

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1995/96**

APRIL 1996

REG 461/4 - Kaedah Binaan

Masa: 3 Jam

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

Jawab **LIMA** soalan sahaja.

1. Sebelum sesuatu projek pembinaan dimulakan, satu siasatan tapak dan perancangan sebelum tender haruslah dijalankan. Apakah faktor-faktor yang perlu diselidik dan bagaimanakah data yang diperolehi boleh mempengaruhi kaedah-kaedah pembinaan yang akan digunakan untuk sesuatu projek.

(20 markah)

2. Huraikan dari sudut kaedah binaan dengan bantuan lakaran perbezaan serta kelebihan dan kekurangan sistem loji rawatan air sisa domestik pasangsiap dan sistem bina di tapak. Faktor-faktor yang perlu diambilkira dalam penghuraian termasuk rekabentuk, penggunaan bahan, teknik pengeluaran/pembuatan, pengangkutan, pemasangan/pembinaan dan kos.

(20 markah)

3. (a) Dengan bantuan gambarajah terangkan apakah perbezaan antara asas pad, asas rakit dan asas jalur dari sudut rekabentuk, penggunaan dan pembinaannya di tapak.

- (b) Sebagai seorang arkitek atau jurutera perunding anda dikehendaki menasihati seorang pelanggan tentang jenis asas yang sesuai digunakan bagi bangunan kedai 6-tingkat yang akan didirikan di tapak yang mempunyai bangunan bersebelahan (urban infill site) yang mana tanahnya mempunyai keupayaan galas yang agak tinggi. (Sila lihat Rajah 3.1). Bincangkan rational tentang pemilihan asas tersebut termasuk cara ianya dibina.

(20 markah)

...2/-

4. Satu projek perumahan akan dibangunkan di kawasan tapak bina berukuran 100 x 200m. Di peringkat awal pembinaan, operasi kerja tanah yang dijalankan melibatkan pengeluaran lapisan tanah atas dan memaraskan kepada aras yang dikehendaki dengan mengangkut keluar tanah dari tapak. Tanah yang akan dikorek mengandungi:-

Tanah atas - 10,000m³
Tanah Liat - 18,000m³

Tanah tersebut dibawa ke tempat sejauh 4 km. melalui jalan keluar-masuk yang agak sempurna. Kerja dihadkan selama 11 minggu dan waktu operasi adalah 40 jam dalam satu minggu. Tentukan jumlah jengkaut dan lori yang diperlukan untuk operasi ini berpandukan maklumat teknikal yang berikut:-

Faktor Pemukalan tanah atas	40%
Faktor Pemukalan tanah liat	30%
Keupayaan sodok jengkaut	1.5m ³
Faktor pengisian jengkaut	0.8m
Muatan Lori	10m ³
Masa untuk muatan oleh jengkaut	0.8 min
Masa lori mengambil tempat disisi jengkaut	2 min
Kelajuan Purata Pergerakan Lori	50km/jam
Masa Memunggah	3 min.

(20 markah)

5. Gariskan kepentingan untuk mengawal air di kawasan tapak bina dan apakah masalah yang akan timbul jika ia tidak dikawal.

Dengan menggunakan lakaran, terangkan prinsip serta cara mengering dan mengawal air mengikut TIGA daripada kaedah yang berikut:

- (a) Kaedah wellpoin
- (b) Kaedah elektro-osmosis
- (c) Kaedah kaison
- (d) Kaedah empangan kekotak
- (e) Dinding diafragma

(20 markah)

...3/-

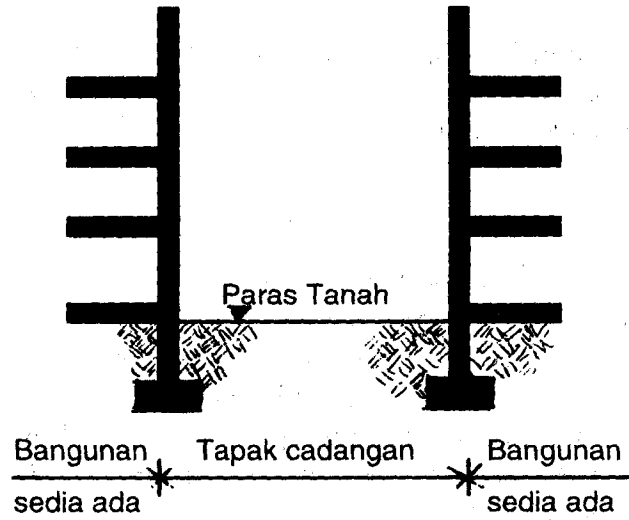
6. (a) Apakah faktor-faktor yang berperanan di dalam pemilihan sistem pembinaan untuk bangunan tinggi.
- (b) Bezakan antara penggunaan sistem konkrit di situ, konkrit pra-tuang atau keluli di dalam pembinaan sebuah bangunan pejabat bertingkat tinggi.

(20 markah)

7. Keselamatan di tapak bina adalah salah satu isu hangat di dalam industri pembinaan di Malaysia masakini. Jika anda seorang daripada konsultan yang terlibat di dalam pembinaan sesebuah bangunan, bagaimanakah anda akan memberi nasihat kepada kontraktor utama tentang kepentingan praktis yang selamat dan bagaimanakah ia boleh diimplimentasikan di tapak. Kaitkan jawapan anda dengan isu dan perkembangan semasa.

(20 markah)

Rajah 3.1



-ooo0ooo-