



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2025/2026

DCW30352: STATISTICS

TARIKH : 29 APRIL 2026

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.

Subjektif (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Formula

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** questions. Answers **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan. Jawab **SEMUA** soalan*

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO1 (a) Statistics help in making effective decisions. Explain primary data by providing **TWO (2)** examples.
*Statistik membantu dalam membuat keputusan yang berkesan. Terangkan data primer dengan memberikan **DUA (2)** contoh.*
[5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) A lecturer wants to investigate the relationship between students' preferred mode of transport to campus and the time they spend travelling from their residence to campus. The lecturer selects 60 students from the Faculty of Engineering to participate in the study. Each student is asked to state their mode of transport to campus (car, motorcycle, bus, or bicycle) and to record their travel time in hours. Based on the scenario, identify the population, sample, variable, and the nominal and ratio scales.
Seorang pensyarah ingin mengkaji hubungan antara mod pengangkutan pelajar ke kampus dan masa yang diambil untuk perjalanan dari kediaman mereka ke kampus. Pensyarah tersebut memilih 60 orang pelajar dari Fakulti Kejuruteraan untuk menyertai kajian ini. Setiap pelajar diminta untuk menyatakan mod pengangkutan ke kampus (kereta, motosikal, bas, atau basikal) dan merekodkan masa perjalanan mereka dalam jam. Berdasarkan senario ini, kenalpasti populasi, sampel, pembolehubah, skala nominal dan skala nisbah.
[10 marks]
[10 markah]

CLO1

- (c) A lecturer wants to study the stress level of students at a polytechnic. He selects only students who are easily found in the cafeteria during break time to be used as a sample.

Seorang pensyarah ingin mengkaji tahap stress pelajar di sebuah politeknik. Beliau memilih hanya pelajar yang mudah ditemui di kafeteria pada waktu rehat untuk dijadikan sampel.

- i) Determine the type of non-probability sampling method used.
Tentukan jenis kaedah persampelan bukan kebarangkalian yang digunakan.

[2 marks]

[2 markah]

- ii) Explain **TWO (2)** advantages and **TWO (2)** disadvantages of the method in this study.
Terangkan **DUA (2)** kelebihan dan **DUA (2)** kekurangan kaedah yang diguna dalam kajian ini.

[8 marks]

[8 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

- (a) Identify
- FIVE (5)**
- factors that influence the selection of sampling techniques.

*Kenal pasti **LIMA (5)** faktor yang mempengaruhi pemilihan teknik pensampelan.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) In designing a questionnaire, there are a few things that need to be taken into consideration to achieve the target of the survey. Determine
- FIVE (5)**
- things that should be taken into consideration when designing a good questionnaire.

*Dalam merekabentuk soal selidik, terdapat beberapa perkara yang perlu dipertimbangkan untuk mencapai sasaran tinjauan yang dikehendaki. Tentukan **LIMA (5)** perkara yang perlu dipertimbangkan apabila merekabentuk soal selidik yang baik.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- (c) Construct a vertical bar chart on graph paper to represent the data of wood species used in furniture production in Brooke Furniture, as shown in Table 2(c).

Bina carta palang menegak pada kertas graf untuk mewakili data spesies kayu yang digunakan dalam pembuatan perabot di Brooke Furniture seperti ditunjukkan Jadual 2(c).

Table 2(c)/Jadual 2(c)

Wood Species Spesies Kayu	Meranti	Nyatoh	Keruing	Balau
Frequency Kekerapan	12	15	10	5

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO1

- (a) Figure 3(a) shows the stem-and-leaf plot of the marks obtained by a group of students in a Mathematics test. Construct the frequency distribution table using class intervals of size 5 based on the stem-and-leaf plot given.

Rajah 3(a) menunjukkan plot batang-dan-daun bagi markah yang diperoleh sekumpulan pelajar dalam ujian Matematik. Bina jadual taburan keberangkalian menggunakan sela kelas bersaiz 5 berdasarkan plot batang-dan-daun yang diberikan.

Stem	Leaf
6	5 5 7 8 9
7	0 2 2 3 4 5 6 7 7 9
8	0 1 2 3 5

Note: 6 | 5 means 65

Figure 3(a)
Rajah 3(a)

[10 marks]
[10 markah]

CLO1

- (b) The data of daily timber production (in tonnes) for 50 days is shown in Table 3(b). Construct an ogive (cumulative frequency curve) on graph paper based on the data in the table.

Data pengeluaran kayu (dalam tan) untuk 50 hari ditunjukkan pada Jadual 3(b).

Bina ogif (lengkung kekerapan kumulatif) pada kertas graf berdasarkan data dalam jadual.

Table 3(b)/Jadual 3(b)

Production (tonnes) <i>Pengeluaran (tan)</i>	Number of Days <i>Bilangan Hari</i>
1 – 9	4
10 – 19	6
20 – 29	10
30 – 39	12
40 – 49	9
50 – 59	9

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

CLO1

- (a) Table 4(a) displays the distribution of scores for 100 students who took the final English examination. Calculate the mean and mode scores of the 100 students.

Jadual 4(a) menunjukkan taburan skor bagi 100 orang pelajar yang mengambil peperiksaan akhir Bahasa Inggeris. Kira purata dan mod markah bagi 100 pelajar.

Table 4(a)/Jadual 4(a)

Score Skor	Number of Students (f) Bilangan Pelajar (f)	Midpoint (x) Titik Tengah (x)
30 – 39	6	34.5
40 – 49	9	44.5
50 – 59	20	54.5
60 – 69	35	64.5
70 – 79	20	74.5
80 – 89	6	84.5
90 – 99	4	94.5

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- (b) Three companies, X, Y and Z, are competing for a contract to build a condominium. The probabilities that companies X, Y and Z will win the contract are 0.25, 0.45 and 0.3, respectively. If companies X, Y and Z win the contract, the probability that they will make profits is 0.8, 0.9 and 0.7, respectively.

Tiga buah syarikat, X, Y dan Z, bersaing untuk mendapatkan kontrak pembinaan sebuah kondominium. Kebarangkalian bagi syarikat X, Y dan Z berjaya mendapat kontrak ialah 0.25, 0.46 dan 0.3. Jika syarikat X, Y dan Z berjaya mendapatkan kontrak tersebut, kebarangkalian keuntungan yang diperolehi masing-masing ialah 0.8, 0.9 dan 0.7.

- i) Construct a tree diagram based on the information given.

Bina gambar rajah pokok berdasarkan maklumat yang diberikan.

[12 marks]

[12 markah]

- ii) Determine the probability that the companies will make a profit.

Tentukan kebarangkalian syarikat-syarikat memperolehi keuntungan.

[3 marks]

[3 markah]

SOALAN TAMAT

DCW 30352 Industrial Statistics Formulae

$$1. K = \frac{\log n}{\log 2}$$

$$2. \text{mean}(x) = \frac{\sum x}{N} \text{ ungroup data}$$

$$3. \text{mean}(x) = \frac{(\sum fx)}{\sum f} \text{ group data}$$

$$4. \text{mode} = L_b + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) \text{ group data}$$

$$5. \text{median} = L_b + \left[\frac{\frac{n}{2} - Cfb}{f_m} \right] \times c.i \text{ group data}$$

$$6. Q_1 = L_B + \left[\frac{\frac{n}{4} - Cfb}{f_{Q_1}} \right] \times c.i$$

$$7. Q_3 = L_B + \left[\frac{\frac{3n}{4} - Cfb}{f_{Q_3}} \right] \times c.i$$

$$8. D_k = L_b + \left[\frac{\frac{kn}{10} - Cfb}{f_{D_k}} \right] \times c.i$$

$$9. P_k = L_b + \left[\frac{\frac{kn}{100} - Cfb}{f_{P_k}} \right] \times c.i$$

10. Sample ungrouped data

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum \left(x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right)$$

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum \left(x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right)}$$

11. Sample grouped data

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum \left[fx_m^2 - \frac{(\sum fx_m)^2}{n} \right]$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum \left(fx_m^2 - \frac{(\sum fx_m)^2}{n} \right)}$$

$$12. \text{Permutations, } {}^nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

13. Combination,

$${}^nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

