

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN AWAM**

**PEPERIKSAAN AKHIR**

**SESI I : 2022/2023**

**DCG50213: UTILITY MAPPING**

**TARIKH : 15 DISEMBER 2022**

**MASA : 8.30 AM - 10.30 AM (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.  
Bahagian A: Soalan Subjektif (2 Soalan)  
Bahagian B: Soalan Subjektif (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)** subjective questions. Answer **ALL** questions.

***ARAHAN:***

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

**QUESTION 1*****SOALAN 1***

- CLO1  
C2 (a) Clarify **FIVE (5)** main objectives of utility surveying in Malaysia.  
*Jelaskan LIMA (5) objektif pengukuran utiliti di Malaysia.*
- [5 marks]  
[5 markah]
- CLO1  
C3 (b) Discuss the role of utility owner and Department of Survey and Mapping Malaysia (JUPEM) in underground utility mapping.  
*Bincangkan peranan pemilik utiliti dan Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM).*
- [10 marks]  
[10 markah]
- CLO1  
C4 (c) Identify **TWO (2)** implications that will happen if there is no underground utility mapping for the new developing area.  
*Kenalpasti DUA (2) implikasi yang akan berlaku jika tiada pemetaan utiliti bawah tanah bagi kawasan pembangunan yang baru.*
- [10 marks]  
[10 markah]

## QUESTION 2

## SOALAN 2

CLO1  
C2

- (a) Identify each symbol marked (A, B, C, D and E) on the display menu of Pipe and Cable Locator (PCL).

*Kenalpasti setiap simbol yang ditandakan (A,B,C,D dan E) pada paparan menu 'Pegesan Paip dan Kabel' (PCL).*

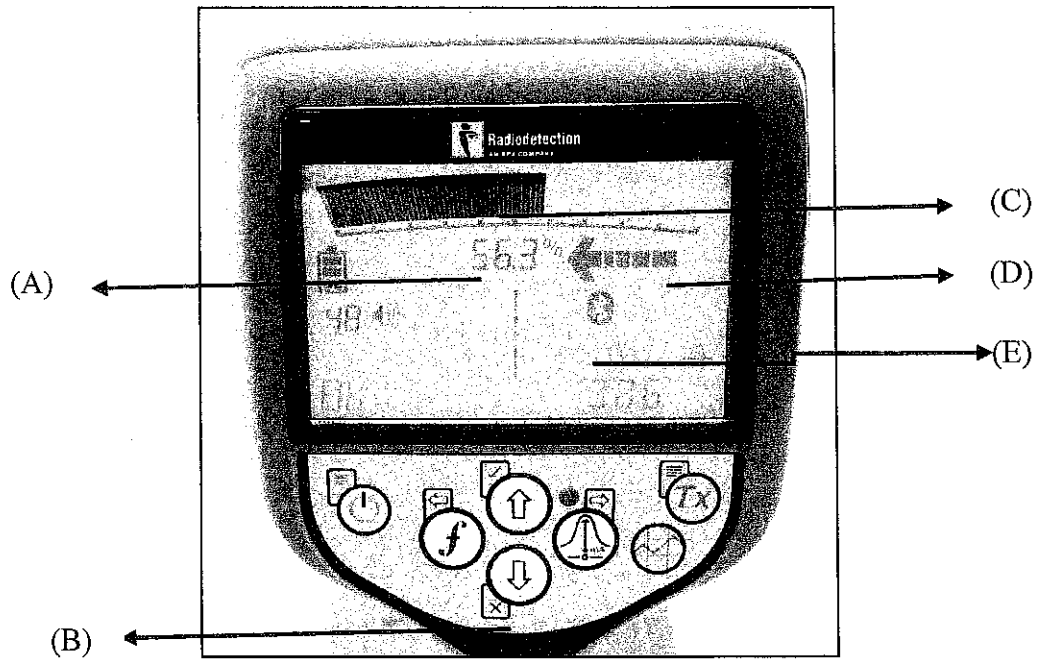


Figure A2 (a) / Gambarajah A2 (a)

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C3

- (b) Explain the concept operation of PCL and identify **TWO (2)** factors that influence the success of a PCL detection survey works.

*Terangkan konsep operasi PCL dan kenalpasti DUA (2) faktor yang mempengaruhi kejayaan kerja-kerja ukur pegesanan menggunakan PCL.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1  
C4

- (c) Compare the procedure of works for horizontal control using Total Station and Global Positioning System (GPS) instruments.

*Bandingkan prosedur kerja untuk kawalan mendatar menggunakan alat 'Total Station' dan 'Global Positioning System' (GPS).*

[10 marks]

[10 markah]

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

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

***ARAHAN:***

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

**QUESTION 1*****SOALAN 1***

CLO1  
C3

- (a) With the aid of diagram, explain the operation concept of Pipe and Cable Locator (PCL).

*Berbantuan gambarajah, terangkan konsep operasi Pengesan Paip dan Kabel (PCL).*

[15 marks]

[15 markah]

CLO1  
C4

- (b) Discuss the direct method of utility underground detection using Pipe Cable Locator (PCL) instruments.

*Bincangkan kaedah pengukuran terus ukur pengesanan utiliti bawah tanah menggunakan peralatan Pengesan Paip dan Kabel (PCL).*

[10 marks]

[10 markah]

## QUESTION 2

## SOALAN 2

- CLO1  
C3 (a) Determine **FIVE (5)** employer's responsibility regarding occupational safety and health.  
*Tentukan LIMA (5) tanggungjawab majikan berkenaan keselamatan dan kesihatan pekerjaan.*

[15 marks]

[15 markah]

- CLO1  
C4 (b) Identify the precaution steps for surveyor who work near electricity cables.  
*Kenalpasti langkah berjaga – jaga untuk jurukur yang menjalankan kerja berdekatan kabel elektrik.*

[10 marks]

[10 markah]

## QUESTION 3

## SOALAN 3

- CLO1  
C3 (a) List and elaborate **FIVE (5)** deliverables formatting of an underground utility map.  
*Senaraikan dan huraikan LIMA (5) pemformatan penghantaran bagi peta utiliti bawah tanah*

[15 marks]

[15 markah]

- CLO1  
C4 (b) Prepare the complete procedure of data transferring from Total Station into Computer Aided Design (CAD) software.  
*Sediakan prosedur lengkap pemindahan data dari Total Station ke dalam perisian Computer Aided Design (CAD).*

[10 marks]

[10 markah]

**QUESTION 4****SOALAN 4**CLO1  
C3

- (a) Explain the documents that should be submitted by surveyor once the detection and measurement of underground utility have been completed.

*Terangkan dokumen yang sepatutnya diserahkan oleh jurukur apabila kerja – kerja pengesanan dan pengukuran utiliti bawah tanah telah dilaksanakan.*

[15 marks]

[15 markah]

CLO1  
C4

- (b) Sketch the diagram that shows how underground utility and other geospatial data which form the core components in National Underground Utility Database (PADU).

*Lukis rajah yang menunjukkan bagaimana data utiliti bawah tanah dan data geospatial lain membentuk komponen teras dalam Pangkalan Data Utiliti Kebangsaan (PADU).*

[10 marks]

[10 markah]

**SOALAN TAMAT**





