

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1997/98

SEPTEMBER 1997

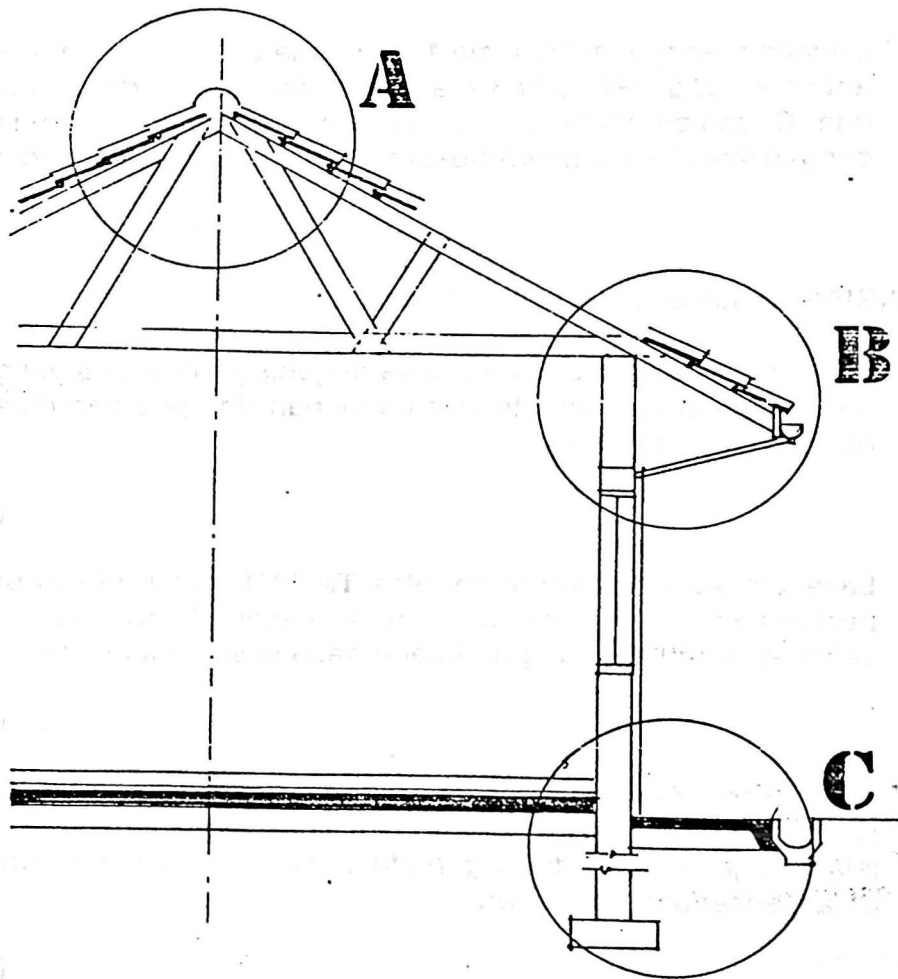
RAG 161 - Teknologi Binaan 1

Masa: 3 jam

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

Jawab **LIMA** soalan. **Bahagian A** adalah **WAJIB** dan jawab **DUA** soalan daripada **Bahagian B** dan **DUA** soalan dari **Bahagian C**.

**BAHAGIAN A (WAJIB)**



1. Rajah di atas menunjukkan satu keratan sebuah rumah satu tingkat berstrukturkan sistem dinding membawa bebanan yang mana ketebalannya ialah 330mm dan berspesifikasi berikut:-

(a) Lantai  
atas : Konkrit pukat - 150mm  
Tanah

(b) Dinding : Batu-bata - 330mm

(c) Tingkat : Tingkap berengsel kayu

(d) Bumbung : Curam 30°

- Struktur kekuda kayu
- Atap genting menggunakan penebat haba
- Siling kepingan asbestos

(e) Kemasan lantai dan dinding mengikut pilihan sendiri.

Dengan menggunakan skala 1 : 20 anda dikehendaki membuat lukisan terperinci bagi setiap kawasan yang ditandakan dengan bulatan A, B dan C sambil menunjukkan segala butir-butir pembinaan, lengkap dengan spesifikasi, ukuran-ukuran dan bahan-bahan yang digunakan.

(40 markah)

#### BAHAGIAN B: Jawan DUA soalan sahaja.

2. Terangkan dengan bantuan lakaran jenis-jenis **ASAS** yang digunakan dalam sesuatu sistem struktur bangunan dan jelaskan dalam keadaan apakah ianya digunakan?

(15 markah)

3. Lakarkan satu keratan lantai atas **TANAH** menunjukkan bahan-bahan pembinaan, kalis lembab dan kemasan lantai yang digunakan. Jelaskan sifat-sifat yang perlu ada pada sesuatu lantai tersebut.

(15 markah)

4. Terangkan dengan bantuan lakaran kriteria dan faktor-faktor yang patut dipertimbangkan dalam pemilihan sesuatu jenis dinding dan jelaskan jenis-jenis dinding padu (*solid wall*) yang boleh digunakan dalam sesebuah bangunan.

(15 markah)

5. Jelaskan dengan bantuan lakaran **LIMA (5)** dari pilihan berikut:-

- (a) Asas Rakit
- (b) Kalis Lembab
- (c) Cerucuk Kepingan
- (d) Simen Motar
- (e) Dinding Panel
- (f) Dawai Jaring (Exmet)
- (g) Ikatan Flemish

(15 markah)

**BAHAGIAN C: (Jawab DUA soalan sahaja)**

6. Konkrit adalah salah satu bahan penting dalam industri binaan hari ini.

- (a) Huraikan bahan konkrit dan komposisinya disertai dengan ciri-ciri yang perlu ada pada setiap komposisi konkrit itu.

(5 markah)

- (b) Jelaskan dengan bantuan lakaran ujian penurunan dan kepentingannya dalam kerja konkrit.

(5 markah)

- (c) Jelaskan dengan bantuan lakaran apa yang dimaksudkan dengan konkrit prategasan.

(5 markah)

7. Jelaskan dengan bantuan lakaran **LIMA (5)** dari pilihan berikut:-

- (a) Konkrit Tetulang
- (b) Kayu Keras
- (c) Kayu Lembut
- (d) Kecacatan Kayu
- (e) Jenis-Jenis Penyambungan Keluli
- (f) Bumbung Simpai
- (g) Bumbung Gading

(15 markah)

8. Api akan melemahkan struktur keluli dan mengakibatkan kegagalan struktur bahan tersebut. Huraikan dengan bantuan lakaran kaedah-kaedah lapisan kalis api yang terdapat untuk melindungi keluli dari kesan kebakaran bagi struktur rasuk dan tiang keluli.

(15 markah)

9. (a) Penggunaan warna, corak dan jalinan kemasan siling dan lantai merupakan unsur penting dalam rupabentuk estetik ruang-ruang dalam bangunan. Jelaskan fungsi-fungsi kemasan lantai dan siling selain dari unsur estetik ruang.

(5 markah)

- (b) Jelaskan dengan bantuan lakaran jenis-jenis siling yang biasa digunakan dan cara pemasangannya.

(5 markah)

- (c) Huraikan jenis-jenis kemasan lantai yang terdapat dalam pasaran dan berikan kebaikan dan keburukan penggunaannya.

(5 markah)

-ooo00ooo-