



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan
Profesional dan
Pendidikan
Berterusan
(SPACE)

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II – SESSION 2023/2024
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWG 2213
KOD KURSUS

COURSE NAME : BUSINESS STATISTICS
NAMA KURSUS : STATISTIK PERNIAGAAN

YEAR / PROGRAMME : 2 DDWG / DDWP
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES
TEMPOH : 2 JAM 30 MINIT

DATE : MAY / JUN 2024
TARIKH : MEI / JUN 2024

INSTRUCTION : 1. This question paper consists of five (5) questions.
ARAHAN : *Kertas soalan ini mengandungi lima (5) soalan.*

2. Answer **ALL** questions and write your answers on the answer booklet.
*Jawab **SEMUA** soalan dan tulis jawapan anda pada buku kertas jawapan.*

(You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script)
(Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan)

NAME / NAMA PELAJAR	:
I.C NO. / NO. K/PENGENALAN	:
YEAR / PROGRAMME TAHUN / PROGRAM	:
COLLEGE NAME NAMA KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:

This examination paper consists of **8** pages including the cover
Kertas soalan ini mengandungi 8 muka surat termasuk kulit hadapan



PUSAT PRGORAM KERJASAMA

PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK ARAHAN AM – PENYELEWENGAN AKADEMIK

1. SALAH LAKU SEMASA PEPERIKSAAN

1.1. Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut :-

- 1.1.1. memberi dan/atau menerima dan/atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, bercetak atau apa jua bentuk lain yang tidak dibenarkan semasa berlangsungnya peperiksaan sama ada di dalam atau di luar Dewan/Bilik Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2. menggunakan maklumat yang diperoleh seperti di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan; atau
- 1.1.3. menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu semasa berlangsungnya peperiksaan; atau
- 1.1.4. lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti (seperti membuat bising, mengganggu pelajar lain, mengganggu Pengawas menjalankan tugasnya).

2. HUKUMAN SALAH LAKU PEPERIKSAAN

2.1. Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu yang berikut :-

- 2.1.1. memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan kursus yang berkenaan (termasuk kerja kursus); atau
 - 2.1.2. memberi markah SIFAR (0) bagi semua kursus yang didaftarkan pada semester tersebut.
- 2.2. Jawatankuasa Akademik Fakulti boleh mencadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999 bergantung kepada tahap kesalahan yang dilakukan oleh pelajar.
- 2.3. Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua akan diambil tindakan seperti di perkara dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

INSTRUCTION : Answer ALL questions

50 MARKS / 50 MARKAH

[ARAHAN : **Jawab SEMUA soalan.]**

Q1. Table 1 displays frequency distribution of the marks obtained by some students in a final examination.

[Jadual 1 memaparkan taburan kekerapan markah yang diperoleh oleh sebahagian pelajar dalam peperiksaan akhir.]

Marks [Markah]	Number of students, f [Bilangan pelajar, f]	Middle point, x [Titik tengah, x]	x^2	fx	fx^2	Cumulative frequency, F Kekerapan Longgokan, F
1 - 10	1	5.50	30.25	5.50	30.25	5.50
11 - 20	5	15.50	240.25	77.50	1201.25	15.50
21 - 30	11	25.50	650.25	280.50	7152.75	25.50
31 - 40	15	35.50	1260.25	532.50	18903.75	35.50
41 - 50	3	45.50	2070.25	136.50	6210.75	45.50
51 - 60	9	55.50	3080.25	499.50	27722.25	55.50
61 - 70	4	65.50	4290.25	262.00	17161.00	65.50
71 - 80	2	75.50	5700.25	151.00	11400.50	75.50
Total	50			1945.00	89782.50	

Table 1 [Jadual 1]

a) Find the mean and mode of the marks and number of students.

[Dapatkan nilai min dan mod bagi markah dan bilangan pelajar.]

(5M)

b) Find the standard deviation of the marks and number of students.

[Dapatkan nilai sisihan piawai bagi markah dan bilangan pelajar.]

(3M)

c) Calculate the Pearson's Measure of Skewness. Then, sketch and state the shape of the distribution.

[Hitung Pekali Kecondongan Pearson. Kemudian, lakarkan dan nyatakan bentuk taburan tersebut.]

(4M)

Q2. A gas supplier maintains a team of engineers who are available to deal with leaks reported by customers. Most reported leaks can be dealt quickly but some require a long time. The time taken to deal with reported leaks is found to have a mean of 65 minutes and a standard deviation of 60 minutes. Assuming that the times may be modelled by a normal distribution, find the probability that the time taken to deal with a reported leak is;

[Pembekal gas mengekalkan pasukan jurutera yang bersedia untuk menangani kebocoran yang dilaporkan oleh pelanggan. Kebanyakan kebocoran yang dilaporkan boleh ditangani dengan cepat tetapi sesetengahnya memerlukan masa yang lama. Masa yang diambil untuk menangani kebocoran yang dilaporkan didapati mempunyai min 65 minit dan sisihan piawai 60 minit. Dengan mengandaikan bahawa masa tersebut boleh dimodelkan oleh taburan normal, cari kebarangkalian bahawa masa yang diambil untuk menangani kebocoran yang dilaporkan ialah];

a) more than 180 minutes.

[lebih daripada 180 minit.]

(4M)

b) between 50 minutes and 123 minutes.

[di antara 50 minit ke 123 minit.]

(5M)

- Q3. A nutritionist investigated the relationship between average daily calorie intake and weekly weight loss. A random sample of eight people was selected and the gathered information is presented in Table 2 below.

[Seorang pakar pemakanan meniasat hubungan antara purata pengambilan kalori harian dan penurunan berat badan mingguan. Sampel rawak seramai lapan orang telah dipilih dan maklumat yang dikumpul dibentangkan dalam Jadual 2 di bawah.]

Average daily calorie intake <i>[Purata pengambilan kalori harian]</i>	Weekly weight loss (gram) <i>[Penurunan berat badan mingguan (gram)]</i>
650	850
2100	235
1300	310
1750	280
840	680
1500	370
2300	150
1100	550

Table 2 *[Jadual 2]*

- a) Calculate the Pearson's coefficient of correlation and interpret its meaning.
[Dapatkan pekali korelasi Pearson dan jelaskan maksud jawapan.]

(4M)

- b) Calculate the regression coefficients of a and b . State the regression equation relationship between the two variables.

[Dapatkan pekali regresi a dan b . Nyatakan hubungan persamaan regresi antara kedua-dua pembolehubah berikut.]

(4M)

- c) Estimate the weekly weight loss if average daily calorie intake is 2500.
[Anggarkan penurunan berat badan mingguan purata pengambilan harian kalori ialah 2500.]

(2M)

- Q4. Table 3 shows the price and quantity of vegetables provided by supplier in a market for the base year 2022 and the current year 2023.

[Jadual 3 menunjukkan harga dan kuantiti sayur-sayuran yang disediakan oleh pembekal di pasaran untuk tahun asas 2022 dan tahun semasa 2023.]

Vegetables <i>[Sayur-sayuran]</i>	Price per kg (RM) <i>[Harga setiap kg (RM)]</i>		Quantity (kg) <i>[Kuantiti (kg)]</i>	
	2022	2023	2022	2023
Cabbage <i>[Kobis]</i>	3.65	3.84	18	26
Carrot <i>[Lobak merah]</i>	2.30	2.49	24	34
Brinjal <i>[Terung]</i>	7.50	8.00	19	15
Broccoli <i>[Brokoli]</i>	9.45	11.00	30	37

Table 3 *[Jadual 3]*

- a) Calculate and interpret the simple aggregate price index for vegetables for 2023.
[Kira dan tafsirkan indeks harga agregat untuk semua sayur bagi tahun 2023.]

(3M)

- b) Calculate and interpret the Laspeyres price index for year 2023.
[Kira dan tafsirkan indeks harga Laspeyres bagi tahun 2023.]

(3M)

- c) Calculate and interpret the Paasche's price index for 2023.
[Kira dan tafsirkan indeks harga Paasche bagi tahun 2023.]

(3M)

Q5. An experiment is designed to evaluate the performance of four different brands of flashlight batteries. This is done by randomly select and divide twenty flashlights into four groups, with each group containing five flashlights. Subsequently, each group is assigned a distinct brand of battery to use. The duration for which the batteries last is recorded in hours. The results are shown in the ANOVA summary in Table 4.

[Satu eksperimen direka bentuk untuk menilai prestasi empat jenama bateri lampu suluh yang berbeza. Ini dilakukan dengan memilih dan membahagikan dua puluh lampu suluh secara rawak kepada empat kumpulan, dengan setiap kumpulan mengandungi lima lampu suluh. Setelah itu, setiap kumpulan diberikan jenama bateri yang berbeza untuk digunakan. Tempoh penggunaan bateri direkodkan dalam beberapa jam. Keputusan ditunjukkan dalam ringkasan ANOVA dalam Jadual 4.]

Source of Variation <i>[Punca variasi]</i>	Degree of freedom, df <i>[Darjah kebebasan, df]</i>	Sum of Squares <i>[Kuasa dua Jumlah]</i>	Mean Squares <i>[Kuasa dua Min]</i>	F
Treatments <i>[Pendekatan]</i>	a	c	d	f
Error <i>[Kesalahan]</i>	b	493.0	e	
Total <i>[Jumlah]</i>	19	558.2		

Table 4 / *[Jadual 4]*

a) Copy and complete the ANOVA summary table.

[Salin dan lengkapkan jadual ringkasan ANOVA.]

(3M)

b) How many treatments are involved in the experiment?

[Berapakah pendekatan yang digunakan dalam kajian ini?]

(1M)

- c) Test whether there is significance difference in the mean lifetime among the four brands of batteries at 5% significance level.

[Uji sama ada terdapat perbezaan ketara dalam jangka hayat purata antara empat jenama bateri pada tahap keertian 5%.]

(6M)