

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1989/90

Oktober/November 1989

RMW 352 Ekonomi Bangunan

Masa : (3 Jam)

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

Jawab EMPAT (4) soalan. Jawab SOALAN NO. 1 yang diwajibkan dan mana-mana TIGA soalan lain.

1. Pada bulan Jun tahun ini, firma anda telah dipilih sebagai perunding Juruukur Bahan untuk mengendalikan sebuah projek yang mempunyai butiran-butiran seperti berikut:-

PROJEK : Menara Pejabat
PENGKELASAN : Bangunan Pentadbiran
TEMPAT : Sungai Petani
MAKLUMAT AM PROJEK :
◦ Keluasan Aras Pertama
Hingga Keempat : 1000m² tiap-tiap aras
◦ Keluasan Aras Kelima
Hingga Kesepuluh : 850m² tiap-tiap aras
◦ Keluasan Aras Kesebelas
Hingga Kelimabelas : 600m² tiap-tiap aras
◦ Tempat Letak Kereta : 200 petak - (80 petak sistem
letak kereta automatik; 120
petak di atas tapak)
◦ Keluasan tapak : 1.75 hektar
◦ Borang kontrak PAM : Edisi swasta (Berkuantiti)

Berdasarkan analisis kos panduan dan indeks bangunan di dalam Lampiran A, serta butiran-butiran lanjutan yang terkandung di dalam Lampiran B;

...2/-

- (a) Sediakan suatu anggaran kos berelemen yang kemas dengan mengisikan borang yang terdapat (LAMPIRAN A1) nasihatkan pihak klien tentang:-
- (i) Jumlah kos Bangunan (termasuk "Preliminaries" dan Kontingensi)
 - (ii) Jumlah kos Pembangunan Keseluruhan

Anda dikehendaki menunjukkan dengan jelas indeks-indeks bangunan yang digunakan serta terangkan bagaimana analisis kos panduan telah dapat diselaraskan memandangkan projek asal dan projek baru adalah di tempat yang berbeza.

(20 Markah)

- (b) Pihak klien telah menetapkan belanjawan komprehensif pembangunan projek ini dihadkan kepada tahap \$10.25 juta. Berikan ulasan serta syorsyor yang wajar untuk memastikan belanjawan klien ini tercapai. Jelaskan pendapat anda sekiranya pihak klien menghadkan kos bangunan keseluruhan di dalam kadar \$70/- kaki persegi.

(9 Markah)

- (c) Anda dikehendaki memberi laporan ringkas Ekonomi Bangunan kepada pihak klien tentang aspek:-

- (i) Ketinggian bangunan dan perkhidmatan-perkhidmatannya;
- (ii) Format kontrak sepertimana yang terkandung untuk projek di dalam analisis kos panduan.

(6 Markah)

- (d) Dengan ringkas, jelaskan tentang konsep ekonomi bangunan bersabit dengan projek menara pejabat yang dicadangkan ini.

(5 Markah)

...3/-

2. (a) Jelaskan tentang peranan serta tugas-tugas Juruukur Bahan di dalam penyediaan Belanjawan Pembangunan sesuatu projek itu dengan merujuk kepada prosedur rangka kerja sepertimana yang diajukan oleh pihak Royal Institution of British Architects (RIBA). Anda disyorkan membuat lakaran-lakaran yang relevan.

(12 Markah)

- (b) Catatkan faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembangunan dan jelaskan tentang komponen-komponen lain daripada bangunan yang mempunyai implikasi kos di dalam perhitungan kos Pembangunan Keseluruhan.

(8 Markah)

3. (a) "Perancangan kos merupakan titik permulaan proses pengurusan kos secara berkesan dan sistematik".

Jelaskan pernyataan di atas dengan merujuk terhadap tujuan, falsafah, ciri-ciri serta prinsip-prinsip konsep Perancangan kos di dalam konteks Ekonomi Bangunan.

(14 Markah)

- (b) Bincangkan tentang konsep aliran tunai sesuatu projek dengan menunjukkan kaitan di antara masa dan wang.

(6 Markah)

4. (a) "Kawalan kos bukan bertujuan untuk meminimalkan kos atau merendahkan kualiti sesuatu bangunan tetapi ialah suatu kegiatan pengurusan yang berterusan yang bermatlamat untuk mewujudkan penghasilan kos rekabentuk yang optima."

Bincangkan ungkapan tersebut dengan menjelaskan matlamat, prinsip-prinsip serta fungsi proses kawalan kos.

(14 Markah)

...4/-

- (b) Kefahaman metodologi rekabentuk ialah suatu aspek yang penting untuk memastikan keberkesanan nasihat kos di peringkat awalan sesuatu projek itu.

Bincangkan dengan ringkas.

(6 Markah)

5. (a) Terangkan dengan jelas tentang penggunaan indeks bangunan serta data-data kos yang relevan di dalam sebuah firma ukur bahan.

(7 Markah)

- (b) Dengan ringkas bincangkan falsafah di sebalik pengwujudan kaedah Pengurusan Kos Strategik.

(7 Markah)

- (c) Huraikan faktor-faktor yang menyebabkan Ekonomi Bangunan menjadi suatu konsep yang mustahak di dalam industri binaan masa kini.

(6 Markah)

-ooo000ooo-

BUKU LAMPIRAN

- LAMPIRAN A1 - BORANG ANGGARAN KOS
- LAMPIRAN A2 - ANALISIS KOS PANDUAN
- LAMPIRAN A3 - INDEKS BANGUNAN BAGI
TAHUN 1984 DAN 1989
(hingga Jun)
- LAMPIRAN B - BUTIRAN-BUTIRAN LANJUTAN

ANGKA GILIRAN:

RINGKASAN KOS-KOS ELEMENKeluasan Lantar Kasar: M²

Tarikh: Jun 1989

Elemen	Jumlah Kos Eleman \$	Kos/m ² Keluasan Lantai Kasar \$
1. <u>SUBSTRUKTUR</u>		
1A. Kerja-kerja cerucuk		
1B. Kerja-kerja bawah kemasan lantai		
o Jumlah Elemen Terkumpul
2. <u>SUPERSTRUKTUR</u>		
2A. Rangka		
2B. Lantai-lantai atasan		
2C. Bumbung		
2D. Tangga		
2E. Dinding Luar		
2F. Tingkap & Pintu Luar		
2G. Dinding Dalam & Dinding Sekatan		
2H. Pintu-pintu Dalam		
o Jumlah Elemen Terkumpul

Elemen	Jumlah Kos Elemen \$	Kos/m ² Keluasan Lantai Kasar \$
3. <u>KEMASAN</u> 3A. Kemasan Dinding Dalam 3B. Kemasan Lantai Dalam 3C. Kemasan Siling Dalam 3D. Kemasan Luar o Jumlah Elemen Terkumpul		
4. <u>PEMASANGAN & KEPERABOTAN</u>		
5. <u>PERKHIDMATAN</u> 5A. Pemasangan Sanitari 5B. Pemasangan Air 5C. Pembuangan Sampah 5D. Penghawa Dingin & Sistem Pengudaraan 5E. Pemasangan Elektrik 5F. Pemasangan Pencegah Kebakaran 5G. Pemasangan Lif & Konveyor 5H. Pemasangan Komunikasi 5J. Pemasangan Khas (Contoh: alat-alat dapor, automasi bangunan, sistem sekuriti, pemasangan gas dsb.) 5K. 'Profit & Attendance' Pembina terhadap perkhidmatan 5L. Kerja-kerja Pembina bersangkutan dengan perkhidmatan o Jumlah Elemen Terkumpul	240	

Elemen	Jumlah Kos Elemen	Kos/m ² Keluasan Lantai Kasar
	\$	\$
<u>JUMLAH KECIL</u> tidak termasuk kerja-kerja luar, Preliminaries & Kontigensi		
6. <u>KERJA-KERJA LUAR</u>		
6A. Kerja-kerja Tapak		
6B. Perparitan & Saliran		
6C. Perkhidmatan Luar		
6D. Bangunan-bangunan Tambahan		
6E. Kemudahan Riadah		
o Jumlah Elemen Berkumpul		
"PRELIMINARIES"		
KONTINGENSI		
JUMLAH KESELURUHAN		

ELEMENTAL COST ANALYSIS – Form 1

3-Administrative Buildings
A-3B + 12-50868

JOB TITLE: Office Building LOCATION: Kuala Lumpur	CLIENT: Private TENDER DATE: June 1964
--	---

INFORMATION ON TOTAL PROJECT

Project and Contract Information	
Project Details and Site Conditions: 12-storey Office with 3 basement carparking. Located on elevated site.	Contract: Turnkey

Market Conditions: Poor

Contract Particulars:	Competitive Tender List														
Type of Contract: Turnkey (Private)															
Basis of Tender Bills Of Quantities <input checked="" type="checkbox"/> Selected Competition <input checked="" type="checkbox"/> Bills Of Appr. Quant. <input type="checkbox"/> Negotiated <input type="checkbox"/> Sched. Of Rates/ Spec. & Drawings <input type="checkbox"/> Serial <input type="checkbox"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>\$</th> <th>Int (Jv)/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 32,982,202.00</td><td>JV</td></tr> <tr><td>2. 35,750,000.00</td><td>L</td></tr> <tr><td>3. 36,424,000.00</td><td>JV</td></tr> <tr><td>4. 37,800,000.00</td><td>INT</td></tr> <tr><td>5. 38,200,000.00</td><td>L</td></tr> <tr><td>6. 50,477,435.00</td><td>L</td></tr> </tbody> </table>	\$	Int (Jv)/L	1. 32,982,202.00	JV	2. 35,750,000.00	L	3. 36,424,000.00	JV	4. 37,800,000.00	INT	5. 38,200,000.00	L	6. 50,477,435.00	L
\$	Int (Jv)/L														
1. 32,982,202.00	JV														
2. 35,750,000.00	L														
3. 36,424,000.00	JV														
4. 37,800,000.00	INT														
5. 38,200,000.00	L														
6. 50,477,435.00	L														
Cost Fluctuation: No Government <input type="checkbox"/> Private <input checked="" type="checkbox"/>															
Contract Period Stip. by Client: 30 month Contract Period Offered by Builders: 25 month Number of Tenders Issued: 10 Number of Tenders Received: 8	Provisional Sum \$ 1,000,000.00 Prime Cost Sum \$ — Preliminaries \$ 3,682,732.00 Contingencies \$ 500,000.00 Contract Sum \$ 36,424,000.00														

ANALYSIS OF SINGLE BUILDING

Design/Shape Information

Accommodation and Design Features:
12-Storey Office Building with 8 Nos Lift and 554 Nos Carparks. Overall size 237ft x 126ft x 195ft high.

Areas:	Functional Unit:	Design/Shape:
Lower Ground Floor 17,650.00 m ² Ground Floor 1,574.00 m ² Upper Floor 31,644.00 m ² GROSS FLOOR AREA 50,868.00 m² Usable Area 42,979.00 m ² Circulation Area 4,508.00 m ² Ancillary Area 2,254.00 m ² Internal Division 1,127.00 m ² GROSS FLOOR AREA 50,868.00 m² Floor Space NOT Enclosed: — m ² Roof Area: 2,551.00 m ² (Structural & Plant Rooms)	Unit: 42,979 m ² Usable Area External Wall Area 13,270.00 <hr/> Gross Floor Area 50,868.00 = 0.261 Storey Heights: Av. Below Grd. Floor 3.05 m At Grd. Floor 3.66 m Above Grd. Floor 3.66 m	Percentage of Gross Floor Area: a) Below Grd. Floor 34.7% b) Single-storey — c) 2-storey — d) 3-storey — e) 12-storey 65.3%

Brief Cost Information		Functional Unit Cost
Contract Sum \$ 36,424,000.00		excluding external works: (Tender \$ 824.41 per m ² Usable Area)
Provisional Sum \$ 1,000,000.00		
Prime Cost Sum \$ —		
Preliminaries \$ 3,682,732.00 being 11.42% of remainder		BASE TOTAL COST/m ² GFA:
Contingencies \$ 500,000.00 being 1.65% Contract Sum		BASE FUNCTIONAL UNIT COST:
Contract Sum less Contingencies		BASE INDEX:
		ANALYSIS INDEX:

243

BUILDING COST INFORMATION CENTRE

ELEMENTAL COST ANALYSIS – Form 2

3-Administrative Buildings		SUMMARY OF ELEMENT COSTS							
A-3B + 12-50868		GROSS FLOOR AREA: 50868 m ²				TENDER DATE: June 1984			
	Preliminaries Shown Separately								
	Total Cost Of Element \$	Cost per m ² GFA \$	Element Unit Quantity	Element Unit Rate \$	Element Ratio per m ² GFA	Reinforced Concrete m ³	Reinforcement kg	Formwork m ²	
1 Substructure									
1A Piling	363,045.00	7.14	—	—	—	—	—	—	
1B Work Below Lowest Floor Finish	5,886,026.00	115.71	17,650 m ²	333.49	0.347	2,050	484,352	12,314	
Group Element total	6,249,071.00	122.85							
2 Superstructure									
2A Frame	2,614,060.00	51.39	50,868 m ²	51.39	1.000	3,150	613,616	19,635	
2B Upper Floors	2,659,007.00	52.27	31,644 m ²	84.03	0.622	1,035	70,948	4,042	
2C Roof	543,683.00	10.69	2,551 m ²	213.13	0.050	430	23,326	2,864	
2D Stairs	575,823.00	11.32	—	—	—	230	11,663	1,432	
2E External Walls	301,396.00	5.93	9,821 m ²	30.69	0.193	782	59,000	9,486	
2F Windows & External Doors	994,402.00	19.55	4,247 m ²	234.14	0.083	—	—	—	
2G Internal Walls & Partitions	573,783.00	11.28	27,076 m ²	21.19	0.532	—	—	—	
2H Internal Doors	149,521.00	2.94	719 No	207.96	0.014	—	—	—	
Group Element Total	8,411,675.00	165.36							
3 Finishes									
3A Internal Wall Finishes	1,064,541.00	20.94	54,152 m ²	19.66	1.065				
3B Internal Floor Finishes	2,565,967.00	50.44	50,868 m ²	50.44	1.000				
3C Internal Ceiling Finishes	1,152,813.00	22.66	50,868 m ²	22.66	1.000				
3D External Finishes	623,190.00	12.25	—	—	—				
Group Element Total	5,406,511.00	106.29							
4 Fittings and Furnishings	77,190.00	1.52							
5 Services							P.C. SUM	TENDERED SUM	
5A Sanitary Appliances	225,000.00	4.42							
5B Plumbing Installation	540,000.00	10.62							
5C Refuse Disposal	—	—							
5D Air-Conditioning & Ventilating System	4,320,000.00	84.93							
5E Electrical Installation	280,790.00	5.52							
5F Fire Protection Installation	660,000.00	12.97							
5G Lift & Conveyor Installation	2,160,000.00	42.46							
5H Communication Installation	2,419,210.00	47.56							
5J Special Installation	—	—							
5K Builder's Profit & Attendance on Services	—	—							
5L Builder's Work In Connection With Services	—	—							
Group Element Total	10,605,000.00	208.48							
Insurance & Statutory Contribution	1,000,000.00	19.65							
Sub-total exc. External Works, Preliminaries & Contingencies	31,749,447.00	624.15							
6 External Works									
6A Site Work	221,813.00	4.36							
6B Drainage	249,742.00	4.91							
6C External Services	10,000.00	0.20							
6D Ancillary Buildings	10,266.00	0.20							
6E Recreational Facilities	—	—							
Group Element Total	491,821.00	9.67							
Preliminaries	3,682,702.00	72.40	244						
Total (incl. Contingencies)	50,868,000.00	1000.00							

BUILDING COST INFORMATION CENTRE

ELEMENTAL COST ANALYSIS - Form 3

3-Administrative Buildings	
A-3B + 12-50868	
BRIEF SPECIFICATION	
GROSS FLOOR AREA:	50,868 m ² TENDER DATE: June 1984
ELEMENT	SPECIFICATION
1 Substructure 1A Piling 1B Work Below Lowest Floor Finish	Soldier piling to basement excavation Reinforced concrete columns, beams and raft foundation.
2 Superstructure 2A Frame 2B Upper Floors 2C Roof 2D Stairs 2E External Walls 2F Windows & External Doors 2G Internal Walls & Partitions 2H Internal Doors	Reinforced concrete frame Precast plank slab Reinforced concrete roof slab Reinforced concrete staircase, mild steel balustrading and ceramic tile finish Generally brickwall, precast concrete plank slab Anolok aluminium windows and doors Brickwall, gypsum board partitions Generally timber doors
3 Finishes 3A Internal Wall Finishes 3B Internal Floor Finishes 3C Internal Ceiling Finishes 3D External Finishes	Marble tiles, plaster and emulsion paint Vinyl tiles, marble slab, ceramic tiles and cement sand paving Mineral fibreboard Glass mosaic
4 Fittings and Furnishings	Sign boards, light pelmets and reception counter
5 Services 5A Sanitary Appliances 5B Plumbing Installation 5C Refuse Disposal 5D Air-Conditioning & Ventilating System 5E Electrical Installation 5F Fire Protection Installation 5G Lift & Conveyor Installation 5H Communication Installation 5J Special Installation (eg kitchen equipment, laundry, bldg automation, security sys., gas inst.) 5K Builder's Profit & Attendance on Services 5L Builder's Work In Connection With Services	Chilled water installation 8 No. Lifts
6 External Works 6A Site Work 6B Drainage 6C External Services 6D Ancillary Buildings 6E Recreational Facilities	Substation and guardhouse

A3(1)

JADUAL 1 (SAMB) - INDEKS KOS BANGUNAN MENCIKUT KATEGORI BANGUNAN DAN KAWASAN

Table 1 (Contd.) - Building Cost Index by Category of Building and Region

(Jan. 1980 = 100)

Perkara Item	Tempoh Period	Kawasan ⁵ Region						
		A	B	C	D	E	F	
Kategori Bangunan <i>Category of Building</i>								
(5) Bangunan (K.T.) 3 Tingkat Ke atas (untuk pejabat) 3 Storey and above (R.C.) Buildings (for office)	1984	Jan.	121.8	121.4	126.5	124.8	120.0	126.2
		Feb.	121.9	121.4	126.5	124.8	120.0	126.1
		Mac	121.9	121.5	126.5	124.9	120.1	126.1
		April	122.0	121.6	126.6	125.0	120.2	126.1
		Mei	122.1	121.7	126.7	125.1	120.3	126.1
		Jun	121.4	121.1	126.1	124.5	119.7	125.9
		Julai	121.4	121.2	126.2	124.5	119.8	125.4
		Ogos	121.2	121.3	126.2	124.5	119.8	125.4
		Sept.	121.3	121.3	126.2	124.5	119.8	125.6
		Okt.	121.6	122.1	126.6	123.3	120.6	126.5
		Nov.	121.4	121.7	126.0	123.0	120.3	126.7
		Dis.	121.5	121.7	126.0	123.0	120.1	126.7
(6) Bangunan Kayu Timber Building	1984	Jan.	109.4	110.1	117.8	119.6	106.0	122.8
		Feb.	109.5	110.1	117.8	119.5	106.0	122.4
		Mac	109.5	110.2	117.9	119.6	106.4	122.3
		April	109.6	110.3	118.2	119.6	106.8	121.7
		Mei	109.7	110.7	118.4	119.9	106.9	121.7
		Jun	109.4	110.4	118.2	119.6	106.8	121.4
		Julai	109.4	110.4	118.6	119.7	106.8	121.4
		Ogos	108.7	110.3	118.9	119.6	107.0	121.2
		Sept.	109.0	110.3	118.9	119.6	106.8	123.4
		Okt.	109.3	114.3	120.5	111.1	110.9	128.0
		Nov.	109.4	113.7	118.3	111.4	110.5	130.7
		Dis.	109.5	113.7	118.4	112.4	109.2	132.0
(7) Cereuk Kayu Timber Strip	1984	Jan.	101.5	102.9	113.6	116.3	96.1	118.5
		Feb.	101.5	102.9	113.5	116.3	96.1	117.9
		Mac	101.5	102.9	113.6	116.3	96.8	117.9
		April	101.5	102.9	114.1	116.3	97.2	116.7
		Mei	101.5	103.5	114.4	116.8	97.2	116.7
		Jun	101.5	103.5	114.6	116.8	97.6	116.7
		Julai	101.5	103.5	115.1	116.8	97.6	116.7
		Ogos	99.3	103.5	115.7	116.8	97.9	116.5
		Sept.	100.7	103.5	115.6	116.8	97.6	120.1
		Okt.	101.1	109.9	118.3	102.3	104.5	127.6
		Nov.	101.5	109.1	114.7	103.2	104.0	132.3
		Dis.	101.5	109.1	114.9	104.9	101.9	134.4
(8) Cereuk K.T. R.C. Strip	1984	Jan.	128.0	127.9	130.8	127.8	126.3	128.2
		Feb.	127.9	127.9	130.8	127.9	126.3	128.2
		Mac	127.9	127.9	130.8	127.9	126.3	128.2
		April	127.9	127.9	130.8	127.9	126.3	128.1
		Mei	127.9	127.9	130.8	127.9	126.3	128.1
		Jun	127.7	127.7	130.6	127.7	126.2	128.0
		Julai	127.6	127.8	130.6	127.6	126.2	127.9
		Ogos	127.5	127.8	130.6	127.6	126.2	127.9
		Sept.	127.6	127.8	130.6	127.6	126.2	127.9
		Okt.	127.6	127.9	130.7	127.4	126.4	128.1
		Nov.	127.5	127.8	130.5	127.3	126.3	128.0
		Dis.	127.5	127.8	130.5	127.4	126.2	127.8

JADUAL 1 - INDEKS KOS BANGUNAN MENGIKUT KATEGORI BANGUNAN DAN KAWASAN

Table 1 - Building Cost Index by Category of Building and Region

(Jan. 1980 = 100)

Pekerja Item	Tempuh Period	Kawasan* Region					
		A	B	C	D	E	F
Kategori Bangunan <i>Category of Building</i>							
(1) Bangunan (K.T.) Satu Tingkat <i>Single-Storey (R.C.) Buildings</i>	1984 Jan.	110.2	117.0	124.4	122.2	118.2	125.0
	Feb.	110.3	117.0	124.5	122.3	118.3	124.8
	Mac	110.4	117.1	124.6	122.5	118.4	124.8
	April	110.5	117.5	124.7	122.7	118.5	124.8
	Mei	110.7	117.9	125.0	122.9	119.1	124.8
	Jun	110.6	117.9	125.1	122.9	119.0	124.8
	Julai	110.7	118.0	125.3	123.1	119.3	124.7
	Ogos	110.4	118.2	125.4	123.1	119.3	124.6
	Sept.	110.6	118.2	125.4	123.1	119.4	125.1
	Okt.	119.0	119.4	126.0	120.4	120.6	126.6
	Nov.	119.5	119.2	125.2	120.5	120.5	127.6
	Dis.	119.6	119.2	125.3	120.7	120.1	127.0
(2) Bangunan (K.T.) 2 - 4 Tingkat (berbumbung rata) <i>2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (flat roof)</i>	1984 Jan.	118.8	117.1	125.9	121.9	117.4	124.6
	Feb.	118.8	117.1	125.9	122.0	117.4	124.5
	Mac	118.9	117.2	126.0	122.2	117.5	124.5
	April	119.0	117.5	126.1	122.4	117.7	124.5
	Mei	119.3	117.8	126.3	122.5	118.1	124.5
	Jun	118.9	117.6	126.2	122.4	117.9	124.3
	Julai	119.0	117.8	126.3	122.4	118.2	124.2
	Ogos	118.7	117.9	126.5	122.5	118.1	124.1
	Sept.	118.9	117.9	126.4	122.5	118.2	124.3
	Okt.	119.3	119.0	126.9	120.4	119.3	125.8
	Nov.	119.6	118.7	126.3	120.4	119.0	126.3
	Dis.	119.7	118.7	126.3	120.5	118.7	126.6
(3) Bangunan (K.T.) 2 - 4 Tingkat (berbumbung curam) <i>2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (pitched roof)</i>	1984 Jan.	119.0	117.8	124.9	122.3	117.9	124.9
	Feb.	119.1	117.8	124.9	122.4	117.9	124.8
	Mac	119.2	117.9	125.0	122.6	118.0	124.7
	April	119.3	118.2	125.1	122.7	118.2	124.7
	Mei	119.5	118.5	125.3	122.9	118.6	124.7
	Jun	119.1	118.2	125.1	122.7	118.4	124.5
	Julai	119.2	118.4	125.3	122.8	118.4	124.4
	Ogos	118.9	118.5	125.4	122.8	118.6	124.3
	Sept.	119.1	118.5	125.4	122.8	118.6	124.8
	Okt.	119.5	119.6	125.9	120.4	119.8	126.2
	Nov.	119.7	119.4	125.2	120.4	119.4	126.9
	Dis.	119.7	119.3	125.2	120.6	119.2	127.1
(4) Bangunan (K.T.) 3 Tingkat Keatas (untuk kediaman) <i>3 Storey and above (R.C.) Buildings (for accommodation)</i>	1984 Jan.	119.4	118.2	125.7	122.1	117.0	125.7
	Feb.	119.4	118.3	125.8	122.2	117.0	125.6
	Mac	119.5	118.3	125.8	122.4	117.1	125.5
	April	119.6	118.6	125.9	122.5	117.2	125.5
	Mei	119.8	118.8	126.0	122.6	117.4	125.5
	Jun	119.3	118.4	125.7	122.2	117.2	125.1
	Julai	119.3	118.5	125.8	122.3	117.3	125.0
	Ogos	119.0	118.6	125.9	122.3	117.3	125.0
	Sept.	119.2	118.6	125.9	122.3	117.4	125.3
	Okt.	119.6	119.6	126.4	120.5	118.4	126.5
	Nov.	119.6	119.3	125.7	120.4	118.1	127.0
	Dis.	119.7	119.2	125.7	120.5	117.8	127.0

Lihat catatan-catitan di hujung jadual.
See footnotes at end of table.

A3(3)

JADUAL 1 - INDEKS KOS BANGUNAN MENGIKUT KATEGORI BANGUNAN DAN KAWASAN

Table 1 - Building Cost Index by Category of Building and Region

(Jan. 1980 = 100)

Perkara Item	Tempoh Period	Kawasan * Region						
		A	B	C	D	E	F	
Kategori Bangunan <i>Category of Building</i>								
(1) Bangunan (K.T.) Satu Tingkat Single-Storey (R.C.) Buildings	1989	Jan.	124.5	124.3	130.8	133.4	133.5	139.0
		Feb.	126.2	125.7	131.7	135.6	135.1	141.5
		Mac	126.8	126.2	132.3	136.4	136.5	142.0
		April	127.1	127.1	133.1	137.4	137.0	142.7
		Mei	130.2	130.9	136.6	140.9	139.9	145.6
		Jun	132.6	133.4	138.2	144.2	142.9	150.4
		Julai						
		Ogos						
		Sept.						
		Okt.						
		Nov.						
		Dis.						
(2) Bangunan (K.T.) 2 - 4 Tingkat (berbumbung rata) 2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (flat roof)	1989	Jan.	124.2	123.3	130.0	130.9	130.1	134.5
		Feb.	125.6	124.6	130.9	132.8	131.5	136.5
		Mac	126.1	125.0	131.4	133.4	132.7	136.9
		April	126.4	125.6	132.1	134.4	133.1	137.4
		Mei	132.1	132.1	138.2	140.5	138.6	143.0
		Jun	134.1	134.2	139.6	143.2	141.0	147.0
		Julai						
		Ogos						
		Sept.						
		Okt.						
		Nov.						
		Dis.						
(3) Bangunan (K.T.) 2 - 4 Tingkat (berbumbung curam) 2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (pitched roof)	1989	Jan.	125.1	125.0	130.6	132.9	132.3	137.2
		Feb.	126.6	126.3	131.5	134.9	133.8	139.5
		Mac	127.2	126.7	132.0	135.5	135.0	139.9
		April	127.5	127.4	132.6	136.4	135.3	140.5
		Mei	132.0	132.6	137.5	141.2	139.7	144.9
		Jun	134.2	134.9	139.0	144.1	142.5	149.2
		Julai						
		Ogos						
		Sept.						
		Okt.						
		Nov.						
		Dis.						
(4) Bangunan (K.T.) 5 Tingkat Keatas (untuk kediaman) 5 Storey and above (R.C.) Buildings (for accomodation)	1989	Jan.	125.1	124.8	130.3	131.3	129.4	135.1
		Feb.	126.3	125.9	131.0	132.9	130.6	136.8
		Mac	126.8	126.3	131.5	133.4	131.6	137.2
		April	127.1	126.8	132.0	134.2	131.9	137.6
		Mei	133.4	133.8	138.6	140.8	137.9	143.9
		Jun	135.1	135.7	139.9	143.2	140.1	147.5
		Julai						
		Ogos						
		Sept.						
		Okt.						
		Nov.						
		Dis.						

Lihat catatan-catatan di hujung jadual.
See footnotes at end of table.

JADUAL 1 (SAMB.) - INDEKS KOS BANGUNAN MENGIKUT KATEGORI BANGUNAN DAN KAWASAN

Table 1 (Cont'd.) - Building Cost Index by Category of Building and Region

(Jan. 1980 = 100)

Perkara Item	Tempoh Period	Kawasan * Region						
		A	B	C	D	E	F	
Kategori Bangunan <i>Category of Building</i>								
(5) Bangunan (K.T.) 5 Tingkat Ke atas (untuk pejabat) 5 Storey and above (R.C.) Buildings (for office)	1989	Jan.	127.0	126.7	130.6	134.1	130.1	133.6
		Feb.	127.0	127.5	131.1	135.3	131.0	134.9
		Mac	128.1	127.7	131.4	135.5	131.5	135.1
		April	128.3	128.1	131.8	136.0	131.7	135.5
		Mei	135.4	135.7	139.1	143.4	138.6	142.7
		Jun	136.7	137.0	140.0	145.0	140.1	145.2
		Julai						
		Ogos						
		Sept.						
		Okt.						
		Nov.						
		Dis.						
(6) Bangunan Kayu Timber Buildings	1989	Jan.	123.4	132.0	140.0	155.1	153.7	173.2
		Feb.	127.8	136.4	142.8	160.6	158.6	180.3
		Mac	129.7	136.8	143.9	162.3	160.5	181.3
		April	130.4	137.5	144.5	163.4	161.3	182.3
		Mei	130.6	138.1	145.0	163.5	161.2	181.3
		Jun	138.0	145.5	149.4	172.0	170.7	196.4
		Julai						
		Ogos						
		Sept.						
		Okt.						
		Nov.						
		Dis.						
(7) Cerucuk Kayu Timber Piling	1989	Jan.	120.0	135.0	145.3	170.1	172.2	197.6
		Feb.	127.1	142.4	150.0	179.1	180.6	209.0
		Mac	130.3	142.8	151.5	182.0	183.5	210.4
		April	131.4	143.6	152.2	183.5	184.6	211.6
		Mei	130.5	142.7	151.8	182.5	183.3	208.8
		Jun	143.0	155.3	159.2	198.0	199.2	233.6
		Julai						
		Ogos						
		Sept.						
		Okt.						
		Nov.						
		Dis.						
(8) Cerucuk K. T. R. C. Piling	1989	Jan.	128.7	128.1	129.1	125.7	127.5	126.3
		Feb.	128.9	128.3	129.3	126.1	127.8	126.5
		Mac	128.9	128.4	129.4	126.1	127.9	126.5
		April	129.0	128.5	129.4	126.2	127.8	126.5
		Mei	145.6	145.1	146.0	142.6	144.3	143.2
		Jun	145.9	145.5	146.5	143.0	144.6	143.8
		Julai						
		Ogos						
		Sept.						
		Okt.						
		Nov.						
		Dis.						

Lihat catatan-catatan di bujur jadual.
See footnotes at end of table.

CATATAN-CATATAN*Footnotes:** **Kawasan
Region:**

A = Pulau Pinang, Kedah, Perlis

B = Perak

C = Wilayah Persekutuan, Selangor, Negri Sembilan dan Melaka

D = Johor

E = Pahang

F = Kelantan dan Trengganu

(i) K.T. = Konkrit Bertetulang

(ii) R.C. = Reinforced Concrete

(iii) Semua harga-harga yang digunakan untuk pengiraan Indeks Indeks ini adalah berkaitan dengan tujuan perubahan harga sahaja.
All prices used in the calculation of these indices are relevant for escalation purposes only.

Tarikh: 27hb. Julai, 1989.
Date:

KHOO TEIK HUAT, J.S.M.,
Ketua Perangkawan,
Jabatan Perangkaan, Malaysia.

Butiran-Butiran

1. Bayaran iktisas - 10% daripada Jumlah Kos Keseluruhan.
2. Preliminaries - 3% daripada Jumlah Kos Bangunan.
3. Kontingensi-3% daripada Jumlah Kos Bangunan (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. Harga Tanah - \$50/- semeter persegi.
7. Yuran Pelan & Pembangunan kadarnya adalah \$7/- semeter persegi berasaskan jumlah keluasan lantai kasar (GFA).
8. Bayaran Sumbangan kepada pihak-pihak berkuasa - \$200,000/-.

Anggaran-Anggaran Terbaru Oleh Juruukur Bahan

9. (a) PerkhidmatanPerkhidmatan - P.C. Sums
 - o Pemasangan Sanitari - \$120,000/-
 - o Pemasangan Air - \$350,000/-
 - o Pemasangan-Pemasangan Khas
- Sistem letak kereta automatik - \$ 8,000/- setiap petak
 - o Pembuangan sampah - \$ 50,000/-
 - o Pemasangan Lif & Konveyor - \$300,000/-
 - o Penghawa Dingin & Sistem Pengudaraan - \$750,000/-
 - o Yang lain-lain - Kos terbaru harus dinaikkan 5% lagi
 - o Perkhidmatan Luar - \$ 60,000/-
- (b) Elemen-Elemen Lain
 - o Kerja Cerucuk - \$250,000/-
 - o Tingkap 'curtain walling' - \$200,000/-
 - o Pintu - luar - \$100,000/-
 - o Kemasan - Kesemua kos terbaru harus dinaikkan 5% lagi
 - o Pemasangan & Keperabotan - \$130,000
 - o Kerja-kerja Tapak - kadarnya berasaskan \$1500 sepetak tempat kereta
 - o Perparitan - \$150,000/-

- o Pencawang LLN - \$ 25,000/-
- o Rumah Pengawal - \$ 30,000/-
- o Gelanggang Tennis (2 No.) - \$120,000/-

10. Lain-Lain

- o Analisis Kos Panduan ini mempunyai penentuan-penentuan yang lebih kurang sama dengan projek baru ini.
- o Anda dikehendaki menggunakan indeks bangunan yang hampir dekat sekali dari segi pengkelasannya.
- o Keluasan-keluasan aras yang diberi merupakan keluasan-keluasan dalaman yang tertutup. (Enclosed internal areas).
- o Andaikan bahawa indeks yang dirujuk boleh digunakan secara 'intra-regional' serta andaikan pada masa asas, indeks untuk Kedah ialah 10% rendah daripada indeks Wilayah Persekutuan.

-ooo000ooo-