

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1994/95

Oktober/November 1994

EBS 316/2 - Ukur Lombong

Masa: (2 jam)

ARAHAN KEPADA CALON

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi LIMA (5) mukasurat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Kertas soalan ini mengandungi LIMA (5) soalan semuanya.

Jawab mana-mana EMPAT soalan.

Jalan-jalan kerja dan jawapan untuk semua peringkat kiraan mesti ditunjukkan hingga ketepatan satu saat lengkok (accuracy of one second of arc) dan jarak kepada tiga titik perpuluhan.

Mesin pengira tanpa keupayaan program (non-programmable calculator) boleh digunakan.

Semua soalan MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua jawapan mesti dimulakan pada mukasurat baru.

...2/-

1. [a] Terangkan secara terperinci penglibatan jenis-jenis ukur di bawah dalam menentukan operasi pembangunan yang berterusan bagi sesuatu lombong.

- ij) Ukur kawalan
- ii) Ukur butiran
- iii) Ukur merancang tanda
- iv) Ukur pemetaan

(20 markah)

[b] Namakan LIMA jenis pelan ukur lombong dan kegunaannya.

(5 markah)

2. Bacaan sudut dari stesyen C dan D (bawah tanah) telah dibuat ke dawai A dan B (rujuk Rajah 1). Koordinat untuk dawai A dan B adalah seperti berikut:-

	<u>Utara (m)</u>	<u>Barat (m)</u>
A	15107.88	23692.65
B	14894.18	24286.56

Cerapan sudut ke dawai A dan B ialah:

$$\begin{aligned} \theta &= 14^{\circ} 59' 05'' & \beta &= 61^{\circ} 02' 20'' \\ T &= 59^{\circ} 00' 50'' & \phi &= 15^{\circ} 47' 15'' \end{aligned}$$

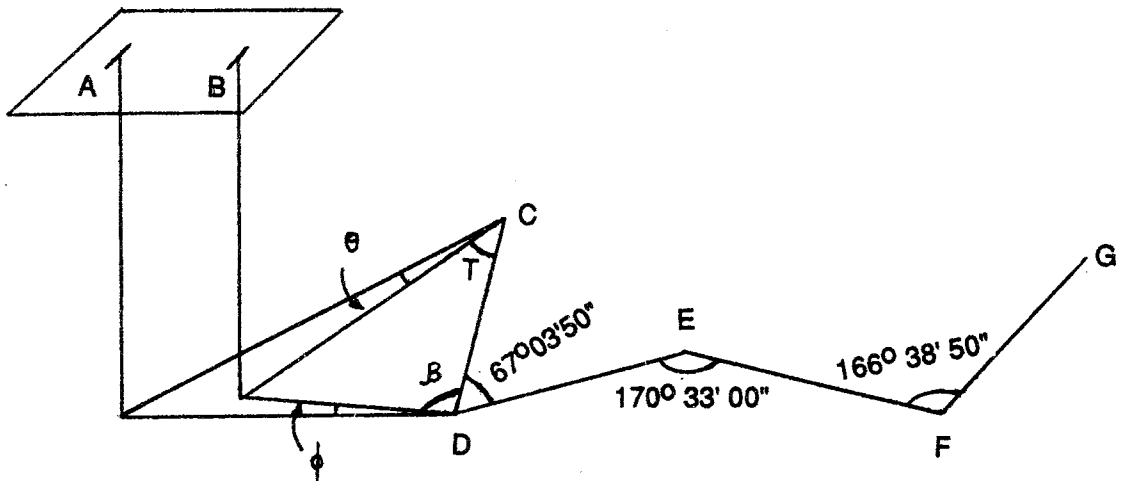
Jarak stesyen C ke stesyen D ialah 6.025 m.

Dalam travers bawah tanah, bearing FG telah disemak dengan alat Giro menggunakan kaedah titik belokan. Berikut adalah data-data yang diperolehi:-

<u>Titik belokan kiri</u>	<u>Titik belokan kanan</u>
24 ° 46.6'	21° 43.0'
24 ° 45.3'	21° 43.8'
24 ° 44.5'	21° 44.5'



Bacaan penyilang kiri ke stesyen G ialah $95^{\circ} 18.2'$



Rajah 1

Kirakan:-

- i] Bearing setiap garisan travers DE, EF dan FG
- ii] Bearing utara benar untuk garis FG.
- iii] Selisih bearing pada garis FG.

(25 markah)

3. [a] Terangkan secara ringkas kaedah untuk menentukan arah (azimut), sudut pesongan dan panjang lubang gerudi.

(10 markah)

- [b] Diberi di bawah koordinat untuk kolar dan sasaran sebuah lubang gerudi

N 10,000.00 m	N 9889.50 m
E 5,000.00 m	N 5005.80 m
R.L 901.31 m	331.00 m

Kira dan dapatkan arah (azimut), sudut pesongan dan panjang lubang gerudi tersebut.

(15 markah)

4. [a] Nyatakan LIMA (5) faktor kelebihan dan LIMA (5) faktor kelemahan ukur fotogrametri jika dibanding dengan kaedah ukur tanah biasa.
(10 markah)
- [b] Tiga titik kawalan telah ditanda di atas satu gambar foto udara dan maklumat kawalan bumi seperti berikut telah diperolehi (Jadual 1).

Jadual 1

Titik Bumi	Koordinat (m)		Ketinggian (m)
	U	T	
A	3469.2	2810.1	
C	3031.1	3449.8	19.5
B	3572.3	3196.8	21.9
D	2955.5	3060.2	10.9

Jarak di antara titik-titik kawalan bumi telah diukur dari gambar foto udara seperti berikut:

$$A - C = 201 \text{ mm}$$

$$B - C = 157 \text{ mm}$$

$$B - D = 162 \text{ mm}$$

Kamera udara yang digunakan semasa penggambaran ialah kamera sudut luas dan jarak fokal $c = 152 \text{ mm}$.

Kira:

- i] skala purata foto, dan
- ii] ketinggian penerbangan purata semasa penggambaran dibuat.

(15 markah)

...5/-

5. [a] Satu kawasan seluas 4 km x 4 km berhampiran Jeti Teluk Batik akan diukur untuk mendapatkan maklumat profil dasar laut pada skel 1:10,000.

Terangkan dengan jelas berserta dengan contoh-contoh berangka LIMA (5) perkara yang berkaitan yang perlu dititikberatkan untuk mendapatkan hasil liputan dasar laut yang memuaskan dengan kos paling ekonomi.

(20 markah)

- [b] Anda ditugaskan untuk menyewa sebuah kapal untuk menjalankan kerja-kerja ukur hidrografi bagi kerja yang dinyatakan di bahagian (a) di atas.

Nyatakan LIMA (5) keperluan asas yang perlu diberi perhatian semasa penyediaan spesifikasi bagi penyewaan kapal tersebut.

(5 markah)

~0000000~

