

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2005/2006

November 2005

RMK 359 – Ekonomi Binaan 1

Masa: 3 jam

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

Jawab **TIGA** soalan sahaja. **Soalan 1** adalah (**WAJIB**) dan jawab mana-mana **DUA** soalan lain.

- 2 -

1. Pada bulan SEPTEMBER 2005, firma anda telah dilantik sebagai Juruukur Bahan untuk melaksanakan sebuah projek sepertimana 'Concept Sketch' dalam Lampiran A1. Butiran-butiran projek adalah seperti berikut:-

- Projek : Cadangan Hostel Pelajar (400 pelajar) dan Blok Pentadbiran
- Pengkelasan : Bangunan Kediaman
- Tempat : Jalan Burma, Georgetown, Penang
- Maklumat Am Projek :
 - Block Hostel berbentuk 'rectangular' – 42m x 35m
 - Block Pentadbiran berbentuk 'square' – 30m x 30m
 - 2-paras 'Basement' di bawah Blok Hostel
 - Peratusan Sirkulasi – 5%
 - Keluasan Tapak – 1.35 hektar
 - Borang Kontrak – CIDB 2000
 - Pihak Klien mahukan Blok Hostel dihadkan kepada 5-Tingkat dan Blok Pentadbiran kepada 4-Tingkat sahaja.

Berpandukan 'Concept Sketch' (**Lampiran A1**) serta merujuk kepada analisis kos panduan dan indeks Siaran Khas 2 (**Lampiran A2 – A3**) dan butiran-butiran lanjutan. (**Lampiran B**) yang dibekalkan.

- (a) Sediakan anggaran kos berelemen yang kemas dan lengkap dengan mengisi borang yang disediakan (**Lampiran C**) dan nasihatkan pihak klien tentang:-
- (i) Jumlah Kos Bangunan (termasuk 'Preliminaries' dan Kontingensi)
 - (ii) Jumlah Kos Pembangunan Keseluruhan
 - (iii) Perkiraan Luasan Lantai Kasar (GFA) secara terperinci.

(20 markah)

...3/-

- 3 -

- (b) Tunjukkan dengan jelas kaedah penyelarasan indeks-indeks yang telah dikenalpasti.

(4 markah)

- (c) Pihak klien mahu kadar kos/m² disasarkan kepada kos yang terdapat dalam analisis kos panduan, iaitu dalam lingkungan RM1,030.00 (tidak termasuk kerja-kerja luar). Nyatakan bagaimana sasaran ini boleh diperolehi.

(6 markah)

- (d) Berpandukan lakaran-lakaran kedua-dua bangunan, sediakan laporan ringkas tentang aspek-aspek Ekonomi Bangunan bersabit dengan:

- (i) Bentuk dan Luasan Lantai
- (ii) Lokasi dan kesan keadaan tapak
- (iii) Kaedah Pembinaan dan Perkhidmatan

(10 markah)

- (e) Andaikan pihak klien telah menetapkan belanjawan projek adalah dalam lingkungan RM30,000,000/- (termasuk harga tanah), berikan komen anda samada jumlah ini memadai ataupun tidak dan jelaskan tentang langkah-langkah yang boleh diambil bagi memenuhi kehendak klien ini.

(5 markah)

- (f) Nyatakan kesan dan implikasi kos sekiranya pihak klien mahukan cadangan bangunan seperti yang terdapat dalam Lampiran A1, serta jelaskan tentang perbezaan GFA yang akan wujud.

(5 markah)

2. (a) Dengan merujuk kepada RIBA Plan of Work Tahap A hingga D, jelaskan tentang isu-isu utama yang bersabit dengan Pengurusan Kos serta peranan Juruukur Bahan di dalam tahap-tahap ini.
(10 markah)
- (b) Jelaskan prosedur bagaimana seorang Juruukur Bahan membuat Kajian Kemungkinan dan nyatakan impak utama kajian tersebut dari sudut keputusan pelaburan pihak klien. Berikan suatu format Kajian Kemungkinan seorang Juruukur Bahan.
(9 markah)
- (c) Secara ringkas, jelaskan tentang fungsi utama sesuatu 'Elemental Cost Analysis' (ECA) dan manfaat yang diperolehi dalam penyediaannya.
(6 markah)
3. (a) Berpandukan Gambarajah, jelaskan tentang konsep Pengurusan Kos Total dan kenalpasti dimana peranan, fungsi, tanggungjawab serta aktiviti seorang Juruukur Bahan dianggap terpenting sekali.
(12 markah)
- (b) Bezakan melalui suatu jadual konsep-konsep berikut:-
(i) Elemental Cost Planning dan
(ii) Comparative Cost Planning
terutama sekali dari sudut peranan Juruukur Bahan dalam penyediaannya.
(8 markah)
- (c) Jelaskan rasional wujudnya Siaran Khas 1 dan 2 dan nyatakan keberkesananannya di dalam industri binaan tempatan.
(5 markah)

- 5 -

4. (a) "Prinsip-prinsip Kawalan Kos harus dipatuhi dengan rapi bagi menghasilkan penyelesaian kos yang tepat dan wajar".

Bincang dan kaitkan dengan konsep kawalan kos di tahap Dokumentasi Tender serta turunkan peta konsep untuk proses ini.

(12 markah)

- (b) Nyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi kos binaan ditahap pembinaan dan jelaskan tentang peranan Juruukur Bahan di tahap ini.

(7 markah)

- (c) "Ungkapan Kawalan Kos seperti yang ditakrifkan oleh Seeley dianggap kurang tepat dari sudut aplikasi".

Bincangkan.

(6 markah)

-ooo O ooo-

LAMPIRAN

- LAMPIRAN A1** - **'CONCEPT SKETCH'**
Proposed Students' Hostel
- LAMPIRAN A2** - **Analisis Kos Panduan**
- LAMPIRAN A3** - **Indeks Bangunan Bagi**
Tahun 2005 dan Tahun 2004
- LAMPIRAN B** - **Butiran-Butiran Lanjutan**
- LAMPIRAN C** - **Borang Anggaran Kos**

LAMPIRAN A1

'CONCEPT SKETCH' Proposed Students' Hostel

LAMPIRAN A2

Analisis Kos Panduan

LAMPIRAN A3

Indeks Bangunan

- **Tahun 2005**
- **Tahun 2004**

LAMPIRAN B

Butiran-Butiran Lanjutan

LAMPIRAN B**Butiran-Butiran**

1. Bayaran Ikhtisas – 10% daripada Jumlah Kos Keseluruhan.
2. Preliminaries – 3% daripada Jumlah Kos Pembinaan.
3. Kontingensi – 5% daripada Jumlah Kos Pembinaan (termasuk Preliminaries).
4. 'Profit & Attendance' Pembina terhadap perkhidmatan – 2% daripada Jumlah Kos Perkhidmatan-Perkhidmatan.
5. Kerja-Kerja Pembina yang bersangkutan dengan perkhidmatan – 3% daripada Jumlah Kos Perkhidmatan-Perkhidmatan.
6. Yuran Pelan dan Pembangunan kadarnya adalah RM10.00 semeter persegi berasaskan Jumlah Keluasan Lantai Kasar (GFA).
7. Bayaran sumbangan kepada pihak-pihak berkuasa – RM300,000.00.
8. Harga Tanah – RM 650/- per metre sq.
9. Anggaran-Anggaran Terbaru oleh Juruukur Bahan.
 - (a) Perkhidmatan-Perkhidmatan – P.C. Sums
 - Pemasangan Sanitari - RM380,000.00
 - Pemasangan Air - RM400,000.00
 - Pembuangan Sampah - RM300,000.00
 - Pemasangan-Pemasangan Khas
 - Sistem Sekuriti - RM200,000.00
 - Pemasangan Elektrik - RM1.10 juta
 - Pemasangan Cegah Kebakaran - RM350,000.00
 - Penghawa Dingin/ Sistem Pengudaraan - RM500,000.00
 - Pemasangan Lif - RM380,000.00

Sambungan... **LAMPIRAN B**

(b) Elemen-Elemen Lain

- Kerja Kerja Cerucuk - RM 1.30 juta
- Kerja 'Basement' - Tambah RM800,000.00 kepada Jumlah Kos Elemen Terbaru
- Bumbung - RM580,000.00
- Dinding Luar - RM475,000.00
- Pemasangan Keperabotan - RM500,000.00
- Kerja-kerja luar (tapak) - RM380,000.00
- Perparitan/Saliran - RM200,000.00
- Kerja-Kerja Luar TNB, Telekom - RM150,000.00
- Kolam Ikan/Landskap - RM50,000.00

10. Lain-Lain

- Analisis Kos Panduan mempunyai penentuan yang lebih kurang sama dengan projek baru ini.
- Anda dikehendaki menggunakan indeks bangunan yang hampir sekali dari segi pengkelasannya serta pastikan indeks diselaraskan dengan wajar.
- Indeks yang dirujuk, andaikan boleh digunakan secara 'intra-regional'.
- Untuk dapatkan indeks asas, gunakan indeks Bulan/Tahun 2004 tapi **kurangkan** sebanyak 10.0 mata.
- Untuk dapatkan indeks untuk September 2005, selaraskan untuk bulan Julai 2005 dan kemudian **tambah** 3.0 mata.

LAMPIRAN C

Borang Anggaran Kos

LAMPIRAN C(1)

ANGKA GILIRAN: _____

PROJEK: _____

RINGKASAN KOS-KOS ELEMEN		
Keluasan Lantai Kasar:.....m ²		Tarikh:.....2005
Elemen	Jumlah Kos Elemen RM	Kos/m² Keluasan Lantai Kasar RM
1. SUBSTRUKTUR		
a. Kerja-Kerja Cerucuk		
b. Kerja-Kerja Bawah Kemasan Lantai		
• Jumlah Elemen Berkumpulan		
2. SUPERSTRUKTUR		
a. Rangka		
b. Lantai-Lantai Atasan		
c. Bumbung		
d. Tangga		
e. Dinding Luar		
f. Tingkap dan Pintu Luar		
g. Dinding Dalam dan Dinding Sekatan		
h. Pintu-Pintu Dalam		
• Jumlah Elemen Berkumpulan		

LAMPIRAN C(2)

Elemen	Jumlah Kos Elemen RM	Kos/m ² Keluasan Lantai Kasar RM
3. KEMASAN		
a. Kemas Dinding Dalam		
b. Kemas Lantai Dalam		
c. Kemas Siling Dalam		
d. Kemas Luar		
• Jumlah Elemen Terkumpul		
4. PEMASANGAN & KEPERABOTAN		
5. PERKHIDMATAN		
a. Pemasangan Sanitari		
b. Pemasangan Air		
c. Pembuangan Sampah		
d. Penghawa Dingin dan Sistem Pengudaraan		
e. Pemasangan Elektrik		
f. Pemasangan Pencegah Kebakaran		
g. Pemasangan Lif dan Konveyor		
h. Pemasangan Komunikasi		
i. Pemasangan Khas (contoh: alat-alat dapur, automasi bangunan, sistem sekuriti, pemasangan gas dsb.).		
j. 'Profit & Attendance' Pembina Terhadap Perkhidmatan.		
k. Kerja-Kerja Pembina Bersangkutan Dengan Perkhidmatan.		
• Jumlah Elemen Terkumpul		

LAMPIRAN C(3)

Elemen	Jumlah Kos Elemen RM	Kos/m ² Keluasan Lantai Kasar RM
JUMLAH KECIL tidak termasuk kerja-kerja luar, preliminaries dan kontingensi		
6. KERJA-KERJA LUAR		
a. Kerja-Kerja Tapak		
b. Perparitan dan Saliran		
c. Perkhidmatan Luar		
d. Bangunan-Bangunan Tambahan		
e. Kemudahan Riadah		
• Jumlah Elemen Berkumpulan		
'PRELIMINARIES'		
KONTINGENSI		
JUMLAH KESELURUHAN		