



**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER 2 – SESSION 2018 / 2019
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWS 1313 / DDPS 1313 *WC*
KOD KURSUS

COURSE NAME : STATISTICS / STATISTIK
NAMA KURSUS

YEAR / PROGRAMME : 2nd YEAR COMPUTER SCIENCE / 3rd YEAR MULTIMEDIA
TAHUN / PROGRAM

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

DATE : APRIL 2019
TARIKH

INSTRUCTION / ARAHAN :

1. Answer ALL SIX (6) questions.
Jawab SEMUA ENAM (6) soalan.
2. Candidates are required to follow all instructions given out by the examination invigilators.
Calon dikehendaki mematuhi semua arahan daripada penyelia peperiksaan.
3. A booklet containing a list of formula and table of distribution is provided for reference.
Buku kecil mengandungi senarai rumus dan jadual taburan disediakan sebagai rujukan.

(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	:



PUSAT PROGRAM 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 Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2 menggunakan maklumat yang diperolehi 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 2.1.2 dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

1. (a) Determine whether the following sentence involves a descriptive or an inferential statistics.

Tentukan sama ada ayat berikut melibatkan statistik diskriptif atau statistik inferens.

- (i) A survey is administered to students at Kolej Siswa Jaya about the data usage per month on their smart phone.

Suatu soal selidik dijalankan ke atas pelajar-pelajar di Kolej Siswa Jaya mengenai penggunaan data sebulan pada telefon pintar mereka.

- (ii) An investigation into the performance of a new medication designed to alleviate the symptoms of a particular disease.

Suatu kajian mendalami keberkesanan ubat baru yang direka untuk mengurangkan tanda-tanda suatu penyakit.

- (b) The following table (Table 1) shows the daily dengue information on epid week-3, of year 2018 and 2019 in the 16 states and federal territories of Malaysia.

Jadual berikut (Jadual 1) menunjukkan maklumat denggi harian pada minggu epid ke 3, bagi tahun 2018 dan 2019 di 16 negeri dan wilayah persekutuan Malaysia.

State / Negeri	Total dengue cases until week 3/ 2019 / Jumlah kes denggi sehingga minggu 3/ 2019	Total dengue cases until week 3/ 2018 / Jumlah kes denggi sehingga minggu 3/ 2018
Perlis	44	15
Kedah	179	77
Pulau Pinang	763	269
Perak	233	157
Selangor	5,249	1,637
WP KL & Putra Jaya	784	281
Negeri Sembilan	209	57
Melaka	107	14
Johor	742	410
Pahang	72	59
Terengganu	87	9
Kelantan	253	67
Sarawak	87	40
Sabah	303	255
WP Labuan	7	1

Table 1 / Jadual 1

- (i) **Construct a bar chart to represent the data given in Table 1.**
Bina carta bar untuk mewakili data yang diberikan pada Jadual 1.
- (ii) **From the bar chart identify the highest increase and decrease number of cases from 2018 to 2019. Calculate the percentage.**
Daripada carta bar, kenalpasti bilangan peningkatan dan penurunan yang tertinggi dari 2018 ke 2019. Kirakan peratus tersebut.

[10 M]

2. **The following data in Table 2 shows reported incidence of cyber harassment from the year 1998 to 2018.**

Data berikut pada Jadual 2 menunjukkan laporan insiden gangguan siber dari tahun 1998 hingga 2018.

11	11	16	23	11	27	47
43	63	66	72	174	419	459
300	512	550	442	529	560	356

Table 2 / Jadual 2

- (a) **Construct a frequency table consisting of the class boundary and frequency.**
Bina jadual kekerapan yang mengandungi sempadan kelas dan kekerapan.
- (b) **Construct a histogram from the frequency table.**
Bina satu histogram daripada jadual kekerapan tersebut.
- [5 M]
3. (a) **Use the data on the incidence of cyber harassment in Question 2 to find the mean, median and standard deviation for the ungrouped data.**
Gunakan data insiden gangguan siber daripada Soalan 2 untuk mendapatkan min, median dan sisihan piawai bagi data tak terkumpul tersebut.
- (b) **Calculate the coefficient of skewness.**
Kirakan koefisien kepencongan.
- (c) (i) **Find the first quartile Q_1 and the third quartile Q_3 .**
Dapatkan kuartil pertama Q_1 dan kuartil ketiga Q_3 .
- (ii) **Draw a box plot.**
Lakarkan plot kotak.
- (iii) **Calculate the interquartile range.**
Kirakan julat antara kuartil.

- (iv)
- Determine if there is an outlier.**

Tentukan sekiranya terdapat sebarang pencilan.

- (d)
- Use the result from Question 2 and Question 3 (a), (b) and (c) above to determine if the data is normally distributed.**

*Gunakan keputusan dari Soalan 2 dan Soalan 3 (a), (b) dan (c) di atas untuk menentukan sekiranya data adalah tertabur secara normal.***[15 M]**

4. (a)
- The number of students using the Multimedia Lab per day is found in the distribution in Table 3 below.**

Bilangan pelajar yang menggunakan Makmal Multimedia sehari adalah seperti dalam taburan dalam Jadual 3 di bawah.

X	6	8	10	12	14
P(X)	0.15	0.3	0.35	0.1	0.1

Table 3 / Jadual 3

- (i) **Determine whether the distribution is a probability distribution.**
Tentukan samada taburan tersebut adalah suatu taburan kebarangkalian.
- (ii) **Find the probability that fewer than 8 or more than 12 use the lab in a given day.**
Dapatkan kebarangkalian bahawa kurang daripada 8 atau lebih daripada 12 menggunakan makmal tersebut pada suatu hari tertentu.
- (iii) **Find the mean and variance of the distribution.**
Dapatkan min dan varians bagi taburan tersebut.
- (b) **A survey at the University Medical Centre reported that one out of five students says he or she has visited a doctor in any given month. If 10 students are selected at random, find the probability that exactly 3 students visited a doctor last month.**
Soal selidik di Pusat Perubatan Universiti telah melaporkan bahawa satu daripada lima orang pelajar menyatakan telah melawat doktor pada suatu bulan tertentu. Jika 10 orang pelajar dipilih secara rawak, dapatkan kebarangkalian tepat 3 orang telah berjumpa doktor pada bulan lepas.

[10 M]

5. (a) The population mean expense of preparation that a family spent for Chinese New Year dinner celebration this year is RM 800 with a standard deviation of RM 70. Find the probability that the mean expense for a randomly selected sample of 25 parents pay for the preparation of Chinese New Year celebration is more than RM 810.

Min populasi perbelanjaan persediaan oleh keluarga bagi perbelanjaan makan besar Tahun Baru Cina pada tahun ini adalah RM 800 dengan sisihan piawai RM 70. Dapatkan kebarangkalian bahawa min perbelanjaan bagi persediaan sambutan Tahun Baru Cina bagi suatu sampel seramai 25 buah keluarga yang dipilih secara rawak adalah melebihi RM 810.

- (b) A researcher intends to test the claim that the first and second year students at a university in Kuala Lumpur spent less than an average of 15 hours of revision using eLearning on the internet per week. Assume that the variable is normally distributed and the standard deviation is 3 hours. A random sample of 36 students between the first and second year are selected, and the mean of the number of hours they spend on eLearning is 14.3 hours. Is there evidence to support the claim at $\alpha = 0.05$?

Seorang penyelidik berhasrat untuk menguji pernyataan bahawa bahawa pelajar tahun pertama dan tahun kedua sebuah universiti di Kuala Lumpur menghabiskan purata 15 jam ulangkaji menggunakan eLearning melalui internet setiap minggu. Andaikan pembolehubah tersebut adalah tertabur secara normal dan sisihan piawai adalah 3 jam. Suatu sampel rawak seramai 36 orang pelajar tahun pertama dan kedua universiti dipilih dan min bilangan jam digunakan untuk eLearning adalah 14.3 jam. Adakah terdapat bukti yang boleh menyokong dakwaan tersebut pada $\alpha = 0.05$?

[10 M]

6. The following yearly data in Table 4 is showing the number of malicious code incidence and also the number of malware invasion incidence from 2010 to 2018.

Data tahunan dalam Jadual 4 berikut menunjukkan bilangan insiden kod berniat buruk dan juga bilangan insiden bagi pencerobohan malware dari 2010 hingga 2018.

No of malicious code incidence / bilangan insiden kod berniat buruk	1199	1012	645	1751	716	567	435	814	1700
No of malware intrusion incidence / bilangan insiden pencerobohan malware	2160	3699	4326	2770	1125	1714	2476	2011	1160

Table 4 / Jadual 4

- (a) Construct a scatter plot for the data on the number of malware invasion incidence (x) and the number of malicious code incidence (y).

Bina suatu plot serakan bagi data untuk bilangan insiden bagi pencerobohan malware (x) dan jumlah bilangan insiden kod berniat buruk (y).

- (b) Based on the scatter plot from (a), does a relationship between the two variables exists?

Berdasarkan plot serakan dari (a), adakah wujud hubungan antara dua pembolehubah tersebut?

- (c) Find the value of Pearson coefficient of correlation. Give the answer in three decimal places.

Nilaikan pekali bagi korelasi Pearson. Berikan jawapan kepada tiga tempat perpuluhan.

- (d) Determine if the value of the correlation coefficient calculated from (c) is significant to form a regression line equation for obtaining valid predictions.

Tentukan sekiranya nilai pekali korelasi yang dikira pada (c) adalah cukup penting untuk membentuk persamaan garis regressi bagi mendapatkan jangkaan yang sah.

[10 M]

END OF QUESTIONS / SOALAN TAMAT

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]

