

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1997/98

FEBRUARI 1998

RAK 232 - Prinsip-Prinsip Rekaan Seni Bina

Masa: 3 jam

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

Jawab **ENAM** soalan sahaja : **DUA** soalan dari **BAHAGIAN A**
DUA soalan dari **BAHAGIAN B** dan
DUA soalan dari **BAHAGIAN C**

BAHAGIAN A

Soalan 1 (WAJIB)

- a) Berdasarkan Gambarajah 1 huraikan menggunakan sekurang-kurangnya satu contoh, kesemua lima perkataan yang **digarisbawah**.

	Aktor/Niat	Laku/Aturan	Hasil/Tapak
A	Arkitek Berdaftar/ Merealisasi Rekaan Sebagai Profesional	Mengurus Projek/ Undang-Undang Kontrak	Bangunan/Bandar
B	Arkitek/ <u>Niatnya?</u>	Merekabentuk/Prinsip- Prinsip Rekabentuk	Rekabentuk/Dokumen Kontrak
C	<u>Aktornya?/Niatnya?</u>	Menyenaraikan, Menulis, Mempersembahkan/ <u>Aturannya?</u>	Prinsip-Prinsip Rekabentuk/ <u>Tapaknya?</u>

Gambarajah 1: Peta Penghasilan Seni-Bina

- b) Apakah pelajaran utama yang didapati daripada penghuraian di atas?
c) Bagaimanakah dapat pelajaran ini dimanfaatkan secara universal?

(20 markah)

...2/-

- 2 -

Soalan 2

- a) Berdasarkan Gambarajah 2, bezakan di antara prinsip rekabentuk kini dan tradisional.

	Tugas	Prinsip Rekabentuk Kini	Prinsip Rekabentuk Tradisional
A	Menyusun Ruang	1. 2. 3.	1. 2. 3.
B	Menyusun Komponen Bangunan	1. 2. 3.	1. 2. 3.
C	Megkemaskan Komponen Bangunan	1. 2. 3.	1. 2. 3.

Gambarajah 2: Perbezaan Di Antara Prinsip Rekabentuk Kini dan Tradisional

- b) Menggunakan contoh, terangkan kegunaan hasil membezakan dua kumpulan prinsip-prinsip ini?
- c) Jika universal bererti dapat digunakan di dalam semua keadaan, cadangkan bagaimana prinsip universal dapat digunakan untuk ketiga-tiga tugas di atas.

(20 markah)

...3/-

Soalan 3

- a) Berdasarkan Gambarajah 3, bezakan di antara prinsip rekabentuk kini dan tradisional.

	Tugas Merekabentuk	Prinsip Rekabentuk Kini	Prinsip Rekabentuk Tradisional
A	Menyusun Tapak	1. 2. 3.	1. 2. 3.
B	Menyusun Perkhidmatan Bangunan	1. 2. 3.	1. 2. 3.
C	Menyusun Perabut	1. 2. 3.	1. 2. 3.

Gambarajah 3: Perbezaan Di Antara Prinsip Rekabentuk Kini dan Tradisional

- b) Menggunakan contoh, terangkan kegunaan hasil membezakan dua kumpulan prinsip-prinsip ini?
- c) Jika universal bererti dapat digunakan di dalam semua keadaan, cadangkan bagaimana prinsip universal dapat digunakan untuk ketiga-tiga tugas di atas.

(20 markah)

BAHAGIAN B: (Jawab DUA soalan sahaja)

1. Adalah penting seseorang arkitek itu memahami prinsip-prinsip rekaan seni bina untuk beliau melahirkan satu rekabentuk bangunan yang sempurna estetikanya. Dengan bantuan lakaran, huraikan **LIMA** daripada tujuh (7) prinsip-prinsip rekaan seni bina berikut:-

- | | |
|------------------|------------------|
| (a) Keunitan | (e) Dominan |
| (b) Harmoni | (f) Keseimbangan |
| (c) Kepelbagaian | (g) Kontras |
| (d) Ulangan | |

(15 markah)

...4/-

- 4 -

2. (a) Huraikan dengan bantuan lakaran prinsip-prinsip berikut:-
- (i) Kadaran
 - (ii) Skala
- dan jelaskan perbezaan di antara keduanya:-
(5 markah)
- (b) Terdapat berbagai teori kadaran yang dilahirkan oleh tamadun-tamadun dunia yang sekarang dipraktikkan oleh para arkitek dalam merekabentuk bangunan. Huraikan dengan bantuan lakaran, **DUA** daripada empat (4) teori kadaran berikut:-
- (i) 'Golden Section'
 - (ii) Sistem Modular
 - (iii) Teori Renaissance
 - (iv) Kadar anthropomorphik
- (10 markah)
3. (a) Reaksi dan pengalaman seseorang terhadap **ruang** dan '**form**' adalah berbeza. Huraikan dengan bantuan lakaran apa yang dimaksudkan dengan:-
- (i) ruang
 - (ii) 'form'
- dan jelaskan ciri-ciri perbezaannya.
(5 markah)
- (b) Huraikan dengan bantuan lakaran **DUA** jenis ruang berikut:-
- (i) ruang positif
 - (ii) ruang negatif
- dan jelaskan dengan memberikan contoh-contoh, ciri perbezaan dan kebaikan/keburukannya.
(5 markah)
- (c) Huraikan dengan bantuan lakaran **EMPAT** kaedah yang selalu digunakan untuk menghubungkan satu ruang dengan ruang yang lain dan berikan situasi-situasi di mana kaedah-kaedah ini digunakan.
(5 markah)

...5/-

- 5 -

BAHAGIAN C: (Jawab DUA soalan sahaja)

1. Terdapat pelbagai cara inovatif bagaimana pencahayaan buatan (artificial light) dapat digunakan dalam menerangi ruang dalam suatu binaan. Huraikan **TIGA** daripada cara tersebut dan sertakan lakaran-lakaran yang dapat membantu jawapan anda.

(15 markah)

2. Vitruvius telah menekankan 3 ciri penting yang patut diambil kira oleh seorang arkitek dalam rekabentuk iaitu :-

- (a) kuat (strength)
- (b) guna (usefulness)
- (c) indah (esthetics)

Huraikan maksud dan kepentingan **ketiga-tiga** ciri tersebut.

(15 markah)

3. Ada pelbagai sistem struktur yang dapat digunakan oleh seorang arkitek dalam rekabentuknya. Huraikan **TIGA** daripada enam (6) sistem struktur yang disenaraikan di bawah, dan perlihatkan penggunaan 3 sistem tersebut dalam satu rekabentuk anda sendiri dengan melabelkan di mana sistem itu digunakan.

- (a) 'post and lintel'
- (b) 'cantilever'
- (c) 'truss'
- (d) 'arch'
- (e) 'vault'
- (f) 'dome'

(15 markah)

4. Huraikan **TIGA** sebab utama kenapa seorang arkitek patut mengambil kira iklim luaran di dalam rekabentuknya (design with climate).

(15 markah)

-ooo000ooo-

