

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1989/90

Mac/April 1990

REE 411 Penyelidikan Tapak dan Pembinaan Asas

Masa : (3 Jam)

---

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

Jawab LIMA soalan sahaja.

1. (a) Bincangkan objektif-objektif utama penyelidikan tapak di dalam pembinaan bangunan.

(b) Terangkan dengan ringkas dua kaedah pengujian di makmal yang dilakukan ke atas sampel tanah untuk membantu di dalam merekabentuk substruktur bangunan.

(20 Markah)

2. Kajian seismik dan resistiviti merupakan dua kaedah geofizik yang lazim digunakan untuk menentukan kedalaman strata tanah.

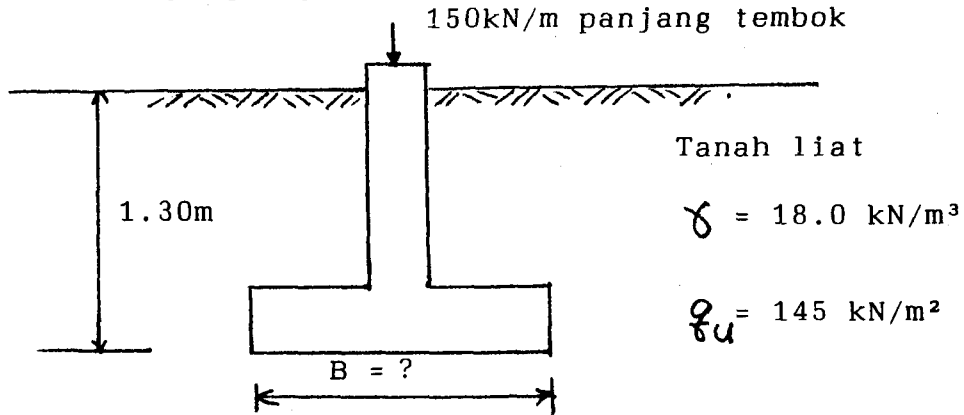
Bincangkan kedua-dua kaedah ini dengan menumpukan kepada teknik kajian, ketepatan hasil yang diperolehi serta kos pengendalian jika dibandingkan dengan kaedah-kaedah lain.

(20 Markah)

3. (a) Ujian penelusur piawai merupakan salah satu ujian terpenting yang dikendalikan di tapak pembinaan untuk menganggarkan ciri-ciri kekuatan tanah. Terangkan dengan ringkas bagaimanakah ujian ini dijalankan di tapak.

...2/-

- (b) Berdasarkan Rajah 1 dan data yang diberi, tentukan lebar asas yang diperlukan untuk menyokong tembok dan beban yang dipikul.



Gunakan faktor keselamatan sebagai 3.0 untuk reka-bentuk asas dan rumus berikut di dalam pengiraan.

$$q_{\text{muk}} = C N_c + \gamma D N_q + 0.5 \gamma N_\gamma B$$

(Rajah I di Lampiran)

(20 Markah)

4. (a) Satu kawasan tanah potong telah dipilih untuk dijadikan tapak perumahan. Cadangkan kajian tapak yang perlu dilakukan untuk menjamin keselamatan struktur yang dibina. (Andaikan perumahan yang dicadangkan itu terdiri daripada rumah teres 2 tingkat).
- (b) Jika kajian duga dalam Mackintosh menunjukkan bilangan hentaman purata untuk kedalaman 2 meter ialah 150 hentaman bagi setiap 300 mm dalam, tentukan keupayaan gelas selamat bagi tanah tersebut jika;

$$P = 2860 + 550 (R-40)^{\frac{1}{2}}$$

dan P = keupayaan gelas muktamad tanah dalam (lb/kaki persegi)

R = bilangan hentaman bagi setiap 300mm penelusan

(Gunakan 1 lb/kaki persegi = 48N/m<sup>2</sup> untuk pengiraan anda)

(20 Markah)

...3/-

5. (a) Asas Cerucuk merupakan salah satu substruktur terpenting di dalam bangunan berbilang tingkat.

Bincangkan kaedah pembinaan asas cerucuk konkrit untuk bangunan tersebut.

- (b) Terangkan juga, dalam keadaan apakah cerucuk keluli dan cerucuk kayu didapati lebih sesuai digunakan.

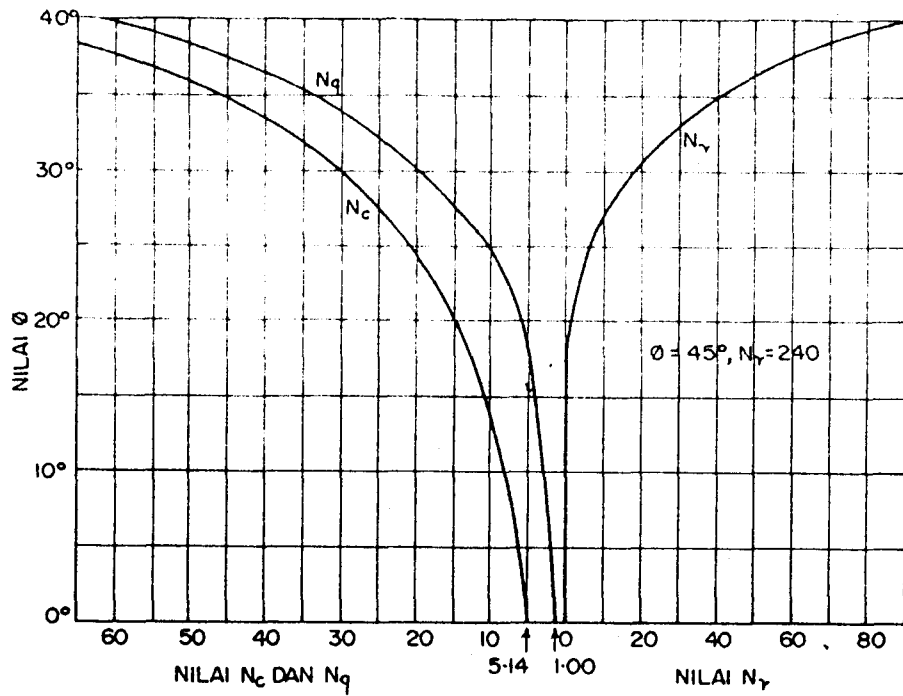
(20 Markah)

6. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan sampel tanah terusik dan sampel tanah tak terusik. Terangkan kaedah yang lazim digunakan untuk mendapatkan kedua-dua sampel di atas.

- (b) Kedalaman tanah yang perlu dikaji untuk sesuatu tapak pembinaan selalunya bergantung kepada beberapa keadaan. Terangkan 3 keadaan yang mempengaruhi kedalaman ini.

(20 Markah)

-ooo000ooo-



Rajah I : Hubungan di antara  $\phi$  dan faktor keupayaan galas ( $N_\gamma$  selepas Meyerhof)