

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2005/2006

November 2005

**RAG 161 – Pembinaan Bangunan 1**

Masa: 3 jam

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

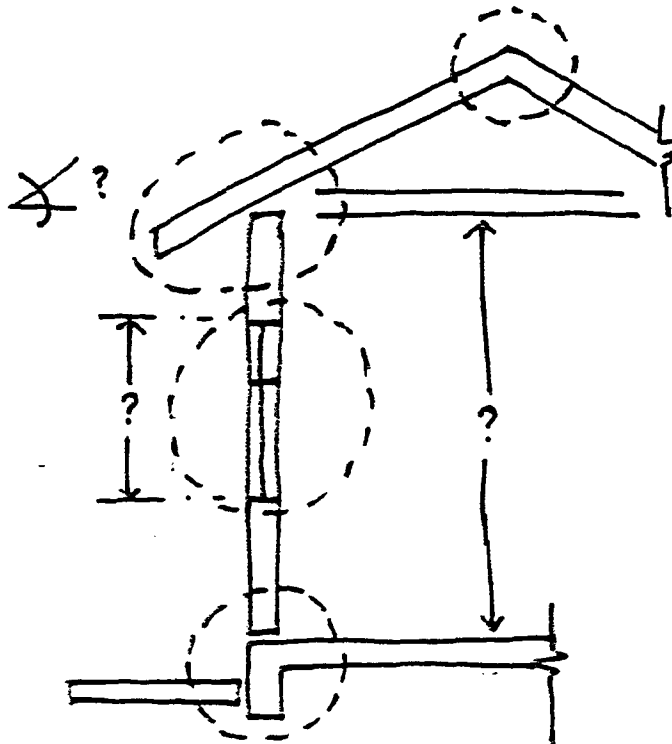
Jawab **LIMA** soalan sahaja. Soalan **BAHAGIAN A** adalah **WAJIB** dan jawab **EMPAT** soalan lain dari **BAHAGIAN B**.

**BAHAGIAN A: (WAJIB)**

1. **Rajah 1** di bawah menunjukkan satu keratan sebuah rumah sesebuah setingkat struktur konkrit tetulang bersistem tiang dan rasuk yang mana dindingnya diperbuat dari batu-bata berspesifikasi seperti berikut:-
- Dinding berlepaan di kedua-dua permukaan
  - Tingkat berbingkai kayu dan kaca
  - Bumbung beratap genting tanah liat menggunakan penebat haba dan siling berkepingan papan chip.

Dengan menggunakan skala 1:10 anda dikehendaki membuat satu keratan terperinci Lukisan Kerja yang menunjukkan segala ukuran ketinggian, butir-butir pembinaan, lengkap dengan spesifikasi, ukuran dan saiz bahan-bahan yang digunakan.

Anda hendaklah menentukan sendiri curam bumbung, ketinggian siling lantai sendiri dan bukaan tingkap.



(40 markah)

**GAMBARAJAH 1**

**BAHAGIAN B (Jawab EMPAT soalan)**

2. Kayu adalah bahan komersial yang paling utama di dalam industri pembangunan. Sungguhpun di gunakan secara meluas, ia masih terhad kepada beberapa faktor.  
Apakah faktor-faktor yang menghadkan kegunaannya didalam industri pembinaan dan apakah kriteria yang digunakan untuk pemilihannya.

(15 markah)

3. Konkrit boleh menghasilkan rekabentuk yang '*flexible*' dan '*organic*'. Kegunaannya yang meluas di dalam industri pembinaan sudah semestinya mengatasi bahan-bahan binaan yang lain.  
Apakah perkara-perkara yang membuatnya popular dan bagaimanakah mutunya dapat dikawal dengan baik.

(15 markah)

4. Huraikan dengan bantuan lakaran **Tiga (3)** perkara berikut:-

- (a) **Empat (4)** jenis ikatan bata;
- (b) Dinding galas beban;
- (c) Kaedah-kaedah menguatkan dinding bata daripada mudah roboh;
- (d) Bahan bancuhan dan cara melepa dinding bata.

(15 markah)

5. (a) Huraikan dengan bantuan lakaran jenis-jenis pintu mengikut klasifikasi operasi yang lazim dibina pada sesebuah bangunan.

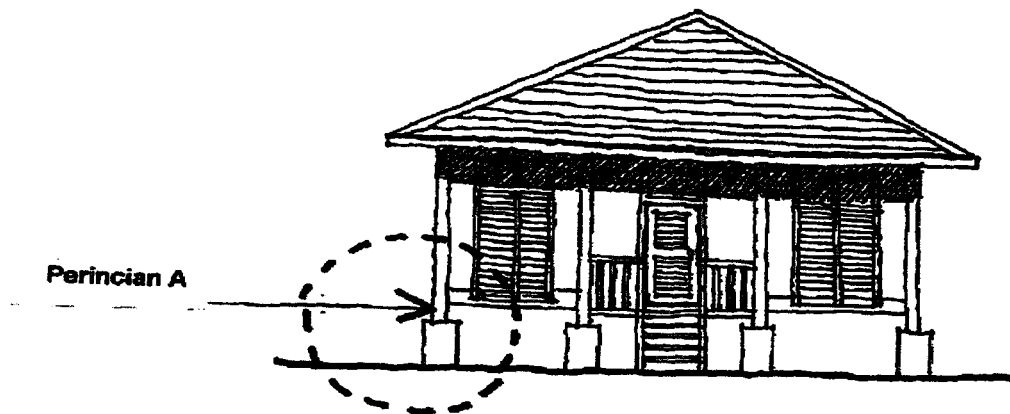
- (b) Lakarkan dengan jelas pembinaan pintu rata bertingkap kaca. Berikan nama-nama komponen dan dimensinya mengikut turutan lakaran seperti berikut:-

- (i) Tampak pintu
- (ii) Keratan menegak pintu
- (iii) Keratan melintang pintu

(15 markah)

6. Sebuah 'chalet'/pondok percutian akan didirikan dengan menggunakan bahan kayu sepenuhnya. Daripada **Gambarajah 2** lakarkan perincian A (lantai kayu) dalam bentuk keratan dan 3 dimensi dengan memberikan butiran yang jelas.

(15 markah)



**Gambarajah 2 : Chalet Kayu**

7. Tunjukkan dengan bantuan lakaran beberapa elemen terperinci struktur bumbung tirus.

(15 markah)

8. (a) Lakarkan dua (kategori kediaman dan komersial) keratan lantai dan siling yang diperbuat daripada papan dan satu lagi dari konkrit serta tunjukkan juga kedudukan perkhidmatan bangunan.
- (b) Kenapakah kriteria akses, estetik, kos dan pengawalan perlu diambil kira dalam memilih jenis kemasan siling?

(15 markah)