

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2008/2009**

NAMA MATA PELAJARAN : ILMU UKUR

KOD MATA PELAJARAN : BBT 1422

**KURSUS : SARJANA MUDA
PENDIDIKAN TEKNIK DAN
VOKASIONAL**

TARIKH PEPERIKSAAN : APRIL 2009

JANGKA MASA : 2 JAM

**ARAHAN : JAWAB EMPAT SOALAN
SAHAJA**

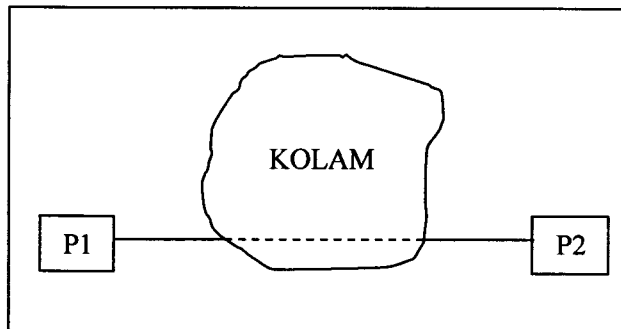
KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 10 MUKA SURAT

SULIT

S1 (a) Objektif kerja ukur boleh dicapai melalui tiga fasa proses kerja ukur. Berbantuan carta yang sesuai terangkan proses kerja ukur tersebut. (10 markah)

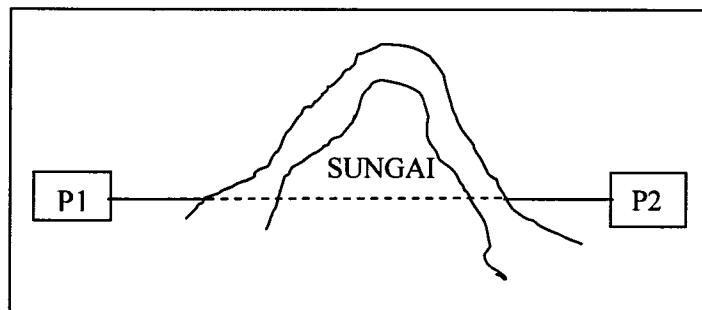
(b) Halangan kepada merantai berlaku apabila dua stesen tidak kelihatan antara satu sama lain. Masalah ini dapat diatasi dengan beberapa kaedah iaitu alihan selari, segitiga sebertuk dan segitiga sudut tepat. Dengan berbantuan gambarajah, jelaskan kaedah yang sesuai bagi mengatasi halangan kepada merantai berdasarkan kes 1 dan 2 yang diberi.

(i) Kes 1
Rajah S1(a) menunjukkan sebuah kolam yang terletak pada garis yang hendak diukur iaitu P1 dan P2. P1 dan P2 saling nampak tetapi tidak boleh diukur kerana halangan yang disebabkan oleh kolam tersebut.



Rajah S1(a)

(ii) Kes 2
Garis P1 dan P2 telah dihalangi oleh lengkok sungai seperti yang diberi dalam Rajah S1(b).



Rajah S1(b)

(15 markah)

- S2 (a) Senaraikan empat alat yang digunakan dalam kerja ukur rantai (2 markah)
- (b) Berbantukan lakaran yang bersesuaian, huraikan bagaimana penjajaran dilakukan dalam kerja ukur rantai. (8 markah)
- (c) Huraikan perbezaan setiap perkara berikut dengan memberikan contoh yang sesuai:
- (i) Ketepatan dan kejituan
 - (ii) Ukur Topografi dan Fotogrametri
 - (iii) Peta dan Pelan
- (15 markah)
- S3 (a) Terangkan maksud Tarikan Tempatan dan apakah kesannya terhadap kerja pengukuran kompas. (5 markah)
- (b) Data di dalam Jadual S3 (b) telah dicerap dalam satu kerja ukur kompas prismatik di kawasan tanaman nanas di Parit Raja. Dengan menggunakan borang pelarasan Terabas kompas di Lampiran yang diberi, hitungkan :
- (i) pembetulan dengan menggunakan kaedah tarikan tempatan
 - (ii) tikaian
 - (iii) bearing Muktamad
- (20 markah)

Jadual S3 (b)

Garisan	Bearing Hadapan	Bearing Belakang	Jarak (m)
AB	$70^{\circ}00'$	$250^{\circ}30'$	200
BC	$105^{\circ}30'$	$290^{\circ}00'$	100
CD	$170^{\circ}30'$	$350^{\circ}00'$	125
DE	$200^{\circ}15'$	$20^{\circ}30'$	85
EF	$260^{\circ}30'$	$80^{\circ}00'$	90
FG	$300^{\circ}45'$	$120^{\circ}00'$	91

S4 (a) Terangkan istilah-istilah berikut:

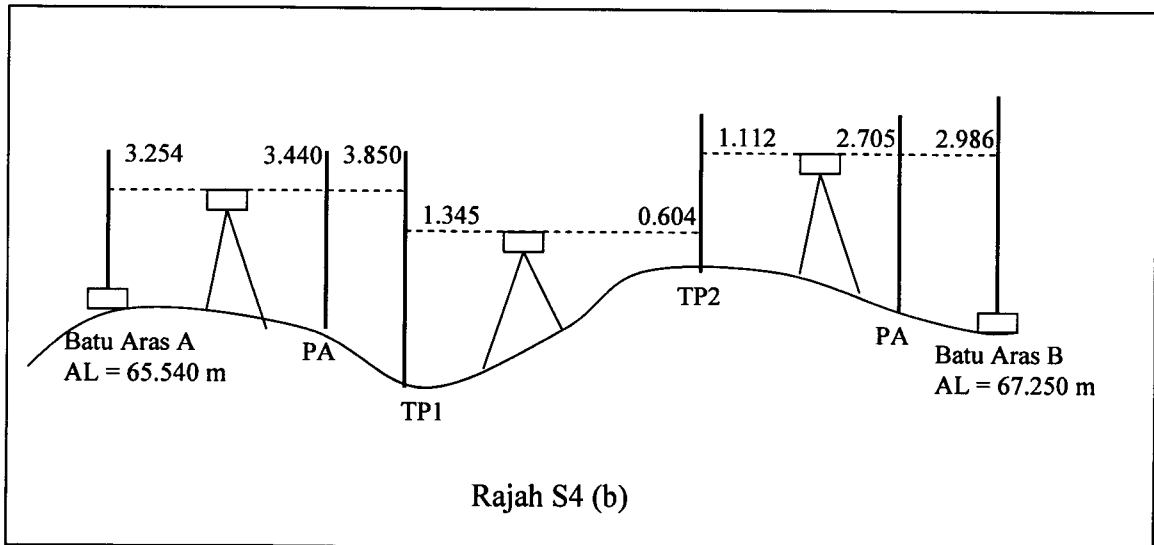
- (i) Aras Laras
- (ii) Batu Aras Sementara.

(5 markah)

(b) Rajah S4 (b) menunjukkan bacaan staf (dalam unit meter) yang dicerap semasa membuat kerja ukur aras di padang. Kerja bermula dari Batu Aras A yang mempunyai aras laras 65.540 m, ke satu titik Batu Aras B yang bernilai 67.250 m. Jarak dari Batu Aras A ke B adalah 4000 m. Berdasarkan Rajah S4 (b), lengkapkan lampiran pembukuan aras dan kirakan:

- (i) Aras laras bagi setiap titik dengan menggunakan kaedah Tinggi Garis Kolimatan.
- (ii) Kirakan aras laras sebenar.
- (iii) Lakarkan keratan membujur bagi kerja ukur berikut.

(20 markah)



- S5 (a) Terangkan dua jenis terabas yang biasa dihasilkan dalam kerja ukur terabas.
(4 markah)
- (b) Bincangkan tiga peringkat dalam pelarasan sementara untuk alat *total station*.
(6 markah)
- (c) Satu kerja ukur terabas tertutup dijalankan untuk stesen 1,2,3,4 dan 5. Daripada data yang diberikan dalam Jadual S5(c), sila buat pengiraan untuk:
- (i) Pengiraan selisih tutup dan nilai tikaian dan pembetulan untuk setiap stesen.
- (ii) Jika bering muktamad untuk stesen 2 ke 3 adalah 77 25 00, kirakan latit dan dipat garisan tersebut menggunakan kaedah bowditch.
(15 markah)

Jadual S5(c)

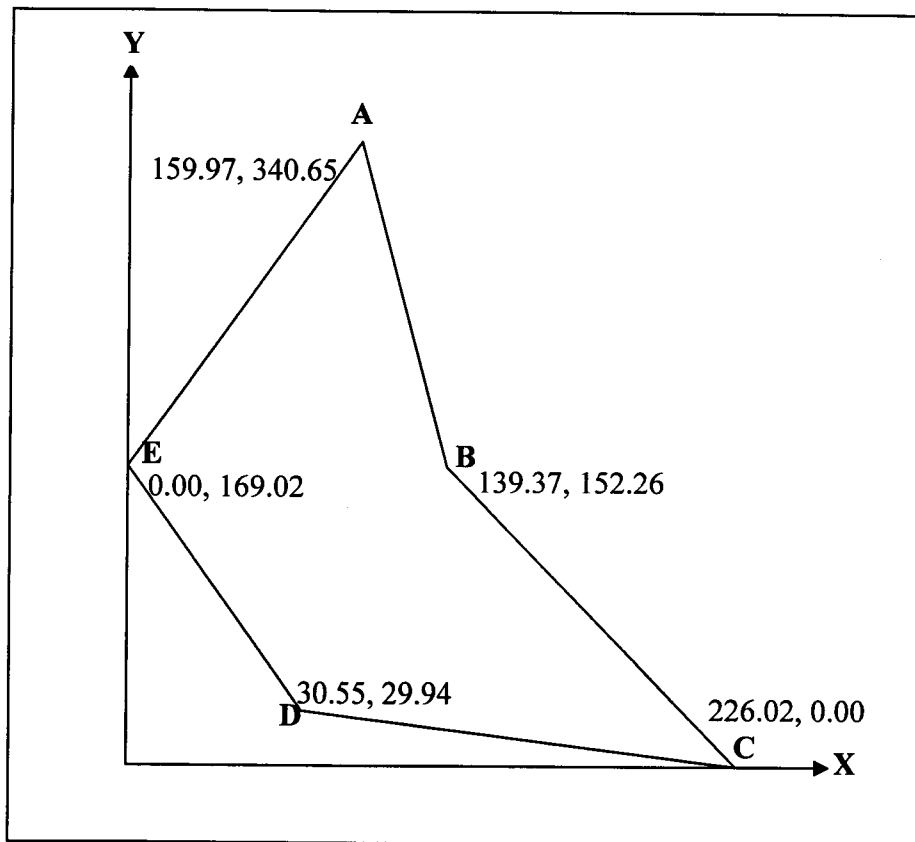
Stesen	BERING/SUDUT			Dari	GARISAN	Ke	Sudut pugak	Jarak
	Pen. Kiri	Pen. Kanan	Purata		Bering Muktamad			
	Datum anggapan 243 30 00			2	243 30 00	1		85.450
1	243 30 00	63 30 00	77 25 00	2	77 25 00	3		56.521
2								
3	77 24 55	257 25 05						
5	142 19 10	322 19 10	63 30 30	1		2	lihat atas ruang	
1								
2	63 30 40	243 30 20						
	Garisan 1-2 dibaca				Lihat atas			
	Sepatutnya dibaca				Lihat atas ruang 1			
	Tikaian							
	Pembetulan				per stn			

- S6) (a) Satu kerja ukur terabas teodolit telah dijalankan di Taman Universiti, Parit Raja. Setelah data diperolehi dan plotan dibuat, didapati terabas yang dihasilkan tidak tertutup (*close*). Bincangkan perkara-perkara yang mempengaruhi keadaan tersebut.

(10 markah)

- (b) Satu kerja ukur terabas teodolit telah dijalankan di kawasan Taman Rona, Parit Raja. Rajah S6 (b) menunjukkan koordinat setiap stesen terabas. Hitungkan luas terabas berdasarkan kaedah koordinat.

(15 markah)



Rajah S6 (b)

- S7 (a) Panjang sebidang tanah adalah 960 m. Panjang tanah tersebut dibahagikan kepada lapan (8) sela jarak yang sama dan turutan lebarnya diukur kepada setiap hujung sela jarak dalam unit meter seperti berikut:

5, 13, 15, 18, 20, 24, 12, 6, 5

Kirakan luas dengan kaedah Trapezoid (*Trapezoidal Rule*)

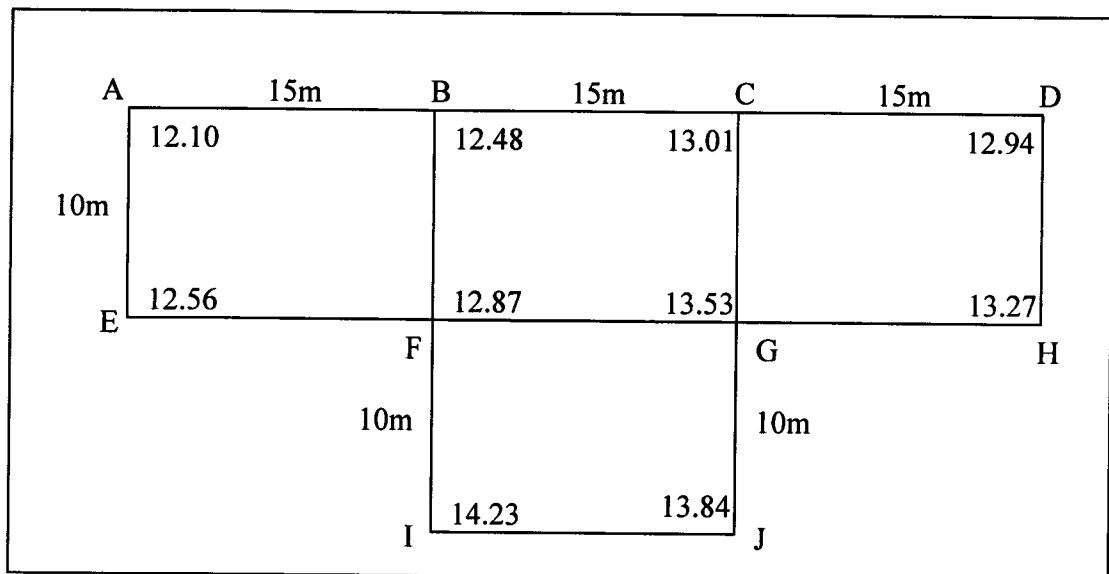
(10 markah)

- (b) Rajah S7(b) di bawah menunjukkan aras laras (unit meter) bagi setiap penjuru segi empat yang diukur menggunakan aras laras dengan kaedah grid di Institut Pertanian, Ayer Hitam. Setiap penjuru segi empat tersebut akan dikorek untuk mendapatkan ketinggian yang sama 10 m di atas datum.

- (i) Hitungkan aras purata tanah dengan menggunakan kaedah segi empat.

- (ii) Kirakan isipadu yang akan dikorek pada kawasan tersebut.

(15 markah)



Rajah S7(b)

