

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2018

DCG3143: ENGINEERING SURVEYING 2

TARIKH : 14 NOVEMBER 2018

MASA : 2.30 PETANG – 4.30 PETANG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN (9)** halaman bercetak.

Bahagian A: Esei Berstruktur (2 soalan)

Bahagian B: Esei Berstruktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Kertas Graf

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) List **FIVE (5)** methods for locating topographic details.

*Senaraikan **LIMA (5)** kaedah untuk penentuan butiran topografi.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

- (b) Explain **FOUR (4)** uses of topographic survey.

*Terangkan **EMPAT (4)** kegunaan ukur topografi.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (c) There are five procedures involve in topographic survey which starts from the early stage of the survey work until the production of topographic plan. Explain **TWO (2) procedures** only that involved in detailing survey.

*Terdapat lima prosedur utama dalam melaksanakan kerja ukur topografi bermula dari peringkat awal kerja-kerja pengukuran sehingga kepada penghasilan pelan topografi. Terangkan hanya **DUA (2)** prosedur yang terlibat dalam kerja-kerja ukur butiran.*

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO2
C1

- (a) Identify
- TWO (2)**
- usages of mass haul diagram.

Kenalpasti DUA (2) kegunaan gambarajah urungan padu.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C2

- (b) Briefly explain the following terms:

Terangkan secara ringkas terma-terma berikut:

- i. Haul

Angkut

- ii. Bulking

Penggemburan

- iii. Shrinkage

Pengecutan

- iv. Overhaul

Angkut lebih

[10 marks]

[10 markah]

CLO2
C3

- (c) **Table A2** shows the earthwork volume between sections of 100 m apart for cut and fill along a proposed road. Based on the table calculate the cumulative volume with 15% shrinkage factor.

Jadual A2 menunjukkan isipadu kerja tanah antara 100 m setiap bahagian bagi korekan dan tambakkan di sepanjang satu cadangan pembinaan jalan. Berdasarkan jadual tersebut, hitung isipadu kumulatif dengan dengan faktor pengecutan sebanyak 15%.

Table A2 / Jadual A2

Chainage (m) <i>Rantaian (m)</i>	Volume of cutting (m ³) <i>Isipadu korekan (m³)</i>	Volume of filling (m ³) <i>Isipadu tambakan (m³)</i>
0		
100	850	
200	700	
300		450
400		256
500		335
600		105
700		95
800		240
900		65
1000		350
1100	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 struktur. Jawab DUA (2) soalan sahaja.

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1
C2

- (a) List and describe **FIVE (5)** elements that must be shown in topographic plans.

Senarai dan huraikan LIMA (5) elemen yang perlu ada dalam pelan topografi.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (a) Briefly explain the procedures of conducting horizontal control and vertical control need to be conducted before observing details in topographic survey.

Terangkan secara ringkas berkaitan dengan prosedur melaksanakan kawalan mendatar dan kawalan pugak yang perlu dilakukan sebelum cerapan butiran dilakukan dalam ukur topografi.

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C2

- (a) Briefly explain **FOUR (4)** advantages of using automation survey method in conducting engineering survey work.

*Terangkan secara ringkas **EMPAT (4)** kelebihan menggunakan kaedah automasi dalam melaksanakan kerja-kerja ukur kejuruteraan.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (b) Using a suitable diagram or chart to explain the concept of automation survey.

Dengan berbantuan rajah atau carta yang bersesuaian, terangkan konsep ukur automasi.

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO2
C2

- (a) **Table B3 (a)** shows the earthwork volume between sections of 100 m apart for cut and fill along a proposed road. Based on the table calculate the cumulative.

Jadual B3 (a) menunjukkan isipadu kerja tanah antara 100 m setiap bahagian bagi korekan dan tambakkan di sepanjang satu cadangan pembinaan jalan. Berdasarkan jadual tersebut, hitung isipadu kumulatif.

Table B3 (a) / Jadual B3 (a)

Chainage (m) <i>Rantaian (m)</i>	Volume of cutting (m ³) <i>Isipadu korekan (m³)</i>	Volume of filling (m ³) <i>Isipadu tambakkan (m³)</i>
0	0	
100	650	
200	250	
300		450
400		354
500		452
600	152	
700	102	
800		204
900		156
1000	200	

[10 marks]

[10 markah]

CLO2
C3

- (b) Table B3 (b) shows data of cut and fill along a reserved road. **Prepare a cumulative volume** table data by considering the shrinkage factor of 20%. Then, **draw a mass haul** diagram for the earthwork by using the provided scale:
- Jadual B3 (b) menunjukkan data korekan dan tambakan di sepanjang suatu simpanan jalan. Sediakan jadual isipadu kumulatif dengan mengambil kira faktor pengecutan adalah 20%. Kemudian, lukis gambarajah urungan padu untuk kerja tanah mengikut skala yang berikut:*

Horizontal scale for chainage: 2 cm = 100 m

Skala mendatar untuk rantaian: 2 cm = 100 m

Vertical scale for cumulative volume: 2 cm = 100 m³

Skala pugak bagi isipadu kumulatif: 2 cm = 100 m³

Table B3 (b) / Jadual B3 (b)

Chainage (m) <i>Rantaian (m)</i>	Volume of cutting (m ³) <i>Isipadu korekan (m³)</i>	Volume of filling (m ³) <i>Isipadu tambakkan (m³)</i>
0		
100	215	
200	325	
300	400	
400		145
500		90
600		85
700		95
800		235
900		330

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4CLO1
C2

- (a) Determine **TWO (2) advantages** and **TWO (2) disadvantages** of Global Navigation Satellite System (GNSS) survey.

Kenalpasti DUA (2) kebaikan dan DUA (2) kelemahan bagi ukur Sistem Navigasi Satelit Sejagat (GNSS).

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (b) Explain **FIVE (5) applications** of Global Navigation Satellite System (GNSS).

Terangkan LIMA (5) aplikasi bagi Sistem Navigasi Satelit Sejagat (GNSS).

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT