

**SULIT**



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

**JABATAN KEJURUTERAAN AWAM**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SESI DISEMBER 2016**

**DCC3132 : STATISTICS**

**TARIKH : 02 APRIL 2017  
MASA : 11.15 AM - 1.15 PM (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **TIGA BELAS (13)** halaman bercetak.  
Bahagian A: Struktur (2 soalan)  
Bahagian B: Struktur (4 soalan)  
Dokumen sokongan yang disertakan : 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 statistics.  
*Berikan definisi statistik.*
- [5 marks]  
[5 markah]
- CLO1  
C2
- b) Describe **TWO (2)** types of statistics as stated in answer 1(a).  
*Terangkan DUA (2) jenis statistik yang dinyatakan dalam soalan 1(a).*
- [10 marks]  
[10 markah]
- CLO1  
C3
- c) Illustrate the step in solving statistics problem. (use block circle)  
*Illustrasikan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah statistic. (Gunakan 'Block Circle').*
- [10 marks]  
[10 markah]

**QUESTION 2**  
**SOALAN 2**

CLO1  
C1

- a) Sampling techniques is one of data collection method in statistics.  
*Teknik persampelan adalah salah satu jenis kaedah pengumpulan data dalam statistik.*
- i) Define sampling.  
*Definisikan maksud persampelan.*
- [2 markah]  
[2 markah]
- ii) List **THREE (3)** types of probability sampling technique.  
*Senaraikan **TIGA (3)** jenis teknik persampelan kebarangkalian.*
- [3 markah]  
[3 markah]

CLO1  
C2

- b) There are several methods of collecting data and each of the methods has its own advantages and disadvantages.  
*Terdapat beberapa kaedah untuk mengumpulkan data dan setiap kaedah mempunyai kebaikan dan keburukan tersendiri*
- i) Explain face to face interview  
*Terangkan Kaedah Temubual Secara Bersemuka.*
- [4 markah]  
[4 markah]
- ii) Describe **TWO (2)** advantages and **ONE (1)** disadvantage of face to face Interview  
*Terangkan **DUA(2)** kebaikan dan **SATU (1)** keburukan bagi Kaedah Temubual Secara Bersemuka*
- [6 markah]  
[6 markah]

CLO1  
C3

- c) Choose a suitable method of data collection for each of the following situation:  
*Pilih teknik persampelan yang digunakan di dalam situasi yang berikut:*
- i) To determine the acceptance level of a newly introduced soft drink.  
*Untuk menentukan tahap penerimaan produk minuman ringan yang baru diperkenalkan.*
- ii) To collect current information on investors of Amanah Saham Bumiputra.  
*Untuk mendapatkan maklumat terkini pelabur Amanah Saham Bumiputra*
- iii) To obtain the opinions of the public on the yearly renewal of driving licence.  
*Untuk mendapatkan pendapat orang ramai mengenai pembaharuan lesen memandu tahunan*
- iv) The Public Service Department wants to carry out a survey to students studying abroad under its sponsorship. The objective of the study is to collect information on the problems faced by them.  
*Jabatan Perkhidmatan Awam mahu menjalankan kajian ke atas pelajar yang menuntut di luar negara di bawah tajaan. Objektif kajian ini adalah untuk mengumpulkan maklumat mengenai masalah yang dihadapi oleh mereka.*
- v) To collect current information on former POLIMAS's students.  
*Untuk mendapatkan maklumat mengenai bekas pelajar POLIMAS*

[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**

CLO2  
C1

- a) The number of tornadoes occurred in America for more than 8-years are as follows:

*Bilangan puting beliung yang berlaku di Amerika bagi tempoh 8 tahun berikut adalah:*

684, 764, 656, 702, 856, 1133, 1132, 1303

- i) Calculate the median

*Kirakan median*

[3 marks]

[3 markah]

- ii) Calculate the mean

*Kirakan min*

[2 marks]

[2 markah]

CLO2  
C3

- b) The height of 86 plants are as follows:

*Ketinggian bagi 86 pokok adalah seperti berikut:*

**Table B1a : Height of 86 plants**

**Jadual B1a : Ketinggian 86 Pokok**

Class (cm)	Frequency
11–15	6
16–20	10
21–25	18
26–30	24
31–35	16
36–40	12
<b>Total</b>	<b>86</b>

By using the formula, calculate the value of:

*Dengan menggunakan formula, kira nilai:*

- i) Mode

*Mod*

[5 marks]

[5 markah]

- ii) Median

*Median*

[5 marks]

[5 markah]

CLO2  
C4

- c) The following **Table B1b** shows the masses of garbage in a week for 156 households.

*Jadual B1b* berikut menunjukkan jisim bagi sampah dalam seminggu untuk 156 isi rumah.

**Table B1b : Masses Of Garbage In A Week For 156 Households**

*Jadual B1b : Jisim Bagi Sampah Dalam Seminggu Untuk 156 Isi Rumah*

Mass (kg)	Number of households
3.00-3.19	22
3.20-3.39	34
3.40-3.59	42
3.60-3.79	16
3.80-3.99	12
4.00-4.19	9
4.20-4.39	10
4.40-4.59	4
4.60-4.79	4
4.80-4.99	3

Based on **Table B1b**,

*Berdasarkan Jadual B1b,*

- i) Construct a cumulative frequency curve.

*Bina graf kumulatif frekuensi.*

[5 marks]  
[5 markah]

- ii) Then, estimate the percentage of households which produce between 3.46kg and 3.85 kg of garbage in a week.

*Kemudian, anggarkan peratusan isi rumah yang mempunyai antara 3.46kg dan 3.85kg sampah dalam seminggu.*

[5 marks]  
[5 markah]

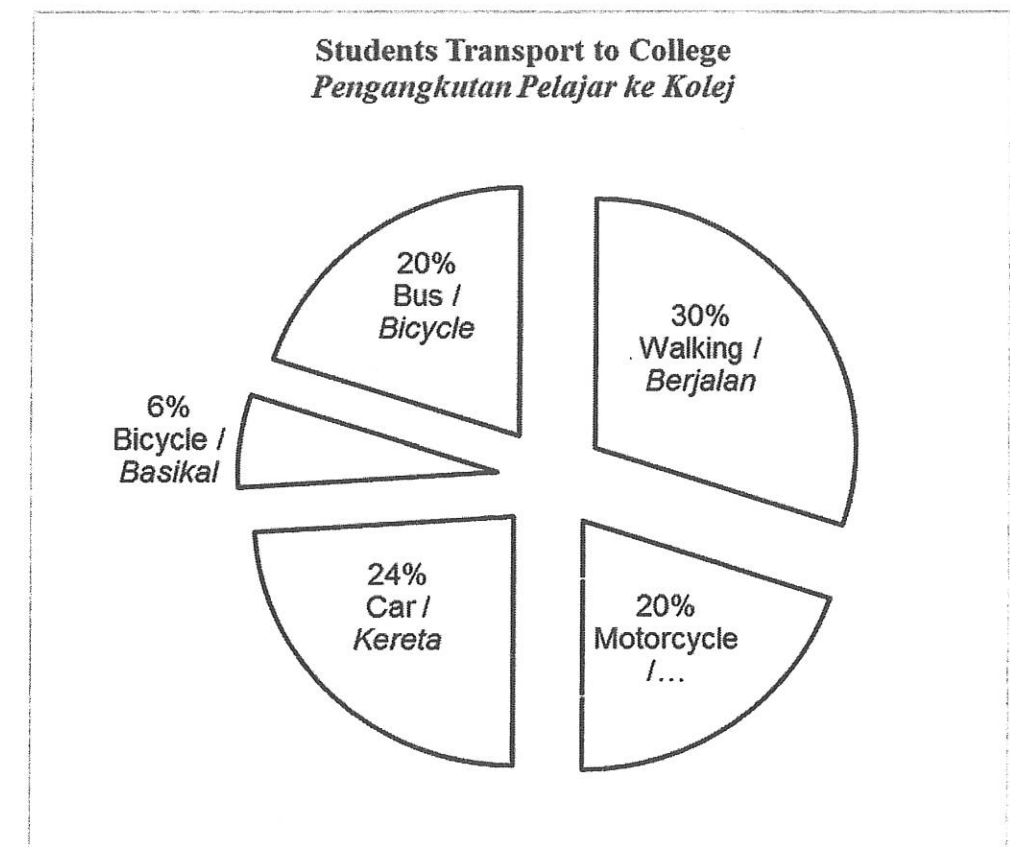
## QUESTION 2

## SOALAN 2

CLO2  
C3

- a) A survey on percentage regarding the mode of transportation used by students to commute to college. There are 50 students involved in the survey.

*Tinjauan Peratusan pelajar kolej mengenai jenis pengangkutan yang mereka gunakan untuk pergi ke kolej. Seramai 50 orang pelajar terlibat dalam tinjauan tersebut.*



- i. Calculate the number of students for each type of transport used to go to college.

*Kira bilangan pelajar bagi setiap pengangkutan yang digunakan untuk ke kolej.*

[5 marks]  
[5 markah]

- ii. The following data represents the number of durians harvested from a farm for 17 days. Calculate the class width, then construct a frequency distribution table for the data.

*Data berikut mewakili bilangan durian yang diperolehi dari sebuah dusun selama 17 hari. Kirakan selang kelas, kemudian bina jadual kekerapan bagi data tersebut.*

Day Hari	No of Durians Bilangan Durian
1	80
2	60
3	70
4	71
5	69
6	89
7	66
8	100
9	50
10	88
11	85
12	125
13	107
14	112
15	96
16	72
17	134

[10 marks]  
[10 markah]

CLO2  
C4

- b) A market survey on a sample of 150 customers purchasing perfumes reveals the following age distribution.

*Satu tinjauan telah dijalankan ke atas 150 orang pelanggan yang membeli minyak wangi, menunjukkan taburan data umur seperti berikut.*

Class Intervals	Cumulative Frequency
10 - 14	0
15 - 19	9
20 - 24	25
25 - 29	52
30 - 34	96
35 - 39	138
40 - 44	148
45 - 49	150

- i. Calculate frequency for each of the data  
*Kirakan kekerapan bagi setiap data*

[4 marks]

[4 markah]

- ii. Draw the ogive graph  
*Lukiskan graf ogif*

[6 marks]

[6 markah]

**QUESTION 3**  
**SOALAN 3**

CLO2  
C3

- a) At a large factory, the employees were surveyed and classified according to their level of education, whether they smoked or non-smoker. The data is shown in the **Table B3**:-

*Di kilang yang besar, kakitangan telah dikaji dan dikelaskan mengikut tahap pendidikan dan sama ada mereka merokok. Data ditunjukkan di dalam Jadual 3A:-*

**Table B3 / Jadual B3**

<b>Lifestyle</b> <i>Gaya hidup</i>	<b>Not high school graduate</b> <i>Bukan lulusan sekolah tinggi</i>	<b>High school graduate</b> <i>Lulusan sekolah tinggi</i>	<b>College graduate</b> <i>Kolej siswazah</i>
Smoke / merokok	6	14	19
Do not smoke/ <i>Tidak merokok</i>	18	7	25

If an employee is selected at random, calculate these probabilities

*Sekiranya seorang pekerja yang dipilih secara rawak, kirakan kebarangkalian ini*

- i) The employee smokes or graduated from college.  
*Pekerja merokok atau lulusan dari kolej*

[11 marks]

[11 markah]

- ii) The employee did not graduate from high school or a smoker.  
*Pekerja bukan lulusan dari sekolah tinggi atau seorang perokok*

[4 marks]

[4 markah]

CLO2  
C4

- b) At a men's clothing store, 12 men bought blue golf sweaters, 8 green sweaters, 4 gray sweaters and 7 black sweaters. If a customer is selected at random, determine the probability what he is going to purchase.

*Di kedai pakaian lelaki, 12 orang membeli baju sejuk golf biru, 8 baju sejuk hijau, 4 baju sejuk kelabu dan 7 membeli baju sejuk hitam. Jika pelanggan dipilih secara rawak, tentukan kebarangkalian bahawa dia membeli*

- i) A blue sweater  
*Baju sejuk biru*

[1 marks]

[1 markah]

- ii) A green or gray sweater  
*Satu baju sejuk hijau atau kelabu*

[3 marks]

[3 markah]

- iii) A green or black or blue sweater  
*Satu baju sejuk hijau atau hitam atau biru*

[3 marks]

[3 markah]

- iv) A sweater that was not black  
*Baju sejuk yang bukan hitam*

[3 marks]

[3 markah]



**QUESTION 4**  
**SOALAN 4**

CLO2  
C3

- a) The data given below is the relationship between the height and mass of ten people in **Table B4a**.

*Data yang diberikan di bawah ini merupakan hubungan di antara ketinggian dan berat bagi 10 orang bagi Jadual B4a.*

**Table B4a / Jadual B4a**

<b>Height (cm)</b>	175	180	193	165	187	171	198	168	184	177
<b>Mass (kg)</b>	82	78	86	72	91	80	95	72	89	74

- i) Calculate the value of correlation and develop an equation of the regression line.

*Kirakan nilai korelasi dan bina persamaan bagi garis regresi tersebut*

[13 marks]

[13 markah]

- ii) Calculate the people mass when the height is 160 cm.

*Kirakan dapatkan berat sekiranya ketinggian adalah 160 sm.*

[2 marks]

[2 markah]

CLO2  
C4

- b) **Table B4b** shows the Height ( $x$ ) vs. Femur Length ( $y$ ) measurement (both in inches) for 10 men. Determine the value for correlation coefficient from the data below.

*Jadual B4b yang berikut menunjukkan Tinggi ( $x$ ) lwn. ukuran Panjang Tulang Paha ( $y$ ) (kedua-dua dalam inci) bagi 10 lelaki. Tentukan nilai pekali korelasi daripada data di bawah.*

**Table B4b / Jadual B4b**

$x$	70.8	66.2	71.7	68.7	67.6	69.2	66.5	67.2	68.3	65.6
$y$	42.5	40.2	44.4	42.8	40	47.3	43.4	40.1	42.1	36

[10 marks]

[10 markah]

**SOALAN TAMAT**