

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1997/98

FEBRUARI 1998

RAG 362 - Teknologi Binaan 3

Masa: 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** mukasurat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA** soalan sahaja: Jawab sekurang-kurangnya DUA soalan dari **Bahagian A dan Bahagian B.**

Bahagian A: (Jawab sekurang-kurangnya DUA soalan)

1. (a) Di dalam pengurusan tapak, perancangan tapak memainkan peranan utama dalam menentukan keberkesanan sesuatu organisasi tapak bina. Terangkan secara ringkas apakah perkara yang perlu dirancang untuk sebuah tapak bina dan apakah perkara-perkara yang mempengaruhinya?

(10 markah)

- (b) Peringkat pembinaan memerlukan kerja-kerja sementara. Apakah yang dimaksudkan dengan kerja sementara dan skop kerja yang terlibat dalam sesebuah tapak bina serta kemukakan contoh-contoh?

(10 markah)

2. (a) Senaraikan beberapa jenis pergerakan tanah yang boleh menjejaskan kesetabilan bangunan serta jelaskan dengan bantuan lakaran pembinaan asas bagi menghadapi kesan pergerakan tanah kambusan.

(10 markah)

...2/-

- (b) Apakah yang dimaksudkan dengan pengorekan lebar serta jelaskan dengan bantuan lakaran **TIGA** jenis sistem sokongan untuk pengorekan jenis ini?

(10 markah)

3. (a) Apakah fungsi dinding penahan untuk struktur bawah tanah dan jelaskan dengan bantuan lakaran **DUA** jenis dinding penahan yang utama?

(10 markah)

- (b) Cerucuk konkrit tuang dulu merupakan cerucuk yang lazim digunakan di negara kita dewasa ini. Apakah faktor-faktor yang menentukan penggunaannya dan bagaimana ia disudahkan untuk pembinaan tepi cerucuk dan rasuk bumi?

(10 markah)

Bahagian B (Jawab sekurang-kurangnya DUA soalan)

4. Sebuah bangunan kilang akan didirikan di kawasan tanah gambut (strata tanah yang lemah). Kilang tersebut mempunyai rentang selebar 30m dan panjang 80m. Aktiviti dalam kilang tersebut melibatkan pergerakan jentera dan kenderaan bergerak di dalamnya. Mengambil kira faktor-faktor tersebut dan dengan bantuan lakaran pilih komponen-komponen binaan yang sesuai dan berikan sebab-sebab pemilihan dibuat untuk berikut:-

- (a) Asas yang sesuai (sub-structure)
(b) Super struktur yang sesuai untuk kerangka bangunan.
(c) Bahan kemas untuk lantai, dinding dan bumbung bangunan tersebut.

(20 markah)

5. (a) Bincangkan mengenai sistem struktur kerangka (rasuk dan tiang) yang merupakan sistem yang memang popular digunakan di negara kita. (Gunakan lakaran).

(10 markah)

...3/-

- (b) Terangkan dengan bantuan lakaran mengenai rekabentuk, prinsip dan penggunaan **DUA** daripada bumbung rentang lebar yang berikut:-
- (i) Kerangka ruang (space frame)
 - (ii) Plat Lipat (Folded Plate)
 - (iii) Paraboloid Hiperbola (Hiperbolic Paraboloid)
- (10 markah)
6. (a) Rekabentuk struktur bangunan tinggi berbeza dengan bangunan biasa dan memerlukan penekanan pada aspek-aspek tertentu terutamanya disebabkan oleh faktor beban lateral. Huraikan faktor ini dan lain-lain faktor yang memainkan peranan di dalam pemilihan sistem struktur bangunan tinggi.
- (10 markah)
- (b) Jelaskan mengenai konsep larian kecemasan (means of escape provisions) dari bangunan tinggi dan faktor-faktor sampingan yang perlu dititikberatkan untuk memastikan larian kecemasan adalah selamat dan berkesan.
- (10 markah)
7. (a) Bincangkan mengenai kepentingan undang-undang seragam bangunan untuk menjamin keselamatan, dan kesihatan penghuni bangunan dan orang ramai.
- (10 markah)
- (b) Sebagai seorang perekabentuk bagaimanakah anda harus mengintegrasikan elemen-elemen perkhidmatan bangunan dengan struktur bangunan pada peringkat permulaan merekabentuk sesuatu bangunan tinggi? Apakah faktor-faktor yang harus dititikberatkan untuk memperolehi rekabentuk yang optima bagi kedua-dua aspek? Gunakan lakaran untuk menyokong penjelasan anda.
- (10 markah)

-ooo00ooo-

