

**SULIT**



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**JABATAN KEJURUTERAAN AWAM**

**PEPERIKSAAN AKHIR**

**SESI JUN 2018**

**DCC3132 : STATISTICS**

**TARIKH : 27 OKTOBER 2018**

**MASA : 2.30PETANG – 4.30PETANG (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **EMPAT BELAS (14)** halaman bercetak.

Bahagian A: Struktur (2 soalan)

Bahagian B: Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Kertas Graf dan Formula

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

**SULIT**

**SECTION A : 50 MARKS****BAHAGIAN A : 50 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan.*

**QUESTION 1****SOALAN 1**CLO1  
C1

(a) Define the following terms:

*Takrifkan terma-terma yang berikut:*

i) Descriptive statistics.

*Statistik deskriptif.*

ii) Inferential statistics.

*Statistik inferens.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C2

(b) Classify each of the following as qualitative variable or quantitative variable.

*Kelaskan setiap pernyataan dibawah sama ada pembolehubah kualitatif atau pembolehubah kuantitatif.*

i) The colour of automobiles involved in several major accidents.

*Warna kenderaan yang terlibat dalam beberapa kemalangan yang ngeri.*

- ii) The length of time required for a rat to move through a hole.  
*Tempoh masa yang diperlukan untuk seekor tikus bergerak menerusi lubang.*
- iii) The rating given to a pizza in taste as poor, good or excellent.  
*Penilaian yang diberikan pada sekeping pizza sama ada rasanya tidak sedap, sedap atau sangat sedap.*
- iv) The number of faculty in Universiti Teknologi Malaysia.  
*Bilangan fakulti di Universiti Teknologi Malaysia.*
- v) The number of individual with type A blood.  
*Bilangan individu yang mempunyai darah jenis A.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1  
C3

- (c) Choose the scale of measurement for each of the following variables  
(NOMINAL/ ORDINAL/ INTERVAL/ RATIO)

*Pilih skala pengukuran untuk setiap pembolehubah  
(NOMINAL/ ORDINAL/ INTERVAL/ NISBAH)*

- i) Religion classification.  
*Klasifikasi bagi agama.*
- ii) Movie ratings of 1,2,3 or 4 stars.  
*Penilaian filem sama ada 1,2,3 atau 4 bintang.*

iii) Body temperature.

*Suhu badan.*

iv) Weights of runners.

*Berat pelari-pelari.*

v) Consumer product ratings given as poor, average or excellent.

*Penilaian produk yang diberikan oleh pengguna sama ada lemah, sederhana atau amat baik.*

[10 marks]

[10 markah]

## QUESTION 2

## SOALAN 2

CLO2  
C1

- (a) Identify FIVE (5) types of data presentation.

*Tentukan LIMA (5) jenis persembahan data.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO2  
C2

- (b) A survey has been conducted on 200 respondents that has been chosen randomly. Each respondent are required to name their favourite sport. The pie chart in
- Figure A2(b)**
- summarizes result of this survey. Calculate the number of individual for each Sport.

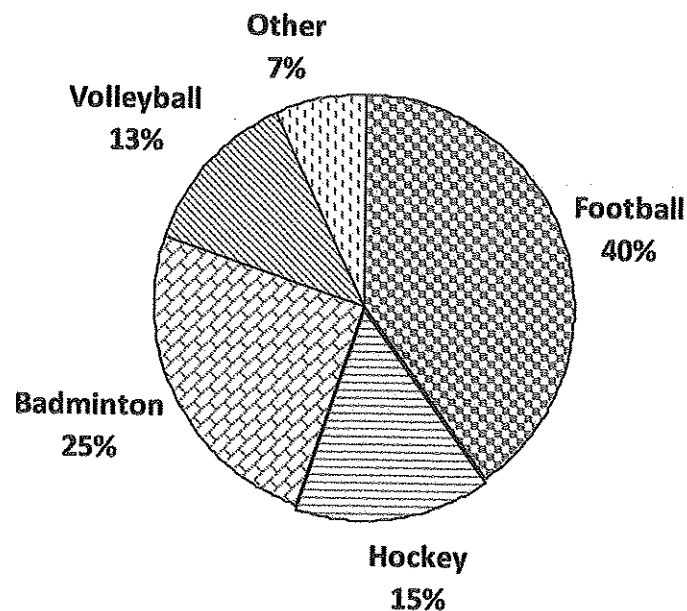
*Satu soal selidik telah dijalankan ke atas 200 orang correspondent yang terpilih secara rawak. Setiap correspondent dikehendaki menamakan sukan kegemaran mereka. Carta pai pada **Rajah A2(b)** menunjukkan keputusan akhir kajian ini. Kirakan bilangan individu bagi setiap acara sukan.*

Figure A2(b) / Rajah A2(b)

[10 marks]

[10 markah]

CLO2  
C3

- (c) **Table A2(c)** shows the enrolment in a college of engineering. Draw a bar chart based on **Table A2(c)**.

*Jadual A2(c) menunjukkan enrolmen bagi sebuah kolej kejuruteraan. Lukis carta bar berdasarkan Jadual A2(c).*

**Table A2(c) / Jadual A2(c)**

<b>Year/Tahun</b>	2015	2016	2017	2018
<b>Enrolment/Enrolmen</b>	200	180	215	250

[10 marks]

[10 markah]

**SECTION B : 50 MARKS****BAHAGIAN B : 50 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **TWO (2)** questions only.

**ARAHAN :**

*Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab DUA (2) soalan sahaja.*

**QUESTION 1****SOALAN 1**CLO1  
C1

- (a) i) Define sampling.

*Definisikan maksud pensampelan.*

[2 marks]  
[2 markah]

- ii) Identify **THREE (3)** types of probability sampling technique.

*Tentukan TIGA (3) jenis teknik pensampelan kebarangkalian.*

[3 marks]  
[3 markah]

CLO1  
C2

- (b) i) One of the methods of collecting primary data is by direct interview. Explain briefly the advantage and disadvantage of this data collection method.

*Salah satu kaedah untuk mendapatkan data primer adalah dengan kaedah temubual secara langsung. Terangkan secara ringkas kebaikan dan keburukan mengumpul data menggunakan kaedah ini.*

[4 marks]  
[4 markah]

CLO1  
C2

- (b) ii) Identify SIX (6) basic steps in Statistical Problem Solving.

*Tentukan ENAM (6) langkah asas dalam Penyelesaian Masalah Statistik.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO1  
C3

- (c) In designing a questionnaire, there are a few things which should be taken into consideration to achieve the target of the survey. Interpret FIVE (5) things should be taken into consideration to design a good questionnaire.

*Dalam merekabentuk borang soal-selidik, beberapa prosedur perlu diambil kira dalam mencapai sasaran kajian. Tafsirkan LIMA (5) perkara diambilkira untuk merekabentuk borang soal-selidik yang baik.*

[10 marks]

[10 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**CLO2  
C3

- a) i) A sample of 10 students in polytechnic showed the following credit hours taken during the first year of their programme. Calculate the mean, median and mode.

18 20 21 24 17 18 21 18 22 19

*Berikut adalah sampel bagi 10 orang pelajar politeknik yang menunjukkan jam kredit semasa tahun pertama dalam programnya.*

*Hitungkan min, median dan mod sampel tersebut.*

18 20 21 24 17 18 21 18 22 19

[5 marks]

[5 markah]



- ii) The Table B2(a) shows the years of working experience for 60 employees of Aliff's Company. Calculate the mean and the median for group data of employee's years of working experience.

*Jadual B2(a) menunjukkan pengalaman bekerja bagi 60 kakitangan Syarikat Aliff. Kirakan min dan median data terkumpul bagi pengalaman bekerja tahunan kakitangan itu.*

**Table B2(a) / Jadual B2(a)**

<b>Years of experience (Data interval)</b>	<b>Number of employees (<i>f<sub>i</sub></i>) (Jumlah pekerja)</b>
1 - 4	8
5 - 8	10
9 - 12	14
13 - 16	12
17 - 20	8
21 - 24	5
25 - 28	3

[10 marks]

[10 markah]

CLO2  
C4

- b) The age distribution of insurance agents in an insurance company is shown in **Table B2(b)**.

*Taburan umur bagi agen insurans dalam sebuah syarikat insurans adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual B2(b).*

**Table B2(b) / Jadual B2(b)**

Age (year) (Umur)	No. of agents (Jumlah agen)
21 - 25	10
26 - 30	35
31 - 35	16
36 - 40	14
41 - 45	12
46 - 50	10
51 - 55	3

- i) Calculate the mean age of the insurance agents.  
*Kirakan min umur bagi agen insurans.*
- ii) Draw a histogram for the above data.  
*Lukis histogram bagi data di atas.*
- iii) From the histogram, determine the mode value and explain its meaning.  
*Daripada histogram tersebut, tentukan nilai mod dan jelaskan maksudnya.*

[10 marks]

[10 markah]

## QUESTION 3

## SOALAN 3

CLO2  
C3

- a) Three hundred adults over 50 years of age were classified according to their smoking habits and their history of heart attacks. The results are shown in **Table B3(a)**.

*Tiga ratus orang dewasa yang berumur di atas 50 tahun dikelaskan mengikut tabiat merokok dan sejarah serangan jantung mereka. Hasilnya ditunjukkan dalam Jadual B3(a).*

Table B3(a)/ Jadual B3(a)

Smoking habits/ <i>Tabiat merokok</i>	Heart attack/ <i>Serangan jantung</i>		Total/ <i>Jumlah</i>
	Yes/ <i>Ya</i>	No/ <i>Tidak</i>	
Non-smoker/ <i>Bukan perokok</i>	15	100	115
Moderate smoker/ <i>Perokok sederhana</i>	43	50	93
Heavy smoker/ <i>Perokok tegar</i>	76	16	92
Total/ <i>Jumlah</i>	134	166	300

Calculate the probability that a selected person;

*Kirakan kebarangkalian seseorang yang dipilih;*

- i) has a heart attack.  
*mempunyai serangan jantung.*
- ii) is a non-smoker or has no heart attacks.  
*adalah bukan perokok atau tidak ada serangan jantung.*
- iii) has a heart attack given that the person is a moderate smoker.  
*mempunyai serangan jantung memandangkan beliau adalah perokok yang sederhana.*

[15 marks]

[15 markah]

CLO2  
C4

- (b) In a survey carried out in a school snack shop, 78 students like sweets, 74 like ice cream, and 53 like cakes. If a student is selected at random, identify in details the probability that he likes:

*Dalam kaji selidik yang dijalankan di kedai makanan ringan sekolah, 78 pelajar menyukai gula-gula, 74 menyukai ais krim, dan 53 menyukai kek. Sekiranya pelajar dipilih secara rawak, kenalpasti kebarangkalian bahawa dia menyukai:*

- i) Cakes  
*Kek*
- ii) Sweets or ice cream  
*Gula-gula atau ais krim*
- iii) Sweets or cakes or ice cream  
*Gula-gula atau kek atau ais krim*
- iv) Snack which are not cakes  
*Makanan ringan yang bukan kek*

[10 marks]

[10 markah]

## QUESTION 4

## SOALAN 4

CLO2  
C3

- (a) A real estate agent believes that the monthly rent of houses depend on the size of the house. A sample of eight houses in a residential area was selected and the information gathered in Table B4(a).

*Seorang ejen hartanah percaya bahawa sewa bulanan rumah bergantung kepada saiz rumah. Sampel kajian terdiri daripada lapan buah rumah di kawasan perumahan telah dipilih dan maklumat dikumpulkan dalam Jadual B4(a).*

Table B4(a) / Jadual B4(a)

Monthly rent, $y$ (RM) $\times 10^2$ / <i>Sewa bulanan, <math>y</math> (RM) <math>\times 10^2</math></i>	Size, $x$ ( $\times 10^2$ square feet)/ <i>Saiz, <math>x</math> (<math>\times 10^2</math> kaki persegi)</i>
12	10
16	14
9	8
15	12
9	7
17	14
9	7
16	11

- i. Calculate the equation of the regression line.  
*Kirakan persamaan bagi garis regresi.*
- ii. Calculate the monthly rent  $y$ , when the size  $x = 1150$  square feet.  
*Kirakan sewa bulanan,  $y$  apabila saiz  $x = 1150$  kaki persegi.*

[15 marks]

[15 markah]

CLO2  
C4

- (b) A professor at a university collected the following data on English test scores and Mathematics test scores for ten students. **Table B4(b)** gives their scores. Compute and interpret Pearson's correlation coefficient.

*Seorang profesor di universiti mengumpul data berikut mengenai skor ujian Bahasa Inggeris dan skor ujian Matematik untuk sepuluh pelajar. **Jadual B4(b)** memberikan markah mereka. Kira dan tafsirkan pekali korelasi Pearson.*

**Table B4(b) / Jadual B4(b)**

<b>English / Bahasa Inggeris,</b> $x$	<b>Mathematics / Matematik,</b> $y$
30	28
50	25
40	25
55	23
30	30
25	32
60	21
25	35
50	26
55	25

[10 marks]

[10 markah]

SOALAN TAMAT