawapan yang disediakan. Anda dibenarkan menjawab soalan sama ada dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.

[Instructions: Answer **FIVE** questions. Shade your answers for Section A and Section B with **2B pencil** in the provided OMR form. Ensure that your OMR form is completely filled [with your index number, course code, answers to the questions, and etc.] Answers for Section B must be written in the answer scripts provided. You may answer a question either in Bahasa Malaysia or in English.]

“Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai.”

[“In the event of any discrepancies, the English version shall be used”.]

ANDA TIDAK DIBENARKAN MEMBAWA KELUAR KERTAS SOALAN DARI DEWAN PEPERIKSAAN. PASTIKAN ANDA MENULIS ANGKA GILIRAN.

[YOU ARE NOT ALLOWED TO TAKE THE QUESTION PAPER OUT OF THE EXAMINATION HALL. MAKE SURE YOU WRITE DOWN YOUR INDEX NUMBER].

Bahagian A: Soalan objektif untuk soalan 1 hingga 20.**Section A: Objective questions for question 1 until question 20.**Soalan 1/Question 1 (40 markah/marks)**Section A: Compulsory (20 marks)****Bahagian A: Wajib (20 markah)**

1. Which of the following is NOT a required characteristic of a good research?

- [a] Clearly defined purpose
- [b] Detailed research process
- [c] Focused on theory
- [d] Thorough research design

Yang manakah di antara berikut BUKAN ciri yang diperlukan untuk suatu penyelidikan yang baik?

- [a] Tujuan yang jelas
- [b] Proses penyelidikan terperinci
- [c] Memberi tumpuan kepada teori
- [d] Reka bentuk kajian yang menyeluruh

2. Which of the following is an appropriate use of deception in research?

- [a] To collect data to compile lists for selling something
- [b] To develop competitive intelligence
- [c] To collect personal information for fraudulent purposes
- [d] To prevent biasing the respondents

Antara berikut yang manakah adalah penggunaan yang sesuai dalam pemalsuan penyelidikan?

- [a] Untuk mengumpul data bagi menyusun senarai untuk menjual sesuatu
- [b] Untuk membangunkan kepintaran berdaya saing
- [c] Untuk mengumpul maklumat peribadi bagi tujuan penipuan
- [d] Untuk mengelakkan pincangan responden

3. Which of the following can NOT be thought as variable?

- [a] Events
- [b] Acts
- [c] Characteristics
- [d] People

Antara berikut yang manakah TIDAK boleh dianggap sebagai pembolehubah?

- [a] *Peristiwa*
- [b] *Tindakan*
- [c] *Ciri-ciri*
- [d] *Orang*

4. Which type of sample provides a group of participants who are most representative of the target population?

- [a] *Census*
- [b] *Judgement*
- [c] *Probability*
- [d] *Nonprobability*

Sampel yang manakah menyediakan sekumpulan peserta yang paling sesuai mewakili populasi sasaran?

- [a] *Banci*
- [b] *Pengadilan*
- [c] *Kebarangkalian*
- [d] *bukan kebarangkalian*

5. Secondary data as a means of addressing a management problem are considered weaker than primary data because the data

- [a] *was potentially collected to address a different problem*
- [b] *are older, and therefore, irrelevant to current conditions*
- [c] *are less specific to the current problem*
- [d] *all of the above*

Data sekunder sebagai satu cara untuk menangani masalah pengurusan adalah dianggap lebih lemah daripada data utama kerana data

- [a] *telah dikumpul berkemungkinan untuk menangani masalah yang berbeza*
- [b] *lebih lama, dan oleh itu, tidak relevan dengan keadaan semasa*
- [c] *kurang khusus untuk masalah semasa*
- [d] *semua di atas*

6. Which of the following is a type of monitoring study?

- [a] *Telephone interview*
- [b] *Counting cars in a parking lot*
- [c] *Mall-intercept interview*
- [d] *E-mail survey*

Antara berikut yang manakah adalah sejenis kajian pemantauan?

- [a] *Temuduga telefon*
- [b] *Pengiraan kereta di tempat letak kereta*
- [c] *Pintasan temuduga- Pusat membeli-belah*
- [d] *E-mel kaji selidik*

7. InZone Research will survey fans attending one of the Final Four games to assess preferences for pricing and products offered at concession stands. What type of study is this an example of?

- [a] formal
- [b] cross-sectional
- [c] longitudinal
- [d] monitoring

Penyelidikan InZone akan meninjau peminat yang menghadiri salah satu daripada empat perlawanan akhir untuk menilai keutamaan harga dan produk yang ditawarkan di konsesi. Apakah jenis kajian untuk contoh yang dinyatakan ini?

- [a] *formal*
- [b] *keratan rentas*
- [c] *membujur*
- [d] *pemantauan*

8. Which of the following factors will tend to decrease participant motivation?

- [a] Prestige of research sponsor
- [b] Perceived importance of the topic
- [c] Interest in the topic
- [d] Competing activities

Yang manakah di antara faktor-faktor berikut akan cenderung untuk mengurangkan motivasi pekerja?

- [a] *Penaja penyelidikan yang berprestij*
- [b] *Kepentingan persepsi sesuatu topik*
- [c] *Minat dalam topik*
- [d] *Aktiviti bersaing*

9. Which type of incentive has been shown to consistently improve response rates to surveys?

- [a] Free product samples
- [b] Money
- [c] Gift certificates
- [d] Prize draw chance

Insentif yang manakah telah menunjukkan peningkatan secara konsisten kadar respon kepada soal selidik?

- [a] *Sampel produk percuma*
- [b] *Wang*
- [c] *Sijil hadiah*
- [d] *Peluang hadiah cabutan*

10. What is the goal of measurement in research?

- [a] To reflect both quantitative and qualitative concepts
- [b] To provide the highest-quality, lowest error data for data analysis
- [c] To describe, explain, and make predictions based on the information
- [d] To attach meaning to symbols

Apakah matlamat pengukuran dalam penyelidikan?

- [a] *Untuk mencerminkan kedua-dua konsep kuantitatif dan kualitatif*
- [b] *Untuk menyediakan data berkualiti tinggi, dan ralat yang rendah bagi analisis data*
- [c] *Untuk menerangkan, menjelaskan, dan membuat ramalan berdasarkan maklumat*
- [d] *Untuk melampirkan maksud kepada simbol-simbol.*

11. Which characteristic of mapping rules refers to a series of numbers where each number in the series is an equal distance from the next number?

- [a] Classification
- [b] Order
- [c] Distance
- [d] Origin

Yang manakah ciri peraturan pemetaan yang merujuk kepada satu siri nombor yang mana setiap nombor dalam siri ini mempunyai jarak yang sama dari nombor yang seterusnya?

- [a] *Pengelasan*
- [b] *Susunan*
- [c] *Jarak*
- [d] *Asal*

12. Which characteristics of data are exhibited by the variable-gender?

- [a] Classification only
- [b] Classification and order
- [c] Classification, order, and distance
- [d] Classification, order, distance, and origin

Apakah ciri-ciri data yang dipamerkan oleh pembolehubah-jantina?

- [a] *Pengelasan sahaja*
- [b] *Pengelasan dan susunan*
- [c] *Pengelasan, susunan, dan jarak*
- [d] *Pengelasan, susunan, jarak dan asal*

13. When analyzing nominal data, which measure of central tendency is appropriate?

- [a] mean
- [b] mode
- [c] median
- [d] range

Apabila menganalisis data nominal, ukuran manakah yang merupakan kecenderungan memusat yang sesuai?

- [a] *min*
- [b] *mod*
- [c] *median*
- [d] *julat*

14. Which type of scale is used when participants score an object according to its comparative order among two or more objects?

- [a] Ranking
- [b] Rating
- [c] Categorization
- [d] Sorting

Skala manakah yang digunakan apabila peserta skor suatu objek berdasarkan perintah perbandingan di antara dua atau lebih objek?

- [a] *Kedudukan*
- [b] *Penilaian*
- [c] *Pengelasan*
- [d] *Penyusunan*

15. Which of the following goals should a good survey instrument accomplish?

- [a] Encourage each participant to provide accurate responses
- [b] Encourage participants to be succinct in their responses
- [c] Encourage participants to answer only those questions they are comfortable answering
- [d] Encourage participants to end the survey when they feel they have contributed enough information

Yang manakah matlamat berikut perlu dicapai oleh suatu instrumen kajian yang baik?

- [a] Menggalakkan setiap peserta untuk menjawab dengan tepat
- [b] Menggalakkan peserta untuk menjawab dengan ringkas
- [c] Menggalakkan peserta untuk menjawab soalan-soalan yang mereka selesa
- [d] Menggalakkan peserta untuk mengakhiri kajian apabila mereka merasakan mereka telah menyumbang maklumat yang cukup

16. All of the following question types are asked of the survey participant except _____.

- [a] Classification questions
- [b] Target questions
- [c] Supervisory questions
- [d] Administrative questions

Semua jenis soalan yang berikut ditanya kepada peserta kaji selidik kecuali _____.

- [a] Soalan Klasifikasi
- [b] Soalan Sasaran
- [c] Soalan Penyeliaan
- [d] Soalan Pentadbiran

17. What type of question seeks to address the investigative questions of a specific study?

- [a] Classification questions
- [b] Target questions
- [c] Supervisory questions
- [d] Administrative questions

Apakah jenis soalan yang bertujuan untuk menangani soalan-soalan penyiasatan bagi suatu kajian tertentu?

- [a] Soalan Klasifikasi
- [b] Soalan Sasaran
- [c] Soalan Penyeliaan
- [d] Soalan Pentadbiran

18. A question that asks "What sources of information do you consider when making purchase decisions?" is a _____ question.

- [a] rating
- [b] free-response
- [c] double-barreled
- [d] checklist

Satu soalan yang bertanya "Apakah sumber-sumber maklumat yang anda pertimbangkan apabila membuat keputusan pembelian?" adalah soalan _____.

- [a] kedudukan
- [b] bebas sambutan
- [c] berlaras dua
- [d] senarai semak

19. Which term below refers to the individual participant or object on which a measurement is taken?

- [a] Population
- [b] Target population
- [c] Population element
- [d] Sample frame

Yang manakah antara terma di bawah yang merujuk kepada peserta individu atau objek yang mana suatu ukuran diambil?

- [a] Populasi
- [b] Populasi sasaran
- [c] Unsur populasi
- [d] Rangka sampel

20. A code book generally contains all of the following information except _____.

- [a] variable number
- [b] record number
- [c] code description
- [d] instructions for coding

Buku kod biasanya mengandungi semua maklumat yang berikut kecuali _____.

- [a] nombor pembolehubah
- [b] nombor rekod
- [c] huraian kod
- [d] arahan pengekodan

Section B: Compulsory (20 marks)

Bahagian B: Wajib (20 markah)

Instructions: For questions 21-40, indicate [a] for **True** and [b] for **False** in your OMR Form.

Arahan: Untuk soalan 21-40, tandakan [a] untuk jawapan yang **Betul** dan [b] untuk jawapan yang **Salah** dalam Borang OMR.

21. Population parameters are summary descriptors of variables of interest in the population.

- [a] True
- [b] False

Parameter populasi adalah huraian ringkasan pembolehubah yang diingini di dalam populasi.

- [a] Betul
- [b] Salah

22. The problem or opportunity that requires a business decision is called the management dilemma.

- [a] True
- [b] False

Masalah atau peluang yang memerlukan keputusan perniagaan dipanggil dilema pengurusan.

- [a] Betul
- [b] Salah

23. Studies that are conducted under field conditions simulate environmental conditions.

- [a] True
- [b] False

Kajian yang dijalankan di bawah keadaan lapangan mensimulasikan keadaan persekitaran.

- [a] Betul
- [b] Salah

24. The failure to secure full participant cooperation for a study can result in sampling error.

- [a] True
- [b] False

Kegagalan untuk mendapatkan kerjasama penuh peserta untuk suatu kajian boleh menyebabkan ralat persampelan.

- [a] Betul
- [b] Salah

25. Pictures are used with graphic rating scales.

- [a] True
- [b] False

Gambar digunakan dengan skala kadar grafik

- [a] Betul
- [b] Salah

26. The assignment of numbers or symbols to a property of objects according to value or magnitude is called measurement.

- [a] True
- [b] False

Peruntukan nombor atau simbol kepada suatu kumpulan objek mengikut nilai atau magnitud dipanggil pengukuran.

- [a] Betul
- [b] Salah

27. Assuming that the sample frame is appropriate, systematic variance can be minimized in a study by increasing the sample size.

- [a] True
- [b] False

Andaikan bahawa rangka sampel adalah bersesuaian, variasi sistematik dalam kajian dapat dikurangkan dengan meningkatkan saiz sampel.

- [a] Betul
- [b] Salah

28. Participants in a research study are asked to answer research questions.

- [a] True
- [b] False

Peserta dalam suatu kajian penyelidikan diminta menjawab soalan penyelidikan.

- [a] Betul
- [b] Salah

29. Good research follows the standards of the scientific management.

- [a] True
- [b] False

Penyelidikan yang baik mengikut piawaian pengurusan saintifik.

- [a] Betul
- [b] Salah

30. The goal of ethics in research is to ensure research sponsors fulfill their legal obligations.

- [a] True
- [b] False

Matlamat etika dalam penyelidikan adalah untuk memastikan penaja penyelidikan memenuhi kewajipan mereka dari segi undang-undang.

- [a] Betul
- [b] Salah

31. Field editing is necessary to elaborate on abbreviations commonly used during field work.

- [a] True
- [b] False

Bidang pengeditan diperlukan untuk mengulas secara lanjut mengenai singkatan yang biasa digunakan semasa kerja lapangan.

- [a] Betul
- [b] Salah

32. Histograms can be used to display the kurtosis of a distribution.

- [a] True
- [b] False

Histogram boleh digunakan untuk memaparkan taburan kurtosis

- [a] Betul
- [b] Salah

33. The horizontal axis on a histogram indicates the variable of interest.

- [a] True
- [b] False

Paksi mendatar pada suatu histogram mewakili pembolehubah yang diingini.

- [a] Betul
[b] Salah

34. Bayesian statistics considers subjective probability estimates while classical statistics considers only objective estimates.

- [a] True
[b] False

Statistik Bayesian menganggap anggaran kebarangkalian subjektif manakala statistik klasik hanya menganggap anggaran objektif.

- [a] Betul
[b] Salah

35. The hypothesis that the number of hours worked is related to student grade point average is a one-tailed test.

- [a] True
[b] False

Hipotesis bilangan jam bekerja adalah berkaitan dengan nilai purata gred pelajar adalah ujian satu hujung.

- [a] Betul
[b] Salah

36. It is possible for a correlation coefficient of .12 to be statistically significant when the variables have a positive covariance.

- [a] True
[b] False

Ada kemungkinan pekali korelasi .12 menjadi statistik yang bererti apabila pembolehubah mempunyai kovarians yang positif

- [a] Betul
[b] Salah

37. A statistical presentation technique used for time series and frequency distributions over time is called a line graph.

- [a] True
[b] False

Satu teknik perwakilan statistik yang digunakan untuk siri masa dan taburan

kekerapan dari masa ke masa dipanggil graf garis.

- [a] Betul
- [b] Salah

38. In editing the final version of a written report, you should simplify complex or jargon filled sentences.

- [a] True
- [b] False

Dalam penyuntingan versi akhir sesuatu laporan bertulis, anda perlu memudahkan kompleksiti atau istilah ayat yang berjargon.

- [a] Betul
- [b] Salah

39. The extemporaneous presentation is characterized by statistical orientation and graph-centered visuals.

- [a] True
- [b] False

Persembahan spontan mempunyai ciri-ciri orientasi statistik dan visual graf berpusat.

- [a] Betul
- [b] Salah

40. Visuals are important in an oral research presentation because recall accuracy varies as a function of an item's position on a list or an argument's sequence.

- [a] True
- [b] False

Visual adalah penting dalam suatu persembahan penyelidikan berlisian kerana ketepatan ingatan adalah berbeza sebagai satu fungsi kedudukan suatu perkara dalam satu senarai atau urutan sesuatu hujah.

- [a] Betul
- [b] Salah

Bahagian B: Soalan Senario.
Section B: Scenario questions.

Soalan 2/Question 2 (10 markah/marks)

Berdasarkan kepada senario yang diberikan di bawah, nyatakan bagaimana seorang penyelidik harus mereka bentuk penyelidikan dengan menentukan setiap kriteria yang disenaraikan berikut: (**Sila berikan sebab**).

Seorang pengurus bank ingin menguji hubungan di antara kadar faedah dan keinginan untuk menyimpan dalam bank. Beliau memilih 4 buah cawangan bank di kawasan persekitaran Pulau Pinang, Kedah, Perlis dan Perak. Beliau membuat iklan mengenai kadar faedah di setiap cawangan seperti berikut: cawangan pertama berkadar 9 peratus, cawangan kedua berkadar 8 peratus, cawangan ketiga berkadar 10 peratus dan cawangan keempat kadar faedah tidak berubah iaitu 5 peratus. Selepas tempoh masa seminggu dia mengira jumlah wang yang disimpan dalam setiap cawangan bank.

- (a) Tujuan Penyelidikan. [2 markah]
- (b) Sejauh mana campur tangan (kuasa) penyelidik. [2 markah]
- (c) Persekitaran Kajian. [2 markah]
- (d) Dimensi Masa. [2 markah]
- (e) Unit analisis. [2 markah]

*Based on the scenario given, please state how the researcher can devise a research design by looking at each of the criteria listed below. (**Please give reason why**).*

A bank manager wants to test the relationship between interest rates and the desire to save at the bank. He chose four bank branches in the surrounding area of Penang, Kedah, Perlis and Perak. For a week he made the ad on the interest rates in each branch as follows: 9 percent for the first branch, the second branch at 8 percent, 10 percent at the third branch and for the fourth branch the interest rate was kept unchanged at 5 percent. After a period of a week's time he calculates the amount of money kept in each branch.

- (a) *Purpose of Research.* [2 marks]
- (b) *Extent of researcher interference.* [2 marks]

(c) *Research Environment.*

[2 marks]

(d) *Time Dimension.*

[2 marks]

(e) *Unit of analysis.*

[2 marks]

Soalan 3/Question 3 (10 markah/marks)

Sebuah syarikat multinasional berminat untuk mengetahui hubungan di antara kepelbagaian tenaga kerja dan keberkesanan organisasi. Mereka menjalankan satu kajian literatur dan mendapati bahawa salah satu pembolehubah penting yang mempengaruhi keberkesanan organisasi ialah kepelbagaian tenaga kerja iaitu bilangan pekerja dari yang berlainan kewarganegaraan yang bekerja bersama-sama. Mereka juga menjumpai literatur yang mengatakan bahawa bukan kepelbagaian tenaga kerja sahaja yang mempengaruhi keberkesanan tetapi hasil yang mereka dapati adalah bahawa kepelbagaian tenaga kerja membawa kepada sinergi kreatif. Pekerja pelbagai warganegara ini berinteraksi untuk membentuk sinergi yang kemudiannya bertukar menjadi keberkesanan yang lebih baik. Mereka juga mendapati bahawa kepakaran pengurusan adalah satu kemahiran penting yang diperlukan untuk meningkatkan kesan kepelbagaian tenaga kerja untuk mendapatkan sinergi kreatif. Untuk menguji model ini, mereka akan mengambil suatu sampel sebanyak 200 pekerja daripada syarikat.

Berdasarkan keterangan di atas, jawab soalan yang berikut:

(a) Apakah masalah penyelidikan?

[2 markah]

(b) Bentuk satu kerangka teori yang bersesuaian.

[4 markah]

(c) Bentuk 4 hipotesis yang akan diuji.

[4 markah]

A big multinational company was interested to know the relationship between work force diversity and organizational effectiveness. They conducted a literature survey and found that one of the important variable influencing organizational effectiveness is work force diversity i.e. the number of different nationalities working together. They also found literature which said that it is not the diversity alone that influences effectiveness but what they found was that diversity leads to creative synergy. These nationalities interact to form the synergy which then transforms into better effectiveness. They also found that managerial expertise is an important skill that is needed to enhance the effect of diversity to get creative synergy. To test this model they will take a sample of 200 employees from the firm

Based on the description given above, answer the following questions.

- (a) *What is the research problem?*
[2 marks]
- (b) *Develop a suitable research framework.*
[4 marks]
- (c) *Develop 4 hypotheses to be tested.*
[4 marks]

Soalan 4/Question 4 (20 markah/marks)

Dengan memberikan **contoh-contoh yang sesuai**, terangkan setiap yang berikut:

- (a) Adakah konsep dan konstruk berbeza? Jelaskan jawapan anda.
[4 markah]
- (b) Bezakan antara proposisi dan hipotesis dengan memberikan contoh-contoh yang sesuai.
[4 markah]
- (c) Apakah perbezaan antara skala penilaian dan skala pemangkatan ?
[4 markah]
- (d) Jelaskan apa yang dimaksudkan sebagai kesahan kandungan dan bagaimana kita boleh menilainya?
[4 markah]
- (e) Bezakan antara pensampelan secara rawak dan pensampelan secara tidak rawak dan bilakah setiap satu sesuai digunakan.
[4 markah]

By giving *suitable examples*, explain each of the following:

(a) Are concepts and constructs different? Explain.

[4 marks]

(b) Distinguish between proposition and hypothesis by giving appropriate examples.

[4 marks]

(c) What are the differences between the rating scale and the ranking scale?

[4 marks]

(d) Explain what content validity is and how it can be assessed?

[4 marks]

(e) Differentiate random and non-random sampling and when each is suitable to be used.

[4 marks]

Soalan 5/Question 5 (20 markah/marks)

The Star mahu membentuk model langganan surat khabar mereka di kalangan pengguna bandar di Malaysia. Pengurus mengumpul data berkaitan 3 pembolehubah yang telah dikenal pasti untuk mempengaruhi langganan (SUBSCRIPTION) di kalangan pengguna. Populasi (POPULATION), belanjawan untuk iklan (ADVERTISEMENT) dan pendapatan median keluarga (INCOME). Pasukan jualan telah mengumpul data daripada 25 bandar dan maklumat dibentangkan dalam jadual di bawah:

ID	SUBSCRIPTION	POPULATION	ADVERTISEMENT	INCOME
1	37.95	588.9	13.2	35.1
2	37.66	585.3	13.2	34.7
3	37.55	566.3	19.8	34.8
.
.
.
23	38.83	629.6	22.0	35.3
24	38.33	680.0	24.2	34.7
25	40.24	651.2	33.0	35.8

Penjelasan mengenai pembolehubah

SUBSCRIPTION	:	Bilangan langganan (dalam ribu)
POPULATION	:	Saiz populasi bandar (dalam ribu)
ADVERTISEMENT	:	Belanjawan pengiklanan (dalam ratus)
INCOME	:	Pendapatan median keluarga (dalam ribu)

Berdasarkan output di atas, jawab soalan berikut:

- (a) Bolehkah kita membentuk suatu persamaan regresi berdasarkan hasil daripada analisis tersebut?

[2 markah]

- (b) Tentukan persamaan regresi yang terbaik.

[2 markah]

- (c) Bentuk dan uji 3 hipotesis pada aras keertian 1%:

- Terdapat perhubungan positif antara ‘POPULATION’ dengan ‘SUBSCRIPTION’
- Apabila ‘ADVERTISEMENT’ meningkat maka ‘SUBSCRIPTION’ juga akan meningkat
- Terdapat satu perhubungan signifikan antara ‘INCOME’ dengan ‘SUBSCRIPTION’

[6 markah]

- (d) Jika diberi nilai-nilai di bawah, kira jangkaan langganan.

POPULATION	599 000
ADVERTISEMENT	13 500
INCOME	34 700

[2 markah]

- (e) Tafsirkan pekali penentuan yang diperolehi.

[2 markah]

- (f) Adakah semua andaian analisis telah dipenuhi? Jika tidak, nyatakan bagaimana andaian itu boleh dinilai.

[3 markah]

- (g) Tulis satu laporan ringkas bagaimana The STAR boleh mentafsir hasil ini.

[3 markah]

The Star would like to model their newspaper subscription among cities in Malaysia. The manager collects data about 3 variables that has been identified to influence the SUBSCRIPTION among the users. The population size (POPULATION), Budget for advertisement (ADVERTISEMENT) and Family median Income (INCOME). The sales team have collected data from 25 cities and the information is presented in the table below:

ID	SUBSCRIPTION	POPULATION	ADVERTISEMENT	INCOME
1	37.95	588.9	13.2	35.1
2	37.66	585.3	13.2	34.7
3	37.55	566.3	19.8	34.8
.
.
.
23	38.83	629.6	22.0	35.3
24	38.33	680.0	24.2	34.7
25	40.24	651.2	33.0	35.8

Explanation of the Variables

SUBSCRIPTION : Number of subscription (in thousands)
 POPULATION : The city population (in thousands)
 ADVERTISEMENT : The advertising budget (in hundreds)
 INCOME : The median family income (in thousands)

MULTIPLE REGRESSION ANALYSIS

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Income, Population, Advertisement	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Subscriptions

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.914 ^a	.835	.811	.32693	2.279

a. Predictors: (Constant), Income, Population, Advertisement

b. Dependent Variable: Subscriptions

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	11.344	3	3.781	35.377	.000 ^a
Residual	2.245	21	.107		
Total	13.588	24			

a. Predictors: (Constant), Income, Population, Advertisement

b. Dependent Variable: Subscriptions

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-5.733	8.427		-.680	.504		
Population	.008	.002	.397	4.157	.000	.861	1.162
Advertisement	.051	.014	.371	3.599	.002	.741	1.349
Income	1.097	.245	.446	4.479	.000	.795	1.258

a. Dependent Variable: Subscriptions

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	Population	Advertisement	Income
1	1	3.945	1.000	.00	.00	.00	.00
	2	.052	8.688	.00	.00	.78	.00
	3	.002	39.985	.00	.99	.06	.00
	4	2.961E-5	365.011	1.00	.00	.16	1.00

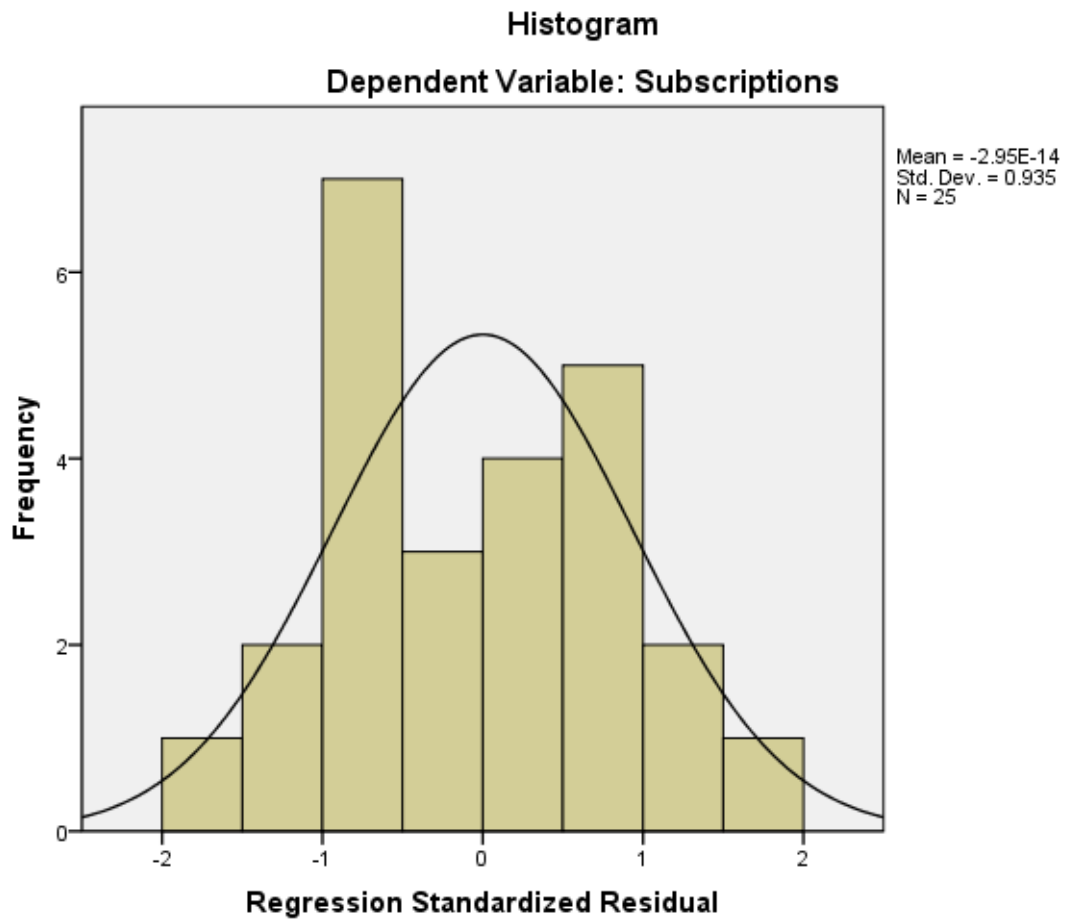
a. Dependent Variable: Subscriptions

Residuals Statistics^a

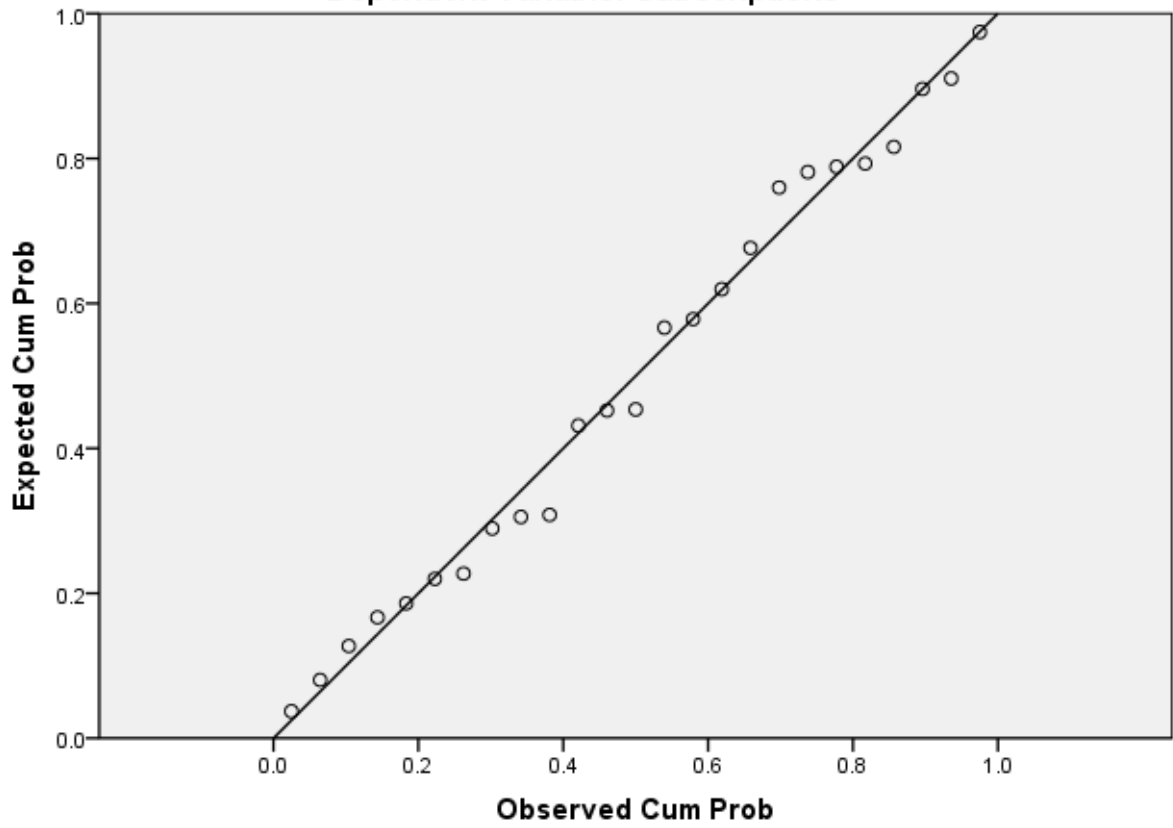
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	37.2162	40.1404	38.3024	.68750	25
Std. Predicted Value	-1.580	2.673	.000	1.000	25
Standard Error of Predicted Value	.079	.203	.126	.036	25
Adjusted Predicted Value	37.2108	40.0779	38.3170	.68874	25
Residual	-.58362	.63750	.00000	.30582	25
Std. Residual	-1.785	1.950	.000	.935	25
Stud. Residual	-2.029	2.054	-.020	1.017	25
Deleted Residual	-.75411	.70701	-.01463	.36400	25
Stud. Deleted Residual	-2.209	2.242	-.021	1.055	25
Mahal. Distance	.450	8.288	2.880	2.296	25
Cook's Distance	.000	.301	.049	.080	25
Centered Leverage Value	.019	.345	.120	.096	25

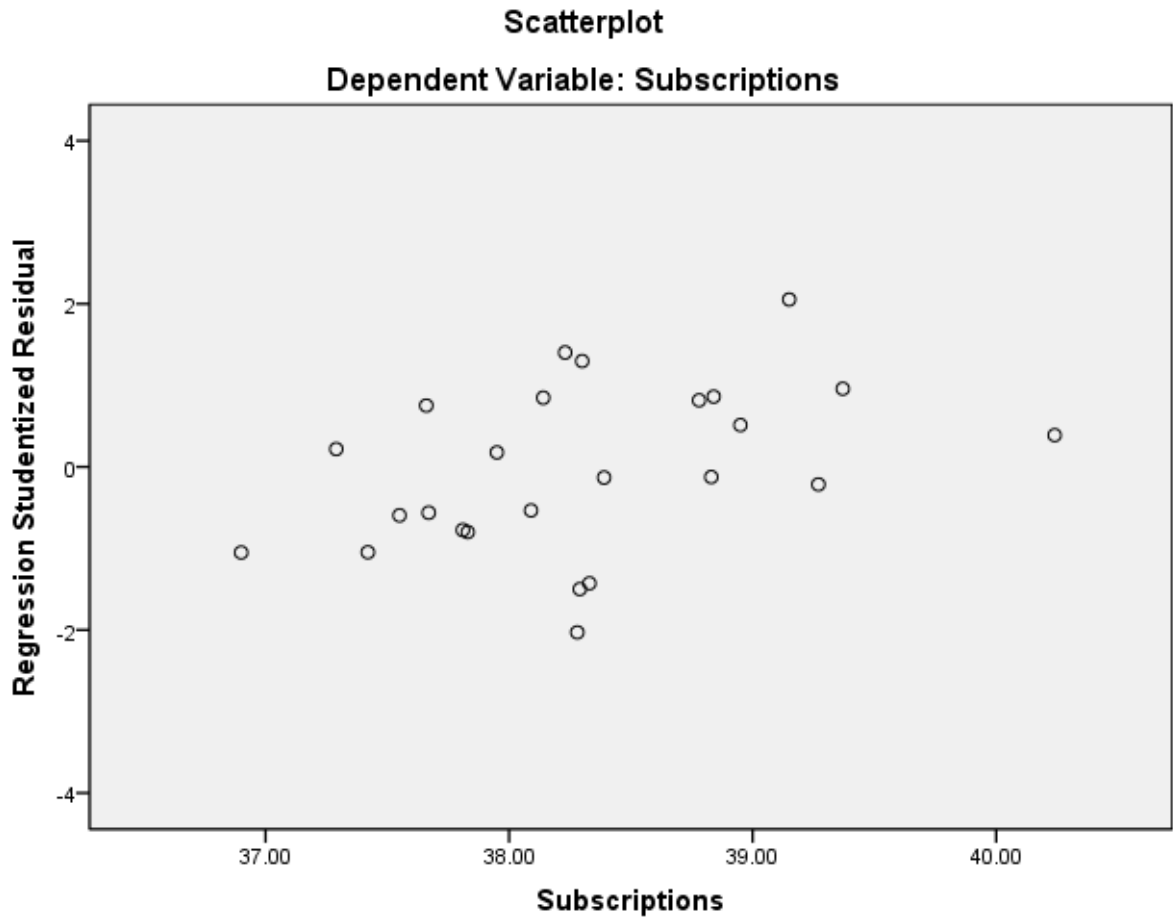
a. Dependent Variable: Subscriptions

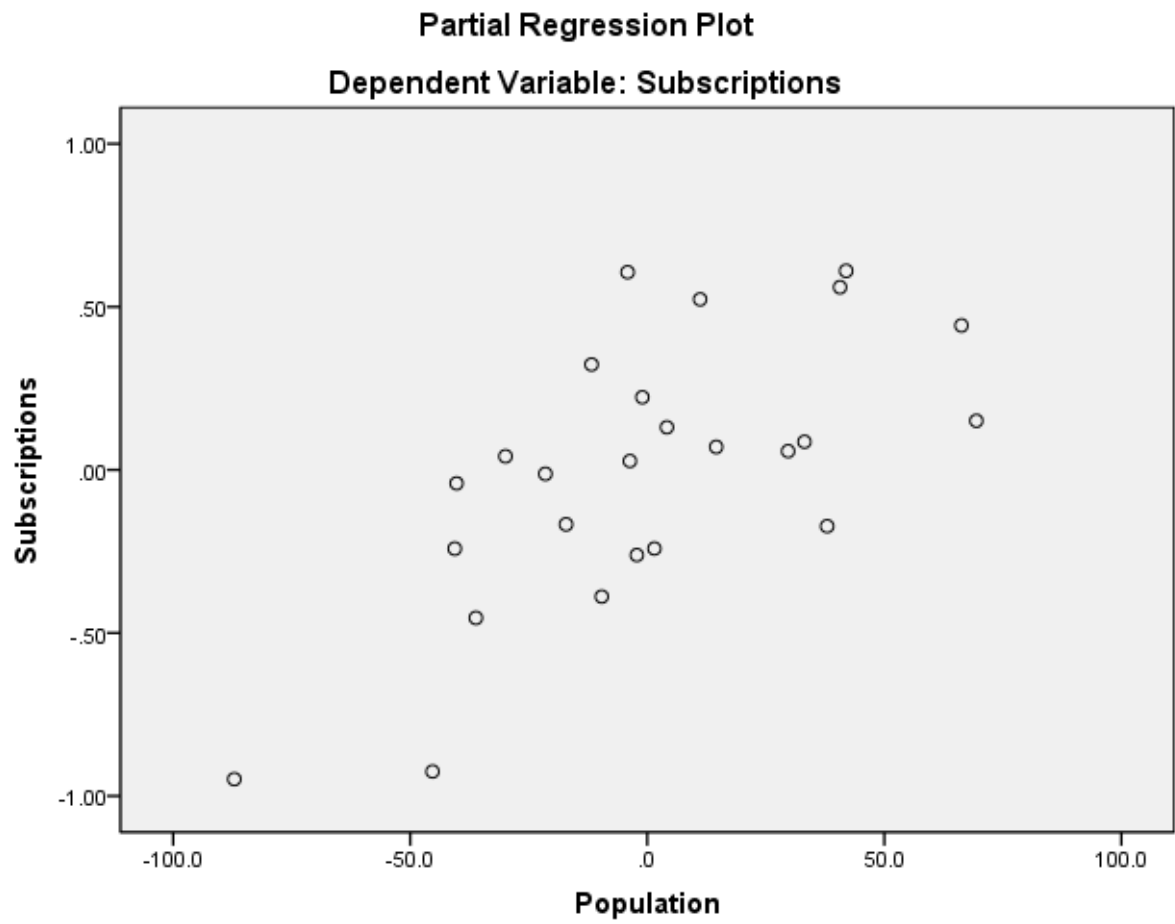
Charts

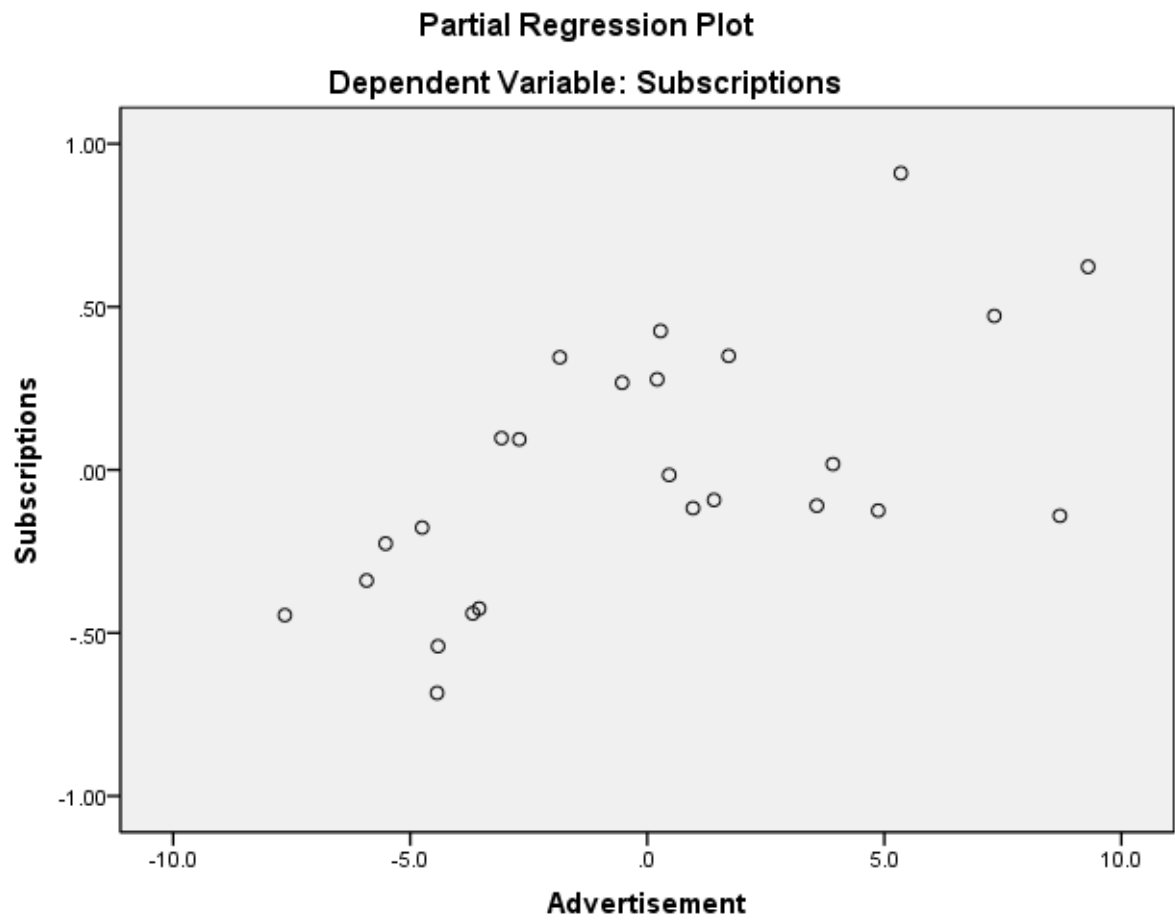


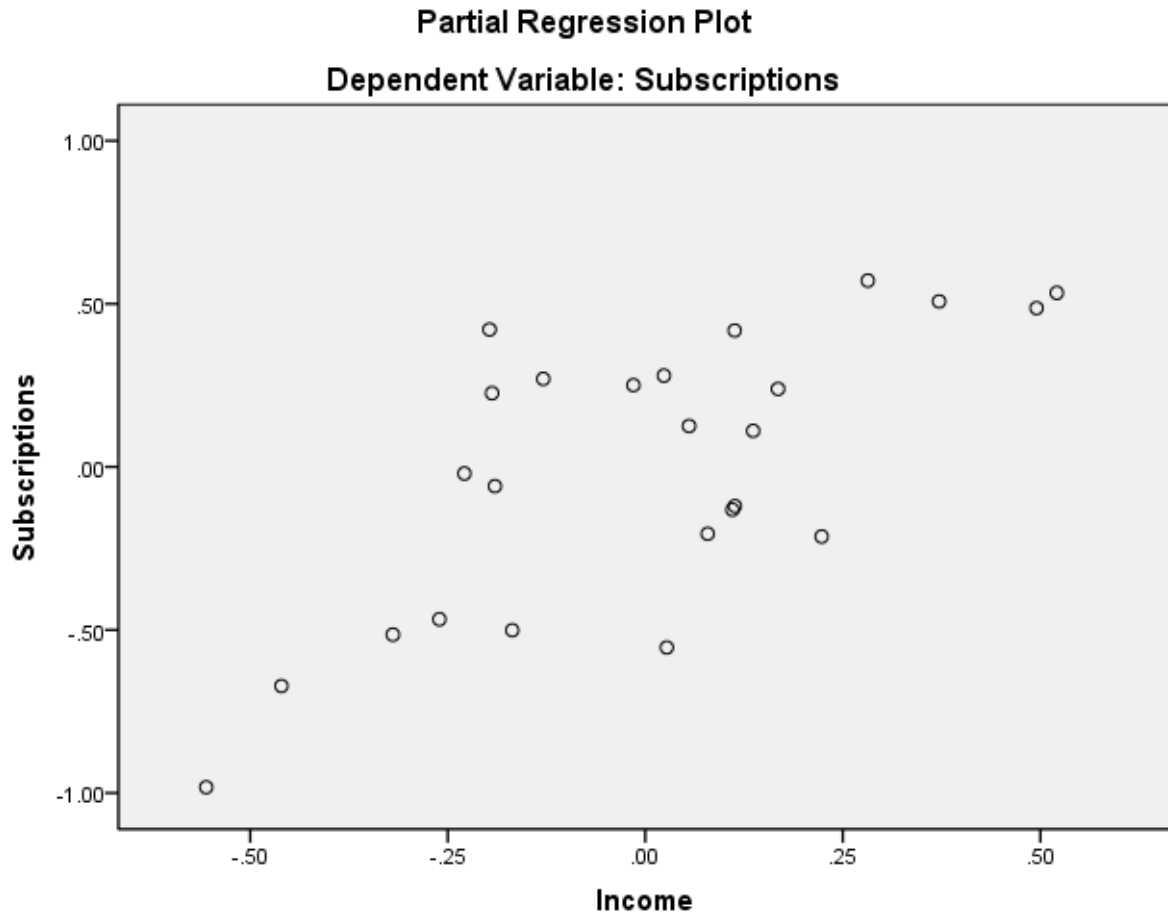
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
Dependent Variable: Subscriptions











Based on the output given, answer the following questions:

(a) Can we develop a regression equation based on the results of the analysis?

[2 marks]

(b) Determine the best fitting regression equation.

[2 marks]

(c) Develop and test these 3 hypotheses at the 1% level:

- There is a positive relationship between **POPULATION** and **SUBSCRIPTION**
- When **ADVERTISEMENT** increases the **SUBSCRIPTION** will also increase
- There is a positive relationship between **INCOME** and **SUBSCRIPTION**.

[6 marks]

(d) *If given the values below calculate the expected subscription.*

<i>POPULATION</i>	<i>599 000</i>
<i>ADVERTISEMENT</i>	<i>13 500</i>
<i>INCOME</i>	<i>34 700</i>

[2 marks]

(e) *Interpret the coefficient of determination.*

[2 marks]

(f) *Has all the assumptions of the analysis been met? If not, explain how they can be assessed.*

[3 marks]

(g) *Write a short report on how The STAR can interpret the results.*

[3 marks]