
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2003/2004

Februari/Mac 2004

REG 262 – REKABENTUK STRUKTUR

Masa: 3 jam

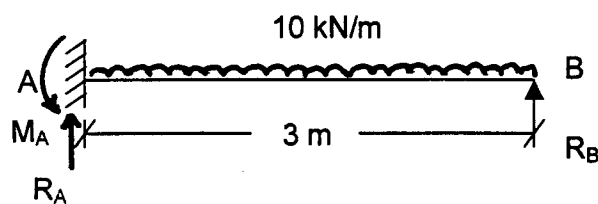
Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **SEMUA** soalan.

1. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan "struktur tidak boleh tentu" dan berikan beberapa contoh struktur tersebut dalam bentuk rasuk, kekuda dan kerangka.
- (b) Jelaskan beberapa kaedah yang boleh digunakan dalam penyelesaian struktur tidak boleh tentu.

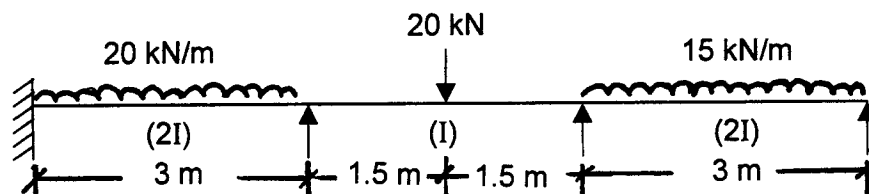
(20 markah)

2. Kirakan tindakbalas R_A , R_B dan M_A pada sistem rasuk yang ditunjukkan dalam **Rajah 1** (anggapkan keseluruhan rasuk mempunyai nilai EI yang sama).

**Rajah 1**

(20 markah)

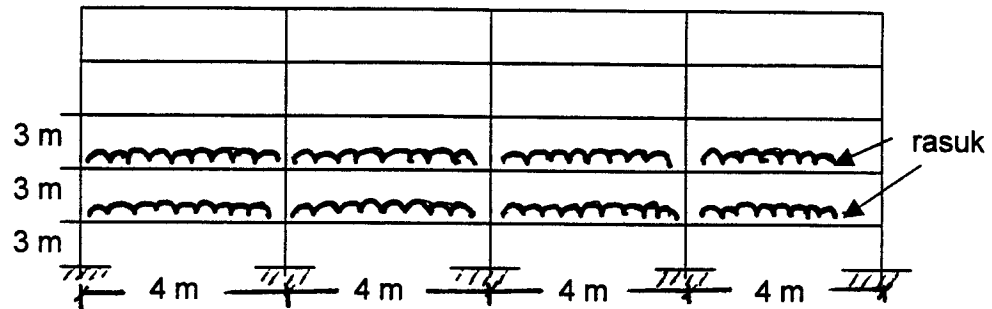
3. Tentukan kesemua tindakbalas serta lukiskan gambarajah daya ricih dan momen lentur untuk sistem rasuk yang ditunjukkan dalam **Rajah 2**.

**Rajah 2**

(20 markah)

4. (a) Jelaskan 3 cara bagaimana sistem rasuk dalam sebuah kerangka bertingkat boleh di analisis (**Rajah 3**).
- (b) Tunjukkan kes-kes kombinasi beban dalam analisis rasuk berterusan pada kerangka tersebut.

Anggapkan GK - beban mati
QK - beban hidup

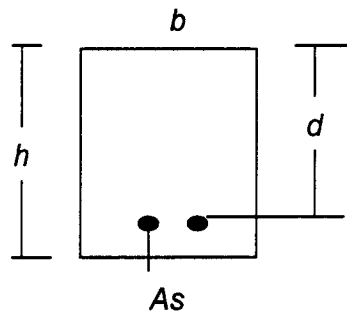


Rajah 3

(20 markah)

5. (a) Sebuah lantai bangunan konkrit bertulang dibebankan dengan momen positif maksima sebanyak 12 kN m semeter lebar. Tentukan nilai d yang diperlukan untuk lantai tersebut (**Rajah 4**).
- (b) Jika nilai ketebalan lantai h (lantai) ditambah kepada 150 mm, kirakan momen terakhir (M_u) dan tentukan dimana d_c berada pada keratan lantai tersebut berdasarkan momen kenaan. Kirakan juga As yang diperlukan.

Penutup - 40 mm
 \varnothing Bar - 13 mm
 f_{cu} - 30 N/mm²
 f_y - 460 N/mm²



Rajah 4

(20 markah)