

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2017

DCG5243: ENGINEERING SURVEYING 3

TARIKH : 22 OKTOBER 2017

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.

Bahagian A: Soalan Struktur (2 soalan)

Bahagian B: Soalan Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

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) Describe **TWO (2)** purposes of construction survey.
Jelaskan DUA (2) tujuan ukur pembinaan.

[6 marks]
[6 markah]
- CLO1
C2 (b) Differentiate between topographic plan and setting out plan in construction survey.
Bezakan di antara pelan topografi dan pelan pemancangan tanda dalam ukur pembinaan.

[9 marks]
[9 markah]
- CLO1
C3 (c) List and explain the scope of work for developer and contractor which involved in construction project.
Senaraikan dan terangkan bidang tugas pemaju dan kontraktor yang terlibat dalam projek pembinaan.

[10 marks]
[10 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

- CLO1
C1 (a) Explain briefly the reverse curve by using a suitable diagram
Terangkan secara ringkas lengkung berbalik dengan gambarajah yang sesuai.
[6 marks]
[6 markah]

- CLO1
C2 (b) Describe **THREE (3)** purpose of curve alignment.
*Jelaskan **TIGA (3)** tujuan penjajaran lengkung.*
[9 marks]
[9 markah]

- CLO1
C3 (c) From the given data below, calculate the chainage IP and T2 for circular curve data.

Dari data yang diberi dibawah, kira rantaian IP dan T2 bagi data lengkung bulat

Bearing T1 to IP = $6^{\circ} 00' 00''$

Bearing T1 to IP

Bearing IP to T2 = $26^{\circ} 00' 00''$

Bearing IP to T2

Curve Radius = 697 m

Jejari Lengkung

Chainage of T1 = 727.100 m

Rantaian T1

[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) Define setting out.

Takrifkan pemancangan tanda.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

(b) Explain the usage of sight rails and travellers rods for setting out work with an appropriate diagram.

Terangkan kegunaan rel aras dan rod pengembara untuk kerja pemancangan tanda dengan gambarajah bersesuaian.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

(c) Sequence the stages of setting out process from the beginning until the end of setting out work.

Senaraikan urutan proses pemancangan tanda daripada permulaan kerja sehingga akhir kerja pemancangan.

[10 marks]

[10 markah]

SOALAN 2

- CLO1 (a) Explain the importance of vertical curves.

C1

Terangkan kepentingan lengkung pugak.

[5 marks]

[5 markah]

- CLO1 (b) The reduced level of an intersection of a rising gradient of 1.5% and a falling gradient of 1.0% on a proposed motorway is 93.60m. Given the K value for this particular road is 55, the through chainage of the intersection is 671.34m and the vertical curve is to have equal tangent lengths, calculate chainages of the tangent points of the vertical curve if the minimum required length is to be used.

C2

Aras terlaras di silangan antara kecerunan menaik sebanyak 1.5% dan kecerunan menurun 1.0% di atas jalan cadangan ialah 93.600m. Diberi nilai K untuk jenis jalan ini adalah 55, melalui rantaian titik silangan adalah 671.340m dan

lengkung pugak ini mempunyai panjang tangen yang sama, kirakan rantaian bagi titik-titik tangen lengkung pugak jika panjang minimum yang perlu akan digunakan.

[10 marks]

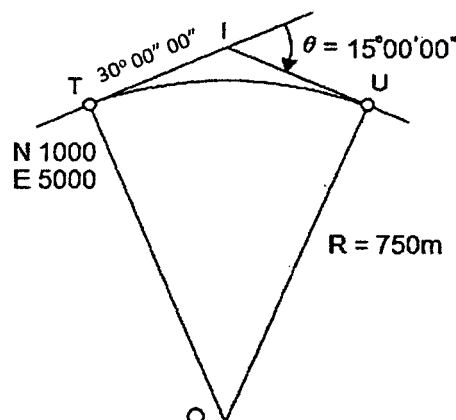
[10 markah]

- CLO1 (c) The setting out data for circular curve is given in **Figure B2 (c)**:

C3

Calculate the coordinate point U.

*Data untuk pemancangan lengkung bulat diberikan dalam **Rajah B2 (c)**. Kirakan koordinat titik U.*



[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

- CLO1
C1 (a) List **FIVE (5)** purposes in the pre-analysis of monitoring survey.
Senaraikan LIMA (5) tujuan melakukan pra-analisa dalam kerja ukur pengawasan
[5 marks]
[5 markah]
- CLO1
C2 (b) Classify the categories and example of object or structure that require deformation survey.
Kelaskan kategori dan contoh objek atau struktur yang memerlukan kerja ukur deformasi.
[10 marks]
[10 markah]
- CLO1
C3 (c) Prepare a control network analysis and procedure of data measurement for monitoring survey.
Sediakan analisa jaringan kawalan dan prosedur pengukuran data bagi ukur pengawasan.
[10 marks]
[10 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO1
C1

(a) Describe with example the monitoring survey work.

Huraikan dengan contoh kerja ukur pengawasan.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

(b) Illustrate the types of lines and reference points for horizontal control method in setting out work.

Ilustrasikan jenis garisan dan titik rujukan untuk kaedah kawalan mendatar bagi kerja pemancangan tanda.

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT