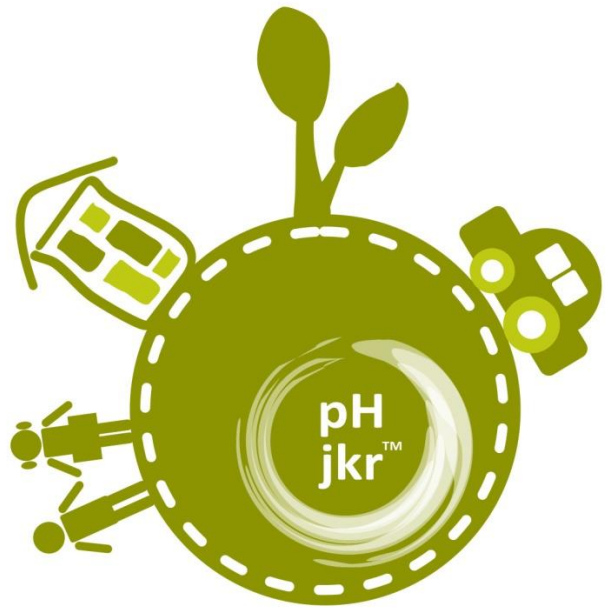




MANUAL PENARAFAN HIJAU JKR

SEKTOR BANGUNAN

Bangunan Baru Bukan Kediaman - KB1
(Keluasan ruang berhawa dingin > 4000m²)

PRAKATA

Bermula dari Rancangan Malaysia ke-8, JKR telah mengamalkan inisiatif-inisiatif hijau samada dalam bentuk program mahupun projek-projek yang dilaksanakan. Ini terbukti dengan termeterainya *Green Mission* pertama JKR pada tahun 2002. Pada tahun yang sama, JKR telah diberikan persijilan MS ISO 14001:1997. Bertitik tolak dari itu, JKR telah banyak mengambil langkah-langkah ke arah pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar. Lanjutan dari itu, pembangunan lestari telah mula diterapkan di dalam projek-projek yang dilaksanakan oleh JKR.

Program-program seperti audit dan penjimatan tenaga, taklimat kesedaran kepada pengguna bangunan sediaada, penyediaan garispanduan yang dapat membantu peReka Bentuk adalah di antara inisiatif pihak JKR ke arah pembangunan lestari. Projek-projek juga dilaksana dengan mengambilkira penerapan Reka Bentuk cekap tenaga di dalam bangunan baru, penggunaan IBS, penggunaan Sistem Penuaian Air Hujan dan lain-lain lagi.

Walaupun bagaimanapun, inisiatif-inisiatif tersebut telah dilaksana oleh cawangan-cawangan secara berasingan. Menyedari hakikat ini, pihak pengurusan atasan JKR telah mengambil langkah mewujudkan satu Jawatan Kuasa Induk Pembangunan Lestari JKR yang dipengerusikan oleh Ketua Pengarah Kerja Raya sendiri dan dianggotai oleh semua pengarah cawangan di ibu pejabat. Fungsi jawatan kuasa ini adalah untuk menyepadukan inisiatif-inisiatif tersebut dan seterusnya menyusun strategi JKR kearah pembangunan lestari.

Lantaran itu terbitlah inisiatif bagi menyediakan satu skim penarafan pembangunan lestari bagi kegunaan projek-projek kerajaan. Skim ini berperanan sebagai satu alat untuk menyepadukan semua inisiatif yang telah diambil, diukur dan digunakan sebagai penanda aras kepada tahap yang telah dan perlu dicapai. Ini akan menjadikan inisiatif-inisiatif yang telah diambil menjadi lebih komprehensif dan berimpak tinggi.

Skim ini akan disediakan dalam 4 fasa iaitu:

- i. Fasa 1 ~ Bangunan Baru Bukan Kediaman (KB1)
- ii. Fasa 2 ~ Bangunan Sediada Bukan Kediaman (KB2)
- iii. Fasa 3 ~ Bangunan Bukan Kediaman Tanpa Penghawa Dingin (KB3)
- iv. Fasa 4 ~ Bangunan Perkhidmatan Kesihatan (KB4)

Pengerusi

Jawatan Kuasa Penyediaan Skim Penarafan Hijau JKR (pH JKR)

PENGHARGAAN

Manual Skim Penarafan Hijau JKR (pH JKR) ini telah disiapkan dengan hasil usaha yang berterusan dan dinamik oleh kakitangan Jabatan Kerja Raya (JKR). Sekalung penghargaan dan ucapan terima kasih kepada ahli jawatankuasa yang terlibat:

Bil.	Nama	Cawangan
1	Ir. Cheong Pui Keng	Caw. Alam Sekitar & Tenaga
2	Hj. Abu Harith bin Shamsuddin	Bah. Senggara Fasiliti Bangunan
3	Farah binti Abdul Samad	Caw. Alam Sekitar & Tenaga
4	Sujatiah binti Tamrin	Caw. Kejuruteraan Jalan dan Geoteknik
5	Ir. Rozina binti Sudin	Caw. Kejuruteraan Elektrik
6	Wan Maziah binti Wan Noh	Caw. Kontrak & Ukur Bahan
7	Anita binti Ibrahim	Caw. Kontrak & Ukur Bahan
8	Ir. Ismail bin Abd Rahman	Caw. Kejuruteraan Awam, Struktur dan Jambatan
9	Ir. Mohd Sufian bin Othman	Caw. Kejuruteraan Mekanikal
10	Ir. Zailani bin Nagin	Caw. Kejuruteraan Mekanikal
11	Hamizan bin Husain	Caw. Kejuruteraan Mekanikal
12	Mohd Sabere bin Sulaiman	Caw. Arkitek
13	Wan Zuhaimie bin Wan Salleh	Caw. Kejuruteraan Jalan dan Geoteknik
14	Azlina binti Aziz	Caw. Arkitek
15	Khairul Amir bin Isahak	Caw. Alam Sekitar & Tenaga
16	Aminuddin bin Suhaimi	Caw. Kejuruteraan Awam, Struktur & Jambatan
17	Mohd Ainor bin Yahya	Caw. Kejuruteraan Elektrik
18	Mohd Fadzly bin Samsudin	Bah. Perkhidmatan Kejuruteraan Senggara
19	Zolfadli bin Omar	Bah. Senggara Fasiliti Jalan
20	Ezzuddin bin Ab Razad	Caw. Alam Sekitar & Tenaga
21	Intan Norshahrah bt. Hj Ibrahim	Caw. Alam Sekitar & Tenaga
22	Siti Khadijah binti A. Rahim	Caw. Alam Sekitar & Tenaga
23	Azizul bin Hashim	Caw. Alam Sekitar & Tenaga
24	Nur Azrinawati binti Ab Rahman	Caw. Alam Sekitar & Tenaga

KANDUNGAN

PRAKATA	ii
PENGHARGAAN	iii
KANDUNGAN	iv
Pengenalan	1
Objektif	1
Manfaat	1
Kaedah	1
Kriteria Penarafan	2
Butiran Pemarkahan	3
Keperluan Pengesahan	3
Klasifikasi Penarafan	3
Penyenggaraan Penarafan	3
Proses Kerja	
PERINGKAT 1 (P1) PERMOHONAN DAN PENDAFTARAN	4
PERINGKAT 2 (P2) PENILAIAN REKA BENTUK	5
PERINGKAT 3 (P3) VERIFIKASI PEMARKAHAN	6
PERANAN & TANGGUNGJAWAB	7
LAMPIRAN A SENARAI KEPERLUAN PENGESAHAN	8
LAMPIRAN B BORANG BERKAITAN	11
JKR/pH JKR/BRG01 BORANG PERMOHONAN DAN PENDAFTARAN	12
JKR/pH JKR/BRG02 BORANG PENGEMUKAAN DOKUMEN	14
SENARAI KRITERIA PENARAFAN	40

PENGENALAN

Skim Penarafan Hijau JKR (pH JKR) adalah satu alat yang dapat digunakan oleh pelaksana projek kerajaan bagi mengukur tahap kelestarian sesebuah pembangunan. Ia telah dibangun berasaskan tahap pengoperasian pembangunan kerajaan sediaada dan juga keperluan yang telah ditetapkan ke atas projek-projek kerajaan. Oleh itu, skim ini adalah lebih mesra kepada tahap pencapaian pembangunan kerajaan.

OBJEKTIF

Objektif pH JKR adalah :

- i. Menjadi satu alat pengukur pencapaian tahap kelestarian di antara projek-projek pembangunan kerajaan
- ii. Memudahkan penambahbaikan dibuat dari masa ke semasa
- iii. Menjadi galakan supaya pembangunan dilaksanakan dan beroperasi secara lestari

MANFAAT

- ✓ Mengurangkan penggunaan bahan mentah
- ✓ Mengurangkan penggunaan bahan bakar fosil
- ✓ Menghasilkan tenaga
- ✓ Mengurangkan penggunaan air
- ✓ Mengurangkan pelepasan udara
- ✓ Mengurangkan pelepasan gas rumah hijau
- ✓ Mengurangkan pencemaran air
- ✓ Mengurangkan sisa pepejal
- ✓ Memulihara habitat
- ✓ Mewujudkan habitat
- ✓ Mengurangkan jejak karbon

KAEDAH

Peringkat 1 ~ Permohonan & Pendaftaran (rujuk proses kerja P1)

Peringkat 2 ~ Penilaian Reka Bentuk (rujuk proses kerja P2)

Peringkat 3 ~ Verifikasi Pemarkahan (rujuk proses kerja P3)

KRITERIA PENARAFAN

Bangunan-bangunan yang didaftarkan untuk mengikuti Skim pH JKR ini akan diberi penarafan berdasarkan 6 kriteria utama berikut :

Abb.	Kriteria
TL	Perancangan & Pengurusan Tapak Lestari
KT	Pengurusan Kecekapan Tenaga
PD	Pengurusan Kualiti Persekitaran Dalaman
SB	Pengurusan Sumber & Bahan
PA	Pengurusan Kecekapan Penggunaan Air
IN	Inovasi

TL ~ Perancangan & Pengurusan Tapak Lestari

Kebanyakan tapak projek kerajaan telah dikenalpasti terlebih dahulu. Maka kebebasan pemilihan adalah agak terhad. Namun, tapak yang telah dikenalpasti masih perlu diurus dan dibangunkan secara lestari supaya meminimalkan impak terhadap alam sekitar. Kerja tanah, kawalan air kelodak dan pengurusan air ribut perlu di jalankan secara lestari. Pemuliharaan dan Pemeliharaan alam sekitar juga perlu ambil perhatian.

KT ~ Pengurusan Kecekapan Tenaga

Meningkatkan kecekapan penggunaan tenaga dengan mengoptimalkan orientasi, fasad dan Reka Bentuk bumbung bangunan. Penggunaan cahaya siang semulajadi dan tenaga diperbaharui adalah antara strategi penjimatan tenaga yang berkesan. Kawalan penyusupan udara luar juga akan dapat meningkatkan kecekapan penggunaan tenaga di dalam bangunan.

PD ~ Pengurusan Kualiti Persekitaran Dalaman

Kualiti Pesekitaran Dalaman dapat ditingkatkan dengan perancangan ruang yang sistematik dan efisien, penggunaan cahaya siang, pengudaraan semulajadi, keselesaan termal, visual dan akustik dan juga kualiti udara yang baik.

SB ~ Pengurusan Sumber & Bahan

Menggalakkan penggunaan bahan yang diberi penarafan hijau oleh badan yang telah diiktiraf. Meluaskan lagi penggunaan IBS yang jelas mempunyai banyak kebbaikannya dari segi kelestarian. Pengurusan sisa pepejal juga perlu diambil perhatian.

PA ~ Pengurusan Kecekapan Penggunaan Air

Penggalakkan penggunaan semula air dan juga air hujan sambil menjimatkan air dengan menggunakan produk cekap air akan dapat mengurangkan kepergantungan terhadap air terawat. Pengurusan penggunaan dan kebocoran air juga perlu diambil perhatian.

IN ~ Inovasi

Inisiatif dan Reka Bentuk yang inovatif yang selaras dengan misi kerajaan

BUTIRAN PEMARKAHAN

	Kriteria	Markah	Peratusan (%)
TL	Perancangan & Pengurusan Tapak Lestari	22	19
KT	Pengurusan Kecekapan Tenaga	43	37
PD	Pengurusan Kualiti Persekitaran Dalaman	26	23
SB	Pengurusan Sumber & Bahan	8	7
PA	Pengurusan Kecekapan Penggunaan Air	10	9
IN	Inovasi	6	5
	JUMLAH	115	100

KEPERLUAN PENGESAHAN

Sila Rujuk Lampiran A

KLASIFIKASI PENARAFAN

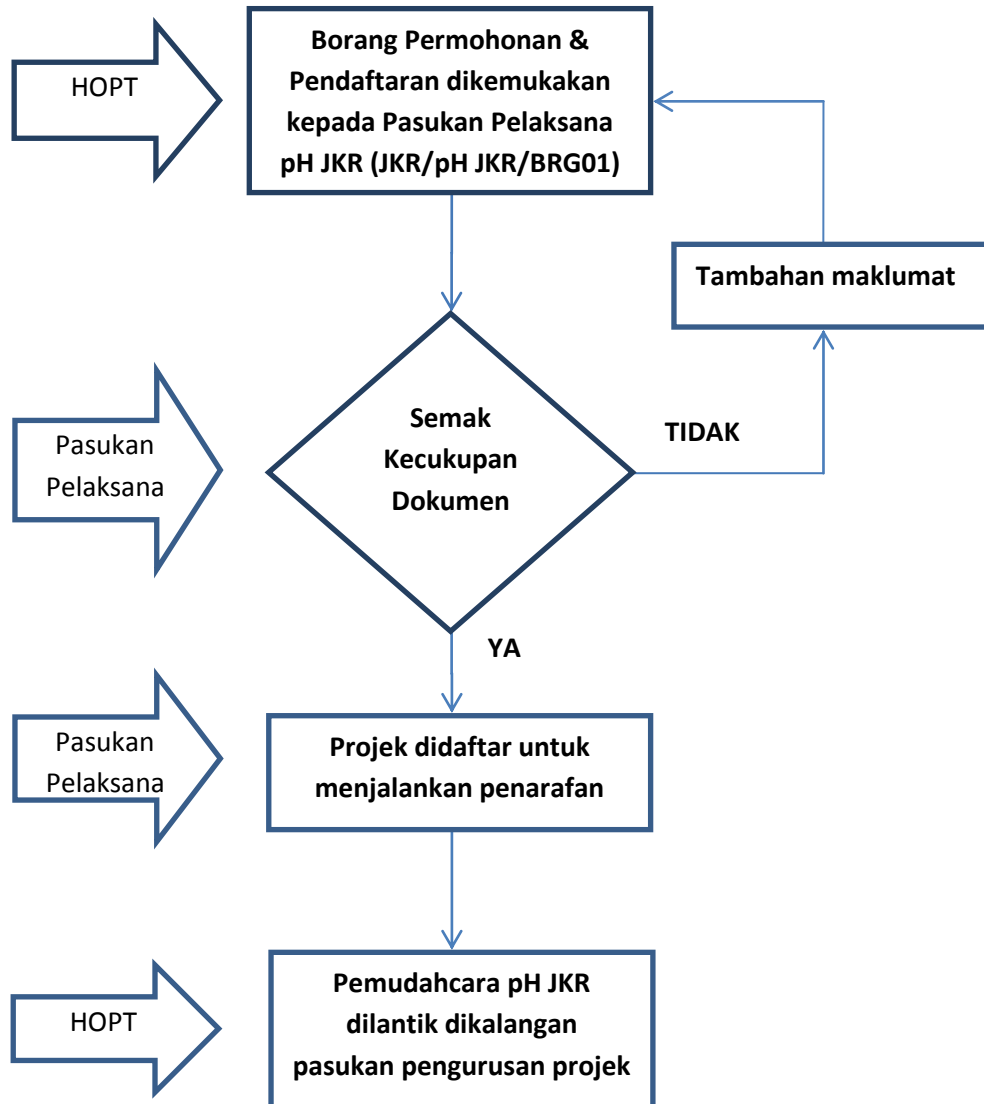
Peratusan (%)	Bintang	Penarafan pH JKR
40 - 49		Potensi Pengiktirafan
50 - 69		Amalan Pengurusan Terbaik
70 - 84		Kecemerlangan Nasional
85 - 100		Kecemerlangan Global

PENYENGGARAAN PENARAFAN

- ✓ Penarafan hanya sah laku dalam tempoh **DUA (2)** tahun dari tarikh sijil dikeluarkan. Penyelenggaraan penarafan perlu dibuat setiap **DUA (2)** tahun berikutnya.
- ✓ Permohonan untuk penarafan semula perlu dibuat **ENAM (6)** bulan sebelum tarikh sah laku tamat dengan melalui Peringkat 3 (P3): Verifikasi Pemarkahan.

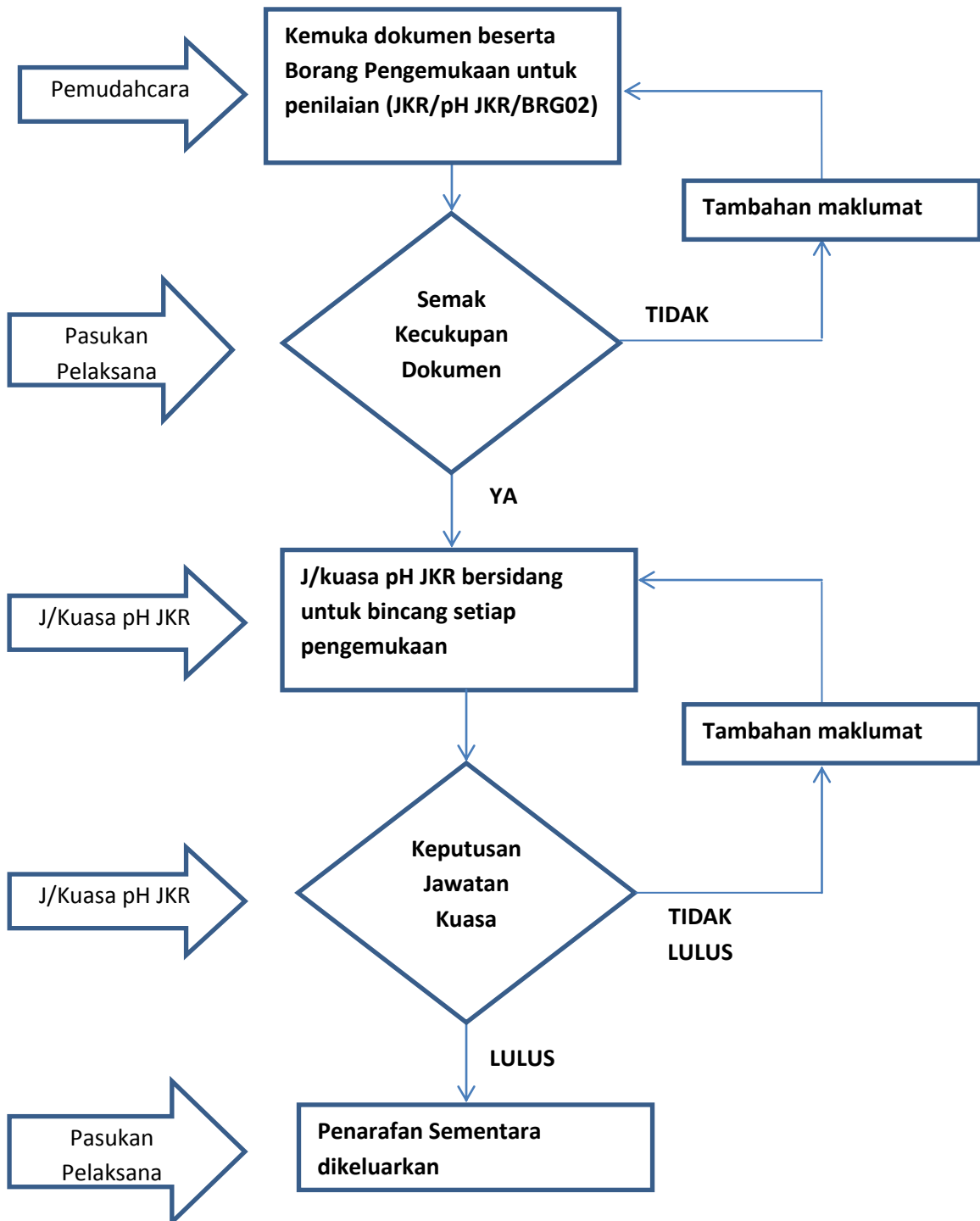
PROSES KERJA PERINGKAT 1 (P1)

PERMOHONAN & PENDAFTARAN



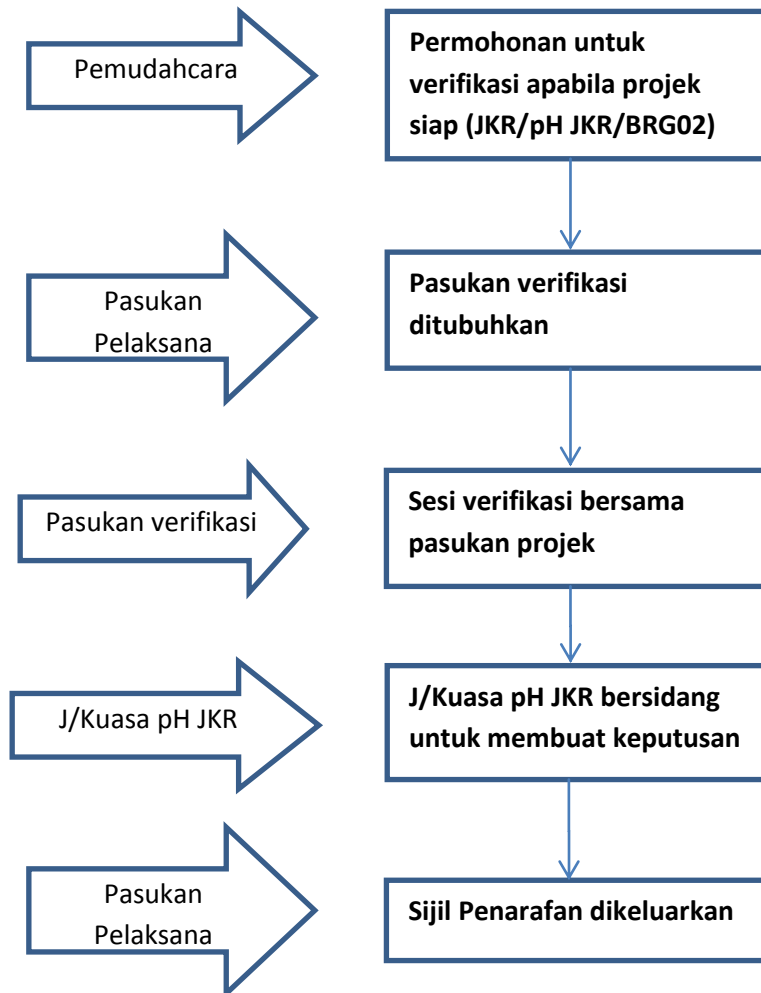
PROSES KERJA PERINGKAT 2 (P2)

PENILAIAN REKA BENTUK



PROSES KERJA PERINGKAT 3 (P3)

VERIFIKASI PEMARKAHAN



PERANAN & TANGGUNGJAWAB

BIL.	PERANAN TANGGUNGJAWAB	HOPT	HODT	PEMUDAH- CARA pH JKR	PASUKAN PELAKSANA pH JKR	J/KUASA pH JKR	PASUKAN VERIFIKASI
1.	Permohonan untuk pendaftaran penarafan melalui borang JKR/pH JKR/BRG01	✓					
2.	Semakan borang permohonan pendaftaran JKR/pH JKR/BRG01				✓		
3.	Pelantikan pemudahcara	✓					
4.	Penyelarasan untuk penyediaan borang penilaian Reka Bentuk JKR/pH JKR/BRG02			✓			
5.	Pengisian borang penilaian Reka Bentuk JKR/pH JKR/BRG02	✓	✓				
6.	Pengemukaan borang penilaian Reka Bentuk JKR/pH JKR/BRG02			✓			
7.	Semakan borang penilaian Reka Bentuk JKR/pH JKR/BRG02				✓		
8.	Penilaian Reka Bentuk dan penarafan sementara					✓	
9.	Pengeluaran penarafan sementara kepada pasukan projek				✓		
10.	Penyelarasan untuk penyediaan borang permohonan verifikasi pemarkahan JKR/pH JKR/BRG02			✓			
11.	Pengisian borang permohonan verifikasi pemarkahan JKR/pH JKR/BRG02	✓	✓				
12.	Pengemukaan borang permohonan verifikasi pemarkahan JKR/pH JKR/BRG02			✓			
13.	Penubuhan pasukan verifikasi				✓		
14.	Pelaksanaan sesi verifikasi bersama pasukan projek						✓
15.	Penilaian dan penarafan					✓	
16.	Pengeluaran Siji Penarafan kepada pasukan projek				✓		

SENARAI KEPERLUAN PENGESAHAN (SEKTOR BANGUNAN)

Setiap markah yang dimohon perlu mendapatkan pengesahan dari pakar yang berkenaan sebelum markah diambil kira.

No	KRITERIA	Tanggungjawab Pengesahan
TL	PERANCANGAN DAN PENGURUSAN TAPAK LESTARI	
TL1	PERANCANGAN TAPAK	C
TL2	KERJA TANAH LESTARI	C
TL3	SISTEM PENGURUSAN ALAM SEKITAR	AST
TL4	KAWALAN HAKISAN KELODAK DAN ENDAPAN	C
TL5	PENGURUSAN AIR RIBUT	C
TL6	LANDSKAP STRATEGIK	
a	Memulihara pokok-pokok yang matang.	A
b	Kawasan hijau dalam pembangunan	A
c	Penanaman pokok teduhan	A
d	Pemilihan bahan binaan siarkaki (walkway) yang mempunyai daya pantulan haba yang tinggi.	A
e	Sistem turapan berumput (berongga)	A
TL7	BUMBUNG HIJAU & DINDING HIJAU	
a	Indeks Pantulan Suria (SRI) mengikut jenis & kecerunan bumbung	A
b	Menggalakkan Reka Bentuk bumbung/ dinding hijau	A
TL8	TEMPAT LETAK KENDERAAN	A
TL9	MANUAL PENGGUNA BANGUNAN	S
TL10	REKA BENTUK MESRA ORANG KURANG UPAYA (OKU)	A
KT	PENGURUSAN KECEKAPAN TENAGA	
KT1	ORIENTASI BANGUNAN	
a	Fasad Utama bangunan yang menghadap UTARA – SELATAN	A
b	Meminimumkan bukaan di fasad yang menghadap TIMUR –BARAT	A
KT2	REKA BENTUK FASAD	
a	Pemilihan Kaca Tingkap	A
b	Pengiraan OTTV – Kadar pindahan haba keseluruhan permukaan luar bangunan	A
c	Fasad TIMUR-BARAT mempunyai penghadang suria luaran secara menegak atau melintang.	A
KT3	REKA BENTUK BUMBUNG	
a	<i>Kadar Pemindahan Haba(U-value)</i>	A
b	Pengiraan RTTV – Kadar Pindahan Haba Melalui Bumbung.	A
c	Penggunaan penebat bumbung	A
KT4	ZON PENCAHAYAAN (BUKAN SEMULAJADI)	
a	Pembahagian Ruang mengikut Zon Pencahayaan	E
b	<i>Lighting Power Density (LPD)</i>	E
c	Pengesan automatik	E
d	Kawalan lampu di ruang umum	E

No	KRITERIA	Tanggungjawab Pengesahan
e	Kawalan lampu kawasan	E
KT5	SUB-METER	E
KT6	TENAGA DIPERBAHARUI	M, E
KT7	PENYUSUPAN UDARA	AST
KT8	INDEKS TENAGA BANGUNAN	E
KT9	PENGUJIAN DAN PENTAULIAHAN	M E
KT10	VERIFIKASI	S
KT11	PENYENGKARAAN MAPAN	
a	Ruang pejabat untuk pasukan penyenggaraan	S
b	Kontraktor Penyenggaraan	S
c	Pelan Penyenggaraan	S
d	Sistem Pengurusan Kawalan Tenaga	E
PD	PENGURUSAN KUALITI PERSEKITARAN DALAMAN (IEQ)	
PD1	PERANCANGAN RUANG	
a	Susunatur ruang terbuka sepanjang permukaan fasad	A
b	Dinding sesekat dalaman yang telus cahaya	A
c	Memastikan pemandangan ke luar yang maksima untuk ruang yang berdekatan dengan perimeter teras bangunan.	A
d	Lebar bangunan yang efektif (<i>No deep planning</i>).	A
e	Ketinggian siling yang efektif.	A
f	Warna cerah di permukaan dinding dan siling.	A
PD2	PENCAHAYAAN SIANG	
a	Reka Bentuk tingkap yang bersesuaian mengikut faktor cahaya siang yang diperlukan.	A
b	Menggunakan rak cahaya (<i>light shelves</i>)	A
PD3	PENGUDARAAN SEMULAJADI	A
PD4	KESELESAAN TERMAL :REKA BENTUK & SISTEM KAWALAN	M
PD5	KESELESAAN VISUAL (TAHAP KESILAUAN, TAHAP KECERAHAN, PEMANDANGAN)	
a	Susun atur ruang tanpa halangan binaan kekal	A
b	Kawalan tahap kesilauan	A
c	Tahap pencahayaan bilik	E
PD6	KESELESAAN AKUSTIK	M, A
PD7	KUALITI UDARA DALAMAN	
a	Penggunaan bahan pembinaan yang rendah <i>Volatile Organic Compound (VOC)</i> terutama bahan-bahan cat, perekat (<i>adhesive</i>), <i>coatings</i> dan <i>sealants</i> .	A
b	Larangan merokok di dalam bangunan	A
c	Prestasi kualiti udara dalaman	M
PD8	KAWALAN PARAS KARBON DIOKSIDA	M
PD9	PENCEGAHAN KULAPUK	M A
PD10	KAJI SELIDIK KESELESAAN PENGHUNI	A
SB	PENGURUSAN SUMBER DAN BAHAN	
SB1	PRODUK HIJAU	AST

No	KRITERIA	Tanggungjawab Pengesahan
SB2	SISTEM BINAAN BERINDUSTRI (IBS)	C
SB3	3R (KURANGKAN, GUNA SEMULA, KITAR SEMULA)	C, A
SB4	BAHAN TEMPATAN	C, AST, U
SB5	PENGURUSAN SISA PEMBINAAN	AST
PA	PENGURUSAN KECEKAPAN PENGGUNAAN AIR	
PA1	SISTEM PENUAIAN AIR HUJAN (SPAH)	C
PA2	KITAR SEMULA AIR SISA	C
PA3	PRODUK KECEKAPAN AIR	A
PA4	SUB-METER AIR	M
PA5	SISTEM PENGESAN KEBOCORAN AIR	M
IN	INOVASI	
IN1	REKA BENTUK BERINOVASI	Yang Berkenaan

PETUNJUK

Abb.	Pengesah
A	Cawangan Arkitek
C	Caw. Kej.Awam, Struktur dan Jambatan
M	Caw. Kej. Mekanikal
E	Caw. Kej. Elektrik
AST	Caw. Alam Sekitar & Tenaga
S	Caw. Kej. Senggara
U	Caw. Kontrak & Ukur Bahan

BORANG BERKAITAN

BORANG PERMOHONAN & PENDAFTARAN**MAKLUMAT PROJEK**

Nama Projek :

.....

Jenis Pembangunan :

Kod	Kategori	Sila Tandakan Yang Berkenaan
KB 1	Bangunan Baru Bukan Kediaman	
KB 2	Bangunan Sediada Bukan Kediaman	
KB 3	Bangunan Bukan Kediaman Tanpa Penghawa Dingin	
KB 4	Bangunan Perkhidmatan Kesihatan	

Nama Agensi Pelanggan :

MAKLUMAT PASUKAN PENGURUSAN PROJEK

Nama Ketua Pasukan Projek :

Cawangan/Negeri :

No. Telefon : No.Fax : E-mail :

MAKLUMAT PEMUDAHCARA pH JKR

Nama Pemudahcara pH JKR :

Cawangan/Negeri :

No. Telefon : No.Fax : E-mail :

	Nama	Jawatan	Caw./Negeri	No. Telefon	E-mail
HODT	1.				
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
	7.				
	8.				
	9.				

DOKUMEN SOKONGAN

Sila kemukakan salinan dokumen-dokumen berikut :

Bil.	Nama Dokumen	Disertakan (sila tandakan)
	[BORANG JKR.PK(O).01-1] ~ Senarai Semakan Brif	
	[BORANG JKR.PK(O).01-2] ~ Borang Verifikasi Harta Pelanggan	
	[BORANG JKR.PK(O).01-3] ~ Senarai Semakan Lawatan Tapak	
	Lain-lain dokumen sokongan (sekiranya ada). Namakan :	

PENGEMUKAAN PERMOHONAN

Setiap permohonan hendaklah disertakan dengan maklumat dan dokumen sokongan yang lengkap.

Saya bersetuju bahawa semua maklumat tertera di atas adalah benar :

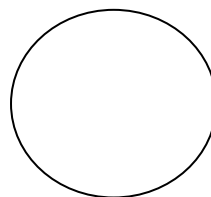
.....

(Tandatangan Ketua Pasukan Projek)

Nama :

Jawatan :

Tarikh :



Cop Rasmi

SILA KEMUKAKAN BORANG DAN DOKUMEN SOKONGAN KEPADA:

**PASUKAN PERLAKSANA pH JKR
CAWANGAN ALAM SEKITAR & TENAGA
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
TING 23, MENARA PJD
50, JALAN TUN RAZAK
50400 KUALA LUMPUR**

Untuk Kegunaan Pejabat

No. Daftar pH JKR : Tarikh terima permohonan :

--

BORANG PENGEMUKAAN DOKUMEN

Pengemukaan Peringkat : Penilaian Reka Bentuk (P2) / Verifikasi Pemarkahan (P3)*

Nama Projek :				Tarikh :
				No. Daftar pH JKR:
	Nama	Jawatan	Caw./Negeri	Tandatangan
HOPT				
HODT	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	6.			
	7.			
	8.			
	9.			

*Potong mana yang tidak berkenaan

Dokumen dikemukakan :

	KRITERIA	Dokumen Pengemukakan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
TL	PERANCANGAN DAN PENGURUSAN TAPAK LESTARI					
TL1	PERANCANGAN TAPAK	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan penilaian tapak ii. Geran tanah.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> Tidak berkenaan.				
TL2	KERJA TANAH LESTARI	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan Reka Bentuk kerja tanah ii. Lukisan kerja tanah iii. Laporan geoteknikal (Jika perlu)				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> Tidak berkenaan.				
TL3	SISTEM PENGURUSAN ALAM SEKITAR	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan Pengurusan Alam Sekitar (EMP) ii. Dokumen JKR EMS MS ISO 14001				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> Tidak berkenaan.				
TL4	KAWALAN HAKISAN KELODAK	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan Kawalan Hakisan Kelodak dan Endapan ii. Lukisan Kawalan Hakisan Kelodak dan Endapan				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Pengesahan perlaksanaan ESCP di tapak				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
TL5	PENGURUSAN AIR RIBUT	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan Reka Bentuk sistem perparitan ii. Pelan sistem perparitan berdasarkan MSMA				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Laporan Kualiti Air				
TL6	LANDSKAP STRATEGIK					
a	Memulihara pokok-pokok yang matang.	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Inventori pokok ii. Pelan kerja tanah iii. Pelan Ukur menunjukkan lokasi pokok matang sediada iv. Pelan penanaman pokok				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan siap bina landskap				
b	Kawasan hijau dalam pembangunan	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Penyediaan Laporan Cadangan Pemajuan (LCP) yang menunjukkan pengiraan 30% kawasan hijau DAN disahkan oleh Arkitek atau Juru Rancang Bertauliah.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Pelan Tapak Siap Bina yang telah disahkan oleh Arkitek Bertauliah.				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
c	Penanaman pokok teduhan	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Penyediaan Pelan Landskap				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Pelan Landskap Siap Bina yang telah disahkan oleh Arkitek Landskap Bertauliah DAN ii. Inventori pokok				
d	Pemilihan bahan binaan siarkaki (walkway) yang mempunyai daya pantulan haba yang tinggi	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Katalog beserta jadual SRI bahan siarkaki (walkway)				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Katalog dan kaedah pemasangan (method statement) yang telah disahkan oleh Pegawai Penguasa (S.O) ii. Gambar semasa kerja pemasangan iii. Lukisan siap bina				
e	Sistem turapan berumput (berongga)	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Konsep pembahagian zon turapan ii. Lukisan butiran dan spesifikasi sistem turapan				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Katalog dan kaedah pemasangan (method statement) yang telah disahkan oleh Pegawai Penguasa (S.O) ii. Gambar semasa kerja pemasangan iii. Lukisan siap bina				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
TL7	BUMBUNG HIJAU & DINDING HIJAU					
a	Indeks Pantulan Suria (SRI) mengikut Jenis & kecerunan bumbung	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Katalog beserta jadual SRI bahan bumbung. ii. Pengiraan keluasan bumbung				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Katalog dan kaedah pemasangan (method statement) yang telah disahkan oleh Pegawai Penguasa (S.O) ii. Gambar semasa kerja pemasangan iii. Lukisan siap bina				
b	Menggalakkan Reka Bentuk bumbung/ dinding hijau	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Pelan konsep Reka Bentuk ii. Lukisan butiran penanaman dan jadual penanaman				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Foto pembinaan ii. Lukisan siap bina				
TL8	TEMPAT LETAK KENDERAAN	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Lukisan butiran tempat letak kenderaan dan penanda (papan tanda, cat dll.)				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Foto dan Lukisan siap bina tempat letak kenderaan dan penanda (papan tanda, cat dll.) ii. tanda, cat dll.)				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
TL9	MANUAL PENGGUNA BANGUNAN	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> Tidak Berkenaan				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Manual Operasi dan Penyenggaraan ii. Lukisan Siap Bina iii. Kad Pendaftaran Aset Tak Alih & Laporan Daftar Aset Khusus iv. Sijil <i>Testing & Commisioning</i> v. Sijil Jaminan (jika berkenaan)				
TL10	REKA BENTUK MESRA ORANG KELAINAN UPAYA (OKU)	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Pelan Susunatur yang menunjukkan kemudahan OKU ii. Lukisan terperinci kemudahan OKU				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina ii. Laporan dan foto binaan yang telah siap di bina.				
	Jumlah Markah TL					
KT	PENGURUSAN KECEKAPAN TENAGA					
KT1	ORIENTASI BANGUNAN					
a	Fasad Utama : menghadap UTARA - SELATAN	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Pelan Tapak berserta penunjuk arah utara ii. Laporan Simulasi				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
b	Meminimumkan bukaan di fasad yang menghadap TIMUR -BARAT	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Pelan Tapak berserta penunjuk arah utara ii. Laporan Simulasi dan iii. Lukisan Tampak bangunan				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
KT2	REKA BENTUK FASAD					
I	Perimeter Permukaan Bangunan:					
a	Pemilihan Kaca Tingkap	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Spesifikasi kaca tingkap yang dicadangkan termasuk <i>Shading Coefficient(SC)</i> , <i>U-value</i> dan <i>Visible Light Transmission (VLT)</i> . ii. Katalog bahan dari pembekal. iii. Penerangan ringkas dan Pengiraan <i>U-value</i> bagi permukaan dinding.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Katalog bahan dan sampel dari pembekal yang disahkan oleh S.O. ii. Lukisan Siap Bina				
b	Pengiraan OTTV – Kadar pindahan haba keseluruhan permukaan luar bangunan	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Laporan kiraan OTTV				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> Tidak Berkenaan				
C	Fasad TIMUR-BARAT mempunyai penghadang suria luaran secara menegak atau melintang.	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Lukisan Tampak Timur dan Barat ii. Lukisan Terperinci Penghadang Suria				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
KT3	REKA BENTUK BUMBUNG					
a	Kadar Pemindahan Haba(U-value)	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Spesifikasi bahan bumbung yang menunjukkan <i>U-value</i> seperti yang dikehendaki. ii. Katalog bahan dari pembekal. iii. Penerangan ringkas dan Pengiraan <i>U-value</i> bagi bumbung yang dicadangkan.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Katalog bahan dan sampel dari pembekal yang diluluskan oleh S.O. ii. Lukisan Siap Bina				
b	Pengiraan RTTV – Kadar Pindahan Haba Melalui Bumbung.	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Laporan kiraan RTTV ii. Lukisan Pelan Bumbung				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
c	Penggunaan penebat bumbung	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Spesifikasi bahan bumbung yang menunjukkan nilai <i>U-value</i> seperti yang dikehendaki. ii. Katalog bahan dari pembekal. iii. Penerangan ringkas dan Pengiraan <i>U-value</i> bagi bumbung yang dicadangkan.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Katalog bahan dan sampel dari pembekal yang diluluskan oleh S.O. ii. Lukisan Siap Bina				
KT4	ZON PENCAHAYAAN (BUKAN SEMULAJADI)					
a	Pembahagian Ruang mengikut Zon Pencahayaan yang efektif	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Mengemukakan lukisan pelan lantai yang menunjukkan kedudukan suis dan ruang yang telah di zon beserta lukisan skematik				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan terpasang untuk susunatur lampu dan suis beserta lukisan skematik				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesanan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
b	<i>Lighting Power Density (LPD)</i>	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Mengemukakan pengiraan <i>LPD</i> bagi setiap ruang serta lukisan skematik elektrik yang menunjukkan $LPD \leq 12W/m^2$ dengan menggunakan kaedah manual atau secara simulasi				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan terpasang bagi pelan lantai yang menunjukkan susun atur lampu beserta lukisan skematik				
c	Pengesatan automatik	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Mengemukakan lukisan pelan lantai yang menunjukkan kedudukan pengesatan cahaya automatik dan pengesatan pergerakan automatic beserta lukisan skematik elektrik yang terperinci bagi penyambungan pengesatan automatik tersebut				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan terpasang untuk susunatur setiap pengesatan cahaya automatic dan pengesatan pergerakan automatic beserta lukisan skematik.				
d	Kawalan lampu di ruang umum	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Mengemukakan lukisan pelan lantai yang menunjukkan kedudukan setiap suis beserta lukisan skematik				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan terpasang untuk susunatur lampu dan suis beserta lukisan skematik				
e	Kawalan lampu kawasan	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Mengemukakan lukisan skematik dan lukisan pelan bagi lampu kawasan yang menunjukkan penggunaan 2 pemasa (timer) yang berasingan dan litar berselang (alternate circuit)				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan terpasang untuk susunatur lampu kawasan beserta lukisan skematik				
KT5	SUB-METER	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> Tidak Berkenaan				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Mengemukakan lukisan skematik elektrik yang menunjukkan kedudukan sub-meter pada papan suis utama dan papan suis kecil bagi setiap servis yang ≥ 100 A (TCL).				
KT6	TENAGA DIPERBAHARUI	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Mengemukakan kiraan bagi anggaran tenaga diperbaharui yang boleh dihasilkan oleh sistem tersebut beserta lukisan bagi pemasangan sistem tenaga diperbaharui.				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Salinan lukisan siap bina dan laporan uji terima yang mematuhi kehendak reka bentuk.				
KT7	PENYUSUPAN UDARA	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Reka bentuk awalan yang menunjukkan zon berhawa dingin ii. Jadual Keperluan Ruang (SOA) iii. Pelan susunatur yang menunjukkan label ruang <i>ante-room</i> , ruang berhawa dingin dan tidak berhawa dingin. iv. Lukisan Reka Bentuk sistem penyaman udara.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan butiran ii. Lukisan Siap Bina iii. Laporan ujiterima yang mengesahkan kadar penyusupan udara tidak melebihi 0.5 ACH.				
KT8	INDEKS TENAGA BANGUNAN	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Laporan simulasi pengiraan BEI bangunan.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> Tidak Berkaitan				
KT9	PENGUJIAN DAN PENTAULIAHAN	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> Tidak Berkaitan				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Dokumen lengkap pengujian dan pentauliah yang telah disahkan.				
KT10	VERIFIKASI	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> Tidak Berkaitan				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Dokumen verifikasi kemudahan mesra alam diserahkan semasa pemeriksaan pH JKR.				
KT11	PENYELENGGARAAN MAPAN					
a	Ruang pejabat untuk pasukan penyelenggaraan	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Pelan susunatur yang menunjukkan ruang pejabat penyelenggaraan.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
b	Kontraktor Penyelenggaraan	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> Tidak Berkenaan				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Salinan surat tawaran kepada pasukan penyelenggaraan yang berjaya dilantik.				
c	Pelan Penyelenggaraan	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> Tidak Berkenaan				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Pelan Operasi dan Penyenggaraan Aset Tahunan (POPAT) ii. Belanjawan Operasi dan Penyenggaraan Aset Tahunan (BOPAT)				
D	Sistem Pengurusan Kawalan Tenaga	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Pelan Susunatur ii. Gambarajah Litar.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina ii. Gambarajah Litar iii. Rekod Pengujian dan Pentauliahan iv. Manual Operasi dan Penyenggaraan				
	Jumlah Markah KT					
PD	PENGURUSAN KUALITI PERSEKITARAN DALAMAN (IEQ)					
PD1	PERANCANGAN RUANG					
a	Susunatur ruang terbuka sepanjang permukaan fasad	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Reka Bentuk awalan yang menunjukkan pembahagian zon antara ruang pejabat terbuka dengan bilik-bilik ii. Pelan Susunatur				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
b	Dinding sesekat dalaman yang telus cahaya	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Pelan Susunatur ii. Lukisan Terperinci Dinding Sesekat beserta spesifikasi.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> Lukisan Siap Bina				
c	Memastikan pemandangan ke luar yang maksima untuk ruang yang berdekatan dengan teras bangunan.	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Pelan Susunatur ii. Lukisan Terperinci Dinding Sesekat beserta spesifikasi.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Katalog dan sampel bahan yang diluluskan oleh S.O. ii. Lukisan Siap Bina.				
d	Lebar bangunan yang efektif (<i>no deep planning</i>).	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Pelan Susunatur B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
e	Ketinggian siling yang efektif.	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Lukisan keratan bangunan yang menunjukkan ukuran (lantai ke siling).				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
f	Warna cerah di permukaan dinding dan siling.	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Katalog dan sampel menunjukkan warna yang dicadangkan.				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Bukti bergambar bagi mengesahkan skema warna yang digunakan.				
PD2	PENCAHAYAAN SIANG					
a	Reka Bentuk tingkap yang bersesuaian mengikut faktor cahaya siang yang diperlukan.	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Lukisan tampak dan jadual tingkap ii. Pengiraan keluasan lantai yang menunjukkan 30% daripada NLA yang menunjukkan nilai DF 1.0% - 3.5%. iii. Laporan Simulasi				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
b	Menggunakan rak cahaya (light shelves)	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Reka Bentuk rak cahaya ii. Lukisan terperinci. iii. Laporan simulasi.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan pemasangan (<i>Shop drawings</i>) ii. Lukisan siap bina				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
PD3	PENGUDARAAN SEMULAJADI	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Reka Bentuk awalan yang menunjukkan kedudukan ruang berkenaan. ii. Pelan susunatur. iii. Laporan simulasi.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan siap bina.				
PD4	KESELESAAN TERMAL :REKA BENTUK & KAWALAN SISTEM	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> Laporan ringkas yang mengandungi : i. Maklumat berkenaan kaedah yang digunakan untuk mendapatkan keadaan keselesaan termal bagi sesebuah projek. ii. Penerangan bagaimana projek tersebut akan membolehkan kawalan termal individu untuk sekurang-kurangnya 50% daripada jumlah bilik-bilik individu dan juga kawalan termal untuk ruang gunasama.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Menyediakan rekod untuk pengukuran suhu selama 72 jam secara berterusan (setelah bangunan dihuni sekurang-kurangnya 75% daripada kapasiti bangunan) bagi sekurang-kurangnya				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		dua (2) kawasan/ruang, bagi tujuan pengesahan keadaan keselesaan termal telah/hampir dicapai bagi kawasan/ruang tersebut. ii. Lukisan siap bina dan bukti bergambar bagi setiap jenis <i>sensor</i> dan kawalan termal yang telah dipasang bagi mencapai keselesaan termal.				
PD5	KESELESAAN VISUAL(TAHAP KESILAUAN, TAHAP KECERAHAN, PEMANDANGAN)					
a	Susun atur ruang tanpa halangan binaan kekal	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Reka Bentuk awalan yang menunjukkan pembahagian ruang yang bebas halangan binaan kekal. ii. Pelan susunatur.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
b	Kawalan tahap kesilauan	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Katalog dan sampel menunjukkan bidai yang dicadangkan.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan siap bina dan bukti bergambar bagi mengesahkan bidai yang digunakan.				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
c	Tahap pencahayaan bilik	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Mengemukakan data tahap pencahayaan bagi setiap ruang dengan menggunakan kaedah pengiraan manual atau perisian simulasi.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Terpasang bagi pelan siling yang menunjukkan susun atur lampu. ii. Laporan Pengujian dan Pentauliahan bagi ukuran tahap pencahayaan.				
PD6	KESELESAAN AKUSTIK	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan strategi Reka Bentuk untuk memastikan tahap bunyi dalaman dikekalkan pada tahap yang ditetapkan. ii. Pelan susunatur bangunan yang menunjukkan lokasi teras bangunan (core), ruang laluan servis mekanikal/elektrikal dan bilik loji mekanikal.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Laporan ukuran tahap bunyi dan penjelasan mengenai langkah-langkah yang telah dilaksanakan untuk mencapai tahap bunyi yang ditetapkan.				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		ii. Lukisan Siap Bina yang menunjukkan ciri-ciri kawalan bunyi yang telah dilaksanakan. iii. <i>Manufacturer's data sheets</i> untuk bahan-bahan akustik yang telah digunakan dalam bangunan.				
PD7	KUALITI UDARA DALAMAN					
a	Penggunaan bahan kemasan yang rendah <i>Volatile Organic Compound (VOC)</i>	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Katalog dan sijil pengesahan penarafan eco-label bahan. ii. Spesifikasi teknikal pembekal.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Katalog dan kaedah pemasangan (method statement) yang telah disahkan oleh Pegawai Penguasa (S.O). ii. Gambar semasa kerja pemasangan. iii. Lukisan siap bina.				
b	Larangan merokok di dalam bangunan	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Pelan susunatur lokasi papan tanda.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Gambar papan tanda dan lokasi larangan merokok				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
c	Prestasi kualiti udara dalaman	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> Laporan yang menerangkan: i. kadar pengudaraan untuk sistem penyaman udara yang telah diReka Bentuk; ii. rajah skematik untuk menunjukkan reka bentuk sistem pengudaraan yang telah dicadangkan; dan iii. ringkasan jadual menunjukkan perbezaan nilai kadar alir udara luar (<i>outdoor air flow</i>) berdasarkan ASHRAE 62.1:2007 dan Panduan Teknik Mekanikal 1/2009 (JKR) – Garis Panduan Reka Bentuk Penyaman Udara B. <u>Peringkat Verifikasi Permarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina menunjukkan Reka Bentuk sistem pengudaraan bagi keseluruhan bangunan.				
PD8	KAWALAN PARAS KARBON DIOKSIDA	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Lukisan Reka Bentuk menunjukkan rajah skematik sistem pemantauan dan kawalan CO₂.				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina yang menunjukkan pemasangan <i>sensor</i> dan kawalan yang berkaitan. ii. Laporan ringkas berkenaan Reka Bentuk sistem pemantauan dan kawalan ke atas karbon dioksida termasuk maklumat mengenai lokasi, kuantiti <i>sensor</i> yang telah dipasang, parameter untuk operasi dan titik laras (<i>set points</i>). iii. Maklumat pengilang untuk mengesahkan spesifikasi bagi <i>sensor</i> untuk karbon dioksida. iv. Bukti bergambar bagi pemasangan tipikal sistem pemantauan dan kawalan CO₂. yang berkaitan.				
PD9	PENCEGAHAN KULAPUK	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan ringkas yang menggariskan strategi yang akan dilaksanakan untuk memenuhi keperluan bagi pencegahan kulat. B. <u>Peringkat Verifikasi Permarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina. ii. Maklumat daripada pengeluaran mengenai bahan binaan anti kulat. iii. Laporan langkah pencegahan kulat semasa pembinaan bangunan. (cth : kaedah penyimpanan dan				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
		perlindungan bahan binaan yang mudah tercemar dengan kulat).				
PD10	KAJI SELIDIK KESELESAAN PENGHUNI	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Borang kaji selidik				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Laporan maklumbalas kaji selidik ii. Lukisan siap bina				
	Jumlah Markah PD					
SB	PENGURUSAN SUMBER DAN BAHAN					
SB1	PRODUK HIJAU	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Sijil Pengesahan Produk Hijau ii. Spesifikasi produk.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Bukti bergambar.				
SB2	SISTEM BINAAN BERINDUSTRI (IBS)	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Cadangan sistem IBS oleh RISP (Registered IBS Service Provider) ii. Laporan Pengiraan Skor IBS termasuk kekuda keluli. B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan.</u> i. Lukisan Pemasangan (Shop drawings) ii. Lukisan siap bina				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
SB3	3R (KURANGKAN, GUNA SEMULA, KITAR SEMULA)	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Brosur dan katalog. ii. Pelan tapak yang menunjukkan tempat pengumpulan dan penyimpanan sisa binaan yang boleh dikitar semula semasa pembinaan. iii. Pelan susunatur yang menunjukkan lokasi tempat pengumpulan dan penyimpanan bahan kitar semula semasa bangunan beroperasi.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Pengesahan penggunaan bahan binaan yang mempunyai kandungan kitar semula oleh Pegawai Penguasa (SO). ii. Lukisan siap bina. iii. Bukti bergambar tempat pengumpulan dan penyimpanan bahan kitar semula.				
SB4	BAHAN TEMPATAN	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Brosur dan katalog.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan.</u> i. Pembuktian alamat pengilang. ii. Sijil pengesahan pengeluaran tempatan.				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukakan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
SB5	PENGURUSAN SISA PEMBINAAN	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> Bagi projek yang melebihi kos 10 juta serta melibatkan kerja-kerja tanah, penyediaan EMP perlu dibuat. Pengurusan mengenai sisa pembinaan perlu dinyatakan dengan jelas didalam dokumen EMP.				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> Pihak kontraktor perlu mengemukakan dokumen bukti bagi sebarang proses penyimpanan, proses penghantaran ke tapak pelupusan dan proses pelupusan sisa berjadual) seperti resit dan borangsemasa Audit dijalankan.				
	Jumlah Markah SB					
PA	PENGURUSAN KECEKAPAN PENGGUNAAN AIR					
PA1	SISTEM PENUAIAN AIR HUJAN (SPAH)	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan Reka Bentuk dan pengiraan SPAH ii. Lukisan skematik sistem SPAH				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
PA2	KITAR SEMULA AIR SISA	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan Reka Bentuk dan pengiraan sistem kitar semula air sisa ii. Lukisan skematik sistem kitar semula air sisa				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
PA3	PRODUK KECEKAPAN AIR	A. <u>Peringkat Penilaian Reka bentuk</u> i. Katalog bahan dan sampel yang telah disahkan oleh Pengawai Penguasa (S.O)				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan siap bina				
PA4	SUB-METER AIR	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan teknikal pemasangan sub-meter air ii. Lukisan skematik pemasangan sub-meter air				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
PA5	SISTEM PENGESAN KEBOCORAN AIR	A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan teknikal pemasangan sistem pengesan kebocoran air ii. Lukisan skematik pemasangan sistem pengesan kebocoran air				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan Siap Bina				
	Jumlah Markah PA					

	KRITERIA	Dokumen Pengemukaan	T/jwb Pengesahan	Markah Dimohon (Diisi oleh Pemohon)	Markah Diluluskan Sementara (P2)	Markah Diluluskan (P3)
IN	INOVASI					
IN1	REKA BENTUK BERINOVASI					
		A. <u>Peringkat Penilaian Reka Bentuk</u> i. Laporan cadangan inovasi. ii. Laporan kajian <i>Return of Investment</i> (ROI).				
		B. <u>Peringkat Verifikasi Pemarkahan</u> i. Lukisan siap bina dan bukti bergambar. ii. Laporan pengujian dan pentauliahan.				
	Jumlah Markah IN					
	JUMLAH KESELURUHAN					

SENARAI KRITERIA PENARAFAN

No	SKOP	Pemarkahan	
		PM	MM
TL	PERANCANGAN DAN PENGURUSAN TAPAK LESTARI		
TL1	PERANCANGAN TAPAK	1	
TL2	KERJA TANAH LESTARI	3	
TL3	SISTEM PENGURUSAN ALAM SEKITAR	3	
TL4	KAWALAN HAKISAN KELODAK DAN ENDAPAN	1	
TL5	PENGURUSAN AIR RIBUT	2	
TL6	LANDSKAP STRATEGIK		
a	Memulihara pokok-pokok yang matang	1	
b	Kawasan hijau dalam pembangunan	1	
c	Penanaman pokok teduhan	1	
d	Pemilihan bahan binaan siarkaki (walkway) yang mempunyai daya pantulan haba yang tinggi.	1	
e	Sistem turapan berumput (berongga)	1	
TL7	BUMBUNG HIJAU & DINDING HIJAU		
a	Indeks Pantulan Suria (SRI) mengikut jenis & kecerunan bumbung	1	
b	Menggalakkan Reka Bentuk bumbung/dinding hijau.	3	
TL8	TEMPAT LETAK KENDERAAN	1	
TL9	MANUAL PENGGUNA BANGUNAN	1	
TL10	REKA BENTUK MESRA ORANG KELAINAN UPAYA (OKU)	1	
	Markah TL		22
KT	PENGURUSAN KECEKAPAN TENAGA		
KT1	ORIENTASI BANGUNAN		
a	Fasad Utama : menghadap UTARA - SELATAN	2	
b	Meminimumkan bukaan di fasad yang menghadap TIMUR -BARAT	1	
KT2	REKA BENTUK FASAD		
a	Pemilihan Kaca Tingkap	2	
b	OTTV – Kadar pindahan haba keseluruhan permukaan luar bangunan	1	
c	Fasad TIMUR-BARAT mempunyai penghadang suria luaran secara menegak atau melintang	1	
KT3	REKA BENTUK BUMBUNG		
a	Kadar Pemindahan Haba (U-value)	1	
b	RTTV – Kadar Pindahan Haba Melalui Bumbung	1	
c	Penggunaan penebat bumbung	1	
KT4	ZON PENCAHAYAAN (BUKAN SEMULAJADI)		
a	Pembahagian ruang mengikut zon pencahayaan	4	
b	<i>Lighting Power Density (LPD)</i>	1	
c	Pengesan automatik	2	
d	Kawalan lampu di ruang umum	2	
e	Kawalan lampu kawasan	1	
KT5	SUB-METER	1	
KT6	TENAGA DIPERBAHARUI	6	
KT7	PENYUSUPAN UDARA	3	
KT8	INDEKS TENAGA BANGUNAN	7	

No	SKOP	Pemarkahan	
		PM	MM
KT9	PENGUJIAN DAN PENTAULIAHAN	1	
KT10	VERIFIKASI	1	
KT11	PENYELENGGARAAN MAPAN		
a	Ruang pejabat untuk pasukan penyenggaraan	1	
b	Kontraktor Penyenggaraan	1	
c	Pelan Penyenggaraan	1	
d	Sistem Pengurusan Kawalan Tenaga	1	
	Markah KT		43
PD	PENGURUSAN KUALITI PERSEKITARAN DALAMAN (IEQ)		
PD1	PERANCANGAN RUANG		
a	Susunatur ruang pejabat terbuka sepanjang permukaan fasad	1	
b	Dinding sesekat dalaman yang telus cahaya	1	
c	Memastikan pemandangan ke luar yang maksima untuk ruang yang berdekatan dengan perimeter teras bangunan	1	
d	Lebar bangunan yang efektif (no deep planning).	1	
e	Ketinggian siling yang efektif.	1	
f	Warna cerah di permukaan dinding dan siling.	1	
PD2	PENCAHAYAAN SIANG		
a	Reka Bentuk tingkap yang bersesuaian mengikut faktor cahaya siang yang diperlukan.	1	
b	Menggunakan rak cahaya (light shelves)	2	
PD3	PENGUDARAAN SEMULAJADI	1	
PD4	KESELESAAN TERMAL :REKA BENTUK & SISTEM KAWALAN	3	
PD5	KESELESAAN VISUAL(TAHAP KESILAUAN, TAHAP KECERAHAN, Pemandangan)		
a	Susun atur ruang tanpa halangan binaan kekal	1	
b	Kawalan tahap kesilauan	1	
c	Tahap Pencahayaan Bilik	1	
PD6	KESELESAAN AKUSTIK	1	
PD7	KUALITI UDARA DALAMAN		
a	Penggunaan bahan pembinaan yang rendah Volatile Organic Compound (VOC) terutama pada bahan-bahan cat, perekat(adhesives), coatings dan sealants	1	
b	Larangan merokok di dalam bangunan	1	
c	Prestasi Kualiti Udara Dalaman	1	
PD8	KAWALAN PARAS KARBON DIOKSIDA	1	
PD9	PENCEGAHAN KULAPUK	2	
PD10	KAJI SELIDIK KESELESAAN PENGHUNI	3	
	Markah PD		26
SB	PENGURUSAN SUMBER DAN BAHAN		
SB1	PRODUK HIJAU	1	
SB2	SISTEM BINAAN BERINDUSTRI (IBS)	1	
SB3	3R (KURANGKAN, GUNA SEMULA, KITAR SEMULA)	3	
SB4	BAHAN TEMPATAN	1	
SB5	PENGURUSAN SISA BINAAN	2	
	Markah SB		8
PA	PENGURUSAN KECEKAPAN PENGGUNAAN AIR		
PA1	SISTEM PENUAIAN AIR HUJAN (SPAH)	3	

No	SKOP	Pemarkahan	
		PM	MM
PA2	KITAR SEMULA AIR SISA	2	
PA3	PRODUK KECEKAPAN AIR	2	
PA4	SUB-METER AIR	2	
PA5	SISTEM PENGESAN KEBOCORAN AIR	1	
	Markah PA		10
IN	INOVASI		
IN1	REKA BENTUK BERINOVASI	6	
	Markah IN		6
	Jumlah Keseluruhan		115

PETUNJUK:

PM – Pecahan Markah

MM – Markah Maksimum