

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2017

DCG6212 : UTILITY MAPPING

TARIKH : 27 OKTOBER 2017

MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (2 JAM)

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

Bahagian A: Esei Berstruktur (2 soalan)

Bahagian B: Esei Berstruktur (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 essay questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan esei berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1***SOALAN 1***

- CLO1
C1 (a) Describe **FIVE (5)** main functions of Utility Mapping Section, Department of Surveying and Mapping Malaysia (JUPEM).

Terangkan LIMA (5) fungsi utama Seksyen Pemetaan Utiliti, Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM).

[10 marks]

[10 markah]

- CLO1
C2 (b) Explain the roles of the following bodies in underground utility mapping.
Terangkan peranan pihak yang terlibat dalam bidang pemetaan utiliti bawah tanah.

i. Utility Owner
Pemilik Utiliti

ii. Surveyor
Jurukur

- iii. Department of Surveying Mapping Malaysia (JUPEM).
Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM)

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

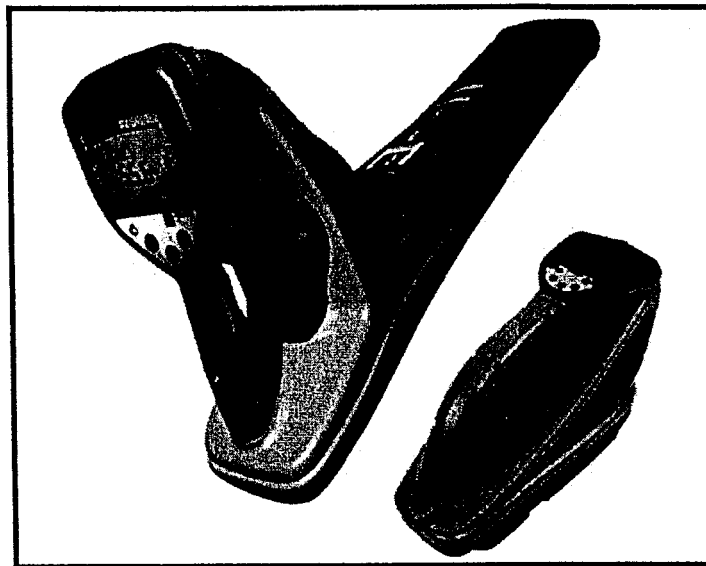


Figure 1(a) / Rajah 1(a)

- CLO1 (a) Based on **Figure 1(a)**, identify the instrument used for this utility survey works and describe briefly the survey procedure for this method.
C1

Berdasarkan Rajah 1(a), kenalpasti alat yang digunakan bagi kerja ukur pengesanan utiliti dan terangkan secara ringkas prosedur ukur bagi kaedah ini.

[10 marks]

[10 markah]

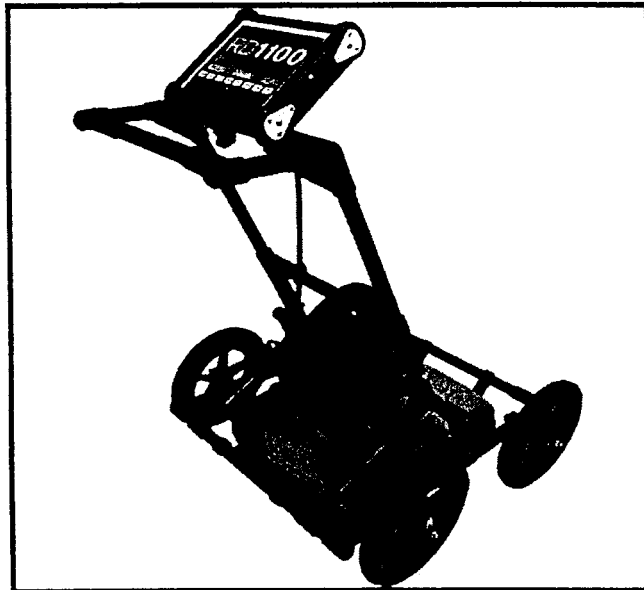


Figure 1(b) / *Rajah 1(b)*

CLO1
C2

- (b) Based on **Figure 1(b)**, identify the instrument used for this utility survey works and describe briefly **THREE (3)** main components and their function for this equipment.

*Berdasarkan **Rajah 1(b)**, kenalpasti alat yang digunakan bagi kerja ukur pengesanan utiliti dan terangkan secara ringkas **TIGA (3)** komponen dan fungsi bagi alat tersebut.*

[15 marks]

[15 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
C3

(a) The following question are about utility detection

Dibawah ialah soalan yang berkaitan dengan pengesanan utility

i. List down the concept of non-invasive utility survey

Nyatakan konsep non-invasive dalam pengukuran utiliti

[7 marks]

[7 markah]

ii. Choose and explain the best interval distance for utility detection

Pilih dan terangkan sela jarak yang sesuai diamalkan untuk tujuan pengesanan utiliti

[8 marks]

[8 markah]

CLO2
C4

- (b) Explain clearly how clamping technique using Pipe Cable Locater (PCL) instrument implemented in mapping underground utilities work.

Terangkan dengan jelas bagaimana teknik clamping menggunakan alat Pipe Cable Locater (PCL) dilaksanakan dalam kerja-kerja pemetaan utiliti bawah tanah.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO2
C3

- (a) Utility work often exposed to hazards. As a surveyor involved in this field, identify the following matters:

Kerja utiliti seringkali terdedah kepada bahaya. Sebagai jurukur yang terlibat dalam bidang ini, kenalpasti perkara yang berikut:

- i. Explain the aim of the Occupational Safety and Health Act 1994.

Jelaskan matlamat Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994.

[7 marks]

[7 markah]

- ii. Propose safe work procedures to be adopted by the JUPEM in order to avoid the hazard.

Cadangkan prosedur kerja selamat yang boleh diamalkan oleh JUPEM untuk mengelakkan bahaya.

[8 marks]

[8 markah]

- CLO2
C4 (b) Identify **TEN (10)** unsecured treatments made by workers during work mapping utility.

Kenalpasti SEPULUH (10) perlakuan yang tidak selamat yang dilakukan oleh pekerja ketika membuat kerja-kerja pemetaan utiliti.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

- CLO2
C3 (a) List **SEVEN (7)** cartography elements to be used for checking the level of quality underground features.

Senaraikan TUJUH (7) elemen kartografi yang digunakan dalam menyemak bagi memastikan tahap kualiti ciri-ciri di bawah tanah.

[7 marks]

[7 markah]

- CLO 2
C3 (b) List **THREE (3)** main points that need to be addressed by JUPEM for the production of Utility Map.

Nyatakan TIGA (3) perkara utama yang perlu diberi perhatian oleh pihak JUPEM bagi pengeluaran Peta Utiliti.

[8 marks]

[8 markah]

- CLO 2
C4 (c) 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.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 4 •

SOALAN 4

CLO2
C3

- (a) The National Underground Utility Database (PADU) was created and maintained by JUPEM.

Pangkalan Data Utiliti Bawah Tanah Negara (PADU) diwujudkan dan diselenggarakan oleh JUPEM.

- i. List the Projections, Vertical Datum and Coordinate System used in National Underground Utility Database (PADU).

Nyatakan Unjuran, Datum Ketinggian dan Sistem Koordinat yang digunakan dalam Pangkalan Data Utiliti Kebangsaan (PADU).

[7 marks]

[7 markah]

- ii. Explain the database design on National Underground Utility Database (PADU).

Terangkan pembangunan Pangkalan Data dalam Pangkalan Data Utiliti Kebangsaan (PADU).

[8 marks]

[8 markah]

CLO2
C4

- (b) Explain the base map development in the National Underground Utility Database (PADU).

Terangkan pembangunan peta asas dalam Pangkalan Data Utiliti Negara (PADU).

[10 marks]

[10 markah]

SOALAN TAMAT