

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

Jawab EMPAT soalan sahaja : Jawab Soalan 1 yang wajib dan mana-mana tiga soalan lain.

1. Pada bulan Julai 1994, firma anda telah dilantik sebagai Juruukur Bahan untuk melaksanakan sebuah projek yang mempunyai butiran seperti berikut:

- o Nama Projek: Pejabat Infokraf Negeri
- o Pengkelasan: Bangunan Pentadbiran
- o Tempat : Balik Pulau, Pulau Pinang

o Maklumat Am Projek:

- Keluasan lantai Aras Pertama hingga Ketiga - 450m² tiap-tiap aras
- Keluasan lantai Aras Keempat hingga Keenam - 350m² tiap-tiap aras
- Tempat rekreasi bumbung (terbuka) - 350m²
- Ruang letak kereta - 60 petak
- Keluasan tapak - 1.50 hektar
- Borang Kontrak PAM - Edisi Swasta (Berkuantiti)

Dengan merujuk kepada analisis kos panduan dan indeks bangunan (Lampiran A1 - A2) serta butiran-butiran lanjutan (Lampiran B) yang disertakan;

(a) Sediakan satu anggaran kos berelemen yang kemas dengan mengisi borang yang disediakan (Lampiran C) dan nasihatkan pihak klien tentang:

- (1) Jumlah Kos Bangunan (termasuk 'Preliminaries' dan Kontingensi)

...2/-

(ii) Jumlah Kos Pembangunan Keseluruhan

Tunjukkan dengan jelas kaedah penyelarasan indeks-indeks bangunan yang telah dikenalpasti.

(20 markah)

(b) Pihak klien telah pun mengenalpasti had kos pembinaan supaya tidak melebihi RM1,500.00 per meter persegi. Anda dikehendaki menyediakan satu laporan yang menunjukkan dengan jelas bagaimana had ini boleh diperolehi.

(8 markah)

(c) Sediakan laporan ringkas tentang aspek-aspek Ekonomi Bangunan bersabit dengan:

(i) Ketinggian bangunan dan perkhidmatan-perkhidmatannya

(ii) Fungsi bangunan mengikut pengkelasannya

(8 markah)

(d) Berikan komen anda dengan ringkas sekiranya perbelanjaan pembangunan ditetapkan kepada tahap RM4.0 juta.

(4 markah)

2. (a) "Untuk memberi nasihat kos awalan dengan berkesan dan tepat, pemahaman kaedah rekabentuk amatlah mustahak". Bincangkan ulasan di atas dan kaitkan penjelasan anda dengan Sistem Maklumat Kos Strategik serta matlamat 'modelling' kos.

(10 markah)

(b) Proses Kos merupakan proses yang melibatkan aspek kawalan serta perancangan kos. Jelaskan tentang proses ini dengan menunjukkan kaitannya dengan nasihat kos awalan dalam konteks proses kos ditahap pra-kontrak. Anda disyorkan melakarkan gambarajah-gambarajah yang sesuai untuk menyokong penjelasan anda.

(10 markah)

3. (a) Satu aspek dalam prosidur rancangan dan kawalan kos ialah penyediaan belanjawan. Jelaskan tentang tujuan penyediaan sesuatu Belanjawan Pembangunan, peranan Juruukur Bahan di dalam penyediaannya, implikasi faktor masa serta jelaskan tentang faktor-faktor lain yang boleh mempengaruhi pembangunan secara am.
(14 markah)
- (b) Nyatakan dengan jelas bagaimana seorang Juruukur Bahan boleh membantu dari segi Kajian Kemungkinan. Tunjukkan satu format bagi kajian tersebut.
(6 markah)
4. (a) "Perancangan Kos merupakan titik permulaan proses pengurusan kos secara berkesan dan sistematik".
Jelaskan pernyataan di atas dengan mengaitkannya dengan tujuan, falsafah, ciri-ciri dan prinsip-prinsip konsep Perancangan Kos dalam konteks Ekonomi Bangunan.
(14 markah)
- (b) Jelaskan tentang kegunaan-kegunaan analisis kos serta sumber-sumber maklumat kos yang terdapat di negara kita.
(6 markah)
5. (a) Bincangkan tentang konsep kawalan kos di tahap pembinaan dan kaedah pelaksanaannya oleh seorang Juruukur Bahan.
(8 markah)
- (b) Terangkan tentang kegunaan-kegunaan data kos serta indeks bangunan di dalam sebuah firma ukur bahan.
(6 markah)
- (c) Bincangkan tentang konsep aliran tunai dan kaitan di antara wang dan masa.
(6 markah)

LAMPIRAN

- Lampiran A1 - Analisis Kos Panduan
- Lampiran A2 - Indeks Bangunan Bagi Tahun 1990 dan 1993
- Lampiran B - Butiran-Butiran Lanjutan
- Lampiran C - Borang Anggaran Kos

**INSTITUTION OF SURVEYORS, MALAYSIA
BUILDING COST INFORMATION CENTRE**
ELEMENTAL COST ANALYSIS - FORM 1

3-Administrative Buildings

A-5-2240

JOB TITLE: Office Building
LOCATION: Kuala Terengganu, Terengganu

CLIENT: Private
TENDER DATE: October 1990

INFORMATION ON TOTAL PROJECT
Project and Contract Information
Project Details and Site Conditions:
 Construction of 5-Storey Office Building

Contract:
 Private (With Quantities)

Market Conditions:
Contract Particulars:

Type of Contract: Private (With Quantities)

Cost Fluctuation: No

Competitive Tender List

Basis of Tender	<input checked="" type="checkbox"/>	Open/Selected	<input checked="" type="checkbox"/>
Bills of Quantities		Competition	
Bills of Appr. Quant.	<input type="checkbox"/>	Negotiated	<input type="checkbox"/>
Sched. of Rates/ Spec. & Drawings	<input type="checkbox"/>	Serial	<input type="checkbox"/>

 Government

\$ _____ Int (Jv) /L

 Private

Provisional Sum	\$	109000.00
Prime Cost Sum	\$	645000.00
Preliminaries	\$	173351.00
Contingencies	\$	-
Contract Sum	\$	2730593.79

N/A

Contract Period Stip. by Client - month

Contract Period Offered By Builders 18 months

Number of Tenders Issued N/A

Number of Tenders Received N/A

ANALYSIS OF SINGLE BUILDING
Design/Shape Information
Accommodation and Design Features:

Office area, staff recreation area, store & switch room, general storage area, lift lobby, lift shaft, staircase area, balcony, toilets, A.H.U.

Areas:

Lower Ground Floor	-	m ²
Ground Floor	471.00	m ²
Upper Floor	1769.00	m ²
GROSS FLOOR AREA	2240.00	m²
Usable Area		m ²
Circulation Area		m ²
Ancillary Area		m ²
Internal Division		m ²
GROSS FLOOR AREA	2240.00	m²
Floor Space NOT Enclosed:	-	m ²
Roof Area:	387.00	m ²
(Structural & Plant Rooms)		

 Functional Unit: 2240.00 m² GFA

External Wall Area 1284.00

Gross Floor Area 2240.00

= 0.573

Storey Heights:

Av. Below Grd. Floor	-	m
At Grd. Floor	4.30	m
Above Grd. Floor	3.70	m
Mezzanine Floor	2.20	m

Design/Shape:

Percentage of Gross Floor Area:

- | | |
|---------------------|------|
| a) Below Grd. Floor | - |
| b) Single-storey | - |
| c) 2-storey | - |
| d) 3-storey | - |
| e) 5-storey | 100% |

Contract Sum	\$	2730593.79	
Provisional Sum	\$	109000.00	
Prime Cost Sum	\$	645000.00	
Preliminaries	\$	173351.00	being 6.78% of remainder
Contingencies	\$	-	being - % Contract Sum
Contract Sum less Contingencies	\$	2730593.79	

Brief Cost Information

 Functional Unit Cost
 excluding external works:
 Tender \$ 1162.86 per m² GFA

 BASE TOTAL COST/m² GFA:
 BASE FUNCTIONAL UNIT COST:
 BASE INDEX:
 ANALYSIS INDEX:

304

ELEMENTAL COST ANALYSIS - FORM 2

3-Administrative Buildings
A-5-2240

SUMMARY OF ELEMENT COSTS

GROSS FLOOR AREA: 2240 m²

TENDER DATE: October 1990

	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	Form-work m ²
1 Substructure								
1A Piling	114474.00	51.10	912 m	125.52	0.407	-	-	-
1B Work Below Lowest Floor Finish	82817.57	36.97	471 m ²	175.83	0.210	166	21908	880
Group Element Total	197291.57	88.08						
2 Superstructure								
2A Frame	348256.03	155.47	2161 m ²	161.16	0.965	552	14305	4865
2B Upper Floors	81302.41	36.30	1690 m ²	48.11	0.754	168	65343	1501
2C Roof	76523.05	34.16	387 m ²	197.73	0.173	24	2388	180
2D Stairs	42789.90	19.10	-	-	-	40	4419	308
2E External Walls	24460.27	10.92	778 m ²	31.44	0.347	-	-	-
2F Windows & External Doors	163345.60	72.92	506 m ²	322.82	0.226	-	-	-
2G Internal Walls & Partitions	84982.40	37.94	605 m ²	140.47	0.270	-	-	-
2H Internal Doors	89628.66	40.01	254 m ²	352.87	0.113	-	-	-
Group Element Total	911288.32	406.83						
3 Finishes								
3A Internal Wall Finishes	113855.50	50.83	5043 m ²	22.58	2.251			
3B Internal Floor Finishes	148636.00	66.36	2048 m ²	72.58	0.914			
3C Internal Ceiling Finishes	84826.05	37.87	1926 m ²	44.04	0.860			
3D External Finishes	109766.45	49.00	-	-	-			
Group Element Total	457084.00	204.06						
4 Fittings and Furnishings	155325.00	69.34						
5 Services								
5A Sanitary Appliances	37460.00	16.72						
5B Plumbing Installation	100000.00	44.64						
5C Refuse Disposal	-	-						
5D Air-Conditioning & Ventilation System	250000.00	111.61						
5E Electrical Installation	150000.00	66.96						
5F Fire Protection Installation	65000.00	29.02						
5G Lift & Conveyor Installation	80000.00	35.71						
5H Communication Installation	-	-						
5J Special Installation	-	-						
5K Builder's Profit & Attendance on Services	25800.00	11.52						
5L Builder's Work In Connection With Services	2215.00	0.99						
Group Element Total	710475.00	317.18						
Sub-total exc. External Works Preliminaries & Contingencies	2431463.89	1085.47						
6 External works								
6A Site Work	40790.00	18.21						
6B Drainage	15988.90	7.14						
6C External services	29000.00	12.95						
6D Ancillary Buildings	40000.00	17.86						
6E Recreational Facilities	-	-						
Group Element Total	125778.90	56.15						
Preliminaries	173351.00	77.39						
TOTAL (less Contingencies)	2730593.79	1219.02						

P.C. SUM TENDERED
100000
250000
150000
65000
80000

ELEMENTAL COST ANALYSIS - FORM 3

3-Administrative Buildings	
A-5-2161	
BRIEF SPECIFICATION	
GROSS FLOOR AREA: 2161 m ²	
TENDER DATE: October 1990	
ELEMENT	SPECIFICATION
1 Substructure	
1A Piling	Pretensioned spun concrete piles
1B Work Below Lowest Floor Finish	Reinforced concrete floor slab, ground beams, pile caps, column stump
2 Superstructure	
2A Frame	Reinforced concrete frame
2B Upper Floors	Reinforced concrete suspended floor slabs
2C Roof	Reinforced concrete roof slab with waterproof membrane, 'Kliplok' metaldeck roofing on mild steel purlins.
2D Stairs	Reinforced concrete stairs
2E External Walls	Brickwall, aluminium framed, glazed fixed louvred panels, mild steel hollow section handrail
2F Windows & External Doors	Timber fire-resistance doors, flush doors, 'Kris Naco' louvred windows, aluminium framed casement window, swing doors, louvred doors and fixed panels, 'Cromwall' curtain walling system.
2G Internal Walls & Partitions	Brickwall, gypsum board partition, aluminium framed glazed fixed panels.
2H Internal Doors	Aluminium framed glazed doors, timber flush doors, timber fire-resisting doors, 'Kris Naco' metal louvred window, aluminium framed glazed fixed panels.
3 Finishes	
3A Internal Wall Finishes	Cement sand plaster, granite tiles, white glazed wall tiles.
3B Internal Floor Finishes	Cement sand paving, carpet tiles, granite tiles, homogeneous tiles, medium duty floor mat, 'Balau' timber platform.
3C Internal Ceiling Finishes	Cement sand plaster, cement sand fibre ceiling, acoustic ceiling board, plywood ceiling
3D External Finishes	Cement sand plaster, tyrolean plaster, homogeneous tiles, granite polished tiles, 'Nippon Tilelac' finish, cement sand paving, PVC membrane, metal strip ceiling.
4 Fittings and Furnishings	Timber cabinets, shelves, counters, bureau, table, settee and built-in fittings.
5 Services	
5A Sanitary Appliances	Armitage Shanks' vanity basin, pedestal WC suite, urinals, 'Diethelm' stainless steel sink, soap dispenser, polished plate glass mirror.
5B Plumbing Installation	PC Sums for cold water plumbing and soil and waste plumbing.
5C Refuse Disposal	
5D Air-Conditioning & Ventilating System	PC Sum for air-conditioning installation
5E Electrical Installation	PC Sum for electrical installation
5F Fire Protection Installation	PC Sum for fire protection installation
5G Lift & Conveyor Installation	PC Sum for lift installation
5H Communication Installation	
5J Special Installation (eg kitchen equipment, laundry, bldg. automation, security system, gas inst.)	
5K Builder's Profit & Attendance on Services	
5L Builder's Work in Connection with Services	
6 External Works	
6A Site Work	Demolition, site clearance, earth filling, kerb, pavement, flag post, logo, sign & graphics.
6B Drainage	Surface water drainage & septic tank.
6C External Service	Telecommunication works, submersible pump & chamber.
6D Ancillary Buildings	LLN Sub-station.
6E Recreational Facilities	



SIARAN KHAS **2**
Special Release

(UNTUK KERJA--KERJA BINAAN BANGUNAN)

(For Building Works)

DISEMBER, 1990

JABATAN PERANGKAAAN
DEPARTMENT OF STATISTICS
MALAYSIA
KUALA LUMPUR

HARGA: \$2.00
PRICE:

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 <i>Single-Storey (R.C.) Buildings</i>	1990	Jan.	135.4	136.8	140.2	147.1	145.9	153.5
		Feb.	133.9	135.0	139.0	145.0	143.5	150.7
		Mac	135.1	136.3	139.7	146.1	144.5	153.9
		April	134.3	135.5	139.5	145.0	143.3	151.7
		Mei	134.9	136.4	139.6	145.8	144.2	153.6
		Jun	135.1	136.7	141.2	146.2	145.1	153.7
		Julai	137.9	138.7	142.7	149.0	146.6	155.4
		Ogos	138.7	139.3	143.6	149.6	147.3	156.4
		Sept.	138.5	139.2	143.5	149.2	146.8	156.0
		Okt.	138.5	139.7	143.6	149.1	147.1	155.7
		Nov.	137.7	139.0	143.1	148.3	146.5	154.5
		Dis.	138.7	139.9	143.9	149.5	147.5	156.0
(2) Bangunan (K.T.) * 2 - 4 Tingkat (berbumbung rata) <i>2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (flat roof)</i>	1990	Jan.	136.4	136.8	142.2	145.8	143.0	149.9
		Feb.	135.2	135.3	141.2	144.2	141.1	147.6
		Mac	136.2	136.4	141.9	145.4	141.9	150.3
		April	135.5	135.8	142.0	144.4	140.9	148.5
		Mei	136.1	136.6	142.2	145.1	141.6	150.0
		Jun	136.2	136.9	144.5	145.7	142.6	150.2
		Julai	138.8	138.7	145.9	148.5	143.9	151.9
		Ogos	139.7	139.5	147.1	149.2	144.7	153.0
		Sept.	139.5	139.5	147.0	148.8	144.4	152.3
		Okt.	139.6	140.0	147.1	148.7	144.8	152.1
		Nov.	138.9	139.6	146.7	148.4	144.4	151.4
		Dis.	139.8	140.3	147.4	149.3	145.2	152.6
(3) Bangunan (K.T.) * 2 - 4 Tingkat (berbumbung curam) <i>2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (pitched roof)</i>	1990	Jan.	136.4	137.4	141.2	146.7	144.7	152.2
		Feb.	135.0	135.8	140.1	144.9	142.7	149.6
		Mac	136.0	137.0	140.8	146.0	143.6	152.5
		April	135.3	136.3	140.8	145.0	142.5	150.5
		Mei	135.9	137.1	140.9	145.7	143.3	152.2
		Jun	136.0	137.4	142.9	146.2	144.2	152.3
		Julai	138.6	139.3	144.3	148.9	145.6	154.0
		Ogos	139.4	140.0	145.3	149.7	146.4	155.1
		Sept.	139.2	139.9	145.3	149.2	146.1	154.6
		Okt.	139.2	140.4	145.3	149.1	146.4	154.3
		Nov.	138.5	139.8	144.9	148.6	145.9	153.4
		Dis.	139.5	140.6	145.6	149.6	146.8	154.8
(4) Bangunan (K.T.) * 5 Tingkat Ke atas (untuk kediaman) <i>5 Storey and above (R.C.) Buildings (for accomodation)</i>	1990	Jan.	136.9	137.7	142.4	145.5	141.8	150.2
		Feb.	135.8	136.4	141.5	144.1	140.2	148.1
		Mac.	136.6	137.4	142.2	145.2	140.9	150.5
		April	136.1	136.9	142.3	144.3	140.0	148.8
		Mei	136.5	137.5	142.5	144.9	140.7	150.3
		Jun	136.6	137.8	144.9	145.6	141.6	150.4
		Julai	139.0	139.6	146.2	148.2	142.9	152.0
		Ogos	140.0	140.4	147.4	149.0	143.8	153.3
		Sept.	139.8	140.4	147.4	148.5	143.6	152.7
		Okt.	139.9	141.0	147.5	148.5	144.0	152.5
		Nov.	139.3	140.6	147.2	148.3	143.7	151.9
		Dis.	140.1	141.2	147.8	149.1	144.4	153.0

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	F	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)	1990	Jan.	137.7	138.5	141.7	146.9	141.4	147.2
		Feb.	136.8	137.6	141.1	146.0	140.2	145
		Mac	137.4	138.4	141.6	146.8	140.7	147.4
		April	137.0	138.1	141.7	146.2	140.1	146.3
		Mei	137.4	138.5	141.8	146.6	140.6	147.2
		Jun	137.4	138.7	143.4	147.1	141.1	147.4
		Julai	138.8	139.7	144.3	148.8	141.9	148.3
		Ogos	139.7	140.6	145.4	149.7	142.9	149.5
		Sept.	139.6	140.6	145.4	149.4	142.8	149.4
		Okt.	139.7	140.9	145.4	149.4	143.0	149.3
		Nov.	139.3	140.5	145.2	149.2	142.9	148.9
		Dis.	139.8	141.0	145.6	149.8	143.4	149
(6) Bangunan Kayu Timber Buildings	1990	Jan.	141.6	149.7	151.2	177.1	175.4	204.4
		Feb.	135.9	143.9	147.1	170.0	168.5	194.6
		Mac	139.1	147.2	148.4	173.0	172.1	204.1
		April	136.4	144.1	147.3	169.4	168.1	196.6
		Mei	138.3	146.3	147.6	171.8	170.9	202.8
		Jun	138.3	146.5	148.4	171.9	171.8	202.8
		Julai	143.0	150.6	152.0	177.2	176.3	205.9
		Ogos	144.6	151.9	153.5	179.0	177.9	208.4
		Sept.	143.3	150.6	153.0	177.4	176.1	205.4
		Okt.	142.9	150.3	152.9	176.7	175.7	203.7
		Nov.	140.1	147.6	150.9	173.1	172.5	199.1
		Dis.	142.8	150.1	152.9	176.7	175.9	203.6
(7) Cerucuk Kayu Timber Piling	1990	Jan.	147.9	161.1	161.3	204.5	205.8	246.5
		Feb.	138.3	151.3	154.6	192.7	194.0	230.3
		Mac	143.6	156.9	156.6	197.6	200.0	245.9
		April	139.0	151.4	154.7	191.5	193.3	233.4
		Mei	142.2	155.2	155.3	195.5	198.1	243.8
		Jun	142.2	155.2	155.3	195.5	198.1	243.8
		Julai	147.8	160.5	161.1	203.2	205.2	247.5
		Ogos	149.8	162.3	162.3	205.5	207.4	251.1
		Sept.	147.6	159.8	161.4	202.7	204.2	245.3
		Okt.	146.6	158.5	161.1	201.4	202.6	242.3
		Nov.	141.8	153.6	157.4	195.1	196.5	234.7
		Dis.	146.1	157.8	160.5	201.0	202.4	241.9
(8) Cerucuk K. T * R. C. Piling	1990	Jan.	145.8	145.7	148.3	144.1	144.7	144.9
		Feb.	145.6	145.5	148.2	144.2	144.5	144.6
		Mac	145.7	145.9	148.7	144.7	144.6	145.0
		April	145.6	146.0	149.0	144.6	144.4	144.8
		Mei	145.7	146.1	149.1	144.7	144.6	145.0
		Jun	145.7	146.1	150.8	145.2	144.6	145.2
		Julai	145.8	146.3	151.2	146.0	144.8	145.5
		Ogos	146.1	146.6	151.5	146.1	145.2	145.9
		Sept.	146.1	146.5	151.5	145.8	145.2	145.9
		Okt.	146.1	146.7	151.5	145.8	145.3	145.9
		Nov.	146.0	146.6	151.5	146.2	145.3	146.1
		Dis.	146.0	146.8	151.5	146.3	145.4	146.3

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

- * (i) Sila rujuk kepada Siaran Khas 1 bagi Indeks Harga Unit besi kebuli bulat dan simen.
Please refer to Special Release 1 for the Unit Price Index for steel and cement.
- (ii) Jadual 2 Perkara (7) - (13) dimulai daripada keluaran bulan Julai, 1981.
Table 2 Items (7) - (13) commenced as from July, 1981.
- (iii) Perkara (6) telah dipecahkan menjadi 2 perkara kecil dimulai daripada keluaran bulan Ogos, 1981.
Item (6) has been separated into 2 sub-items as from August, 1981.
- (iv) K.T. = Konkrit Bertetulang.
R.C. = Reinforced Concrete
- (v) 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.

- ** Kawasan : A = Pulau Pinang, Kedah & Perlis
Region :
 - B = Perak
 - C = Wilayah Persekutuan, Selangor, N. Sembilan & Melaka
 - D = Johor
 - E = Pahang
 - F = Kelantan & Trengganu

Tarikh: 21hb. Januari, 1991
Date:

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



SIARAN KHAS **2**
Special Release

SEMENANJUNG MALAYSIA

(UNTUK KERJA-KERJA PEMBINAAN)

(For Building Works)

DISEMBER 1993

JABATAN PERANGKAAN MALAYSIA
DEPARTMENT OF STATISTICS, MALAYSIA

Tarikh: 20 Januari 1994

Date :

JADUAL I - 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 <i>Single-Storey (R.C.) Buildings</i>	1993	Jan.	143.2	144.2	148.9	155.4	153.9	162.3
		Feb.	143.4	144.6	149.3	156.2	154.4	162.6
		Mac	143.2	144.4	149.3	155.9	154.4	162.6
		April	143.6	145.2	149.8	156.8	155.3	163.6
		Mei	145.0	146.7	150.9	158.6	157.1	165.8
		Jun	146.2	148.1	152.0	160.4	159.0	167.6
		Julai	150.0	154.2	154.9	165.3	164.0	173.5
		Ogos	152.8	157.4	157.9	169.3	167.6	175.1
		Sept.	153.4	157.9	158.2	169.9	168.2	176.0
		Okt.	154.9	159.5	158.9	171.6	170.2	180.5
		Nov.	155.1	159.5	159.1	171.9	170.7	180.9
		Dis.	155.1	159.6	159.2	172.0	170.8	181.5
(2) Bangunan (K.T.) 2 - 4 Tingkat (Berbumbung rata) <i>2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (flat roof)</i>	1993	Jan.	143.9	143.9	151.9	154.3	150.8	157.3
		Feb.	144.1	144.2	152.2	154.9	151.1	157.6
		Mac	143.9	144.1	152.2	154.7	151.1	157.5
		April	144.2	144.7	152.5	155.4	151.8	158.3
		Mei	145.8	146.5	153.9	157.3	153.8	160.6
		Jun	147.0	147.7	154.8	159.0	155.5	162.2
		Julai	150.3	152.8	157.5	163.1	159.8	167.2
		Ogos	152.7	155.4	160.1	166.7	163.0	168.7
		Sept.	153.5	156.1	160.7	167.3	163.7	169.8
		Okt.	154.8	157.5	161.4	168.8	165.5	173.5
		Nov.	155.0	157.7	161.7	169.1	166.1	174.0
		Dis.	155.1	157.7	161.6	169.0	166.1	174.0
(3) Bangunan (K.T.) 2 - 4 Tingkat (Berbumbung curam) <i>2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (pitched roof)</i>	1993	Jan.	143.8	144.5	150.1	154.9	152.5	160.1
		Feb.	144.0	144.8	150.5	155.6	152.9	160.3
		Mac	143.9	144.7	150.4	155.4	152.9	160.3
		April	144.3	145.3	150.8	156.2	153.7	161.2
		Mei	146.0	147.2	152.3	158.3	155.8	163.7
		Jun	147.3	148.6	153.3	160.1	157.6	165.4
		Julai	150.9	154.2	156.2	164.7	162.3	170.9
		Ogos	153.6	157.2	159.0	168.6	165.8	172.6
		Sept.	154.4	157.9	159.6	169.3	166.6	173.7
		Okt.	155.9	159.5	160.4	170.9	168.5	177.8
		Nov.	156.2	159.7	160.7	171.3	169.1	178.3
		Dis.	156.1	159.7	160.6	171.3	169.1	178.6

K.T. = Konkrit Bertetulang
 R.C. = Reinforced Concrete

JADUAL I (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>								
(4) Bangunan (K.T.)	1993	Jan.	144.0	144.4	151.8	153.5	149.3	157.1
5 Tingkat dan lebih		Feb.	144.2	144.7	152.1	154.1	149.8	157.3
(untuk penginapan)		Mac	144.1	144.6	152.0	153.9	149.8	157.2
5 storey and above		April	144.4	145.1	152.3	154.6	150.2	157.9
(R.C.) Buildings		Mei	146.4	147.3	154.1	156.9	152.5	160.6
(for accommodation)		Jun	147.8	148.5	155.1	158.5	154.2	162.2
		Julai	150.8	153.3	157.6	162.5	158.2	166.9
		Ogos	153.3	155.9	160.2	165.9	161.3	168.5
		Sept.	154.2	156.8	161.1	166.9	162.3	169.8
		Okt.	155.5	158.2	161.8	168.3	164.0	173.3
		Nov.	155.9	158.5	162.2	168.7	164.6	173.8
		Dis.	155.9	158.4	162.1	168.6	164.6	173.8
(5) Bangunan (K.T.)	1993	Jan.	142.5	142.8	148.1	152.5	146.1	152.5
5 Tingkat dan lebih		Feb.	142.8	143.1	148.3	152.9	146.3	152.7
(untuk pejabat)		Mac	142.5	143.0	148.2	152.8	146.3	152.7
5 Storey and above		April	142.8	143.4	148.4	153.3	146.7	153.2
(R.C.) Buildings		Mei	145.1	145.7	150.5	155.9	149.2	155.9
(for office)		Jun	146.2	146.8	151.4	157.3	150.5	157.2
		Julai	148.8	150.5	153.6	160.4	153.7	160.9
		Ogos	150.9	152.9	155.8	163.3	156.3	162.4
		Sept.	152.1	154.0	156.8	164.5	157.5	163.8
		Okt.	153.1	155.2	157.5	165.7	158.8	166.4
		Nov.	153.6	155.6	158.0	166.2	159.5	167.0
		Dis.	153.4	155.5	157.8	166.1	159.3	166.9
(6) Bangunan Kayu	1993	Jan.	156.9	162.5	163.5	194.0	191.8	221.1
Timber Buildings		Feb.	157.3	164.0	164.6	196.2	193.4	222.2
		Mac	157.2	163.9	164.5	196.2	193.3	222.2
		April	159.7	166.3	166.5	199.6	196.3	225.7
		Mei	163.7	170.6	169.7	204.7	201.4	232.2
		Jun	167.6	174.9	173.0	210.5	207.1	237.7
		Julai	179.9	194.2	182.1	226.6	222.8	256.4
		Ogos	188.5	203.6	191.6	240.1	234.3	261.4
		Sept.	190.2	205.3	192.5	241.9	235.6	264.3
		Okt.	195.1	210.6	194.8	247.5	242.7	278.7
		Nov.	195.8	211.4	195.4	248.7	243.8	279.7
		Dis.	196.3	212.1	196.0	249.4	244.4	280.9

K.T. = Konkrit Bertetulang
 R.C. = Reinforced Concrete

LAMPIRAN B

Butiran-Butiran

1. Bayaran iktisas - 10% daripada Jumlah Kos Keseluruhan
2. Preliminaries - 3% daripada Jumlah Kos Bangunan
3. Kontingensi - 5% 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 - RM50.00 semeter persegi
7. Yuran Pelan dan Pembangunan kadarnya adalah RM7.00 semeter persegi berasaskan Jumlah Keluasan Lantai Kasar (GFA).
8. Bayaran sumbangan kepada pihak-pihak berkuasa - RM200,000.00.

Anggaran-Anggaran Terbaru Oleh Juruukur Bahan

9. (a) Perkhidmatan-Perkhidmatan - P.C. Sums

- o Pemasangan Sanitari - RM 75,000.00
- o Pemasangan Air - RM125,000.00
- o Pemasangan-Pemasangan Khas - RM 40,000.00
 - Sistem Sekuriti
- o Pembuangan sampah - Tiada
- o Pemasangan Lif dan Konveyor - RM130,000.00
- o Pemasangan Elektrik - RM200,000.00
- o Pemasangan Komunikasi - RM 35,000.00
- o Pemasangan Cegah Kebakaran - RM 80,000.00
- o Penghawa Dingin & Sistem Pengudaraan - RM300,000.00

(b) Elemen-Elemen Lain

- o Kerja Cerucuk - RM300,000.00
- o Bumbung - RM150,000.00
- o Tingkap 'curtain walling' - RM200,000.00
- o Pintu - luar - RM100,000.00
- o Kemasan Luar - Kos terbaru harus dinaikkan 10% lagi.
- o Pemasangan dan Keperabotan - RM200,000.00
- o Kerja-kerja Luar (keseluruhan) - RM350,000.00

10. Lain-Lain

- o Analisis Kos Panduan ini mempunyai penentuan-penentuan yang lebih kurang sama dengan projek baru ini.
- o Anda dikehendaki menggunakan indek bangunan yang hampir sekali dari segi pengkelasannya.
- o Keluasan-keluasan aras yang diberi merupakan keluasan-keluasan dalaman yang tertutup (enclosed internal areas).
- o Andaikan bahawa indek yang dirujuk boleh digunakan secara 'intra-regional' serta andaikan pada masa anggaran ini dibuat, indek untuk Pulau Pinang adalah 10.0 mata indeks lebih tinggi daripada angka Disember 1993.

ANGKA GILIRAN:

RINGKASAN KOS-KOS ELEMEN

Keluasan Lantar Kasar: _____ m² Tarikh: Julai 1994

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

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 dapur, automasi bangunan, sistem sekuriti, pemasangan gas dsb.) 5K. 'Profit & Attendance' Pembina terhadap perkhidmatan 5L. Kerja-kerja Pembina bersangkutan dengan perkhidmatan o Jumlah Elemen Terkumpul		

LAMPIRAN C (3)

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