

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1990/91

Mac/April 1991

REG 362 - Penyelidikan Tapak

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA soalan sahaja.

1. a) Kegagalan substruktur sering dikaitkan dengan kurangnya penekanan terhadap penyelidikan tapak. Bincangkan kenyataan ini.

b) Terangkan dengan terperinci tentang matlamat penyelidikan tapak dan skop yang dicakupi.

( 20 markah )

2. a) Kajian seismik merupakan salah satu kajian sub-permukaan yang begitu penting dalam menentukan jenis dan strata tanah di bawah permukaan bumi.

Terangkan bagaimanakah kajian ini dijalankan.

b) Apakah kelebihan kajian seismik jika dibandingkan dengan kajian subpermukaan yang lain.

( 20 markah )

3. a) Ujian ricih ram dan ujian penelusur pawai merupakan dua ujian di tapak yang tidak asing lagi.

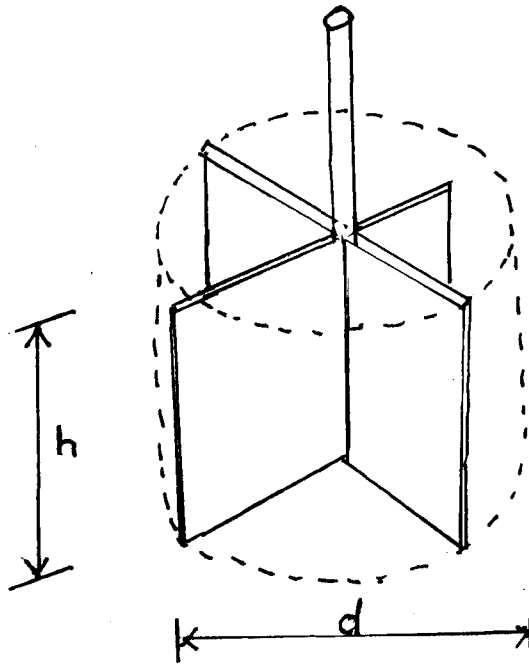
Terangkan dengan ringkas bagaimanakah kedua-dua ujian ini dijalankan.

b) Semasa menjalankan ujian ricih ram daya kilas yang diperlukan untuk memutar bilah yang bergaris pusat 50 mm dan panjang 100 mm, ialah 7.5 Nm.

Tentukan kekuatan ricih tanah tersebut jika daya kilas oleh alat ricih ram ialah

$$T = \frac{S \cdot \pi \cdot d^2}{6} (3h + d)$$

T = daya kilas  
S = kekuatan ricih  
d dan h, ukuran bilah (Rajah 1)



Rajah 1

( 20 markah )

4. a) Kajian di makmal sangat diperlukan bagi menyokong maklumat kajian yang dijalankan di tapak.

Bincangkan apakah peranan atau matlamat kajian-kajian berikut:

- i) ujian agihan saiz zarah
- ii) ujian graviti tentu
- iii) ujian had cecair dan had plastik

- b) Terangkan bagaimanakah ujian pepadatan dilakukan di makmal.

Bagaimanakah pepadatan dikawal bagi memastikan tanah dipadat secukupnya.

( 20 markah )

5. a) Bincangkan 2 kaedah ujian makmal bagi menentukan kekuatan ricih tanah.

- b) Terangkan kelebihan dan kekurangan terhadap kedua-dua ujian ini.

( 20 markah )

6. Sampel tanah yang diuji had cecairnya menghasilkan data seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.

Bil. sampel tanah	Jisim bekas, $M_1$ (g)	Bekas + tanah $M_2$ (g)	Bekas + tanah kering $M_3$ (g)	Bil. hentaman
1	21.65	38.85	32.65	12
2	20.80	40.52	33.42	18
3	24.30	36.20	32.22	45

Jadual 1

Tentukan had cecair ke atas sampel tanah tersebut.

Jika had plastik tanah tersebut didapati bernilai 20%, tentukan juga nilai indeks keplastikan tanah.

( 20 markah )

oooOoooo