

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1991/92
Mac/April 1992
REG 362 - Penyelidikan Tapak

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) Sejumlah besar daripada kos projek binaan biasanya diperuntukan untuk kajian tapak yang matlamat utamanya ialah untuk keselamatan jangka panjang. Bincangkan peranan dan objektif kajian tapak.
b) Bagaimanakah hasil kajian tapak dapat dihubungkan dengan proses rekabentuk dan pembinaan asas?
(20 markah)
2. a) Bincangkan kaedah-kaedah mendapatkan sampel tanah untuk kajian tapak dengan merujuk kepada sampel terusik dan sampel tak terusik.
b) Satu kawasan hutan telah dikenalpasti untuk dijadikan tapak perumahan kos rendah. Cadangkan kajian tapak yang perlu dilaksanakan untuk menjamin keselamatan binaan jika perumahan yang dicadang ialah rumah pangsa.
(20 markah)
3. a) Ujian penebusan piawai merupakan salah satu ujian tapak untuk menentukan ciri-ciri kekuatan tanah. Bincangkan kaedah pengendalian ujian ini.
b) Sebuah tembok penahan dibina bagi memikul beban jambatan bernilai 250 kN/m panjang tembok. Dengan berpandukan Rajah 1 dan menggunakan rumus keupayaan galas tanah muktamad, q_{muk} sebagai:

...2/-

$$q_{\text{muk}} = CN_c + \gamma DN_q + 0.5 \gamma N_\gamma B$$

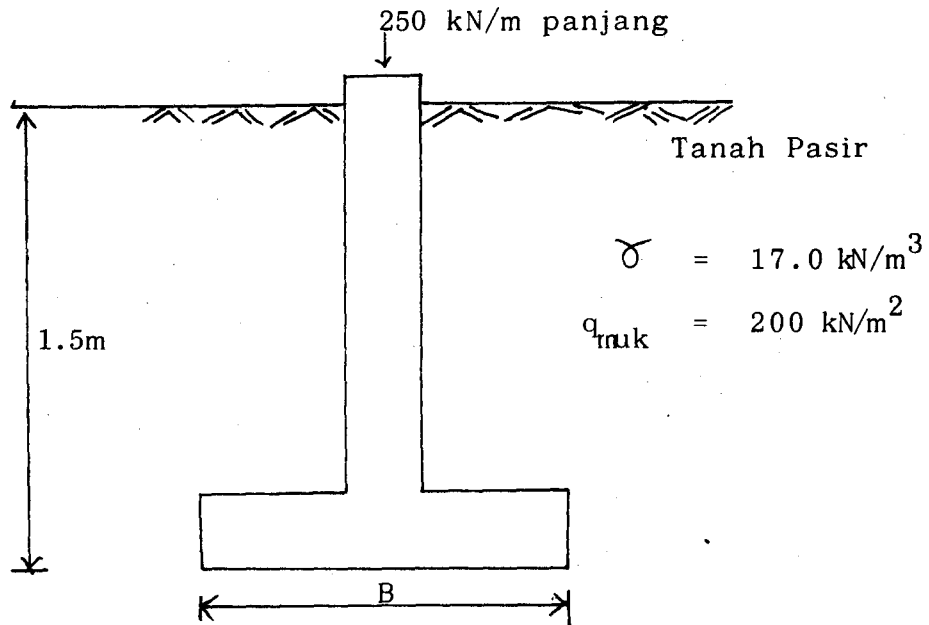
dan C = jeleketan

γ = ketumpatan tanah

D = kedalaman asas

B = lebar asas, manakala N_c , N_q dan N_γ faktor

keupayaan galas (lihat Rajah 2), tentukan lebar asas tembok penahan tersebut.



Rajah 2

Gunakan faktor keselamatan bernilai 3.0.

(20 markah)

4. Selain dari kajian di makmal, kajian seismik dan resistiviti amat diperlukan dalam menentukan strata tanah. Bincangkan peranan kedua-dua kajian ini dengan memberi tumpuan terhadap teknik kajian, ketepatan hasil kajian dan kesesuaiannya dibandingkan dengan kaedah Dugadalam Mackintosh.

(20 markah)

5. a) Ujian mampatan tiga paksi dan ujian mampatan tak terkurung merupakan dua ujian makmal yang tidak asing lagi. Bincangkan kedua-dua ujian ini, kelebihan dan kekurangannya dalam membekalkan data rekabentuk.

- b) Sejumlah 3 sampel tanah tak terusik diperolehi untuk ditentukan ciri-ciri kekuatannya berdasarkan ujian mampatan tiga paksi. (Jadual 1).

Sampel Tanah	Tekanan Sel, σ_3 KN/m ²	Tekanan sisi, $(\sigma_1 - \sigma_3)$, KN/m ²
1	50	150
2	100	200
3	150	250

Jadual 1

Berdasarkan data dari Jadual 1, tentukan sudut rintangan ricih dan jeleketan tanah tersebut.

(20 markah)

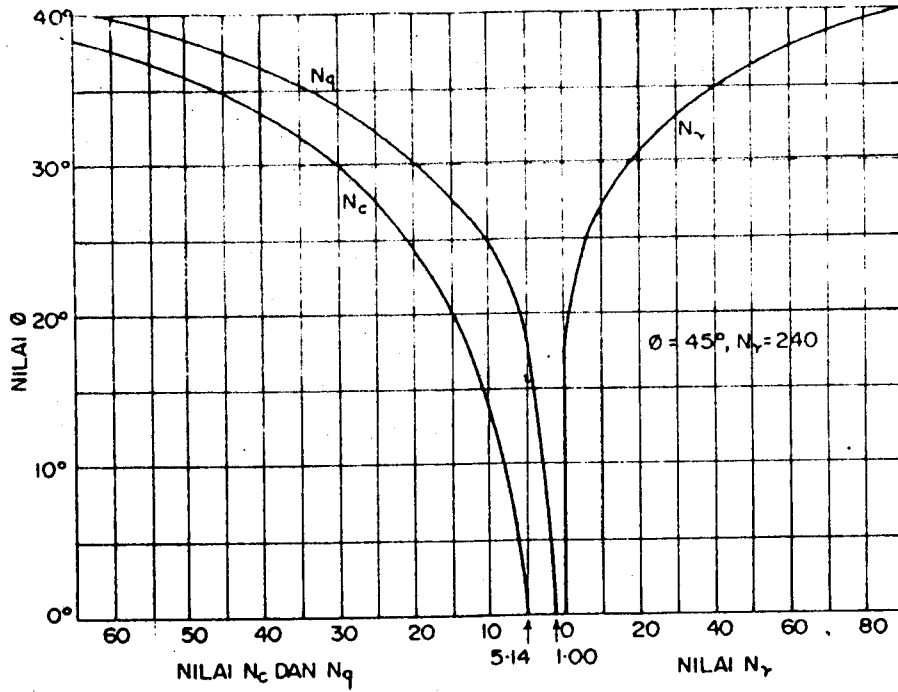
6. a) Salah satu kaedah menentukan keupayaan galas tanah dan keupayaan cerucuk ialah dengan melakukan ujian beban senggara atau kadar penembusan malar. Bincangkan kaedah melakukan kedua-dua ujian ini.

- b) Berdasarkan ujian di atas, bagaimanakah rekabentuk kedalaman cerucuk dapat ditentukan?

(20 markah)

-ooo0ooo-

...4/-



Rajah 1: Hubungan di antara ϕ dan faktor keupayaan galas (N_σ selepas Meyerhof)

-ooo00ooo-