

ISSN 2600-9447

JKR 20800-0232-21

PANDUAN MAKLUMAT KOS BINAAN JKR

1/2020

**PENYEDIAAN
ANGGARAN KOS
AWALAN**

CAWANGAN KONTRAK DAN UKUR BAHAN
IBU PEJABAT JKR,
JALAN RAJA LAUT,
50582 KUALA LUMPUR,
MALAYSIA



PANDUAN MAKLUMAT KOS BINAAN JKR 1/2020

PENYEDIAAN ANGGARAN KOS AWALAN

**CAWANGAN KONTRAK DAN UKUR BAHAN
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
KUALA LUMPUR**

DITERBITKAN DUA KALI SETAHUN

KANDUNGAN

PERKARA	MUKA SURAT
PENGENALAN	1
Bahagian 1 KAEDAH PENYEDIAAN ANGGARAN KOS AWALAN	4
Bahagian 2 PANDUAN KOS UNTUK PENYEDIAAN ANGGARAN KOS AWALAN	6
Seksyen A KOS PENILAIAN UNIT	7
Seksyen B KOS SEMETER PERSEGI BAGI KERJA BANGUNAN	11
Seksyen C KOS KERJA PAKAR	16
Seksyen D KOS KERJA LUAR	17
Seksyen E KOS KERJA PERMULAAN	19
Seksyen F FAKTOR-FAKTOR PELARASAN HARGA	20
Bahagian 3 CONTOH-CONTOH PENGIRAAN ANGGARAN KOS AWALAN	24

PENGENALAN

Pada lazimnya, perkhidmatan Juruukur Bahan dalam mana-mana pelaksanaan projek bermula dengan penyediaan anggaran Kos Awalan. Apabila ringkasan projek diterima daripada pihak pelanggan, biasanya Juruukur Bahan dikehendaki menyemak kecukupan peruntukan yang disediakan dan memberi nasihat yang sewajarnya. Untuk memainkan peranan sebagai penasihat kos di peringkat ini, Juruukur Bahan memerlukan alat bantuan bagi membolehkannya menyediakan anggaran Kos Awalan yang realistik dan memberi khidmat nasihat kos yang berkualiti.

Buku panduan ini merupakan salah satu daripada alat bantuan untuk penyediaan anggaran Kos Awalan. Ia diterbitkan untuk menyediakan panduan dan rujukan yang berguna kepada Juruukur Bahan. Buku panduan ini mengandungi tiga (3) bahagian yang terdiri daripada :-

Bahagian 1 : Kaedah Penyediaan Anggaran Kos Awalan

Bahagian ini menghuraikan dua (2) kaedah penyediaan anggaran Kos Awalan yang biasa digunakan di JKR.

Bahagian 2 : Panduan Kos untuk Penyediaan Anggaran Kos Awalan

Bahagian ini menyediakan panduan kos untuk penyediaan anggaran Kos Awalan berdasarkan dua (2) kaedah yang dihuraikan di Bahagian 1. Panduan kos yang diterbitkan adalah berdasarkan rekod daripada projek-projek lepas yang dikumpul dan diolah. Bahagian ini terdiri daripada enam (6) seksyen, iaitu :-

Seksyen A : Kos Penilaian Unit

Seksyen ini menjelaskan unit-unit standard yang diguna sebagai asas kos dan memberi maklumat kos seunit bagi beberapa jenis bangunan yang diperolehi daripada analisis rekod-rekod projek lepas.

Seksyen B : Kos Semeter Persegi bagi Kerja Bangunan

Seksyen ini menggariskan cara pengukuran keluasan lantai dan memberi maklumat kos semeter persegi bagi beberapa jenis bangunan hasil daripada analisis rekod projek-projek lepas.

Seksyen C : Kos Kerja Pakar

Seksyen ini memberi panduan untuk anggaran kos kerja pakar bagi penyediaan anggaran Kos Awalan menggunakan kaedah kos semeter persegi.

Seksyen D : Kos Kerja Luar

Seksyen ini memberikan panduan untuk anggaran kerja luar bagi penyediaan anggaran Kos Awalan menggunakan kaedah kos semeter persegi.

Seksyen E : Kos Kerja Permulaan

Seksyen ini memberikan panduan untuk anggaran kerja permulaan bagi penyediaan anggaran Kos Awalan menggunakan kaedah kos semeter persegi.

Seksyen F : Faktor-faktor Pelarasan Harga

Seksyen ini memberikan panduan pelarasan harga untuk mengambilkira faktor perbezaan masa dan lokasi dalam penyediaan anggaran Kos Awalan.

Bahagian 3 : Contoh-contoh Perkiraan Anggaran Kos Awalan

Bahagian ini memaparkan contoh perkiraan berdasarkan dua kaedah penyediaan anggaran Kos Awalan yang diuraikan.

Adalah diharapkan panduan dan maklumat yang terkandung di dalam buku panduan ini dapat memberi manfaat kepada semua Juruukur Bahan yang terlibat dalam pelaksanaan projek bangunan, terutamanya kepada mereka yang baru berkhidmat di JKR.

Untuk memperkemaskan dan memperbaiki lagi buku panduan ini, cadangan dan maklumbalas daripada pengguna buku panduan ini adalah dialu-alukan. Sila hantar cadangan dan maklumbalas tuan/puan kepada Bahagian Khidmat Kos, Cawangan Kontrak & Ukur Bahan, Ibu Pejabat JKR Malaysia.

KAEDAH PENYEDIAAN ANGGARAN KOS AWALAN

BAHAGIAN 1 : KAEDAH PENYEDIAAN ANGGARAN KOS AWALAN

Anggaran Kos Awalan disediakan di peringkat permulaan projek untuk menyemak kecukupan peruntukan yang disediakan oleh pelanggan dan/atau untuk memberi indikasi terhadap amaun peruntukan yang diperlukan bagi projek tersebut. Sekiranya anggaran Kos Awalan tersebut didapati melebihi peruntukan projek, Juruukur Bahan hendaklah menasihatkan Pengurus Projek supaya menyemak semula rekabentuk dan/atau skop projek untuk mengurangkan kos ataupun memohon tambahan peruntukan daripada pihak pelanggan.

Memandangkan anggaran Kos Awalan disediakan diperingkat permulaan projek, adalah mustahil untuk menyediakan anggaran kos yang tepat dan terperinci. Pemilihan kaedah penyediaan anggaran Kos Awalan yang digunakan adalah bergantung kepada maklumat yang ada di tangan Juruukur Bahan sewaktu menyediakan anggaran tersebut. Pada lazimnya, hanya maklumat yang berkaitan dengan ciri-ciri umum bangunan seperti bilangan penghuni dan keluasan lantai boleh diperolehi di peringkat permulaan projek. Oleh itu, kaedah berikut biasa digunakan dalam penyediaan anggaran Kos Awalan iaitu

1. Kaedah Penilaian Unit

Kos projek diberi dari segi unit ruangan yang disediakan oleh bangunan berkenaan, contohnya kos seunit bilik darjah untuk bangunan sekolah, kos sekatil untuk bangunan hospital, kos bagi seorang Jemaah untuk bangunan surau dan sebagainya. Anggaran kos diperolehi daripada hasil darab bilangan unit tersebut dengan kos seunit.

Kaedah penyediaan anggaran Kos Awalan berdasarkan penilaian unit biasa digunakan di peringkat di mana penyediaan pelan belum dimulakan. Ianya hanya mampu menghasilkan suatu anggaran yang kasar mengenai kos sesuatu projek tetapi boleh digunakan untuk menentukan peruntukan kos projek atau had kos bagi sesuatu projek. Anggaran tersebut perlu disemak apabila penyediaan rekabentuk meningkat maju dan lebih banyak maklumat rekabentuk diperolehi.

Penggunaan kaedah ini memerlukan pengalaman yang mendalam dan akses kepada rekod-rekod projek lepas untuk mendapatkan maklumat kos yang *reliable*.

2. Kaedah Keluasan Lantai

Anggaran kos diperolehi daripada hasil darab keluasan lantai kasar bangunan dengan kos semeter persegi. Biasanya kaedah ini digunakan di peringkat di mana rekabentuk permulaan telah disediakan. Anggaran yang dihasilkan melalui kaedah ini adalah lebih tepat daripada kaedah penilaian unit. Maklumat kos yang digunakan adalah berdasarkan rekod daripada projek lepas yang mempunyai persamaan dari segi rekabentuk dan standard kemasan. Kos semeter persegi yang digunakan dalam anggaran hendaklah mengambilkira bentuk bangunan, ketinggian dan bilangan tingkat.

Kos bagi kerja-kerja lain, seperti kerja permulaan, kerja pakar dan kerja luar dikira berasingan. Cara yang mudah untuk menganggar kos kerja-kerja tersebut adalah melalui tambahan peratusan yang diperolehi daripada rekod-rekod projek lepas.

**PANDUAN KOS UNTUK
PENYEDIAAN ANGGARAN
KOS AWALAN**

BAHAGIAN 2 – PANDUAN KOS UNTUK PENYEDIAAN ANGGARAN KOS AWALAN

Panduan kos ini adalah untuk digunapakai dalam penyediaan anggaran Kos Awalan berdasarkan kaedah-kaedah di Bahagian 1. Sumber utama maklumat kos di dalam panduan ini adalah daripada As Tendered Detailed Abstract (ATDA) projek-projek lepas. Selain daripada itu, data kos juga telah diperolehi daripada senarai kuantiti yang dihargakan dan analisis kos elemental yang disediakan bagi projek-projek lepas.

Maklumat kos yang diberi di dalam Panduan ini dikategorikan mengikut jenis bangunan dan adalah dalam bentuk nilai purata dan julat kos atau purata peratusan kos. Memandangkan maklumat kos adalah berdasarkan data-data historikal yang dikutip daripada projek-projek dari pelbagai lokasi, pelarasan harga perlu dibuat untuk mengambilkira perbezaan masa dan lokaliti projek yang akan dibina. Berdasarkan data-data yang diperolehi, panduan kos ini hanya dapat menyediakan faktor bagi pelarasan lokaliti dan angkatunjuk harga bangunan bagi pelarasan masa. Di samping itu, pelarasan juga perlu dibuat untuk mengambilkira *peculiarity* projek berkenaan, seperti keperluan penyegeraan penyiapan projek, kesukaran akses ke tapak, batasan yang disebabkan oleh lokasi projek dalam kawasan keselamatan, kesukaran mendapat bekalan bahan atau kenaikan harga bahan-bahan tertentu dan sebagainya.

SEKSYEN A : KOS PENILAIAN UNIT

Unit-unit Pengukuran

Jenis Bangunan		Unit	Penerangan
1.	Bangunan Pejabat	Functional Floor Area	Keluasan lantai bahagian yang memenuhi fungsi utama bangunan dan diukur dari bahagian dalaman dinding, tidak termasuk keluasan koridor dan tangga.
2.	Bangunan Sekolah	Bilangan bilik darjah	Unit adalah berdasarkan bilangan bilik darjah.
3.	Bangunan Stor	Functional Floor Area	Keluasan lantai bahagian yang memenuhi fungsi utama bangunan dan diukur dari bahagian dalaman dinding, tidak termasuk keluasan koridor dan tangga.
4.	Masjid, Surau	No. of person (Jemaah)	Unit adalah berdasarkan bilangan Jemaah yang bersolat.
5.	Kuarters Kediaman	No. of Unit	Unit adalah berdasarkan bilangan unit kuarters.
6.	Bangunan Hospital	No. of Bed	Unit berdasarkan bilangan katil untuk pesakit.
7.	Blok Asrama	No. of occupant	Unit berdasarkan bilangan penghuni asrama.

Panduan Penggunaan Kos Penilaian Unit

Kos penilaian unit yang diberi di dalam Panduan ini hanya meliputi kerja-kerja berikut :-

- Kerja Bangunan utama (terdiri daripada asas pad, kerja struktur kerangka termasuk kelengkapan dan hiasan, kemasan, pemasangan paip dan kelengkapan kebersihan)
- Kerja Pakar (kerja-kerja elektrik dan mekanikal)
- Kerja Luar (saliran air permukaan dan saluran najis ke lurang yang pertama sahaja)
- Kerja Pemulaan

Kos bagi item-item berikut hendaklah ditambah kepada anggaran kos di atas :-

- Kerja cerucuk (jika ada)
- Kerja penyediaan tapak
- Kerja luar (selain daripada saluran air dan saluran najis)
- Bayaran Perkhidmatan Perunding (jika ada)

JADUAL KOS PENILAIAN UNIT

Kategori Bangunan	Jenis Bangunan	Fungsi Unit	Julat (RM)		Purata (RM)
			Min	Max	
Bangunan Pendidikan	Sekolah 1 Tingkat	Bilik Darjah	64,800.00	- 93,150.00	81,000.00
	Sekolah 2 Tingkat	Bilik Darjah	52,650.00	- 76,950.00	60,080.00
	Sekolah 3 Tingkat	Bilik Darjah	49,950.00	- 73,580.00	56,700.00
	Sekolah 4 Tingkat	Bilik Darjah	45,900.00	- 68,180.00	55,350.00
	Sekolah Daif	Bilik Darjah	93,830.00	- 107,330.00	100,580.00
	Sekolah Vokasional	<i>Funtional floor area</i>	820.00	- 1,480.00	990.00
	Univ./P-Latihan/Maktab/Politeknik	<i>Funtional floor area</i>	970.00	- 1,940.00	1,380.00
Bangunan Kesihatan	Hospital	<i>Funtional floor area</i>	1,720.00	- 2,310.00	1,910.00
	Klinik Kesihatan	<i>Funtional floor area</i>	1,250.00	- 1,920.00	1,520.00
Bangunan Pejabat Kerajaan	Pejabat Kerajaan	<i>Funtional floor area</i>	870.00	- 2,580.00	1,520.00
Rumah Kediaman Kerajaan	Rumah Kelas C	Unit	416,450.00	- 553,550.00	442,320.00
	Rumah Kelas D	Unit	404,800.00	- 538,060.00	324,340.00
	Rumah Kelas E	Unit	219,120.00	- 351,290.00	269,550.00
	Rumah Kelas F	Unit	180,470.00	- 325,180.00	240,050.00
	Rumah Kelas G	Unit	173,540.00	- 312,380.00	213,210.00
Bangunan Polis	Balai Polis	<i>Funtional floor area</i>	1,650.00	- 1,830.00	1,750.00
	Pondok Polis	<i>Funtional floor area</i>	1,410.00	- 1,470.00	1,460.00
Bangunan Tentera	Pejabat & Blok Tentera	<i>Funtional floor area</i>	1,320.00	- 2,280.00	1,550.00

JADUAL KOS PENILAIAN UNIT (SAMB.)

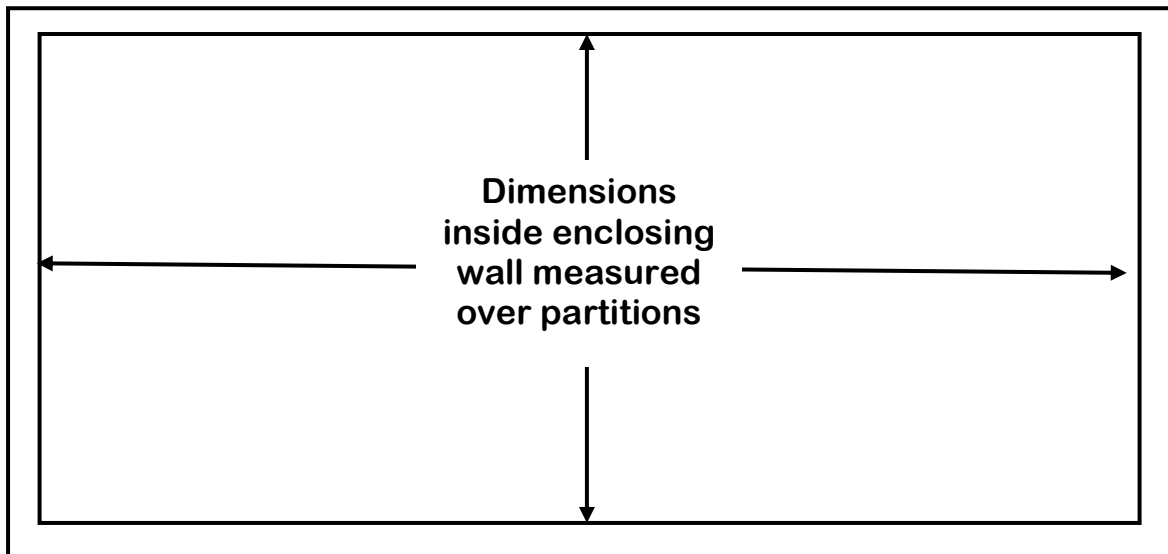
Kategori Bangunan	Jenis Bangunan	Fungsi Unit	Julat (RM)		Purata (RM)
			Min	Max	
Lain - Lain Bangunan	Dewan Serbaguna	<i>Functional floor area</i>	1,380.00	- 2,560.00	1,990.00
	Dewan Makan	<i>Functional floor area</i>	1,380.00	- 2,440.00	1,590.00
	Kantin	<i>Functional floor area</i>	1,380.00	- 2,610.00	1,500.00
	Pencawang Elektrik	<i>Functional floor area</i>	1,420.00	- 2,640.00	1,890.00
	Rumah Pam	<i>Functional floor area</i>	1,400.00	- 2,560.00	1,940.00
	Pondok Pengawal/Jaga	<i>Functional floor area</i>	1,190.00	- 3,250.00	2,040.00

Kos yang dipaparkan adalah kos bangunan (tidak termasuk Kerja Cerucuk), Kos Kerja Awalan, Kerja - Kerja Luar dan Wang Kos Prima

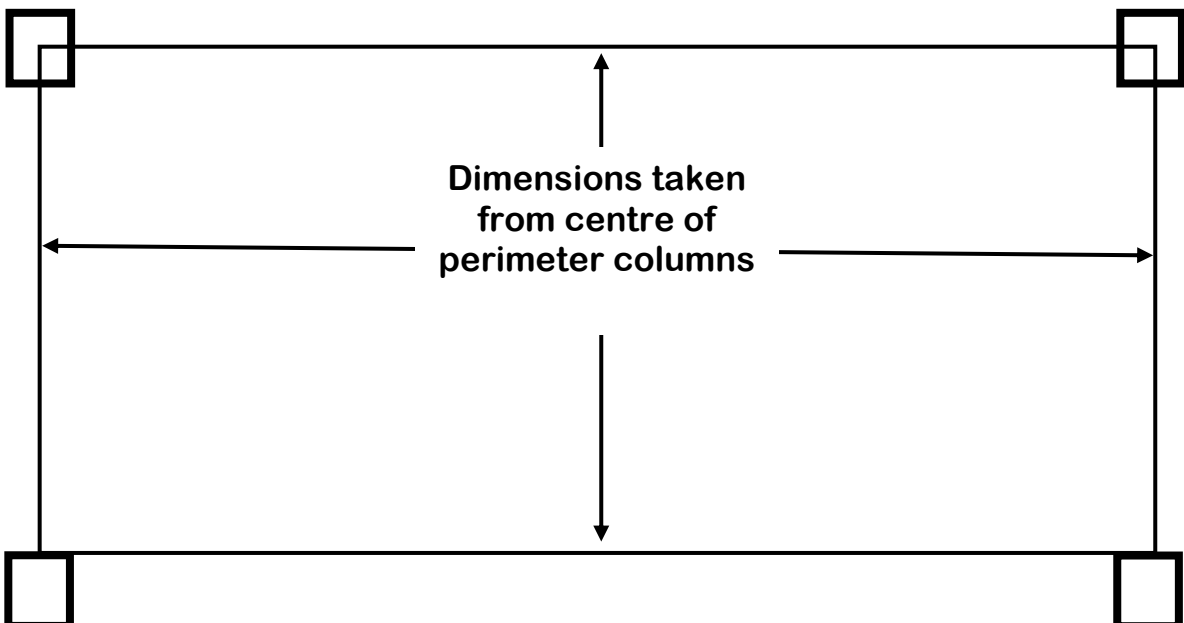
Seksyen B : KOS SEMETER PERSEGI

Kaedah Perkiraan Keluasan Lantai Kasar

- a) Keluasan lantai kasar dikira dengan mengukur antara permukaan dalaman dinding luar di setiap tingkat, tanpa membuat pelarasan untuk dinding dalam ataupun sesekat



- b) Sekiranya bangunan berkenaan tidak mempunyai dinding luar, contohnya bangsal kenderaan, dimensi diukur antara tengah-tengah tiang-tiang luar.



PANDUAN PENGGUNAAN MAKLUMAT KOS SEMETER PERSEGI

Kos semester persegi adalah merupakan kos purata kerja bangunan utama iaitu terdiri daripada asas pad, kerja struktur kerangka termasuk kelengkapan dan hiasan, kemasan, pemasangan paip dan kelengkapan kebersihan.

Anggaran kos bagi kerja permulaan, kerja pakar dan kerja luar hendaklah dikira berasingan berdasarkan panduan yang diberi di Seksyen C, D dan E.

JADUAL KOS SEMETER PERSEGI KATEGORI BANGUNAN : PENDIDIKAN

Bil	Jenis Bangunan	Kos Semester Persegi		
		Julat (RM)		Purata (RM)
		Min	Max	
1	Sekolah 1 Tingkat	960.00	- 1380.00	1200.00
2	Sekolah 2 Tingkat	780.00	- 1140.00	890.00
3	Sekolah 3 Tingkat	740.00	- 1090.00	840.00
4	Sekolah 4 Tingkat	680.00	- 1010.00	820.00
5	Makmal Sek. 1 Tingkat	840.00	- 1370.00	1190.00
6	Makmal Sek. 2 Tingkat	820.00	- 1270.00	940.00
7	Makmal Sek. 3 Tingkat	730.00	- 1120.00	910.00
8	Makmal Sek. 4 Tingkat	700.00	- 1140.00	810.00
9	Sekolah Daif	1390.00	- 1590.00	1490.00
10	Sekolah Vokasional	820.00	- 1480.00	990.00
11	Univ./P-Latihan /Maktab/Politeknik	970.00	- 1940.00	1380.00

KATEGORI BANGUNAN : KESIHATAN

Bil	Jenis Bangunan	Kos Semeter Persegi		
		Julat (RM)		Purata (RM)
		Min	Max	
1	Hospital	1720.00	- 2310.00	1910.00
2	Klinik Kesihatan	1250.00	- 1920.00	1520.00
3	Blok Pentadbiran	1190.00	- 1930.00	1500.00

KATEGORI BANGUNAN : PEJABAT KERAJAAN

Bil	Jenis Bangunan	Kos Semeter Persegi		
		Julat (RM)		Purata (RM)
		Min	Max	
1	Pejabat Kerajaan	870.00	- 2580.00	1520.00

KATEGORI BANGUNAN : RUMAH KEDIAMAN KERAJAAN

Bil	Jenis Bangunan	Kos Semeter Persegi		
		Julat (RM)		Purata (RM)
		Min	Max	
1	Rumah Kelas C	1610.00	- 2140.00	1710.00
2	Rumah Kelas D	1260.00	- 2020.00	1550.00
3	Rumah Kelas E	1060.00	- 1910.00	1410.00
4	Rumah Kelas F	1050.00	- 1890.00	1290.00
5	Rumah Kelas G	950.00	- 1350.00	1280.00
6	Rumah Kelas H	920.00	- 1310.00	1170.00

KATEGORI BANGUNAN : POLIS

Bil	Jenis Bangunan	Kos Semeter Persegi		
		Julat (RM)		Purata (RM)
		Min	Max	
1	Balai Polis	1650.00	- 1830.00	1750.00
2	Pondok Polis	1410.00	- 1470.00	1460.00

KATEGORI BANGUNAN : TENTERA

Bil	Jenis Bangunan	Kos Semeter Persegi		
		Julat (RM)		Purata (RM)
		Min	Max	
1	Pejabat & Blok Tentera	1320.00	- 2280.00	1550.00

KATEGORI BANGUNAN : AGAMA (RELIGIOUS)

Bil	Jenis Bangunan	Kos Semeter Persegi		
		Julat (RM)		Purata (RM)
		Min	Max	
1	Masjid	1100.00	- 2390.00	1650.00
2	Surau	940.00	- 2340.00	1400.00

KATEGORI BANGUNAN : LAIN - LAIN BANGUNAN

Bil	Jenis Bangunan	Kos Semeter Persegi		
		Julat (RM)		Purata (RM)
		Min	Max	
1	Dewan Serbaguna	1380.00	- 2560.00	1990.00
2	Dewan Makan	1380.00	- 2440.00	1590.00
3	Kantin	1380.00	- 2610.00	1500.00
4	Pencawang Eletrik	1420.00	- 2640.00	1890.00
5	Rumah Pam	1400.00	- 2560.00	1940.00
6	Pondok Pengawal/Jaga	1190.00	- 3250.00	2040.00

SEKSYEN C : KOS KERJA PAKAR

Maklumat kos bagi kerja pakar diberi dalam bentuk peratusan utama. Kerja-kerja pakar yang dimaksudkan adalah terdiri daripada kerja pemasangan elektrik, alat pencegah kebakaran, alat hawa dingin, lif, gas dan sebagainya.

Peratusan tersebut hendaklah ditambah kepada anggaran kos kerja utama bangunan yang diperoleh berdasarkan kaedah kos semeter persegi.

JADUAL PERATUSAN PURATA KERJA PAKAR DALAM BANGUNAN

JENIS BANGUNAN	PURATA DARI KERJA UTAMA					
	PEMASANGAN LIF	PEMASANGAN ELEKTRIK	PEMASANGAN KEBAKARAN	PEMASANGAN ALAT HAWA DINGIN	PEMASANGAN GAS	PEMASANGAN PELBAGAI #
1. BANGUNAN PENDIDIKAN	6%	13%	4%	6%	4%	12%
2. BANGUNAN KESIHATAN	9%	16%	4%	11%	8%	14%
3. PEJABAT KERAJAAN	8%	18%	4%	12%	5%	11%
4. RUMAH KEDIAMAN KERAJAAN	5%	15%	4%	5%	5%	9%
5. RUMAH KEDIAMAN BIASA	0%	10%	2%	0%	0%	5%
6. BANGUNAN POLIS	5%	16%	4%	7%	0%	7%
7. BANGUNAN TENTERA	0%	18%	4%	10%	0%	9%
8. BANGUNAN AGAMA	0%	15%	1%	4%	3%	11%
9. BANGUNAN LAIN	6%	17%	5%	10%	0%	8%

Pemasangan Pelbagai – Seperti pemasangan Generator, Perabut, Permaidani, Paip bekalan air, Pepasang kebersihan serta lain-lain kerja pakar yang berkaitan dengan bangunan

SEKSYEN D : KOS KERJA LUAR

Maklumat kos kerja luar diberi dalam bentuk peratusan utama. Kerja luar yang dimaksudkan adalah terdiri daripada pembersihan tapak, saliran najis, bekalan air, saliran air permukaan, jalan dan dataran kejat, penanaman rumput dan pagar.

Peratusan tersebut hendaklah ditambah kepada anggaran kos kerja utama bangunan yang diperolehi berdasarkan kaedah kos semeter persegi.

JADUAL PERATUSAN PURATA KERJA LUAR

JENIS BANGUNAN	PERATUS KERJA LUAR DARI KERJA UTAMA						
	SISTEM PEMBETUNGAN	TAPAK BINA	SALIRAN AIR PERMUKAAN	JALAN DATARAN KEJAT	PENANAMAN RUMPUT	PAGAR	LAIN-LAIN KERJA LUAR
1. BANGUNAN PENDIDIKAN							
- Pra Sekolah	-	-	-	-	-	-	-
- Sekolah	3.57%	-	-	1.41%	0.41%	0.88%	9.70%
- Bilik Darjah	4.23%	3.56%	8.98%	9.82%	1.19%	11.35%	22.96%
2. BANGUNAN KESIHATAN							
- Klinik Desa	-	-	-	-	-	-	-
- Klinik Kesihatan (KK2)	-	-	-	-	-	-	-
- Klinik Kesihatan (KK3)	-	-	-	-	-	-	-
- Klinik Kesihatan (KK4)	8.51%	5.51%	5.27%	3.37%	0.26%	5.64%	18.48%
- Klinik Kesihatan (KK5)	2.87%	6.76%	6.52%	19.12%	1.04%	3.37%	14.23%
- Klinik Kesihatan (KK6)	-	-	-	-	-	-	-
- Klinik Kesihatan (KK7)	-	-	-	-	-	-	-
- Blok Pentadbiran & Klinik	-	-	-	-	-	-	-
- Klinik Pergigian	-	-	-	-	-	-	-
- Garaj Ambulan	2.87%	6.76%	5.27%	19.12%	1.04%	3.37%	14.23%

SEKSYEN D : KOS KERJA LUAR (SAMB.)

JADUAL PERATUSAN PURATA KERJA LUAR (SAMB.)

JENIS BANGUNAN	PERATUS KERJA LUAR DARI KERJA UTAMA						
	SISTEM PEMBETUNGAN	TAPAK BINA	SALIRAN AIR PERMUKAAN	JALAN DATARAN KEJAT	PENANAMAN RUMPUT	PAGAR	LAIN-LAIN KERJA LUAR
3. RUMAH KEDIAMAN KERAJAAN							
- Kuarters C	-	-	-	-	-	-	-
- Kuarters D	-	-	-	-	-	-	-
- Kuarters D9	-	-	-	-	-	-	-
- Kuarters E	-	-	-	-	-	-	-
- Kuarters F	-	-	-	-	-	-	-
- Kuarters F (Berkembar)	-	-	-	-	-	-	-
- Kuarters G	2.87%	6.76%	5.27%	19.12%	1.04%	3.37%	14.23%
- Kuarters F & G	-	-	-	-	-	-	-
- Kuarters 2F & 2G	-	-	-	-	-	-	-
4. BANGUNAN AGAMA							
- Masjid	5.15%	1.78%	4.28%	5.73%	0.77%	3.38%	7.98%
- Menara	-	-	-	-	-	-	-
- Surau	5.77%	6.33%	8.88%	11.06%	4.73%	-	7.47%

SEKSYEN E : KOS KERJA PERMULAAN

Maklumat berkaitan dengan kos kerja permulaan diberi dalam bentuk peratusan yang diperolehi daripada analisis peratusan nilai projek-projek bangunan lepas. Anggaran kos kerja permulaan dikira dengan mendarabkan peratusan tersebut dengan jumlah kos kerja utama bangunan, kerja pakar dan kerja luar.

Peratusan tersebut hendaklah ditambah kepada anggaran kos kerja utama bangunan yang diperolehi berdasarkan kaedah kos semester persegi.

JADUAL PERATUSAN BAGI KERJA PERMULAAN

BIL	NILAI PROJEK	PERATUSAN (%)
1	Tidak melebihi RM250,000.00	7%
2	Melebihi RM250,000.00 dan tidak melebihi RM1.0 juta	7%
3	Melebihi RM1.0 juta dan tidak melebihi RM5.0 juta	6%
4	Melebihi RM5.0 juta dan tidak melebihi RM20.0 juta	5%
5	RM20.0 juta ke atas	5%
PURATA KESELURUHAN		6%

SEKSYEN F : PELARASAN HARGA

- 1.0 Maklumat kos adalah data historikal yang telah dikumpul daripada tahun-tahun yang lampau. Dengan peredaran masa, paras harga dan keadaan pasaran berubah. Oleh itu maklumat kos perlu dikemaskini supaya ia boleh digunakan untuk projek-projek di masa hadapan.
- 2.0 Untuk tujuan pelarasan harga bagi mengambil kira peredaran masa, angka tunjuk harga bangunan berikut hendaklah digunakan :-

ANGKATUNJUK HARGA BANGUNAN

TEMPOH	ANGKATUNJUK HARGA BANGUNAN
1/2000	258.42
2/2000	258.28
1/2001	258.65
2/2001	261.25
1/2002	252.72
2/2002	250.65
1/2003	249.97
2/2003	246.81
1/2004	243.69
2/2004	288.59
1/2005	312.09
2/2005	312.56
1/2006	393.64
2/2006	412.62
1/2007	415.44
2/2007	426.13
1/2008	441.68
2/2008	458.76
1/2009	427.14
2/2009	484.69

TEMPOH	ANGKATUNJUK HARGA BANGUNAN
1/2010	410.18
2/2010	398.59
1/2011	408.49
2/2011	411.36
1/2012	420.49
2/2012	429.32
1/2013	415.24
2/2013	437.35
1/2014	446.03
2/2014	453.99
1/2015	461.82
2/2015	469.54
1/2016	477.15
2/2016	484.69
1/2017	491.96
2/2017	501.62
1/2018	546.30
2/2018	523.22
1/2019	552.29
2/2019	559.80
1/2020	567.39

Cara untuk mengemaskini harga lama kepada harga semasa menggunakan angka tunjuk harga bangunan adalah seperti perkiraan berikut

$$\text{Kos semasa} = \frac{\text{Angkatunjuk Harga Tender Semasa}}{\text{Angkatunjuk Harga Tender Asas}} \times \text{Kos Asas}$$

Sebagai contoh, kos binaan Klinik Kesihatan Jenis 3 dalam tempoh separuh tahun pertama 2015 adalah RM1,233.40 semeter persegi dan Angkatunjuk Harga Tender bagi tempoh tersebut adalah 461.82. Sekiranya kos tersebut hendak dikemaskini kepada permulaan tahun 2020, angkatunjuk harga bangunan bagi tempoh separuh tahun pertama tahun 2020 iaitu 567.39 hendaklah digunakan.

Dengan ini kos purata semeter persegi bangunan tersebut ialah :

$$= \frac{567.39}{461.82} \times \text{RM1,233.40} = \text{RM1,515.35 meter persegi}$$

- 3.0 Untuk mengunjurkan data kos/anggaran projek semasa ke masa akan datang bersesuaian dengan tarikh projek dijangka akan mula dilaksanakan menggunakan peratusan tambahan tahunan yang diperolehi daripada analisis trend angka tunjuk harga bangunan.

Berdasarkan Buku Kos Semeter Persegi Jilid 77 Bil. 1/2020, peratusan tambahan tahunan ialah 2.69%.

Sebagai contoh jika projek dijangka akan mula dilaksanakan dalam masa 2 tahun akan datang, anggaran kos projek tersebut dikira seperti berikut :

$$\begin{aligned} \text{Anggaran} &= \left[\begin{array}{l} \text{Tempoh} \\ \text{Projek} \\ \text{dijangka} \\ \text{Dilaksanakan} \\ \text{(Tahun)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Anggaran} \\ \text{Pertambahan/} \\ \text{Pengurangan} \\ \text{Setahun} \\ \text{(+/- \%)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Anggaran} \\ \text{Kos Projek} \end{array} \right] + \begin{array}{l} \text{Anggaran} \\ \text{Kos} \\ \text{Projek} \end{array} \\ &= (2 \text{ Tahun} \times 2.69\% \times \text{RM 5 Juta}) + \text{RM 5} \\ &= \text{RM 5,269,000.00} \quad \text{Katakan} \quad \text{RM 5,270,000.00} \end{aligned}$$

- 4.0 Maklumat kos yang disediakan juga perlu dilaraskan untuk mengambilkira perbezaan lokaliti. Untuk tujuan ini, satu Faktor Pendarab (Multiplying Factor) yang telah diperolehi melalui kaedah-kaedah statistik hendaklah digunakan. Faktor Lokaliti tersebut menggunakan kos purata sebagai faktor asas.

Berikut adalah jadual Faktor Lokaliti kategori kawasan yang telah ditetapkan.

Kawasan	A	B	C	D	E	F	Purata
Faktor lokaliti	1.1308	1.1371	1.0000	0.8936	0.9102	0.9280	0.9950

Sebagai contoh untuk melaraskan harga semasa bagi mengambilkira perbezaan lokaliti perkiraannya adalah seperti berikut :

Katakan kos purata semasa bangunan blok sekolah 2 tingkat di kawasan D adalah RM880.00 semeter persegi dan bangunan yang sama akan didirikan di kawasan E.

Oleh itu kos purata semeter persegi bangunan tersebut hendaklah dilaraskan seperti berikut :

$$\begin{aligned} &= \text{Kos purata semeter persegi} \times \frac{\text{Faktor Lokaliti kawasan E}}{\text{Faktor Lokaliti kawasan D}} \\ &= \text{RM880.00} \times \frac{0.9102}{0.8936} = \text{RM896.33} \quad \text{semeter persegi} \end{aligned}$$

Kawasan A : Perlis, Kedah & Pulau Pinang
Kawasan B : Perak
Kawasan C : Selangor, Negeri Sembilan & Melaka
Kawasan D : Johor
Kawasan E : Pahang
Kawasan F : Terengganu & Kelantan

BAHAGIAN 3 : CONTOH-CONTOH PERKIRAAN ANGGARAN KOS AWAL

Contoh 1 : Perkiraan Anggaran Kos Projek Menggunakan Kaedah Penilaian Unit

Projek yang dicadangkan : Sekolah Satu (1) Tingkat
 Tarikh jangka dibina : 1 Mei 2021
 Lokasi : Johor (Kawasan D)
 Fungsi Unit : 10 Bilik Darjah

Item	Element	Rate	Element Cost (RM)
1	Kos Bangunan Sekolah 1 tingkat (dari Jadual Kos Penilaian Unit) - Purata Faktor Lokaliti @ 0.9950 - Faktor Lokaliti Kaw D @ 0.8936 (Rujuk Seksyen F) Jumlah Kos Bangunan setelah pelarasan lokaliti	RM81,000.00 / bilik darjah $\frac{0.8936}{0.9950} \times \text{RM } 810,000.00$	RM 810,000.00 RM 727,453.27
			RM 727,453.27
2	Peratusan Tambahan 2.69% setahun (rujuk Seksyen F)	$2.69\% \times \text{RM } 727,453.27$	RM 19,568.49
Jumlah Anggaran Kos Projek		Katakan :	RM 747,021.76 RM 750,000.00

* Anggaran kos projek tidak termasuk kerja cerucuk

Lokasi Projek : **C**
Keluasan : **2,126 meter persegi**

i) Kerja-kerja Utama Bangunan

Dari jadual di Seksyen B, Kos Kerja Utama bagi Masjid secara purata adalah RM1,650.00 di kawasan F

Oleh kerana bangunan akan dibina di kawasan C, kos tersebut perlu dilaraskan dengan menggunakan Faktor Lokaliti. Dari jadual di seksyen F,

faktor lokaliti	kawasan F	0.9280
	kawasan C	1.0000

Oleh itu kos semester persegi bangunan di kawasan F ialah

$$= \frac{1.0000}{0.9280} \times \text{RM } 1,650.00 = \text{RM1,778.10}$$

ii) Kerja-kerja Pakar Dalam Bangunan Yang Diperlukan

a) Pemasangan Elektrik

Dari jadual di Seksyen C, peratusan purata bagi Masjid adalah 15% dari Kos Kerja-kerja Utama iaitu

$$= 15\% \times \text{RM } 1,778.10 = \text{RM264.85}$$

b) Pemasangan Alat Pencegah Kebakaran

Dari jadual di Seksyen C, peratusan purata bagi Masjid adalah 1% dari Kos Kerja-kerja Utama iaitu

$$= 1\% \times \text{RM } 1,778.10 = \text{RM}19.33$$

c) Pemasangan Alat Hawa Dingin

Dari jadual di Seksyen C, peratusan purata bagi Masjid adalah 4% dari Kos Kerja-kerja Utama iaitu

$$= 4\% \times \text{RM } 1,778.10 = \text{RM}64.00$$

d) Pemasangan Pelbagai

Dari jadual di Seksyen C, peratusan purata bagi Masjid adalah 11% dari Kos Kerja-kerja Utama iaitu

$$= 11\% \times \text{RM } 1,778.10 = \text{RM}187.92$$

RM536.10

iii) Kerja-kerja Luar Bangunan

Dari jadual di Seksyen D, peratusan purata kerja luar bagi Masjid adalah sebanyak 29% dari Kos Kerja-kerja Utama iaitu

$$= 29\% \times \text{RM } 1,778.10 = \text{RM}516.97$$

iv) Kerja-kerja Permulaan (Preliminaries)

Dari jadual di Seksyen E, sebanyak 5% dari Kos Kerja Utama Bangunan, Kos Kerja Pakar Dalam Bangunan dan Kos Kerja Luar Bangunan iaitu

$$= 5\% \times (1778.10 + 536.10 + 516.97) = \text{RM}141.56$$

JUMLAH KOS SEMETER PERSEGI

[Jumlah (i) hingga (iv)] **= RM2,972.73**

JUMLAH ANGGARAN KOS PROJEK SEMASA

= (RM 2,972.73 x 2,126 meter persegi)

= RM 6,320,020.66 Katakan RM 6,320,000.00

Untuk mengambilkira kemungkinan kenaikan harga tender bagi tempoh dari tarikh semasa hingga projek dijangka akan mula dilaksanakan, jumlah anggaran kos projek semasa perlulah diunjurkan dengan menggunakan peratusan tambahan tahunan di Seksyen F.

JUMLAH ANGGARAN KOS PROJEK

i) Jumlah Anggaran Kos Projek Semasa	RM
ii) Tambahan Untuk Kenaikan/Penurunan Harga Sebelum Projek Mula Dilaksanakan	6,320,000.00

Katakan projek akan dimulakan dalam jangka masa lebih kurang dua (2) tahun. Jumlah tambahan ialah 2.69% setahun (rujuk Seksyen F) iaitu:

= (2.69% x 2) x RM 6,320,000.00
340,016.00

**JUMLAH ANGGARAN KOS UNJURAN
(PROJECTED) PROJEK** 6,660,016.00

Katakan, 6,660,000.00



BAHAGIAN KHIDMAT KOS & INOVASI
Cawangan Kontrak & Ukur Bahan
Ibu Pejabat JKR, Malaysia

