

KURSUS PENILAIAN AUDIT KUALITI SENI BINA



AQPI

ARCHITECTURAL QUALITY & PERFORMANCE INSPECTION
Pemeriksaan Pematuhan Kualiti Seni Bina (AQPI)

JADUAL KURSUS

Kursus : PENGENALAN PEMERIKSAAN KUALITI REKA BENTUK SENI BINA
Tarikh : 30 JUN 2020
Masa : 8.30 Pagi– 5.00 Petang
Tempat : BILIK CITRUS, TINGKAT 18, MENARA PJD.

MASA	PERKARA	PENCERAMAH
8.00pg - 8.30pg	- Pendaftaran Kursus	Penceramah: Nor Sadilah Binti Sadikun
8.30pg - 8.45pg	- Ice Breaking	
8.45pg - 10.30pg	- Pengenalan Kepada Pemeriksaan Kualiti Reka Bentuk Seni Bina	
10.30pg - 11.00pg	MINUM PAGI	
11.00 pg - 1.00tgh	- Kaedah Penggunaan Untuk Pemeriksaan Kualiti Yang Di Gunakan - Tadbir Urus, Senarai Komponen, Borang, Komponen Peralatan	
1.00tgh - 2.30ptg	MAKAN TENGAHARI/REHAT	
2.30ptg - 3.00ptg	- Ice Breaking	
3.00ptg - 5.00ptg	- Penemuan & Rumusan Pemeriksaan Kualiti Reka Bentuk Seni Bina - Lesson Learnt, What Next?	
5.00ptg	MINUM PETANG/BERSURAI	

1) PENGENALAN & BORANG AQPI :
(09.00 pagi - 10.30 pagi)

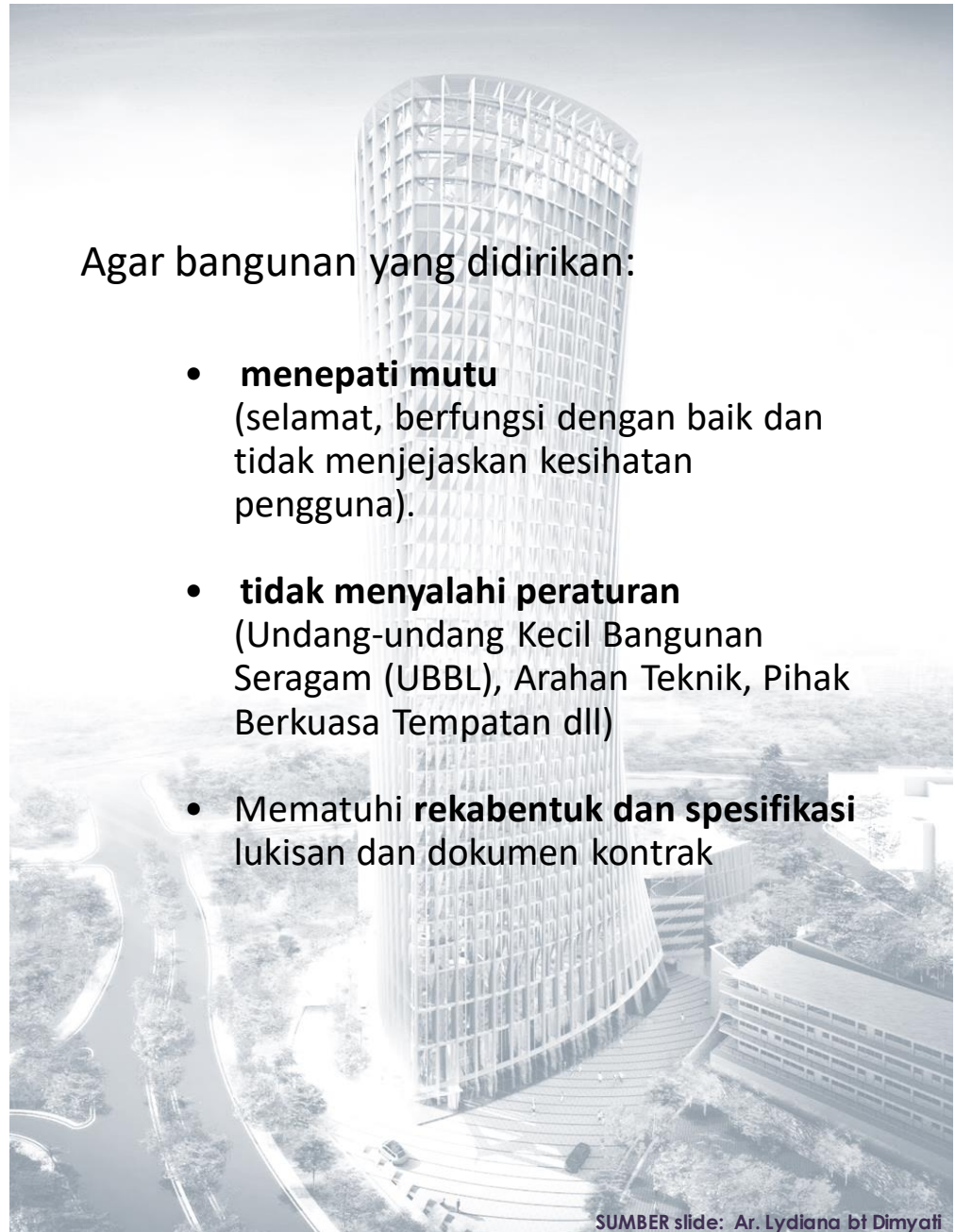
KENAPA PEMERIKSAAN KUALITI
BANGUNAN PERLU DILAKUKAN?

Penilaian Kualiti



Agar bangunan yang didirikan:

- **menepati mutu**
(selamat, berfungsi dengan baik dan tidak menjejaskan kesihatan pengguna).
- **tidak menyalahi peraturan**
(Undang-undang Kecil Bangunan Seragam (UBBL), Arahan Teknik, Pihak Berkuasa Tempatan dll)
- Mematuhi **rekabentuk dan spesifikasi** lukisan dan dokumen kontrak



CONTOH PEMERIKSAAN
KUALITI BANGUNAN DI DALAM
/ LUAR NEGARA

PENILAIAN KUALITI DI JKR & DI MALAYSIA

1) Architect Centre – PAM (ACPAM)

- PROPERTY INSPECTION REPORT

2) JKR Negeri (Pegawai penguasa (PP)/Wakil PP)

- AUDIT SISTEM PENGURUSAN BERSEPADU (SPB)

3) JKR: Cawangan Arkitek JKR (CAJKR)

- **ARCHITECTURAL QUALITY & PERFORMANCE INSPECTION (AQPI)/**

PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENI BINA

4) JKR: Cawangan Kej. Senggara (CSJKR)

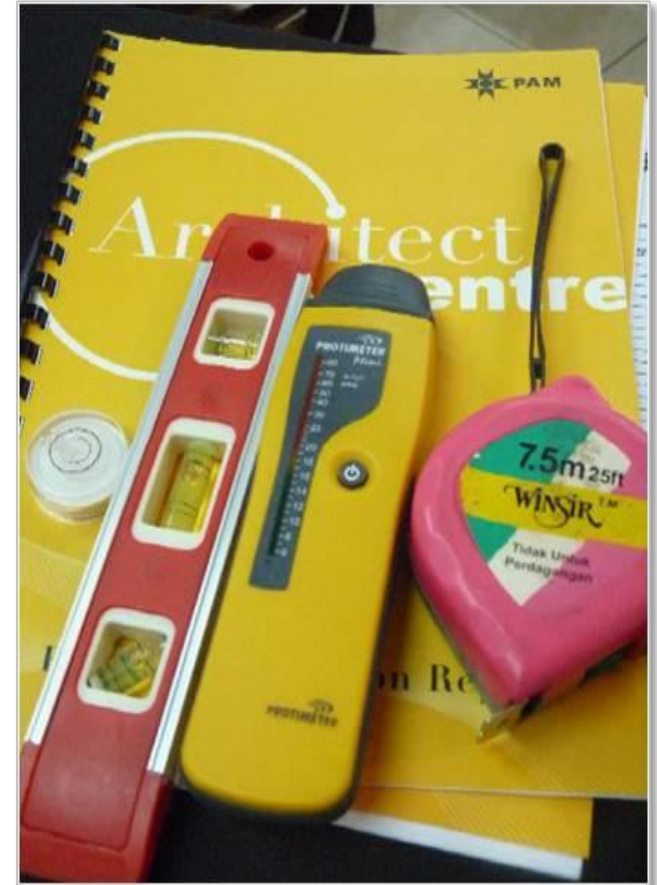
- AUDIT CAWANGAN KEJURUTERAAN SENGGARA JKR

5) Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB)

- QCLASSIC

1) Property Inspection Report : ArchiCentre - PAM

- Pemeriksaan harta secara visual:
 - Analisis keadaan bangunan
 - Cadangan untuk pembaikan.
- Laporan: mengikut UBBL, Standard dan had terima CIS 7 dan keperluan PBT berkaitan.
- Tempoh pemeriksaan visual meliputi 2 jam maksimum di tapak.
- Pemeriksaan dijalankan pada projek yang telah siap merangkumi:
 - Pre-purchase inspections – existing building, prospective buyer
 - Established Property Inspection – home-owner
 - Pre-Tenancy Inspection – for rental by a tenant
 - Pre-Renovation – commencement of renovation



2) AUDIT SISTEM PENGURUSAN BERSEPADU (SPB)



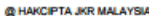
JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

Manual
Sistem Pengurusan Bersepadu

MS ISO 9001:2008
MS ISO 14001:2004
OHSAS 18001:2007

JKR.MSPB.02

Disediakan oleh:-  (Tandatangan) Nama : Dato' Ir. Hj. Annies bin Md. Ariff Jawatan : Timbalan Ketua Pengarah Kerja Raya (Pengurusan) Tarikh : 3 Januari 2013	Diluluskan oleh:-  (Tandatangan) Nama : Dato' Seri Ir. Hj. Mohd Noor bin Yaacob Jawatan : Ketua Pengarah Kerja Raya Tarikh : 3 Januari 2013
---	---



DOKUMEN TERKAWAL

- Audit dilaksanakan dari awal pembinaan hingga siap pembinaan (serah projek)
- Dilaksanakan oleh pegawai yang ditugaskan mengurus & menyelia tapak bina projek di bawah tanggungjawab JKR:
 - Peg. Penguasa (PP)/ Wakil PP JKR

3) PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENI BINA (AQPI)

- AQPI: Inisiatif/strategi di bawah tema Outstanding project delivery yang dipetik dari Pelan bisnes 2014-2015, caw. Arkitek selaras dengan pelan strategik JKR 2012-2015.
- Pemeriksaan dijalankan sekurang-kurangnya 2x sepanjang pembinaan bagi kemajuan di tapak melebihi 40%.
- Objektif pengwujudan:
 - Bagi memastikan pematuhan kepada rekabentuk, spesifikasi dan kualiti pembinaan.

UNIT REKA BENTUK FASILITI BANGUNAN AM 3
TINGKAT 9, CAWANGAN ARKITEK
IBU PEJABAT JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA



LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENIBINA
PROJEK CADANGAN BLOK TAMBAHAN JABATAN KIMIA MALAYSIA,
CAWANGAN BINTULU, SARAWAK

TARIKH :

Diperiksa oleh : Disemak oleh : Disahkan Oleh :

Nama : SITI SABARIAH MD. NOOR
Jawatan : Penolong Pengarah
Unit : URB, BA3

Nama : RINNA SIOW
Jawatan : Ketua Penolong Pengarah
Unit : URB, BA3

Nama : HJ. SARPUDIN MUDA
Jawatan : Ketua Penolong Pengarah Kanan
Unit : URB, BA3

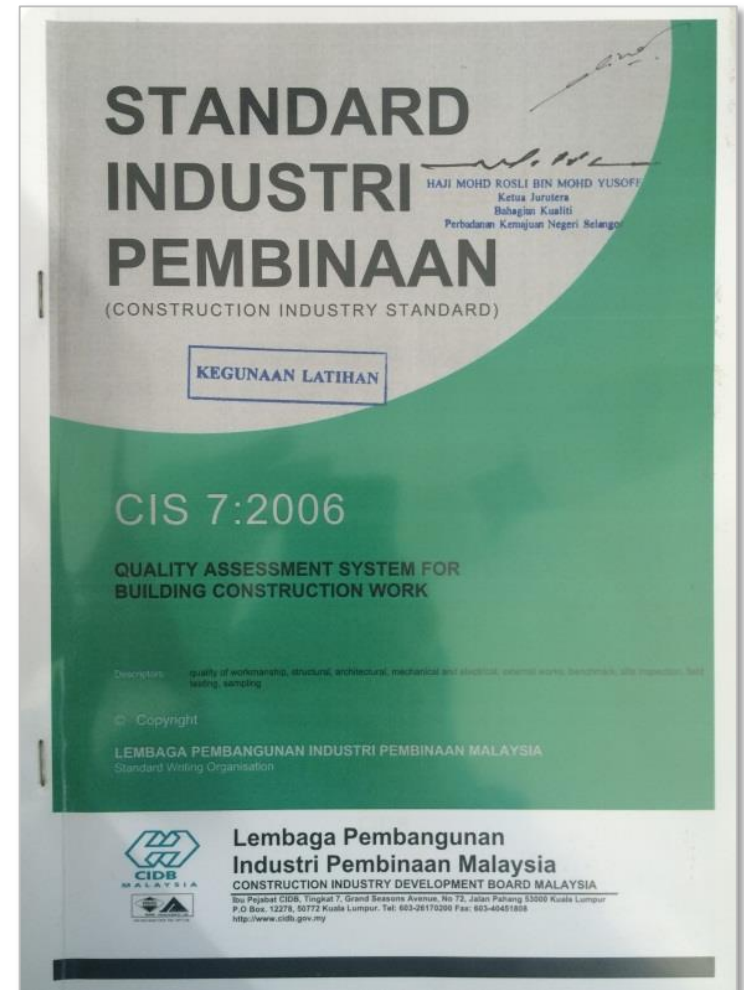
4) AUDIT CAWANGAN KEJURUTERAAN SENGGARA JKR

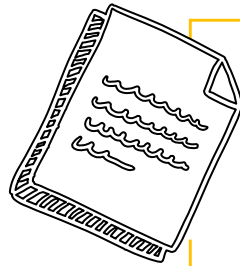
 Cawangan Kejuruteraan Senggara		BORANG SEMAK TEKNIKAL SENIBINA		NO. DOKUMEN : JKR.CKS.BP(A)		
				NO. KELUARAN : 1		
		BANGUNAN-BANGUNAN KERAJAAN		NO. PINDAAN :		
				TARIKH KUATKUASA :		
				MUKA SURAT : 1 / 10		
MAKLUMAT D.A.K.	BLOK:	JENIS RUANG:	JENIS SISTEM:	KOMPONEN:		
	ARAS:	RUANG/ BILIK:	SUB SISTEM:	SUB - KOMPONEN:		
	FUNGSI ZON:	JENIS FASILITI:				
BUTIRAN PEMERIKSAAN						
Bil	Perkara	Fn.	S&S	Mn.	Ulasan	
					Piawaian	
A.	KERJA-KERJA LUAR BANGUNAN					
1.0	AKSES					
1.1	Mudah akses untuk kenderaan					
a.	Kelancaran laluan pelawat					
b.	Kemudahan parkir pelawat					
c.	Keselamatan kenderaan pelawat					
d.	Kemudahan parkir kakitangan					
e.	Keselamatan kenderaan kakitangan					
f.	Akses kemudahan bangunan (TNB & STP, Plant Room, Water Tank dll.					
1.2	Laluan pejalan kaki					
a.	Kelancaran perjalanan					
b.	Kemudahan OKU					
c.	Keselamatan					
d.	Maklumat tambahan :- keadaan jalan (cth : banyak bonggol, jalan tak rata)					
e.	Kemudahan siarkaki berbumbung					
2.0	TANDA ARAH DAN GRAFIK					
2.1	Tanda nama bangunan					
a.	Jelas dan mudah di fahami					
b.	Ketepatan					
c.	Keselamatan					

- Dilaksanakan oleh kakitangan dan pegawai di bawah cawangan kejuruteraan senggara (hopt senggara)
- Audit dilaksanakan:-
 1. Sebelum projek diserahkan bagi menentukan samada projek boleh diserahkan atau tidak
 2. Selepas projek diserahkan (dalam tempoh tanggungan kecacatan – DLP)

5) QCLASSIC: Penilaian Kualiti Dalam Pembinaan

- Kaedah bebas untuk mengakses dan menilai mutu kerja kualiti projek pembinaan berdasarkan Construction Industry Standard CIS7.
- Diperkenalkan pada tahun 2007 yang diadaptasikan dari CONQUAS Singapura.
- Penilaian Kerja Senibina dilakukan apabila selesai pembinaan projek dan sebelum penyerahan projek.





LATAR BELAKANG

AQP I

PENILAIAN KUALITI DI LUAR NEGARA

<https://www.housingauthority.gov.hk/en/business-partnerships/resources/performance-assessment/index.html>



BCA International Pte Ltd

Contact Us

Construction Quality Assessment



"Construction Quality Assessment System", or CONQUAS in short, is a unique workmanship assessment system developed by the Building and Construction Authority (BCA). CONQUAS is a quantitative measure of the overall quality of a building's workmanship during the various stages of construction. It acts as an important health scan to check the general workmanship standard of a builder for his project.

The adoption of CONQUAS will assist builders to identify problems and improve building quality tremendously. The advantages of adopting CONQUAS are:-

- It provides a breakdown of intensity of defects in the various building components;
- It allows builders to take prompt corrective measures during the construction stage;
- It aids builders to take precautionary actions in future construction;
- It enhances capabilities and competency of builders;
- It sets as a benchmark for future premium quality buildings.

CONQUAS is widely recognised and practised by all the top builders in Singapore. Besides Singapore, CONQUAS is now widely adopted in various projects in Malaysia. Other countries where CONQUAS has been adopted are China, Thailand, Hong Kong, India and Vietnam. It is also widely acclaimed in the UK and South Africa.

www.bcai.com.sg/quality.htm



Hong Kong Housing Authority

GovHK 香港政府一站通 LINEAR VERSION A A A 繁體版 | 简体版

Hot Topics: HOS 2016, SMS White Form Buyers, Fight Tenancy Abuse, Domain

RSS

Home

Flat Application

Public Housing

Home Ownership

Commercial Properties

Business Partnerships

About Us

Estate Locator

Enter keyword(s) Go

Find on a map

Performance Assessment

To maintain the standard of works for our new building works projects and maintenance projects, we have developed the Performance Assessment Scoring System (PASS) and the Maintenance Assessment Scoring System (MASS) respectively. These systems were established to objectively measure the performance of our contractors and the quality of work done by the contractors for Housing Authority projects against defined standards and thus provide a fair means of comparing their individual performance.

PASS

- ▶ Building PASS
- ▶ Building Services PASS

MASS

- ▶ Building Works MASS
- ▶ Building Services MASS

countries like **UK** and **Hong Kong** have successfully adapted CONQUAS® to their construction industries.

CONQUAS® is now a registered trademark in **Singapore, Malaysia, China, Hong Kong SAR, United Kingdom, Australia, South Africa and India.**

LATAR BELAKANG

 CAWANGAN ARKITEK
Architectural Branch
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
TUN HENRATA TUN ISMAIL MOHAMMED ALI
TAN RASA LALE
50552 KUALA LUMPUR

Es: 02-5816 8421 Pejabat Kanan
02-5816 1240 Perkhidmatan
02-5816 1431 Jabatan Rekod
02-5816 1430 Program Kanan
02-5816 1432 Perkhidmatan
Web: www.jkr.gov.my



Ruj. Kami: (02/JKR/CA)10/SB1 PKCA
Tarikh: 30 Mei 2014

SEPERTI SENARAI EDARAN

Y.Bhg. Dato' / Tuan / Puan,

**EDARAN FORMAT LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENI BINA -
'ARCHITECTURAL QUALITY PERFORMANCE INSPECTION (AQPI)'**

Dengan hormatnya saya merujuk kepada perkara tersebut di atas.

2. Disiplin Arkitek JKR telah membangunkan Pelan Bisnes Arkitek JKR Malaysia 2012-2015. Di bawah Strategic Theme: Outstanding Project Delivery yang bertujuan untuk mempertingkatkan Project Management (PM) Environment, inisiatif yang telah dikenalpasti adalah pelaksanaan 'Architectural Quality Performance Inspection (AQPI)' oleh HODT ke atas produk reka bentuk seni bina yang dizahirkan di tapak pembinaan.

3. Sejalan dengan inisiatif di atas, satu format telah dipersetujui oleh: Pengurusan Atas Cawangan Arkitek JKR supaya digunakan bagi menyeragamkan kerja-kerja Pemeriksaan Pematuhan Kualiti Seni Bina bagi skop rekabentuk untuk projek-projek JKR yang sedang dilaksanakan. Pelaksanaan AQPI telah dipersetujui untuk dijalankan bagi projek-projek yang mencapai peratusan kemajuan pembinaan melebihi 40% dan dilaksanakan sekurang-kurangnya sebanyak 2 kali sepanjang tempoh pembinaan.

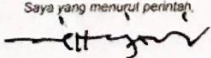
4. Sehubungan dengan itu, bersama-sama ini disertakan satu salinan format AQPI untuk rujukan Y.Bhg. Dato' / tuan / puan. Salinan laporan AQPI yang dilaksanakan akan dikemukakan kepada pihak Y.Bhg. Dato' / tuan / puan bagi projek-projek di bawah seliaan Y.Bhg. Dato' / tuan / puan untuk tindakan penambahbaikan selanjutnya. Sekiranya terdapat keperluan, Y.Bhg. Dato' / tuan / puan adalah dialu-alukan untuk menggunakan format AQPI berkaitan.

Kerjasama dan keprihatinan Y.Bhg. Dato' / tuan / puan dalam perkara ini sangat dihargai.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,



BAHARUDIN BIN ABD. JALIL
Pangarah Kanan
Cawangan Arkitek
Selaku Ketua Disiplin Arkitek
Ibu Pejabat JKR Malaysia
b/p Ketua Pengarah Kerja Raya

AQPI: Inisiatif/strategi di bawah tema *Outstanding Project Delivery* yang dipetik dari Pelan Bisnes Arkitek JKR Malaysia 2012-2015 selaras dengan Pelan Strategik JKR 2012-2015.

PEMERIKSAAN AQPI dijalankan sekurang-kurangnya 2x sepanjang pembinaan bagi kemajuan di tapak melebihi 40%.

"Menyerahkan produk dan melaksanakan perkhidmatan penyenggaraan yang menepati masa, **KUALITI** dan kos yang ditetapkan bagi mencapai faedah aset yang optimum"



LATAR BELAKANG Architectural Quality Performance Inspection (AQPI)



Theme 1 – Outstanding Project Delivery

Initiatives – Implement Architectural Quality Performance Inspection (AQPI)

Objectives – To ensure compliance to design, specification and quality

Target – 2 nos. of inspection per project

OUTSTANDING PROJECT DELIVERY

INITIATIVES	OBJECTIVE	MEASURES	TARGET	KPI 2014	KPI 2015	ACTION PLAN	OPERATIONAL ACTION	TIMEFRAME							
								2014				2015			
								Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Establish 1 Project Management Plan (PMP) per Design Unit	To increase PMP awareness	No. of project in CA implementing PMP	16 nos projects by 2015 (cumulative)	8 Achieved 2013:8	8	Increase PMP awareness	Conduct PMP awareness programme for all architects HQ								
							Apply PMP in project implementation								
							Monitor and use of PMP								
Implement Architectural Quality Performance Inspection (AQPI)	To ensure compliance to design, specification and quality	Number of inspection done for project >40% construction	2 nos. of inspections per project	47 Achieved 2013 :10 (based on previous target -2 audit program per year)	50	Implement AQPI for all projects	Finalise AQPI templates								
							Do AQPA awareness programme and distribute approved templates								
							Apply standardized AQPI								
							Monitor AQPI application								
Develop competent professionals among the architectural discipline	To maximise the number of architects as professionals	Percentage of Certified Professional Architects (LAM Pt.3)	20% by 2015 (cumulative)	20 sit /5 pass Achieved 2013:13%	20 sit /5 pass	Train Architects to be Certified Professional Architects (LAM pt.3)	Conduct awareness program on Certified Professional Architects (LAM pt.3) for all architects								
							Conduct Training / Workshop								
		Number of Architects as Certified Project Managers	12 by 2015 (cumulative)	3 Achieved 2013:6	3	Train Architects to be Certified Project Managers	Review training programme/syllabus								
							Conduct awareness program on Certified Project Managers for all architects								
							Conduct Training / Workshop								
							Review training programme/syllabus								

Sejajar dengan Kerangka Strategik JKR 2016-2020 yang berdasarkan kepada lima(5) tema strategik, dalam merealisasikan agenda transformasi JKR.

HALATUJU STRATEGIK



OBJEKTIF STRATEGIK JKR	INISIATIF	OBJEKTIF	PENGUKURAN	SASARAN	PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)				PELAN TINDAKAN
					2017	2018	2019	2020	
Menambahbaik Persekitaran Persekitaran Pengurusan Projek	Mempergiatkan pelaksanaan <i>Architectural Quality Performance Inspection (AQPI)</i>	Memastikan pematuhan kepada reka bentuk, spesifikasi dan Kualiti	Peratus pemeriksaan yang dibuat untuk projek pembinaan (>40% pembinaan)	80% daripada bilangan projek yang dikenalpasti (>40% pembinaan)	80%	80%	80%	80%	Memastikan pelaksanaan AQPI oleh setiap BRBF bagi projek-projek yang dikenalpasti <u>Owner :</u> BPPo CA
			Bilangan sesi perkongsian ilmu & perkongsian secara online	1 sesi setahun	1	1	1	1	Menganjurkan sesi perkongsian ilmu hasil penemuan AQPI <u>Owner :</u> BPPo CA
				2 kali setahun muatnaik ke JPedia	2	2	2	2	Memuatnaik hasil penemuan AQPI ke JPedia <u>Owner :</u> BPPo / BKM CA

L A T A R B E L A K A N G

OBJEKTIF

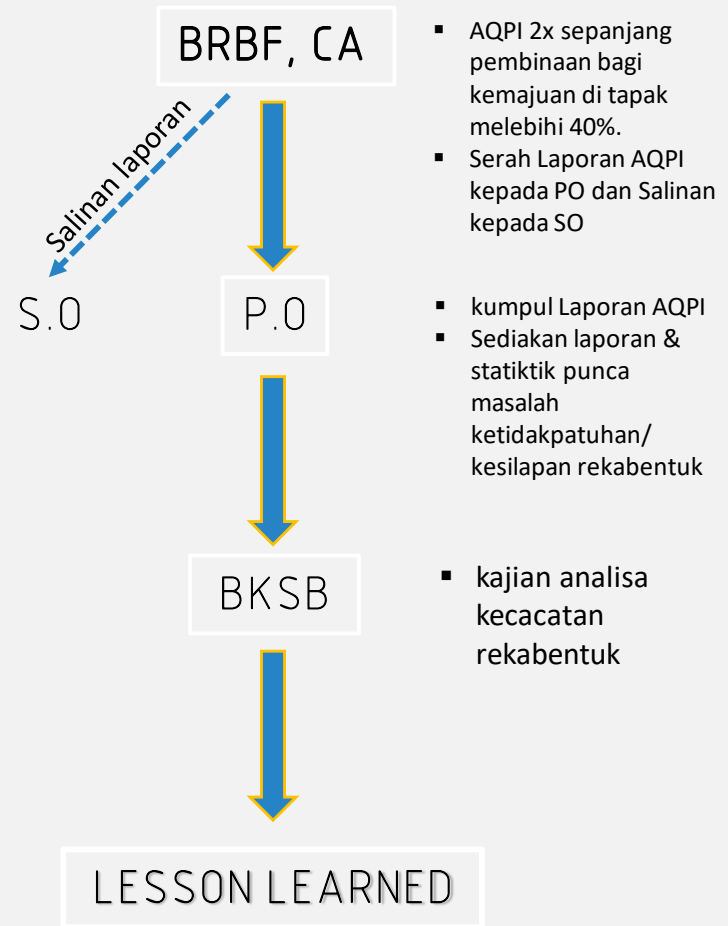
Pengwujudan AQPI adalah bagi memastikan pematuhan kepada:

1. **REKABENTUK**
2. **SPESIFIKASI**
3. **KUALITI PEMBINAAN.**

TUJUAN AQPI

1. menyediakan **STATISTIK.**
2. kajian **ANALISA KECACATAN REKABENTUK**
3. Menyediakan **LESSON LEARNED** kepada perekabentuk.

CARTA ALIRAN KERJA SEMASA AQPI



Kepentingan AQPI ??

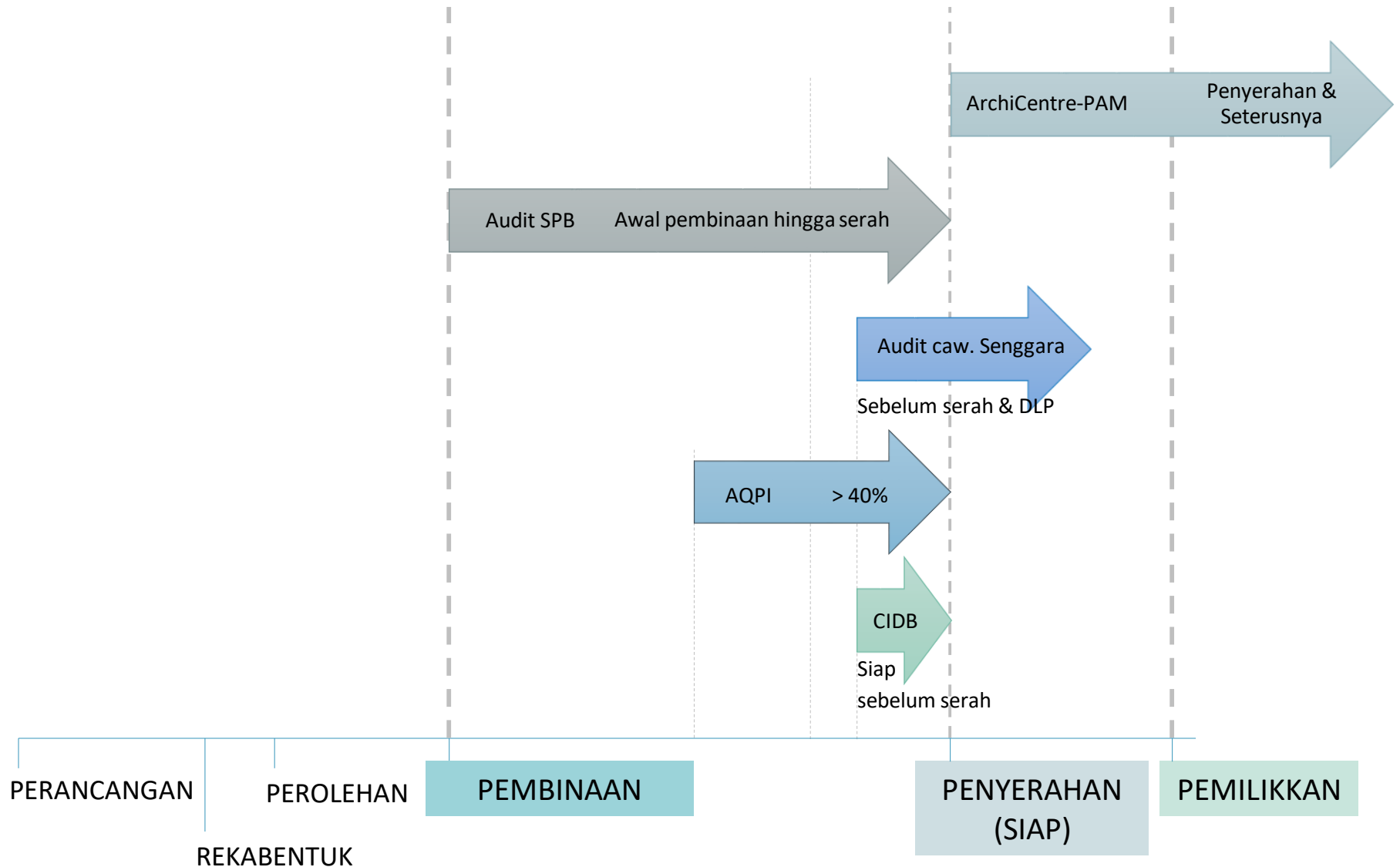
- Untuk memastikan **pematuhan** kepada rekabentuk, spesifikasi dan kualiti.
- Kenalpasti dan **pantau** isu-isu senibina semasa peringkat pembinaan. **Semakan silang** terhadap Dokumen Kontrak (Vs) pembinaan di tapak.
- Sebagai **lesson learnt** untuk bantu menambahbaik proses rekabentuk yang akan datang.

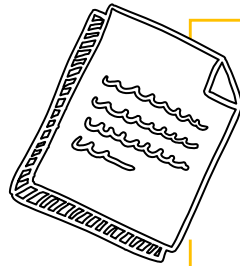
**BILAKAH PEMERIKSAAN AQPI
PERLU DIJALANKAN ?**

Pemeriksaan AQPI

- **2 bil. pemeriksaan** di tapak bagi setiap projek menggunakan standard borang AQPI
- Pemeriksaan pada peringkat pembinaan berstatus **40% & 70%**
- Untuk **semua** jenis **pelaksanaan projek** (Konvensional Dalam, Konvensional Perunding & Rekabina)
- Pemeriksaan dijalankan oleh **wakil *Head of Design Team (HODT)*** bagi projek berkenaan

PELAKSANAAN PENILAIAN





BORANG

AQP I

UNIT REKA BENTUK FASILTI BANGUNAN AM 3
TINGKAT 9, CAWANGAN ARKITEK
IBU PEJABAT JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA



LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENIBINA No.1
PROJEK : PROJEK MEMBINA DAN MENYIAPKAN KEMUDAHAN KOLAM PENYIMPANAN BAHAN API TERPAKAI
REAKTOR TRIGA PUSPATI DAN SISTEM SOKONGAN, AGENSI NUKLEAR MALAYSIA, BANGI , SELANGOR

TARIKH PEMERIKSAAN: 23 JANUARI 2018

Disediakan oleh :

Disemak oleh :

Disahkan Oleh :

.....
Nama : xxx

Jawatan : Arkitek

Unit : URB. BA3

.....
Nama : xxx

Jawatan : Arkitek Kanan

Unit : URB. BA3

.....
Nama : xxx

Jawatan : Arkitek Penguasa Kanan

Unit : URB. BA3

A) SENARAI PEGAWAI PEMERIKSA

BIL.	NAMA PEGAWAI	JAWATAN /GRED
1.	NOR'AINI BINTI IDRIS	Penolong Pegawai Senibina JA36
2.	Andy Anak Ruji	Penolong Pegawai Senibina JA36
3.	Khairul Anuar Kamaruddin	Penolong Pegawai Senibina JA29
4.		

B) MAKLUMAT PROJEK:

i-KAEDAH PELAKSANAAN PROJEK

- ☒ / Konvensional Dalaman
- ☐ Konvensional Perunding
- ☐ Reka dan Bina

iii- KEMENTERIAN PELANGGAN

Nyatakan Pemilik Projek / Kem.Pelanggan:

ii-PERATUS KEMAJUAN TAPAK

- ☐ 20% - 40%
- ☐ 41% - 70%
- ☒ / 71% - 100%

iv- TARIKH MULA PEMBINAAN

C) TAKRIFAN ISTILAH – *Takrifan/ definisi Istilah yang terdapat di dalam format borang AQPI*

ISTILAH	TAKRIFAN / DEFINISI
BUTIRAN KETIDAKPATUHAN	Perincian berkenaan sesuatu ketidakpatuhan yang dikenalpasti semasa pemeriksaan di tapak. (Cth: Tidak ikut spesifikasi / lukisan, salah pemasangan, kesilapan rekebentuk & kualiti kerja rendah)
CADANGAN PENAMBAHBAIKAN	Syor atau cadangan teknikal bagi tujuan penambahbaikan kepada ketidakpatuhan tersebut.
GAMBAR	Imej yang direkod di tapak untuk disertakan di dalam laporan sebagai bukti penemuan.
KATEGORI KETIDAKPATUHAN	Skop ketidakpatuhan yang ditemui semasa pemeriksaan di tapak. (Cth : Kaedah pemasangan yang tidak ikut <i>Method Statement</i>)
KESILAPAN REKABENTUK	Rekabentuk yang dihasilkan tidak mengambil kira praktikaliti (cth: pemilihan material yang tidak sesuai, r/b tidak menepati fungsi ruang/bangunan, butiran dan perincian yang tidak sesuai/tidak disediakan)
KETIDAKPATUHAN PEMASANGAN - <i>METHOD STATEMENT</i>	Kaedah pemasangan yang dilaksanakan di tapak berbeza dengan <i>Method Statement</i> pembinaan yang telah dipersetujui.
KETIDAKPATUHAN SPESIFIKASI /LUKISAN	Pembinaan di tapak berbeza dengan spesifikasi yang dinyatakan dalam lukisan atau tidak mengikut lukisan pembinaan.
KUALITI MUTU KERJA (<i>Workmanship</i>)	Hasil mutu kerja di tapak yang rendah dan tidak memuaskan
KOMPONEN	Komponen utama senibina yang diperiksa di tapak (<i>Cth: Bumbung</i>) (Sila rujuk Lampiran A)
LOKASI	Bangunan/ blok /ruang dimana ketidakpatuhan ditemui.
LOKASI/RUANG	Perincian ruang/bilik dimana ketidakpatuhan ditemui . Lokasi /ruang ini perlu dinyatakan dengan jelas supaya tidak mengelirukan dan memudahkan tindakan pembedahan dan penambahbaikan dibuat .
NAMA BANGUNAN/ BLOK	Bangunan/blok dimana dimana ketidakpatuhan ditemui. Bangunan/blok ini perlu dinyatakan dengan jelas supaya tidak mengelirukan dan memudahkan tindakan pembedahan dan penambahbaikan dibuat.
PROJEK	Maklumat projek perlu dinyatakan dengan lengkap
SUB-KOMPONEN	Komponen kecil yang terkandung didalam komponen senibina yang diperiksa di tapak. (<i>Cth: Jenis Bumbung, saliran air hujan, salur tegak air turun</i>) (Sila rujuk Lampiran A)
TARIKH PEMERIKSAAN	Tarikh pemeriksaan dijalankan
ULASAN KETIDAKPATUHAN	Penerangan terperinci berdasarkan gambar yang diambil berkenaan ketidakpatuhan yang ditemui semasa pemeriksaan.

D) SENARAI KOMPONEN SENIBINA

BIL.	KOMPONEN	CONTOH SUB-KOMPONEN / KEMASAN
1.	BUMBUNG	Jenis Bumbung Saliran Air Hujan / Talang / Salur Turun Air Hujan (RWDP)
2.	SILING	Jenis Siling (Siling Tetap, Siling Gantung, Konkrit Terdedah dll) Kemasan Siling
3.	DINDING	Jenis Dinding (Dinding Kayu, Dinding Bata, Dinding Konkrit, Dinding Seseat, Dinding Akustik dll), Cornice dll Kemasan (Cat, Kertas Dinding, Jubin dll)
4.	LANTAI	Jenis Lantai (<i>Raised Floor</i> , Lantai Kayu, Lantai Konkrit) <i>Skirting</i> Kemasan (Jubin, <i>Vinyl</i> , <i>Timber Strip</i> , Hamparan dll)
5.	PINTU, TINGKAP & KELENGKAPAN	Bahan (Pintu / Tingkap Kayu, Logam, kaca dll) Komponen Pintu /Tingkap (<i>Lintel</i> , <i>Hinges</i> , <i>Jamb</i> dll) Jenis (Gelangsar, Tetap, <i>Louvres</i> , <i>Casement</i> dll)
6.	KELENGKAPAN SANITARI	Tandas, Urinal, Singki, Basin, Pemegang Tisu, Tab Mandi, Pancuran Mandi dll Tangki Air Pam (<i>Water Cistern</i>), Perangkap Lantai, <i>Flush Valve</i> dll
7.	PERABUT BINA DALAM	Almari, Kabinet, Kabinet Atas, Kaunter, Meja Kerja (Work Top) dll Bahan (Kayu keras, papan lapis, kaca dll) Kemasan (Cat, Varnish, Solid Surface dll)
8.	LANSKAP DAN KERJA LUARAN	Siar Kaki, Kolam Hiasan /Pancur Air, Perabut Luar, Kotak Bunga Dll Papan Tanda Dan Grafik
9.	LAIN-LAIN	

CARTA ALIRAN KAERJA BAGI PENYEDIAAN LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENIBINA

SEBELUM PEMERIKSAAN

Memaklumkan kepada WPP akan kehadiran pasukan pemeriksa dan keperluan peralatan bagi tujuan pemeriksaan

Tindakan

Ketua Pemeriksa (PPK/PP)

Memakai pakaian yang bersesuaian (memakai safety boots dan topi keselamatan) serta perlu memastikan kad hijau CIDB masih sah .

Tindakan

Pasukan Pemeriksa

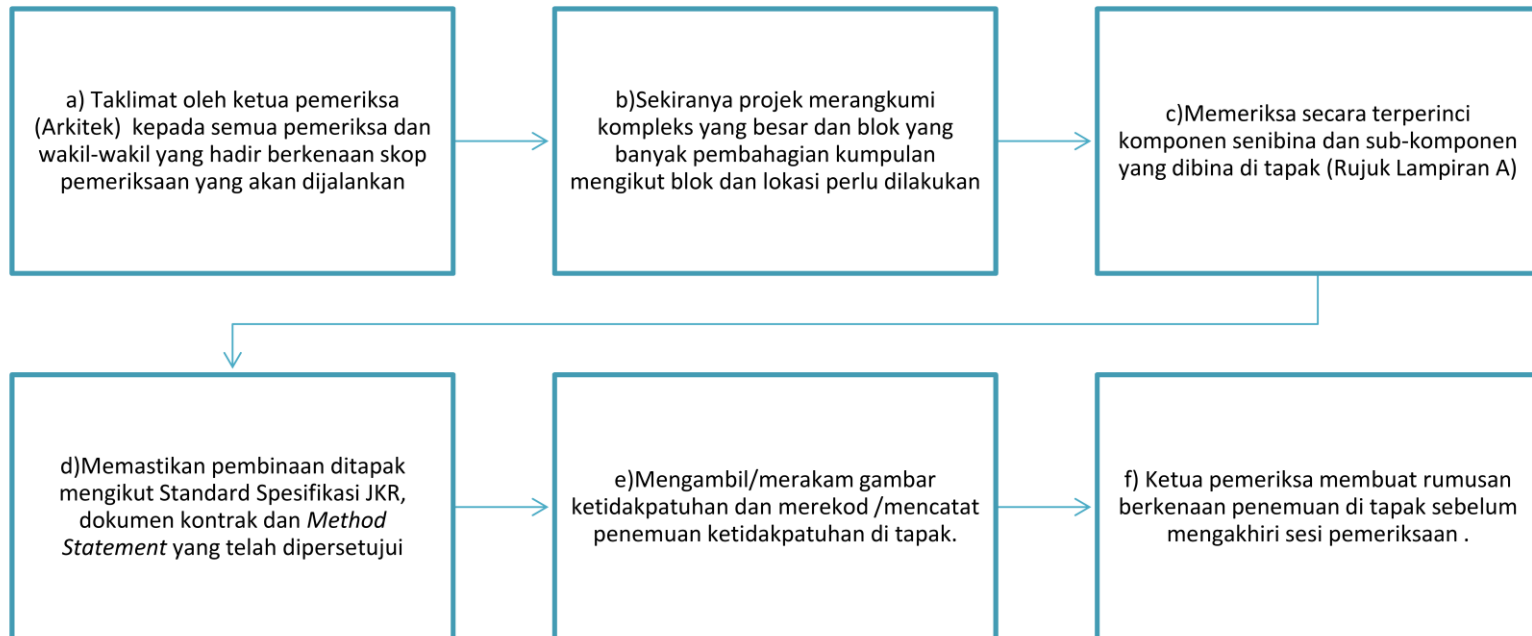
Membawa bersama lukisan pembinaan dan alatan pemeriksaan (*measuring tape, camera, moisture meter, lux meter*)

Tindakan

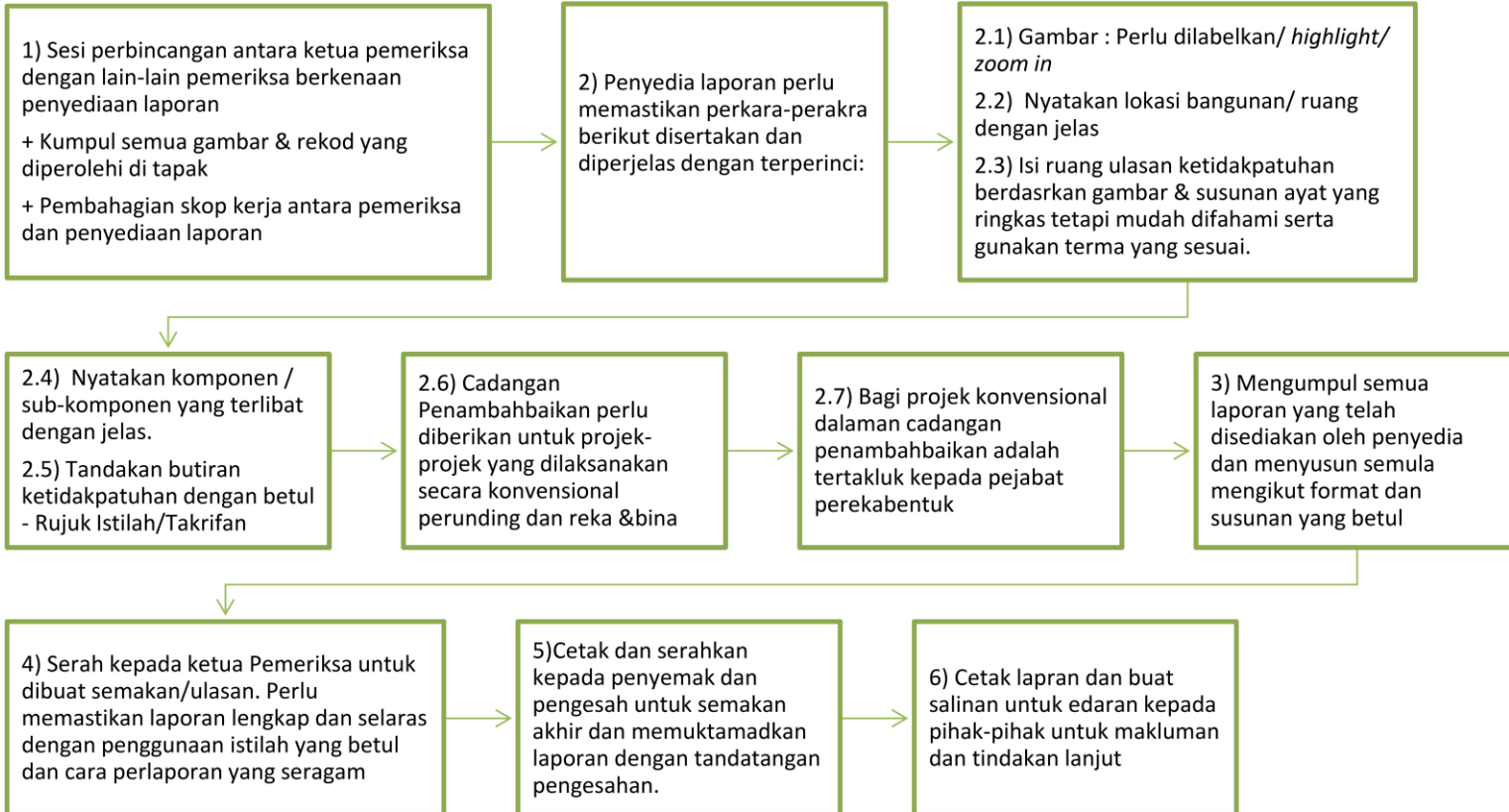
Pasukan Pemeriksa

Perkara-perkara ini perlu diberi perhatian dan dilaksanakan sebelum pemeriksaan di tapak diadakan.

SEMASA PEMERIKSAAN



**PENYEDIAAN LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENIBINA
(SELEPAS PEMERIKSAAN)**



LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENIBINA NO 1
PROJEK :

Tarikh Pemeriksaan:

BIL.	GAMBAR	LOKASI	ULASAN KETIDAKPATUHAN	BUTIRAN KETIDAKPATUHAN	CADANGAN PENAMBAHBAIKAN
		NAMA BANGUNAN /BLOK:		KOMPONEN :	
				SUB-KOMPONEN / KEMASAN :	
				(jika berkaitan) :	
		LOKASI / RUANG:		KATEGORI KETIDAKPATUHAN :	
				(Tandakan mana yang bersesuaian)	
				☐ A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan ☐ B - Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement) ☐ C - Kualiti Mutu Kerja ☐ D - Kesilapan Reka Bentuk	
		NAMA BANGUNAN /BLOK:		KOMPONEN :	
				SUB-KOMPONEN / KEMASAN :	
				(jika berkaitan) :	
		LOKASI / RUANG:		KATEGORI KETIDAKPATUHAN :	
				(Tandakan mana yang bersesuaian)	
				☐ A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan ☐ B - Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement) ☐ C - Kualiti Mutu Kerja ☐ D - Kesilapan Reka Bentuk	
		NAMA BANGUNAN /BLOK:		KOMPONEN :	
				SUB-KOMPONEN / KEMASAN :	
				(jika berkaitan) :	
		LOKASI / RUANG:		KATEGORI KETIDAKPATUHAN :	
				(Tandakan mana yang bersesuaian)	
				☐ A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan ☐ B - Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement) ☐ C - Kualiti Mutu Kerja ☐ D - Kesilapan Reka Bentuk	

REHAT

Kursus : PENGENALAN PEMERIKSAAN KUALITI REKA BENTUK SENI BINA
Tarikh : 30 JUN 2020
Masa : 8.30 Pagi– 5.00 Petang
Tempat : BILIK CITRUS, TINGKAT 18, MENARA PJD.

MASA	PERKARA	PENCERAMAH
8.00pg - 8.30pg	- Pendaftaran Kursus	Penceramah: Nor Sadilah Binti Sadikun
8.30pg - 8.45pg	- Ice Breaking	
8.45pg - 10.30pg	- Pengenalan Kepada Pemeriksaan Kualiti Reka Bentuk Seni Bina	
10.30pg - 11.00pg	MINUM PAGI	
11.00 pg - 1.00tgh	- Kaedah Penggunaan Untuk Pemeriksaan Kualiti Yang Di Gunakan - Tadbir Urus, Senarai Komponen, Borang, Komponen Peralatan	
1.00tgh - 2.30ptg	MAKAN TENGAHARI/REHAT	
2.30ptg - 3.00ptg	- Ice Breaking	
3.00ptg - 5.00ptg	- Penemuan & Rumusan Pemeriksaan Kualiti Reka Bentuk Seni Bina - Lesson Learnt, What Next?	
5.00ptg	MINUM PETANG/BERSURAI	

KRITERIA PEMERIKSA

AQP I

Pengetahuan & Kemahiran Pemeriksa AQPI ??

1. Berpengetahuan bagi aspek teknikal dan spesifikasi norma bagi komponen senibina. Rujukan penting : *JKR Standard Specification of Building Works* yang terkini (JKR 20800-0183-14)

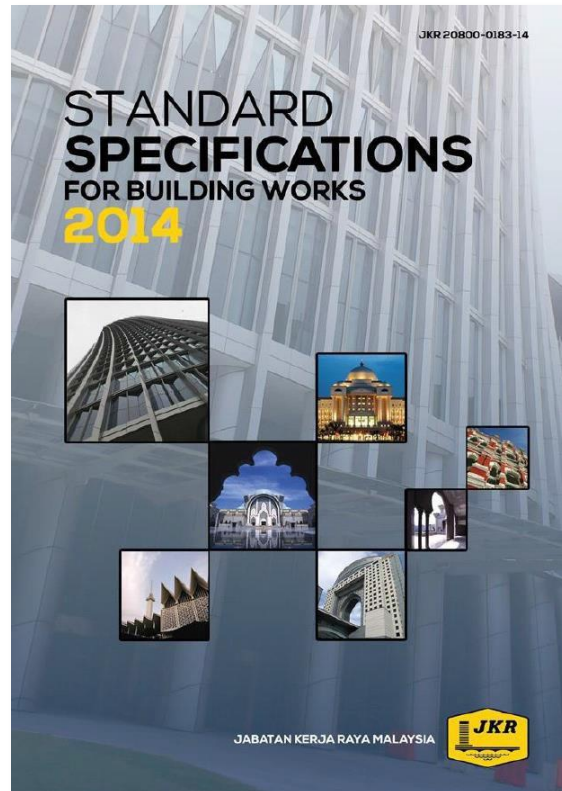
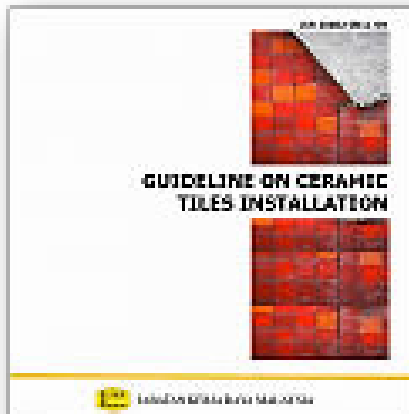


TABLE OF CONTENTS	
	PAGE
SECTION A : PRELIMINARIES AND GENERAL CONDITIONS	A/1 - A/30
SECTION B : EXCAVATION AND EARTHWORKS	B/1 - B/14
SECTION C : FOUNDATION WORKS AND WORKS BELOW LOWEST FLOOR LEVEL	C/1 - C/42
SECTION D : CONCRETE WORKS	D/1 - D/44
SECTION E : NON-STRUCTURAL WALL SYSTEM	E/1 - E/10
SECTION F : SEWERAGE WORKS	F/1 - F/10
SECTION G : ROOFING WORKS	G/1 - G/8
SECTION H : TIMBER, JOINERY AND IRONMONGERY WORKS	H/1 - H/30
SECTION I : CEILING WORKS	I/1 - I/10
SECTION J : STRUCTURAL STEEL AND METAL WORKS	J/1 - J/6
SECTION K : PLASTERING, PAVING AND TILING WORKS	K/1 - K/14
SECTION L : WATER RETICULATION, INTERNAL PLUMBING SYSTEM AND SANITARY FITTINGS	L/1 - L/14
SECTION M : RAIN WATER COLLECTION	M/1 - M/6
SECTION N : GLAZING WORKS	N/1 - N/4
SECTION O : PAINTING WORKS	O/1 - O/8
SECTION P : ROADS AND HARDSTANDING	P/1 - P/11
SECTION Q : FENCING AND GATES	Q/1 - Q/2
SECTION R : LANDSCAPING AND TURFING WORKS	R/1 - R/10
SECTION S : DRAINAGE WORKS	S/1 - S/8
SECTION T : SIGNAGE WORKS	T/1 - T/4

MANUAL yang boleh dirujuk oleh pemeriksa AQPI



Guideline On Ceramic Tiles Installation

Sumber – Laman Web Cawangan
Arkitek
JKR Malaysia

2.2 Selection of Adhesive

There are many installation methods used to install ceramic tiles but a successful installation depends on the proper use of quality installation materials that meet the performance specification in compliance to the standards of ISO 13007-1 for adhesives used in tile installations. This set is the adhesive bonding mortar specifically formulated for installing ceramic tiles. There are 3 types of adhesives:

- Cementitious type,
- Dispersion type
- Reaction-Resin type

Fig 1.8 below shows the typical tile installation process using dispersion adhesive.



Fig 1.8: A Typical Installation Process

Guideline On Ceramic Tiles Installation
© Copyright of Public Work Department (JKR) of Malaysia

10

2.2.1 Cementitious Adhesives

Most tiling work will use cementitious adhesive type which is available in a single component, i.e. mix the powder adhesive with water only; or two-components where you mix the powder component with the liquid latex component. The Single component adhesives are available in a range of tensile strengths and physical properties that comply with standards of ISO 13007-1, such as normal performance (C1), high performance (C2), no vertical slip (T), extended open time (E) and deformable (S1). They are easy to prepare – just add water. (Refer to table 2.1 for classification for cementitious adhesive)

Classification	Characteristics	Requirement
C1 – Normal	• Tensile adhesion strength @ 28 days • Tensile adhesion strength after water immersion, heat aging and free thaw cycles. • Open time @ 20 mins for internal surface Less than 20 mins for external surface	• $\geq 0.5 \text{ N/mm}^2$ • $\geq 0.5 \text{ N/mm}^2$ • $\geq 0.5 \text{ N/mm}^2$
C2 – Improved	• High Tensile Adhesion Strength Tensile @ 28 days • Adhesion Strength after water immersion, heat aging and free thaw cycles.	• $\geq 1.0 \text{ N/mm}^2$ • $\geq 1.0 \text{ N/mm}^2$
F – Fast setting	• Early Tensile Adhesion Strength after 24 hours • (EN – changed to 6 hours)	• $\geq 0.5 \text{ N/mm}^2$
T – Slip	• Slip	• $\leq 0.5 \text{ mm}$
S1 – Deformable S2 – Highly Deformable	• Transverse Deformation • (special deformable characteristic for cementitious adhesives only)	• $\geq 2.5 \text{ mm} < 5 \text{ mm}$ • $\geq 5 \text{ mm}$
E – Extended Open Time	• Extended open time @ 30 mins : • Tensile adhesion strength	• $\geq 0.5 \text{ N/mm}^2$ • After not less than 30 min

Table 2.1: Classification & Performance Criteria of Cementitious Adhesive ISO 13007-1

CEMENTITIOUS ADHESIVE ACCORDING TO CLASSIFICATION

Table 2.1: Table above shows the adhesive classification and performance criteria.

- C1 – Normal Performance
- C2 – Improved Performance

Guideline On Ceramic Tiles Installation
© Copyright of Public Work Department (JKR) of Malaysia

11

Testing & Acceptance

Table 6.0: Possible Causes of Defective Tiles Installation & Preventive Actions

Defects	Causes	Prevention
1. Inconsistent shade	- Customer did not request for the same shade if purchase is made at different time for the same site. - Additional order but did not specify the same shade as the previous order. - Mixed-up of different shades during installation. - Poor monitoring at site.	- Before tiling, tile fixer should make sure that tiles are of acceptable blend of shade by pre-checking a few cartons of tiles. - Closed monitoring at site during installation
2. Irregular surface (presence of small difference in height between adjacent tiles)	- Poor flatness/ planarity due to inferior tile quality. - Poor workmanship - Insufficient flatness or support surface - Defective spreading of bond coat. - Insufficient tapping of tile into position.	- Lay tiles with open joints. - Take adequate care in all operations for installation of tile, from preparation of the bed and spreading of bond coat to application of tiles. - Ensure compliance of tiles within allowable tolerance.

Guideline On Ceramic Tiles Installation
© Copyright of Public Work Department (JKR) of Malaysia

49

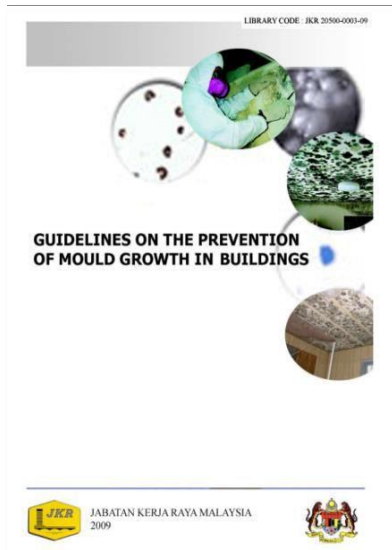
Common Complaints & Causes

Defects	Causes	Prevention
3. Inconsistent size	- Mix-up of different sub size - Poor monitoring at site - Butt joint tiling	- Close monitoring at site during installation, - Lay tiles with open joints.
4. Buckling (Popping up of tiles from substrate)	- Installation of tiles on premature cement structure still in a phase of major shrinkage. - Setting of building. - Height moisture expansion of tiles. - Not including expansion joints around the perimeter of the tiles surface - Butt joint laying	- Take particular care in the location, size, and correct installation of expansion joints - Use open joints wherever possible. - Avoid installing tile directly on flexible surface or surfaces exposed to the risk of movement. - Follow correct installation method.
5. Crazing (Fine hairline crack, either circular or random on tiles. Almost all tiles from the same batch will be affected. Fine hairline crack in area near entrance, corners and around columns. The hairline crack pattern is usually directional and continuous across tiles.)	- Poor glaze-body fit - High moisture expansion of tile - High shrinkage of bond coat. - Absence of perimeter joint	- Use craze resistant tiles - Use tiles with minimal moisture expansion. - Follow correct installation method.

Guideline On Ceramic Tiles Installation
© Copyright of Public Work Department (JKR) of Malaysia

50

MANUAL yang boleh dirujuk oleh pemeriksa AQPI



Guidelines On The Prevention of Mold Growth in Buildings

Sumber – Cawangan Mekanikal, JKR Malaysia

3.0 ARCHITECTURAL CONSIDERATIONS

3.1 Design Stage :

3.1.1 Walls

- External walls separating 24-hour air-conditioned space and external area shall be double brick cavity walls with a minimum of 25mm gap filled with fire retardant PU foam (or other equivalent insulation materials), and for window openings shall be double glazing. Wall sealer (vapour seal) shall be applied on the external side before painting. PU paint shall be applied on both sides of the wall. (Refer Figure 1).

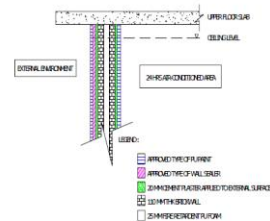


Figure 1

© GUIDELINES ON THE PREVENTION OF MOULD GROWTH IN BUILDINGS JKR MALAYSIA - All rights reserved

Page 10

- Internal walls used to separate 24-hour air-condition space and non-air-conditioned or part day (8 hour) air-conditioned space shall also be double brick cavity wall with a 25mm gap filled with fire retardant PU foam. Wall sealer shall be applied on the external side before painting. PU paint shall be applied on both sides of the wall. (Refer Figure 2). However, alternative material can be proposed as substitution to the brick wall of the 24-hour air-conditioned side if the wall is not required to hold electrical wires, plug points, pipes and other services.

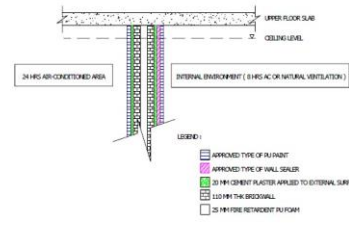


Figure 2

© GUIDELINES ON THE PREVENTION OF MOULD GROWTH IN BUILDINGS JKR MALAYSIA - All rights reserved

Page 11

- The design of dividing walls, floor and ceiling shall be constructed to specification where the air-conditioning system operates intermittently.

3.1.2 Floor Slab

- For areas served with 24 hours air-conditioning, the Contractors is required to apply vapour sealer followed by minimum 50mm thick fire retardant P.U. foam under the floor slab above it, and also the same under the floor slab below it. This requirement shall be extended to the adjoining floors up to 3 meters away. The Contractor may propose other alternative solutions, if any, to avoid condensation problems from occurring. (Refer Figure 4)

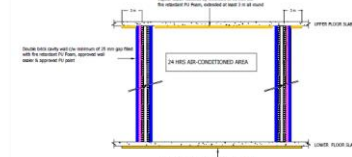


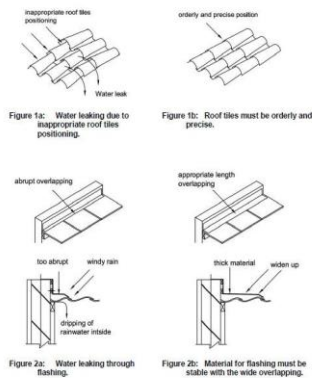
Figure 4

© GUIDELINES ON THE PREVENTION OF MOULD GROWTH IN BUILDINGS JKR MALAYSIA - All rights reserved

Page 13

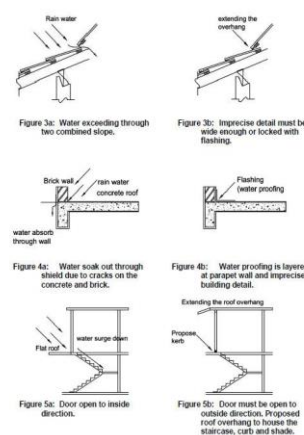
APPENDIX 2

TYPICAL ARCHITECTURAL DETAILING: Do's & Don'ts



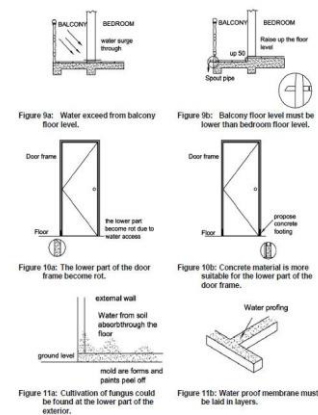
© GUIDELINES ON THE PREVENTION OF MOULD GROWTH IN BUILDINGS JKR MALAYSIA - All rights reserved

Page 36



© GUIDELINES ON THE PREVENTION OF MOULD GROWTH IN BUILDINGS JKR MALAYSIA - All rights reserved

Page 37



© GUIDELINES ON THE PREVENTION OF MOULD GROWTH IN BUILDINGS JKR MALAYSIA - All rights reserved

Page 39

Komponen Yang Dinilai

Komponen	Sub - Komponen
Bumbung	Penutup bumbung / Talang / Salur Turun Air Hujan (RWDP)
Siling	Siling tetap / Siling gantung / Konkrit terdedah / Jalur aluminium
Dinding	Kayu / Bata / Konkrit/ Sesekat / Akustik / dll Kemasan – cat / kertas dinding / Jubin / dll
Lantai	<i>Raised floor</i> / kayu / papak konkrit Kemasan – jubin / Vinyl / Jalur kayu / Karpet
Pintu & Tingkap	Bahan – kayu / logam / kaca Komponen – <i>Lintel</i> / <i>Hinges</i> / <i>Jamb</i> Jenis – <i>Gelangsar</i> / tetap / <i>Louvres</i> / <i>Casement</i>
<i>Ironmongery</i>	Set kunci (<i>lock set</i>), engsel, dll
Sanitari	Tandas / Urinal / Sinki / Basin / pemegang tisu / pancuran mandi / Perangkap lantai / <i>Flush valve</i> / dll
Papan tanda	Papan tanda / penunjuk arah
Lanskap Kejur dan Lembut	Siar kaki / kolam hiasan / pancur air / Perabot taman / kotak bunga
Perabot & kelengkapan	Almari / Kabinet / Meja kerja / dll Bahan – Kayu / papan lapis / aluminium / dll Kemasan – cat / varnis / <i>Solid Surface</i> / dll

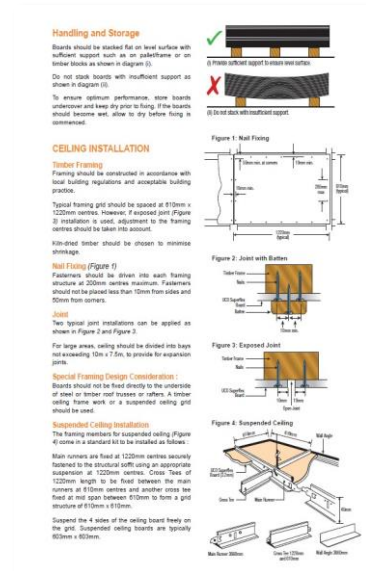
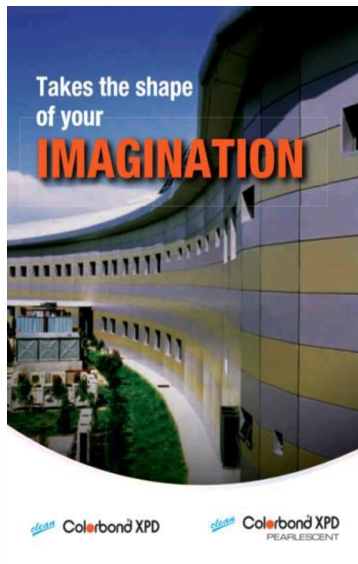
2. Mampu membaca plan pembinaan dan membuat semakan terhadap kerja pembinaan di tapak. Rujukan penting : Dokumen Kontrak (Lukisan dan Spesifikasi).

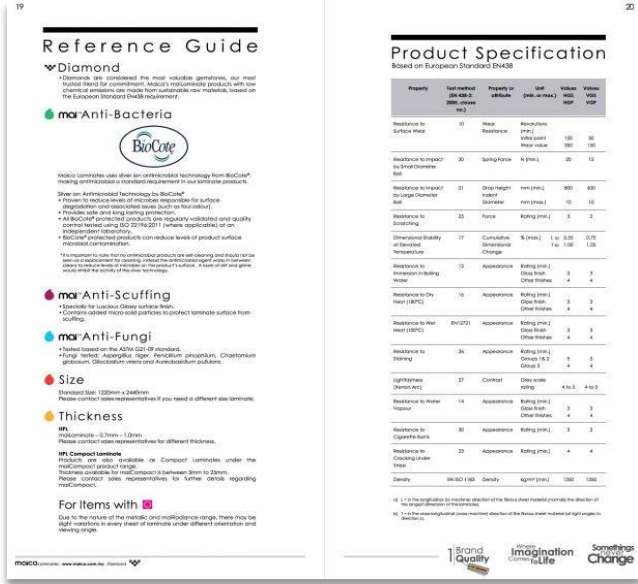
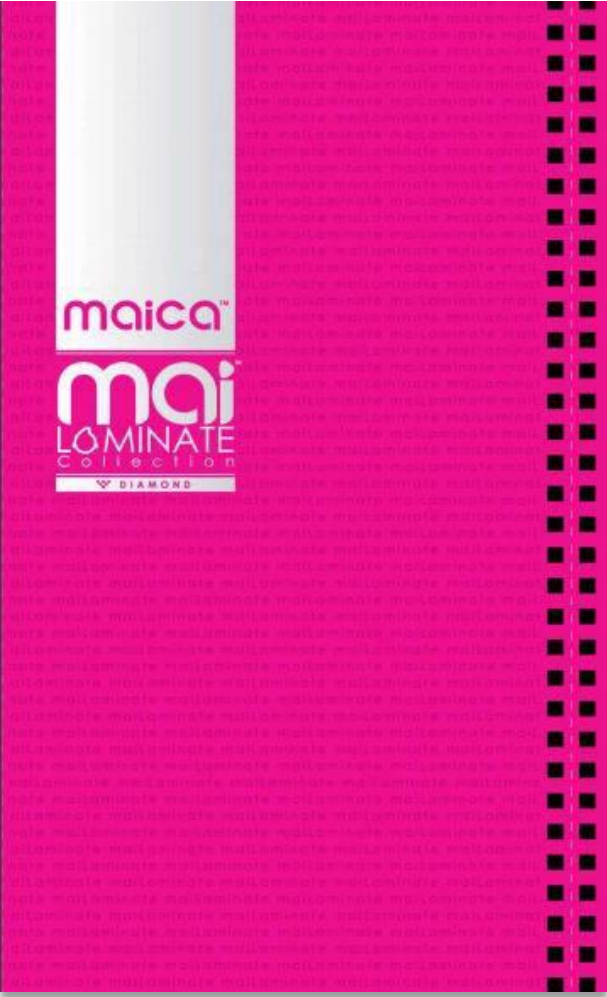


3. Boleh menggunakan peralatan audit dengan baik. Contoh : pita ukur, kamera, protimeter, *laser distance meter*, dan lain-lain.



4. Berpengetahuan dan telah sedia maklum tentang tatacara kerja, spesifikasi dan jangkaan prestasi komponen senibina yang akan diperiksa di tapak. (Maklumat perlu diperoleh daripada pembekal bahan)





5. Pernah terlibat secara langsung dalam penyeliaan kerja- kerja senibina di tapak pembinaan merupakan satu kelebihan.



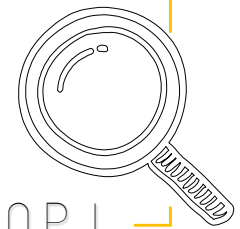
Adakah bahan ikut spesifikasi?

Cara
pemasangan
yang betul
??

Cantik jugak
design aku..



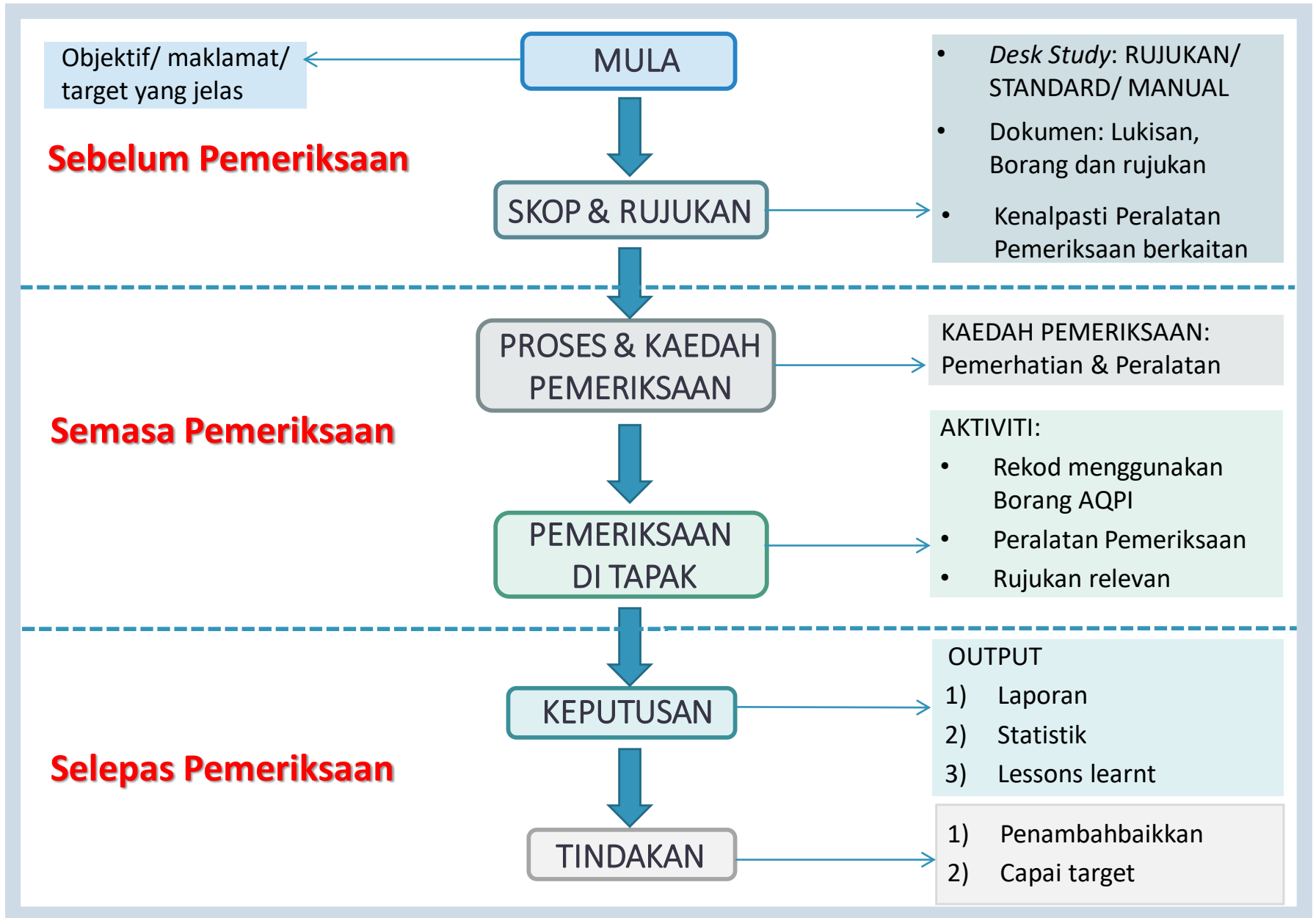
KAEDAH PEMERIKSAAN



- PROSEDUR SISTEMATIK:
 - 1) Sebelum Pemeriksaan
 - 2) Semasa Pemeriksaan
 - 3) Selepas Pemeriksaan

* (prosédur) cara yg lazim utk membuat sesuatu urusan, aturan atau cara bekerja atau melakukan sesuatu, tatacara: dia akan memastikan yg dia melakukan atau melaksanakan tugasnya dgn betul menurut ~ dan peraturan. (Kamus Dewan Edisi Keempat)

PERINGKAT PEMERIKSAAN



PROSES PENILAIAN

PERANAN PENILAI

- Dapatkan maklumat: Butiran penilaian, butiran projek
 - Tentukan lokasi
 - Sediakan peralatan, dokumen & borang berkaitan
-
- mengesahkan pematuhan standard/ manual/rujukan
-
- Menghasilkan Laporan AQPI berdasarkan pemeriksaan di tapak

PROSEDUR SISTEMATIK

Sebelum
Pemeriksaan

- Latihan kepada penilai (kompeten)
- Standard / manual/ Rujukan
- Kenal pasti skop & had penilaian
- Pendekatan penilaian: cth desk sampling

Semasa
Pemeriksaan

- Penentuan Kaedah penilaian
- Peralatan
- Borang senarai semak Standard /manual/rujukan

Selepas
Pemeriksaan

- Penilaian hasil Laporan Penilaian AQPI
- Penghasilan Statistik
- Penghasilan Lesson-learnt

CAPAI OBJEKTIF

Sebelum Pemeriksaan

- *Desk Study*: RUJUKAN/ STANDARD/ MANUAL
- Dokumen: Lukisan, Borang dan rujukan
- Kenalpasti Peralatan Pemeriksaan berkaitan



TANGGUNGJAWAB ARKITEK

- * Tanggungjawab Profesional
 - > Sebagai penasihat kepada klien dengan memberi fokus terhadap perancangan projek dan rekabentuk bangunan yang mencerminkan kehendak dan kepentingan klien, pengguna dan orang awam.
 - > Sebagai penyelaras kerja perunding lain dengan memastikan koordinasi rekabentuk dan lukisan-lukisan diseragamkan.
- * Tanggungjawab Perundangan
 - > Sebagai Orang Utama Yang Mengemukakan, *PSP*, dengan mematuhi segala kehendak yang termaktub di bawah Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974 dan Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984.
- * Tanggungjawab Kontraktual
 - > Memastikan kerja dilaksanakan mengikut syarat-syarat kontrak yang telah dipersetujui.
- * Tanggungjawab Moral
 - > ‘Duty of care ‘ kepada masyarakat umum melalui amalan praktis yang baik dan selamat.

Rujukan Berkaitan	
Berikut adalah beberapa rujukan dan garis panduan sewaktu Fasa Pembinaan :	
GARIS PANDUAN	SUMBER
* PWD FORM 203 (Rev.1/2010) Standard Form Of Contract To Be Used Where Drawings and Specifications Form Part Of The Contract	JKR
* PWD FORM 203A (Rev. 1/2010) Standard Form Of Contract To Be Used Where Bills of Quantities Form Part Of The Contract	JKR
* PWD Form DB (Rev. 1/2010) Standard Form of Design and Built Contract	JKR
* Garis Panduan Lukisan Siap Bina	Caw. Senggara JKR
* Buku Panduan Pentadbiran Kontrak Kerja Raya (Edisi Ketiga)	Caw. Kontrak Ukur Bahan JKR

LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENI BINA
ARCHITECTURAL QUALITY PERFORMANCE INSPECTION

Format muka depan dan keperluan deklarasi

UNIT
CAWANGAN AKITEK
IBU PEJABAT JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENI BINA
PROJEK:

TARIKH:
.....

DIAUDIT OLEH		DIAUDIT OLEH		DIAUDIT OLEH	
NAMA		NAMA		NAMA	
JAWATAN		JAWATAN		JAWATAN	
UNIT		UNIT		UNIT	

LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENI BINA ARCHITECTURAL QUALITY PERFORMANCE INSPECTION				
Laporan pemeriksaan pematuhan kualiti seni bina				
BIL.	GAMBAR	LOKASI / PENEMUAN / ULASAN	BUTIRAN KETIDAKPATUHAN	CADANGAN PENAMBAHBAIKAN
		LOKASI:	KOMPOENEN:	Tindakan:
			SUB-KOMPOENEN / KEMASAN (jika berkaitan)	
		ULASAN:	KATEGORI: (Tandakan X mana yang beresutan)	
			A - Pematuan spesifikasi/kebaikan	
			B - Pemasangan	
			C - Kecacatan reka bentuk	
BIL.	GAMBAR	LOKASI / PENEMUAN / ULASAN	BUTIRAN KETIDAKPATUHAN	CADANGAN PENAMBAHBAIKAN
		LOKASI:	KOMPOENEN:	Tindakan:
			SUB-KOMPOENEN / KEMASAN (jika berkaitan)	
		ULASAN:	KATEGORI: (Tandakan X mana yang beresutan)	
			A - Pematuan spesifikasi/kebaikan	
			B - Pemasangan	
			C - Kecacatan reka bentuk	
BIL.	GAMBAR	LOKASI / PENEMUAN / ULASAN	BUTIRAN KETIDAKPATUHAN	CADANGAN PENAMBAHBAIKAN
		LOKASI:	KOMPOENEN:	Tindakan:
			SUB-KOMPOENEN / KEMASAN (jika berkaitan)	
		ULASAN:	KATEGORI: (Tandakan X mana yang beresutan)	
			A - Pematuan spesifikasi/kebaikan	
			B - Pemasangan	
			C - Kecacatan reka bentuk	

ASPEK PERUNDANGAN

Sebelum memulakan kajian tapak dan proses rekabentuk, aspek perundangan yang diperlukan dan peraturan dari Pihak Berkuasa Negeri dan Pihak Berkuasa Tempatan diperolehi dan diberi perhatian sewajarnya, antaranya :

PERKARA	PIHAK BERKENAAN
STATUS TANAH	
* Kategori kegunaan tanah	PTG / PBT
* Keperluan tukar guna tanah	PTG/Pejabat Tanah
* Keperluan penyatuan/pecah tanah/beri milik semula	PTG/Pejabat Tanah
* Syarat-syarat nyata dipenuhi	PTG/Pejabat Tanah
* Gadaian / pajakan	PTG/Pejabat Tanah
* Keluasan lot tanah	PTG/Pejabat Tanah/JUEM
* Penggunaan tanah sekitar	PBN/PBT
* Kepadatan penduduk	PBN/PBT
* Draf Pelan Struktur	PBN/PBT
* Draf Pelan Tempatan	PBN/PBT
KERJA-KERJAKUR	
* Pelan ukur tanah yang disahkan	PTG/Pejabat Tanah/JUEM
* Penandaan batu sempadan	PTG/Pejabat Tanah/JUEM
* Kedudukan dan panjang sempadan tapak	PTG/Pejabat Tanah/JUEM

ASPEK TEKNIKAL

Aspek teknikal yang melibatkan keperluan dan peraturan Pihak Berkuasa Tempatan Teknikal Berkaitan adalah :

PERKARA	PIHAK BERKENAAN
KEHENDAK-KEHENDAK TEKNIKAL	
* Keperluan anjakan bangunan	PBT
* Keperluan serahan tanah kepada PBT	PBT
* Nisbah lot kepada luas bangunan	PBT
* Ketinggian bangunan	PBT
* Keperluan tempat letak kereta	PBT
* Keperluan konservasi	PBT/Jabatan Warisan
* Perkhidmatan utiliti	PBT/TELEKOM/TNB/IWK/Pihak Berkuasa Tempatan
* Keperluan pencegahan kebakaran	Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia

AKTA DAN UNDANG UNDANG BERKAITAN

Berikut adalah beberapa Akta yang dijadikan rujukan sewaktu Fasa Perancangan :

AKTA BERKAITAN
* Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976
* Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974
* Undang-undang Kecil Bangunan Seragam 1984
* Kanun Tanah Negara 1965
* Akta Warisan Kebangsaan 2005
* Architectural Needs Statement (Generic/Health)

RUJUKAN LAIN

Berikut adalah beberapa dokumen lain yang turut dijadikan rujukan sewaktu Fasa Perancangan :

RUJUKAN LAIN	SUMBER
* Standard Malaysia (M.S.)	SIRIM
* Guide to Fire Protection in Malaysia	Jabatan Bomba / PAM
* Malaysian Carbon Reduction Environmental Sustainable Tool (MyCREST)	JKR / CIDB
* Building Energy Efficiency Technical Guideline For Passive Design	BSEEP
* Handbook on Passive Design Strategies For Energy Efficient Buildings	Cawangan Arkitek JKR
* Daylighting Design Guidelines for Office Buildings in Malaysia	Cawangan Arkitek JKR

GARIS PANDUAN BERKAITAN

Berikut adalah beberapa Garis Panduan yang dijadikan rujukan sewaktu Fasa Perancangan :

GARIS PANDUAN	SUMBER
* Garis Panduan dan Peraturan bagi Perancangan Bangunan oleh Jawatankuasa Kecil Piawai Dan Kos bagi Jawatankuasa Perancang Pembangunan Negara	UPE, JPM
* Universal Design and Accessibility in the Built Environment - Code of Practice	SIRIM
* Garis Panduan Lanskap Negara Edisi 2, 2008	JPBD
* Garis Panduan Perancangan Pembangunan di Kawasan Bukit dan Tanah Tinggi	KPKT
* Garis Panduan Pembangunan di Kawasan Tanah Tinggi	KSAAS
* Garis Panduan Perintah Pemeliharaan Pokok	KPKT
* Garis Panduan dan Peraturan Khas oleh Pihak Berkuasa Tempatan	PBT Berkaitan
* Garis Panduan Rekabentuk Pembangunan Persisiran Pantai	Cawangan Arkitek JKR
* Design For Maintenance (DPM)	Caw. Senggara JKR
* Garis Panduan Kos Kitaran Hayat (LCC)	Caw. Senggara JKR

Nota :

UPE, JPM : Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri
KSAAS : Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar
KPKT : Kementerian Perumahan Kerajaan Tempatan
JPBD : Jabatan Perancang Bandar dan Desa
PBT : Pihak Berkuasa Tempatan
BSEEP : Building Sector Energy Efficiency Project

DOKUMEN: LUKISAN, BORANG & RUJUKAN

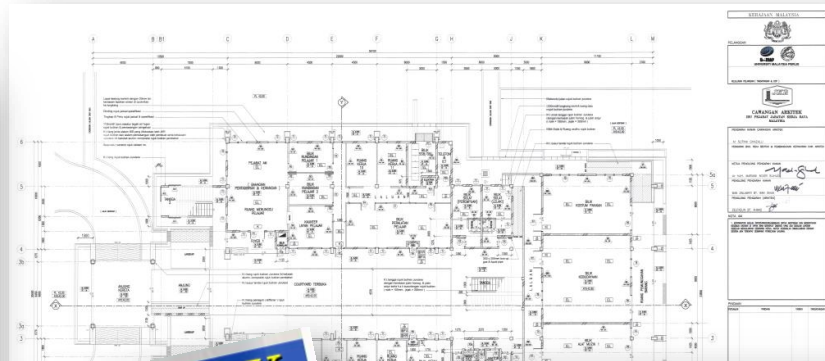
BORANG A – SENARAI SEMAK TEMPAT LETAK KERETA

Lokasi :
 Jenis Bangunan :
 Nama Pegawai Audit :
 Jawatan :
 Tarikh :

TEMPAT LETAK KERETA

Bil.	Perkara	Pematuhan (✓/X)	Catatan
1	Parkir kereta OKU perlu disediakan berdekatan dengan pintu masuk utama dan tidak melebihi 50m. (Klausa 6.1: m/s 23)		
2	Bilangan parkir OKU yang perlu disediakan sekurang-kurangnya: i. Minimum 1 parkir OKU pada setiap kawasan parkir; ii. Nisbah 1:25 parkir OKU bagi setiap 100 ruangan parkir; iii. 6 parkir OKU bagi ruangan parkir sehingga 200 dan tambahan 1 parkir OKU bagi setiap tambahan 100 ruangan parkir seterusnya. (Klausa 6.2: m/s 23)		
3	Ruang parkir kereta cukup untuk pengguna OKU keluar masuk kenderaan dengan selamat berukuran minimum 5400mm x 3600mm (P x L) termasuk transfer area minimum 1200mm.		

SENARAI SEMAK TEMPAT LETAK KERETA



SPESIFIKASI BAHAN BINAAN

Lantai	Tag	Kod	struktur lantai (A)	kemasan lantai (B)
(A) STRUKTUR LANTAI				
KT-1			Lantai jenis sistem BB yang dibina dari beton dengan lapisan permukaan lantai yang halus dan sistem peralihan yang sesuai untuk kawasan Jambatan.	
KB-1			Bundling rata lantai beranti bertutut dengan lapisan halus air 'Water-based PU Bituminous Waterproofing Membrane' T-1188 (1.5mm) atau setara dengan rujuk bukaan Jambatan. Lantai dicat dengan 'anti slip' pada lebar 150mm (100mm) x 30mm (100mm) x 30mm yang dibina dengan bahan bertekstur. (Jambatan bertekstur - rujuk bukaan Jambatan).	
(B) KEMASAN LANTAI				
KB-1			20mm tebal lapisan beton (di gunakan bagi ruang-ruang terbuka)	
KB-2			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-3			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-4			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-5			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-6			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-7			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-8			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-9			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-10			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-11			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-12			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-13			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-14			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-15			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-16			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-17			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-18			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-19			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-20			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-21			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-22			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-23			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-24			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-25			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-26			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-27			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-28			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-29			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	
KB-30			30mm x 600mm x 6mm tebal 'anti-slip' pada lebar 150mm tebal lantai pada dinding dengan warna & corak yang dibina oleh Jambatan.	

BORANG STANDARD AQPI

LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENIBINA NO 1
PROJEK :

Tarikh Pemeriksaan:

BIL.	GAMBAR	LOKASI	ULASAN KETIDAKPATUHAN	BUTIRAN KETIDAKPATUHAN	CADANGAN PENAMBAHBAIKAN
		NAMA BANGUNAN /BLOK:		KOMPONEN :	
				SUB-KOMPONEN / KEMASAN :	
				(jika berkaitan) :	
		LOKASI / RUANG:		KATEGORI KETIDAKPATUHAN :	
				(Tandakan mana yang beresesuaian)	
				A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Luksian	
				B - Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement)	
				C - Kualiti Mutu Kerja	
				D - Kesilapan Reka Bentuk	
		NAMA BANGUNAN /BLOK:			
		LOKASI / RUANG:			
		NAMA BANGUNAN /BLOK:			
		LOKASI / RUANG:			

UNIT REKA BENTUK FASILT

IBU PEJABAT JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA



LAPORAN PEMERIKSAAN PEMATUHAN KUALITI SENIBINA No.1

PROJEK :

TARIKH PEMERIKSAAN: 23 JANUARI 2018

Disediakan oleh :

Disemak oleh :

Disahkan Oleh :

Nama :
Jawatan : Arkitek
Unit :

Nama :
Jawatan : Arkitek Kanan
Unit :

Nama :
Jawatan : Arkitek Penguasa Kanan
Unit :

KAEDAH PEMERIKSAAN

Semasa Pemeriksaan

PENDEKATAN

KAEDAH PEMERIKSAAN:

- Pemerhatian & Peralatan

AKTIVITI PEMERIKSAAN DI TAPAK:

- Rekod menggunakan Borang AQPI
- Peralatan Pemeriksaan
- Rujukan relevan



1. REKOD/
BORANG



2. PENGESAHAN
ORG LAYAK



3. VISUAL



4. PENDENGARAN



5. FIZIKAL



7. PERALATAN
UJIAN



6. KELENGKAPAN
PENGUJIAN



PERALATAN PENILAIAN



[HOME](#) [CLASSIC](#) [FAQ](#) [VIDEO & MEDIA](#) [EXAM RESULT](#) [TOOLS & SUPPLIER](#) [CONTACT](#) ENG ▼



SENARAI PERALATAN:

- DRONE
- CAMERA DIGITAL SLR - LENS
- CRACK GAUGE
- SPIRIT LEVEL (1.2meter)
- MEASURING TAPE
- TAPPING ROD (> 1m)
- L-SQUARE (300mmx300mm)
- STEEL WEDGE
- STEEL GAUGE
- ANGLE MIRROR
- PLUMB BOB



Tool Name :Steel gauge

Usage :Used to check the gap between door rame and walls.



Tool Name :Spirit level 1.2m

Usage :Check alignment and eveness of surface with this tool.



Tool Name :Steel measuring tape

Usage :This tool is used to look into alignment, plumb and levelness.



Tool Name :Steel wedge

Usage :Usually used with the spirit level 1.2m, this tool is used to check that edges are straight and aligned. Also used with L-square to check on lippage between tiles.



Tool Name :Tapping Rod

Usage :Used to check for hollowness in floors and walls.



Tool Name :test name tools

Usage :test usage tools



Tool Name :Angle mirror

Usage :This tool is used to check if the top of door leaves are painted.



Tool Name :L-square

Usage :For alignment, plumb and levelness, this tool is used.

Selepas Pemeriksaan

Contoh laporan yang dihasilkan

OUTPUT

- 1) Laporan
- 2) Statistik
- 3) Lessons learnt

32.



LOKASI : BLOK TANDAS BERPUSAT (RUANG SINKI)	KOMPONEN :	
	SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) :	
ULASAN : Kekurangan bukaan dan pencahayaan menyebabkan penembusan cahaya semula jadi di ruang mandi kurang seterusnya menyebabkan ruang tersebut agak kelam.	KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
	✓	A - Pematuhan Spesifikasi
	✓	B - Pemasangan
	✓	C - Kecacatan Reka Bentuk

Perbanyakkan bukaan bagi membolehkan pengudaraan bersilang dan penembusan cahaya semula jadi ke dalam ruang tandas.

learnt

2.		LOKASI :	KOMPONEN :		Penambahbaikan kepada lukisan dengan menambah ikatan blok angin sehingga aras papak lantai tingkat atas bagi tujuan keselamatan.
		BLOK PENTADBIRAN & AKADEMIK	SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) :		
		ULASAN :	KATEGORI :		
		Laluan susur koridor berdekatan dengan anjung dengan ketinggian 1050mm membolehkan pelajar memanjat dinding susur tersebut seterusnya mengakses atas bumbung anjung.	(Tandakan mana yang bersesuaian)		
		✓	A - Pematuhan Spesifikasi		
		✓	B - Pemasangan		
		✓	C - Kecacatan Reka Bentuk		

6.



LOKASI :
BLOK AKADEMIK

ULASAN :
Kekisi angin pada dinding kelas tidak dibina menyebabkan pengudaraan secara bersilang tidak berlaku di dalam bilik darjah.

KOMPONEN :
SUB-KOMPONEN / KEMASAN
(jika berkaitan) :

KATEGORI :
(Tandakan mana yang bersesuaian)

✓

A - Pematuhan Spesifikasi

✓

B - Pemasangan

✓

C - Kecacatan Reka Bentuk

Pembinaan kekisi angin hendaklah selaras dengan lukisan pembinaan. Perlu pemantauan berterusan dan kompetensi dalam aspek interpretasi lukisan pembinaan.

Contoh laporan yang dihasilkan

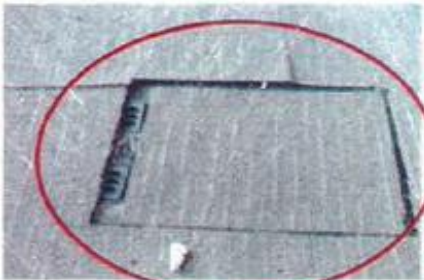
LAPORAN AUDIT KUALITI PROJEK (SKOP KERJA ARKITEK SEMASA PEMBINAAN)

Tarikh Audit : 1hb November 2011

PROJEK : CADANGAN MEMBINA DAN MENYIAPKAN HOSPITAL ROMPIN, DAERAH ROMPIN, PAHANG DARUL MAKMUR

BIL.	GAMBAR	LOKASI / PENEMUAN / ULASAN	BUTIRAN KETIDAKPATUHAN	CADANGAN PENAMBAHBAIKAN						
1.		LOKASI : BLOK HOSPITAL Pandangan Tampak keliling bangunan aras dua ULASAN : kerja-kerja lepa dinding luar aras dua hampir selesai tetapi corak garisan groove line seperti dalam lukisan fida	KOMPONEN : Dinding Luar SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) : Groove Line KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian) <table><tr><td></td><td>A - Pematuhan Spesifikasi</td></tr><tr><td></td><td>B - Pemasangan</td></tr><tr><td>X</td><td>C - Kecacatan Reka Bentuk</td></tr></table>		A - Pematuhan Spesifikasi		B - Pemasangan	X	C - Kecacatan Reka Bentuk	Tindakan : a) Perlu mewujudkan garisan 'groove line' seperti lukisan pandangan tampak yang dipersetujui. Ketidadaan garisan 'groove line' tersebut mencacatkan nilai estitika bangunan berkenaan
	A - Pematuhan Spesifikasi									
	B - Pemasangan									
X	C - Kecacatan Reka Bentuk									
2.		LOKASI : BLOK HOSPITAL Pandangan Tampak keliling bangunan aras dua ULASAN : Sebahagian kerja-kerja lepa dinding luar aras dua sedang dijalankan tetapi corak garisan groove line seperti dalam lukisan fida	KOMPONEN : Dinding Luar SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) : Groove Line KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian) <table><tr><td>X</td><td>A - Pematuhan Spesifikasi</td></tr><tr><td></td><td>B - Pemasangan</td></tr><tr><td></td><td>C - Kecacatan Reka Bentuk</td></tr></table>	X	A - Pematuhan Spesifikasi		B - Pemasangan		C - Kecacatan Reka Bentuk	Tindakan : a) Perlu mewujudkan garisan 'groove line' seperti lukisan pandangan tampak yang dipersetujui. Ketidadaan garisan 'groove line' tersebut mencacatkan nilai estitika bangunan berkenaan <i>Note : Sila semak lukisan pembinaan yang telah disetujui</i>
X	A - Pematuhan Spesifikasi									
	B - Pemasangan									
	C - Kecacatan Reka Bentuk									
3.		LOKASI : BLOK HOSPITAL Central Courtyard ULASAN : a) Pemasangan sesalur air hujan tidak kemas (tidak searas) menjadikan aras longkang sesalur membongkok. Dikuatiri air akan menakung pada penjurukan sesalur longkang	KOMPONEN : Sesalur Air Hujan SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) : Talang Lurah(Gutter) KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian) <table><tr><td></td><td>A - Pematuhan Spesifikasi</td></tr><tr><td>X</td><td>B - Pemasangan</td></tr><tr><td></td><td>C - Kecacatan Reka Bentuk</td></tr></table>		A - Pematuhan Spesifikasi	X	B - Pemasangan		C - Kecacatan Reka Bentuk	Tindakan : a) pemasangan Sesalur air pada talang lurah perlu dikemaskan supaya air tidak bertakung memandangkan sesalur tersebut telah bertungsi
	A - Pematuhan Spesifikasi									
X	B - Pemasangan									
	C - Kecacatan Reka Bentuk									

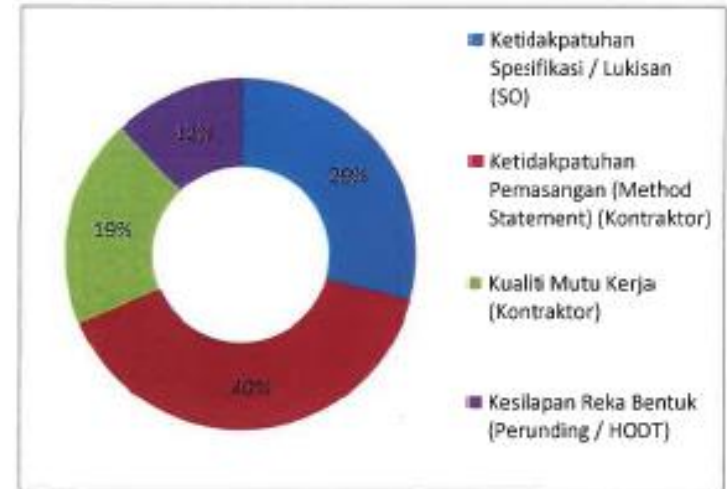
Contoh laporan yang dihasilkan

3.		LOKASI : BILIK MUTIARA 1	KOMPONEN (rujuk lampiran A) :	
			SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) :	
		ULASAN : Pemasangan penutup suis di lantai dan carpet tiles yang senget dan tidak kemas.	KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	Perlu dikemaskan pemasangan penutup suis lantai dan carpet tersebut.
			☐ A - Pematuhan Spesifikasi	
5.		LOKASI : BILIK MUTIARA	KOMPONEN (rujuk lampiran A) :	
			SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) :	
		ULASAN : Pemegang pintu yang kemek	KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	Perlu diperbetulkan mengikut spesifikasi yang ditetapkan.
			☐ A - Pematuhan Spesifikasi	
12.		LOKASI : BILIK MUTIARA	KOMPONEN (rujuk lampiran A) :	
			SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) :	
		ULASAN : Pemasangan suis yang tidak kemas	KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	Perlu diperbaiki
			☐ A - Pematuhan Spesifikasi	
			☐ B - Pemasangan	
			☒ C - Kecacatan Reka Bentuk	

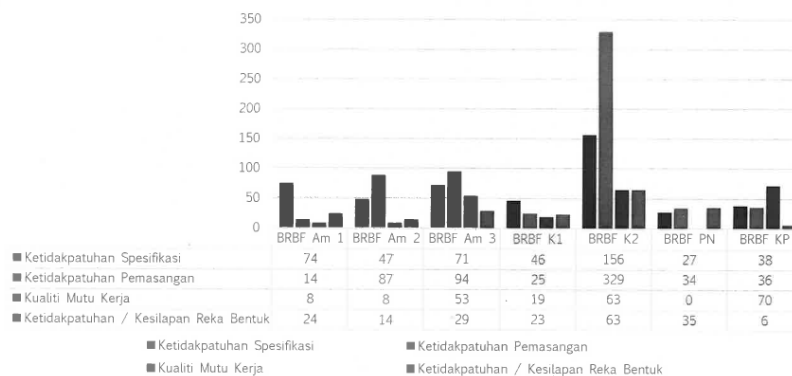
STATISTIK

Bil.	PROJEK	Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan (SO)	Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement) (Kontraktor)	Kualiti Mutu Kerja (Kontraktor)	Kesilapan Reka Bentuk (Perunding / HODT)	Jumlah penemuan kecacatan	Catatan	Tarikh AQPI
30	CADANGAN PEMBINAAN HOSPITAL DAERAH REMBAU, NEGERI SEMBILAN (76 KATIL) FASA 11-KERJA BANGUNAN DAN LAIN-LAIN KERJA BERKAITAN	0	6	0	8	14	BRBF K2	10/8/2017
31	PEMBINAAN BANGUNAN 24 BILIK DARJAH BARU DAN LAIN-LAIN KEMUDAHAN DI SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN CHENGAL LEMPONG, KUANTAN, PAHANG	1	7	0	11	19	BRBF PN	30/04/2017
32	PEMBINAAN KERJA-KERJA TERBENGKALAI BANGUNAN 24 BILIK DARJAH BARU DAN LAIN-LAIN KEMUDAHAN DI SEKOLAH KEBANGSAAN MERU RAYA, IPOH, PERAK (TAWARAN SEMULA)	16	18	0	11	45	BRBF PN	11/10/2017
33	MEMBINA DAN MENYIAPKAN KERJA-KERJA TERBENGKALAI BANGUNAN BARU BENGKEL PERTANIAN DAN LAIN-LAIN KEMUDAHAN DI EKOLAH MENENGAH TEKNIK TELUK INTAN, DAERAH HILIR PERAK, PERAK DARUL RIDZUAN.	10	9	0	13	32	BRBF PN	20/04/2017
34	MENYIAPKAN KERJA-KERJATERBENGKALAI BAGI PROJEK NAIKTARAF DEPOT TAHANAN IMGRESSEN LANGKAP, PERAK	15	7	21	1	44	BRBF KP	25/05/2017
35	MENAIKTARAF JETI DAN BANGUNAN TERMINAL, PEMBINAAN BANGUNAN CIQ DAN JETI BARU DI JETI KUAH, LANGKAWI KEDAH DARUL AMAN	0	1	11	0	12	BRBF KP	09-10/01/2017
36	CADANGAN MENDIRIKAN SEBUAH BANGUNAN EMPAT (4) TINGKAT DI TAPAK 3274-1 & 3274-2, PUSAT LATIHAN POLIS JALAN SEMARAK, KUALA LUMPUR	2	5	8	1	16	BRBF KP	14/06/2017
37	BALAI BOMBA DAN PENYELAMAT GEMENCHEH, TAMPIN, NEGERI SEMBILAN.	9	10	12	0	31	BRBF KP	09/11/2017
38	BALAI POLIS COUNTRY HOMES, RAWANG, SELANGOR	10	2	3	0	15	BRBF KP	20/07/2017
39	PEMBINAAN INFRASTRUKTUR LATIHAN PASKAL DI PANGKALAN TLDM LUMUT, PERAK	0	4	12	1	17	BRBF KP	30/09/2017
40	PEMBINAAN IBU PEJABAT POLIS DAERAH (IPD) KOTA SETAR, KEDAH.	2	7	3	2	14	BRBF KP	04-05/09/2017
	JUMLAH KESELURUHAN	459	619	301	193	1572		

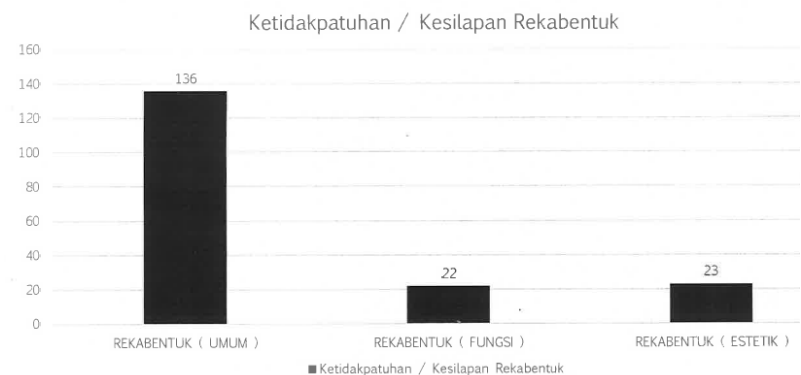
Analisis Punca Kecacatan di Tapak Bina (Skop Arkitek)



Statistik Punca Masalah - Pecahan Mengikut Bahagian di CA



Statistik Ketidakpatuhan / Kesilapan Rekabentuk

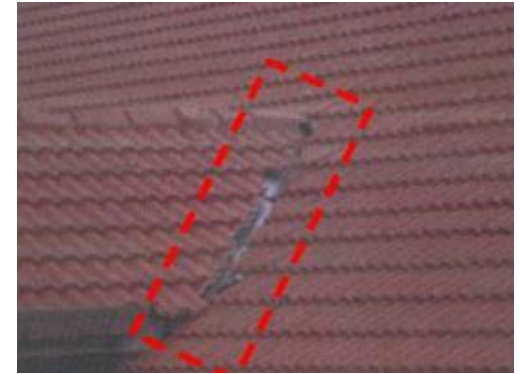


LESSONS LEARNT



Do's and Don'ts Kerja Arkitek

Sumber –
Laman Web Cawangan Arkitek JKR Malaysia



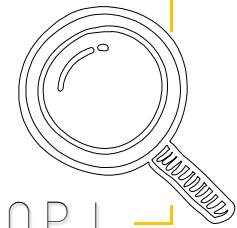
REHAT

Kursus : PENGENALAN PEMERIKSAAN KUALITI REKA BENTUK SENI BINA
Tarikh : 30 JUN 2020
Masa : 8.30 Pagi– 5.00 Petang
Tempat : BILIK CITRUS, TINGKAT 18, MENARA PJD.

MASA	PERKARA	PENCERAMAH
8.00pg - 8.30pg	- Pendaftaran Kursus	Penceramah: Nor Sadilah Binti Sadikun
8.30pg - 8.45pg	- Ice Breaking	
8.45pg - 10.30pg	- Pengenalan Kepada Pemeriksaan Kualiti Reka Bentuk Seni Bina	
10.30pg - 11.00pg	MINUM PAGI	
11.00 pg - 1.00tgh	- Kaedah Penggunaan Untuk Pemeriksaan Kualiti Yang Di Gunakan - Tadbir Urus, Senarai Komponen, Borang, Komponen Peralatan	
1.00tgh - 2.30ptg	MAKAN TENGAHARI/REHAT	
2.30ptg - 3.00ptg	- Ice Breaking	
3.00ptg - 5.00ptg	- Penemuan & Rumusan Pemeriksaan Kualiti Reka Bentuk Seni Bina - Lesson Learnt, What Next?	
5.00ptg	MINUM PETANG/BERSURAI	

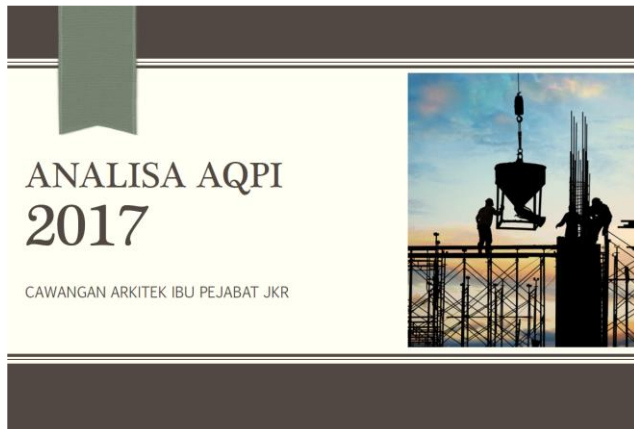
3) LESSON LEARNT 2.15 – 5.00PTG
(14.15 ptg- 17.00 ptg)

PENEMUAN DARIPADA LAPORAN PEMERIKSAAN



AQPI

PENEMUAN PEMERIKSAAN



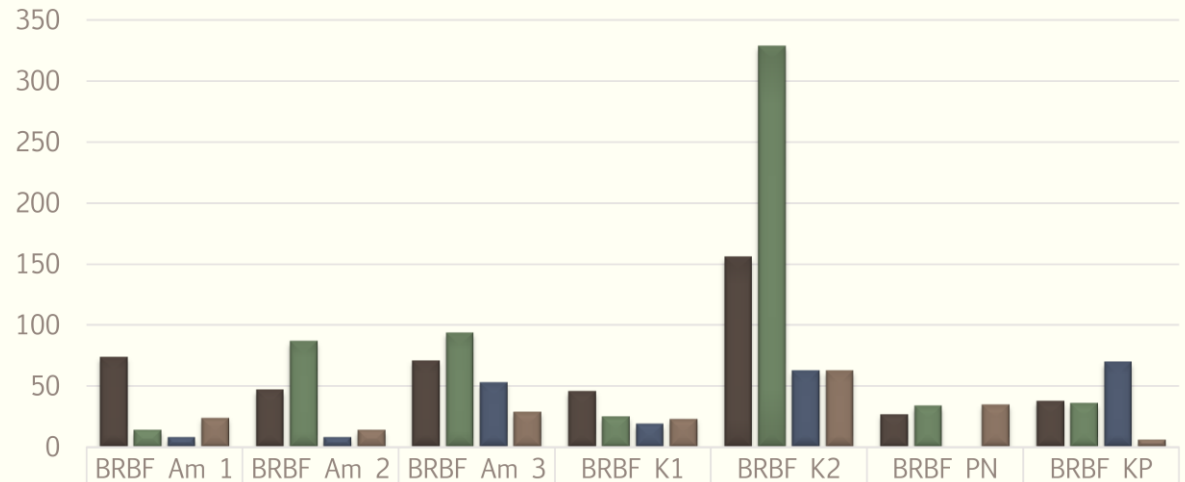
ANALISA LAPORAN AQPI 2017



AQPI

ANALISA AQPI 2017

Statistik Punca Masalah - Pecahan Mengikut Bahagian di CA



■ Ketidakpatuhan Spesifikasi	74	47	71	46	156	27	38
■ Ketidakpatuhan Pemasangan	14	87	94	25	329	34	36
■ Kualiti Mutu Kerja	8	8	53	19	63	0	70
■ Ketidakpatuhan / Kesilapan Reka Bentuk	24	14	29	23	63	35	6

■ Ketidakpatuhan Spesifikasi

■ Ketidakpatuhan Pemasangan

■ Kualiti Mutu Kerja

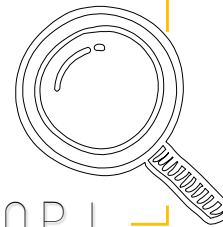
■ Ketidakpatuhan / Kesilapan Reka Bentuk

PETUNJUK:



Kategori kecacatan mungkin berpunca sewaktu Proses Rekabentuk

P E N E M U A N



A Q P I

PENEMUAN

1. TAMBAHAN KOMPONEN/ ELEMEN BARU

2. KECACATAN KOMPONEN / ELEMEN YANG PALING BANYAK DILAPORKAN

~~**3. KAEDAH MENGANALISA KECACATAN KOMPONEN SENIBINA**~~
~~STANDARD INDUSTRI PEMBINAAN, CIDB: JADUAL KERJA-KERJA PEMBINAAN SENI BINA~~

~~**4. PENGKATEGORIAN KECACATAN BAGI KOMPONEN SENIBINA**~~

~~Contoh: Komponen DINDING~~

5. ANALISA KATEGORI KECACATAN KOMPONEN SENIBINA

Contoh: Komponen DINDING

6. PENGENALPASTIAN KETIDAKPATUHAN/ KESILAPAN REKABENTUK MELALUI ANALISA KECACATAN KOMPONEN SENIBINA

7. RUMUSAN KETIDAKPATUHAN/ KESILAPAN REKABENTUK BERDASARKAN KOMPONEN SENIBINA

KATEGORI KECACATAN BAGI KOMPONEN DINDING: KESELAMATAN & KESIHATAN (Q)

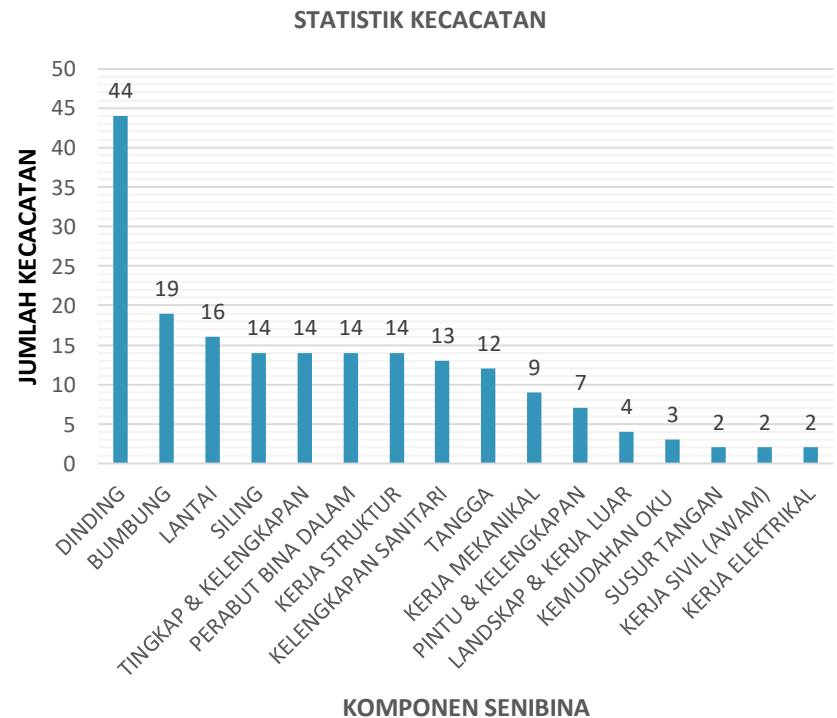
13 KES DILAPORKAN

PENEMUAN

1. TAMBAHAN KOMPONEN/ ELEMEN BARU

STATISTIK KECACATAN (AQPI 2017)

NO.	KOMPONEN /ELEMEN	JUMLAH KECACATAN
1	DINDING	44
2	BUMBUNG	19
3	LANTAI	16
4	SILING	14
5	TINGKAP & KELENGKAPAN	14
6	PERABUT BINA DALAM	14
7	KERJA STRUKTUR	14
8	KELENGKAPAN SANITARI	13
9	TANGGA	12
10	KERJA MEKANIKAL	9
11	PINTU & KELENGKAPAN	7
12	LANDSKAP & KERJA LUAR	4
13	KEMUDAHAN OKU	3
14	SUSUR TANGAN	2
15	KERJA SIVIL (AWAM)	2
16	KERJA ELEKTRIKAL	2
JUMLAH BESAR		189



PETUNJUK:

KOMPONEN:

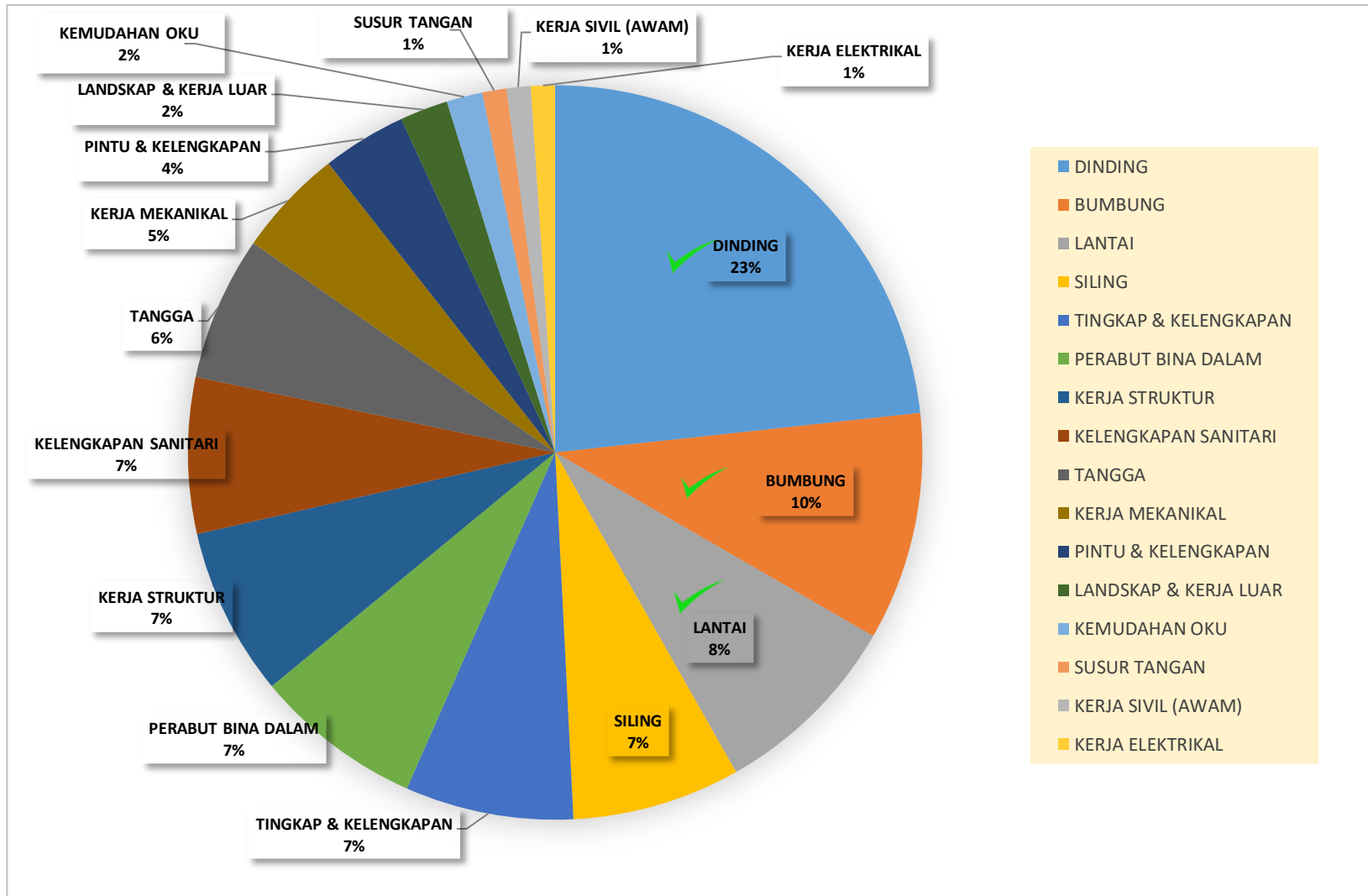
Berdasarkan senarai 9 Komponen senibina AQPI

ELEMEN:

Berdasarkan penemuan hasil analisa Laporan AQPI 2017

PENEMUAN

2. KECACATAN KOMPONEN & ELEMEN YANG PALING BANYAK DILAPORKAN



PENEMUAN

2. PENGKATEGORIAN KECACATAN MINOR & MAJOR

Contoh: Komponen DINDING

KATEGORI KECACATAN (MINOR)										KATEGORI KECACATAN (MAJOR)								
FINISHING (KEMASAN)			ALIGNMENT & EVENESS (PENJAJARAN & KERATAAN)						CRACK & DAMAGES KERETAKAN & KEROSAKAN	HOLLOWNESS/ DELAMINATION (KELOMPONGAN)	JOINTING (PENYAMBUNGAN)			KELENGKAPAN (ACCESSORIES)		KESELAMATAN & KESIHATAN	PRAKTIKALITI/ LOKALITI	PEMBINAAN PATUH LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI
TANDA NODA (STAIN MARK)	TONA WARNA & KERJA MENGECAT (COLOR TONE & PAINT WORK)	BERCAPUK & PERMUKAAN KASAR	(EVENESS OF SURFACE)	FALLS IN WET AREAS	VARIANCE IN LENGTHS OF TREADS & RISERS FOR STAIRCASES	VERTICALITY OF WALL	WALLS MEET AT RIGHT ANGLES	EDGES OF WALLS TO BE STRAIGHT & ALIGNED	DAMAGES/ DEFECT	NIL	SKIRTING THICKNESS	GAPS BETWEEN WAAL & SKIRTING	EDGES OF FLOORS TO BE STRAIGHT AND ALIGNED	LENGKAP DIPASANG	TIDAK ROSAK/ CACAT	SELAMAT TIDAK MEMBAHAYAKAN/ TUJUAN KESIHATAN	KESESUAIAN REKABENTUK	PEMBINAAN PATUH LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S

KATEGORI KECACATAN (MINOR)															
FINISHING (KEMASAN)			ALIGNMENT & EVENESS (PENJAJARAN & KERATAAN)						CRACK & DAMAGES KERETAKAN & KEROSAKAN	HOLLOWNESS/ DELAMINATION (KELOMPONGAN)	JOINTING (PENYAMBUNGAN)			KELENGKAPAN (ACCESSORIES)	
TANDA NODA (STAIN MARK)	TONA WARNA & KERJA MENGECAT (COLOR TONE & PAINT WORK)	BERCAPUK & PERMUKAAN KASAR	(EVENESS OF SURFACE)	FALLS IN WET AREAS	VARIANCE IN LENGTHS OF TREADS & RISERS FOR STAIRCASES)	VERTICALITY OF WALL	WALLS MEET AT RIGHT ANGLES	EDGES OF WALLS TO BE STRAIGHT & ALIGNED	DAMAGES/ DEFECT	NIL	SKIRTING THICKNESS	GAPS BETWEEN WAAL & SKIRTING	EDGES OF FLOORS TO BE STRAIGHT AND ALIGNED	LENGKAP DIPASANG	TIDAK ROSAK/ CACAT
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P

KATEGORI KECACATAN (MAJOR)		
KESELAMATAN & KESIHATAN	PRAKTIKALITI/ LOKALITI	PEMBINAAN PATUH LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI
SELAMAT TIDAK MEMBAHAYAKAN/ TUJUAN KESIHATAN	KESESUAIAN REKABENTUK	PEMBINAAN PATUH LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI
Q	R	S

PETUNJUK:



Pengkategorian kecacatan minor dan major

PENEMUAN

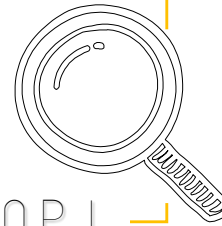
5. ANALISA KATEGORI KECACATAN KOMPONEN SENIBINA

Contoh: Komponen DINDING

STATISTIK KETIDAKPATUHAN/ KECACATAN

NO.	KUMPULAN KECACATAN	KOD	PERINCIAN KECACATAN	JUMLAH KETIDAKPATUHAN/ KECACATAN
1	9. PEMATUHAN LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI	S	PEMATUHAN LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI	13
2	7. KESELAMATAN & KESIHATAN	Q	SELAMAT TIDAK MEMBAHAYAKAN/ TUJUAN KESIHATAN	10
3	3. KERETAKAN & KEROSAKAN	J	TIDAK RETAK/ROSAK (CRACK & DAMAGES)	6
4	6. KECACATAN KELENGKAPAN DINDING	O	DIPASANG SEMPURNA & TIADA BEKAS KARAT	4
5	1. KEMASAN	B	KEKEMASAN KEMASAN TONA WARNA & KERJA MENGECAT	3
6	8. PRAKTIKALITI/ LOKALITI	R	KESESUAIAN REKABENTUK PRAKTIKALITI/ LOKALITI	3
7	2. PENJAJARAN & KERATAAN	D	PENJAJARAN & KERATAAN PERMUKAAN	2
8	6. KECACATAN KELENGKAPAN DINDING	P	TIDAK ROSAK/ CACAT	1
9	2. PENJAJARAN & KERATAAN	I	TEPI DINDING LURUS & SEJAJAR	1
10	1. KEMASAN	A	TIADA TANDA NODA (STAIN MARK) PADA KEMASAN	1
JUMLAH				44

LESSONS
LEARNT



AQP I

PENEMUAN

6. PENGENALPASTIAN KETIDAKPATUHAN/ KESILAPAN REKABENTUK MELALUI ANALISA KECACATAN KOMPONEN SENIBINA

KATEGORI KECACATAN: KESELAMATAN & KESIHATAN (Q) 10 KES DILAPORKAN

**UKURAN
KETINGGIAN**

	LOKASI : Ruang menunggu balkoni di Blok Pentadbiran & Akademik	KOMPONEN :	Rekabentuk dinding yang lebih tinggi dan selamat
		SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) :	
	ULASAN : Ruang ini membahayakan pelajar sekiranya langkah-langkah keselamatan tidak diambil	KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
		☐ A - Pematuhan Spesifikasi ☐ B - Pemasangan ☒ C - Kecacatan Reka Bentuk	

**JARAK
BUKAAN**

(A24) Lokasi : LALUAN KUARTERS KELAS G & E
Komponen / Kemasan : Susur tangan konkrit
Penemuan : i) Jarak antara susur tangan terlalu luas dan boleh menyebabkan kejadian yang tidak diingini.
Pengesyoran : i) Baik sehingga mencapai tahap kualiti yang boleh diterima oleh Pengurus Pembinaan dan Arkitek.



PENEMUAN

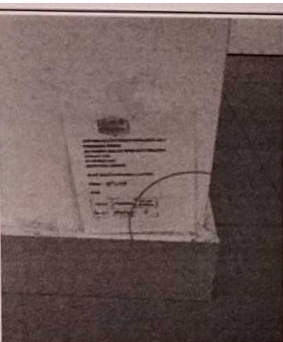
BUCU TAJAM

	LOKASI : Nursery Aras	KOMPONEN (rujuk lampiran A) : Dinding		Sila kemaskini
		SUB-KOMPONEN / KEMASAN Kemasan Dinding		
	ULASAN : Terdapatnya bucu-bucu tajam yang merbahaya		KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
		A - Pematuhan Spesifikasi		
		B - Pemasangan		
	X	C - Kecacatan Reka Bentuk		

BUCU TAJAM

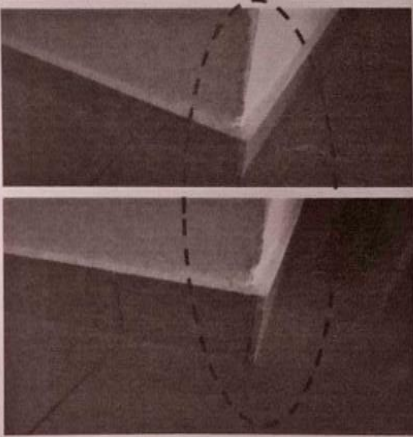
	LOKASI : Nursery Aras	KOMPONEN (rujuk lampiran A) : Dinding		Sila kemaskini
		SUB-KOMPONEN / KEMASAN Kemasan Dinding		
	ULASAN : Terdapatnya bucu-bucu tajam yang merbahaya	KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)		
			A - Pematuhan Spesifikasi	
			B - Pemasangan	
	X	C - Kecacatan Reka Bentuk		

BUCU TAJAM

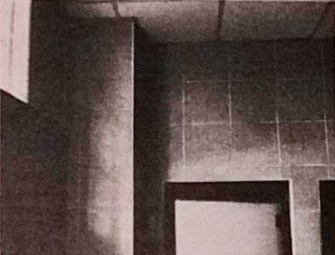
	LOKASI : BLOK B NO: B - 21 SEMUA UNIT RUMAH	KOMPONEN: SKIRTING	• Dicapangkan membaiki setiap penjuru skirting supaya tidak tajam disetiap unit rumah yang terlibat.
	ULASAN: - Skirting dibahagian penjuru terlalu tajam.	KEMASAN / SUB-KOMPONEN: (Jika berkaitan) JUBIN	
		KATEGORI: (Tandakan 'X' mana yang bersesuaian)	
		A - Pematuhan Spesifikasi	
	X	B - Kecacatan Pemasangan	
	X	C - Kecacatan Rekabentuk	
		TAHAP KETIDAKPATUHAN: (Tandakan 'X' mana yang bersesuaian)	
		1 - Minor (Tidak kritikal)	
	X 2 - Major (Kritikal & perlu diperbaiki)		

PENEMUAN

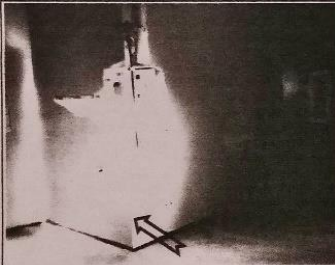
BUCU TAJAM

	LOKASI : UNIT C-22-13	KOMPONEN : Dinding	Di cadangkan supaya memperkemas dan memperbaiki kambi jubin yang agak tajam dipenjuru dikebanyakan unit rumah.
	ULASAN : Kemas plaster rosak pada bucu kambi jubin. Pemasangan kambi jubin agak tajam dan tidak kemas.	KEMASAN / SUB-KOMPONEN (jika berkaitan) : Kemas Jubin dan lepaan simen	
		KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
		☐ A - Pematuan Spesifikasi	
		☒ B - Pemasangan	
		☒ C - Kecacatan Reka Bentuk	
		TAHAP KETIDAKPATUHAN : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
		☐ 1- Minor (Tidak kritikal)	
		☒ 2- Major (Kritikal & perlu diperbaiki)	

PENCAHAYAAN

	NAMA BANGUNAN /BLOK:	Pencahayaann natural tidak terang di dalam 'individual cubicle'	KOMPONEN : (Sila Rujuk Lampiran A)	Rekabentuk dinding di atas pintu tidak perlu penuh, supaya cahaya dari tingkap dapat menerangi 'individual cubicle naturally'
	KOMPLEKS OBSTETRIKS HTAR, KLANG		Dinding	
	LOKASI / RUANG:		SUB-KOMPONEN / KEMASAN : (Sila Rujuk Lampiran A)	
	Tandas Awam (P) Aras 1		Dinding batu bata	
			KATEGORI KETIDAKPATUHAN : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
			☐ A - Ketidapatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			☐ B - Ketidapatuhan Pemasangan (Method Statement)	
			☐ C - Kualiti Mutu Kerja	
			☒ D - Kesilapan Reka Bentuk	

BUCU TAJAM

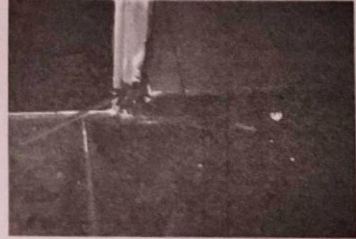
	NAMA BANGUNAN :	Terdapat banyak bucu tajam pada permukaan dinding di bilik ini	KOMPONEN : (Sila Rujuk Lampiran A)	Bilik bedah seharusnya tiada bucu tajam / 90 deg pada permukaan dinding
	KOMPLEKS OBSTETRIKS HTAR, KLANG		Dinding	
	LOKASI / RUANG :		SUB-KOMPONEN / KEMASAN : (Sila Rujuk Lampiran A)	
	Dewan Bedah		Comers	
			KATEGORI KETIDAKPATUHAN : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
			☐ A - Ketidapatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			☐ B - Ketidapatuhan Pemasangan (Method Statement)	
			☐ C - Kualiti Mutu Kerja	
			☒ D - Kesilapan Reka Bentuk	

PENEMUAN

UKURAN KETINGGIAN

	NAMA BANGUNAN	PARAPET WALL YANG RENDAH BOLEH MENYUMBANG KEPADA ISU KESELAMATAN PEKERJA	KOMPONEN : DINDING	MENAMBAH PAPAN TANDA KESELAMATAN	
	BANGUNAN UTAMA		SUB-KOMPONEN / KEMASAN		
	LOKASI / RUANG		(jika berkaitan) : KETINGGIAN PARAPET WALL		
			KATEGORI KETIDAKPATUHAN		
			(Tandakan mana yang bersesuaian)		
KORIDOR ARAS BUMBUNG			A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan		
			B - Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement)		
			C - Kualiti Mutu Kerja		
			/ D - Kesilapan Reka Bentuk		

BUCU TAJAM

	LOKASI : Nursery Aras	KOMPONEN (rujuk lampiran A) : Dinding	Sila kemaskini
		SUB-KOMPONEN / KEMASAN Kemasan Dinding	
	ULASAN : Terdapatnya bucu-bucu tajam yang merbahaya	KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
		A - Pematuhan Spesifikasi	
		B - Pemasangan	
		X C - Kecacatan Reka Bentuk	

BUCU TAJAM

	LOKASI : Nursery Aras	KOMPONEN (rujuk lampiran A) : Dinding	Sila kemaskini
		SUB-KOMPONEN / KEMASAN Kemasan Dinding	
	ULASAN : Terdapatnya bucu-bucu tajam yang merbahaya	KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
		A - Pematuhan Spesifikasi	
		B - Pemasangan	
		X C - Kecacatan Reka Bentuk	

PENEMUAN

**BUKAAN
TIDAK
SEPATUTNYA**

	NAMA BANGUNAN / BLOK : KUARTERS	Terdapat bukaan untuk servis perlu ditutup atas faktor keselamatan.	KOMPONEN Dinding	Tindakan : Pihak kontraktor di minta menyemak semula pemasangan dan menutup dinding mengikut lukisan terperinci dan spesifikasi di dalam kontrak.
	LOKASI : Tandas (umum)		SUB - KOMPONEN / KEMASAN (Jika berkaitan)	
			KATEGORI KETIDAKPATUHAN (Tandakan mana yang bersesuaian)	
			A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan Spesifikasi	
			B - Ketidakpatuhan Pemasangan / (Method Statement)	
			C - Kualiti Mutu Kerja	
			☒ D - Kesilapan Rekabentuk	

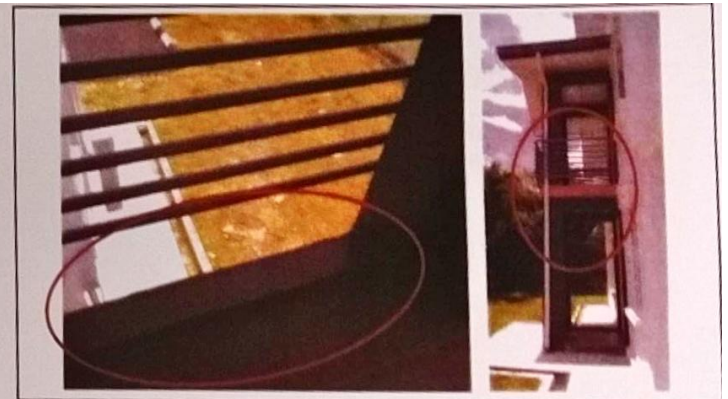
**JARAK
BUKAAN**

B2) Lokasi :
BALKONI - KUARTERS KELAS D

Komponen / Kemasan :
Susur tangan

Penemuan :
i) Jarak di antara lantai balkoni dan susur tangan terlalu luas dan boleh menyebabkan kejadian yang tidak diingini.

Pengesyoran :
i) Cadangan tambahan satu lagi bar susur tangan bagi mengurangkan jarak antara lantai dan susur tangan bagi keselamatan pengguna Kuarters D terutamanya kanak-kanak.



D 2

PENEMUAN

7. RUMUSAN KETIDAKPATUHAN/ KESILAPAN REKABENTUK BERDASARKAN KOMPONEN SENIBINA (DINDING)

KECACATAN BERULANG

NO.	KUMPULAN KECACATAN	KOD	ISU BERULANG BERHUBUNG PEMATUHAN LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI	KEKERAPAN
1	9) PEMATUHAN LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI	S	Pematuhan spesifikasi untuk dinding bilik 24 jam	3
2			Pemasangan kemasan jubin untuk dinding sehingga 2100mm pada bilik persalinan	3
3			Pemasangan kambi	3
4			lain-lain	4
JUMLAH				13

NO.	KUMPULAN KECACATAN	KOD	ISU BERULANG BERHUBUNG KESELAMATAN & KESIHATAN	KEKERAPAN
1	7) KESELAMATAN & KESIHATAN	Q	<u>Bucu Tajam</u>	5
			- pertemuan dinding	2
			- skirting & Lepaan simen	
2			<u>Ketinggian dinding</u>	2
			- aras yang selamat	1
			- untuk pencahayaan di tandas	
JUMLAH				10

NO.	KUMPULAN KECACATAN	KOD	ISU BERULANG BERHUBUNG KERETAKAN DAN KEROSAKAN	KEKERAPAN
1	3) KERETAKAN & KEROSAKAN (CRACK & DAMAGES)	J	Pecah & berlubang	3
2			Berlubang	2
3			Berlekuk/ rosak	1
JUMLAH				6

LESSONS LEARNED



AQP I

LESSONS LEARNED

1. PENGAJARAN & PEMBELAJARAN DARIPADA PENEMUAN KECACATAN/KETIDAKPATUHAN BERULANG DALAM AQPI 2017

KECACATAN BERULANG: DINDING

NO.	KUMPULAN KECACATAN	KOD	ISU BERULANG BERHUBUNG PEMATUHAN LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI KOMPONEN DINDING	KEKERAPAN	RUJUKAN
1	9) PEMATUHAN LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI	S	Pematuhan spesifikasi untuk dinding bilik 24 jam	3	- Garis Panduan Bagi Mencegah Pembentukan Kulat Dalam Bangunan Kerajaan - Mechanical System Design & Installation Guidelines for Architects & Engineers (2011)
2			Pemasangan kemasan jubin untuk dinding sehingga 2100mm pada bilik persalinan	3	Garis Panduan Reka Bentuk Bilik Air (Kubikel Tandas & Kubikel Mandi) Awam di Seluruh Negara
3			Pemasangan kambi	3	Rekabentuk Alternatif: - Amalan terbaik
JUMLAH				9	

NO.	KUMPULAN KECACATAN	KOD	ISU BERULANG BERHUBUNG KESELAMATAN & KESIHATAN KOMPONEN DINDING	KEKERAPAN	RUJUKAN
1	7) KESELAMATAN & KESIHATAN	Q	<u>Bucu Tajam</u>		
			- pertemuan dinding	5	Amalan Terbaik pembinaan: cth: Penggunaan corner beads, aluminium skirting, stainless steel finish skirting, skirting borad clips, ceramic tiles edge trim dll. - Hospital guideline: Asas perancangan & rekabentuk projek fasiliti kesihatan
			- skirting & Lepaan simen	2	JKR Standard Specifications - Section K: Plastering, paving & tiling works (skirting techniques, skirting board, dll) - Hospital guideline: Asas perancangan & rekabentuk projek fasiliti kesihatan
2			<u>Ketinggian dinding</u>		
			- aras yang selamat	2	- Neufert Architects Data - Preventing Falls through the Design of Roof Parapets
			- untuk pencahayaan di tandas	1	Garis Panduan Reka Bentuk Bilik Air (Kubikel Tandas & Kubikel Mandi) Awam di Seluruh Negara
JUMLAH				10	

NO.	KUMPULAN KECACATAN	KOD	ISU BERULANG BERHUBUNG KERETAKAN DAN KEROSAKAN KOMPONEN DINDING	KEKERAPAN	RUJUKAN
1	3) KERETAKAN & KEROSAKAN (CRACK & DAMAGES)	J	Pecah & berlubang	3	Amalan terbaik pembinaan
2			Berlubang	2	
3			Berleluk/ rosak	1	
JUMLAH				6	

LESSONS LEARNED

1. PENGAJARAN & PEMBELAJARAN DARIPADA PENEMUAN KECACATAN/KETIDAKPATUHAN BERULANG DALAM AQPI 2017

KECACATAN BERULANG: BUMBUNG

NO.	KUMPULAN KECACATAN	KOD	ISU KECACATAN/KETIDAKPATUHAN BERULANG KOMPONEN BUMBUNG	KEKERAPAN	RUJUKAN
1	8) PRAKTIKALITI & LOKALITI	AA	KESESUAIAN REKABENTUK *- Paip RWDP terdedah (tiada box-up)	4	Rekabentuk Alternatif: Penggunaan sistem berasaskan siphon *- Bahagian paip mendatar tidak memerlukan kecerunan untuk aliran air kerana aliran air ditentukan oleh sedutan dalam paip dan dipasang dekat dengan bumbung dapat menjimatkan ruang serta memelihara estetika bangunan. (atasi masalah kecerunan gutter) - Downpipe menegak boleh dipasang di lokasi hujung bangunan. (atasi masalah box-up)
2	9) PEMATUHAN LUKISAN/ STANDARD/ SPESIFIKASI	AB	PEMATUHAN DOKUMEN STANDARD/ SPESIFIKASI *- Pemasangan waterproofing pada papak konkrit tidak mematuhi kaedah pemasangan yang betul	2	Rujuk JKR STANDARD SPECIFICATIONS FOR BUILDING WORKS 2014 (Section D: Concrete works (12.6: Roofs)

KECACATAN BERULANG: LANTAI

NO.	KUMPULAN KECACATAN	KOD	ISU KECACATAN/KETIDAKPATUHAN BERULANG KOMPONEN LANTAI	KEKERAPAN	RUJUKAN
1	8) PRAKTIKALITI & LOKALITI	R	KEDUDUKAN PERANGKAP LANTAI TIDAK PRAKTIKAL;	2	Garis Panduan Reka Bentuk Bilik Air (Kubikel Tandas & Kubikel Mandi) Awam di Seluruh Negara
			1) TIDAK BERADA DI TENGAH LALUAN AIR		
			2) PERLETAKKAN KEDUDUKAN TIDAK PRAKTIKAL		
			SAIZ RUANG PIJAK TEMPAT WUDUK TIDAK SESUAI	2	MS 2577:2014, KOD AMALAN SENI BINA DAN PENGUKURAN ASET MASJID Rujukan tambahan: - Standar Perancangan Tempat Wudhu Dan Tata Ruang Masjid - Neufert Architects Data

LESSONS LEARNED

RUJUKAN TAMBAHAN



Raise the Parapet Height with a Railing



Design Solutions

The decision to add parapets or to extend the height of a planned parapet is made during the conceptual design of a building. Since workers need to access the roof during construction of a building, they can be exposed to fall hazards before parapets can be completed. During this time, the following interim measures may be needed to protect workers from falls:

- Job-built or commercially available guardrails that meet OSHA height and strength requirements [Bobick et al. 2010]
- Properly designed anchor points with appropriate personal fall arrest systems and lifelines

Standards

OSHA construction regulations require guardrails for elevated work (6 feet or more above the ground) to be a height of 42 inches (1.1 m) plus or minus 3 inches (8 cm) [29 CFR 1926.502(b) (1) www.osha.gov/pls/oshaweb/owa-disp.show_document?p_id=10758&p_table=STANDARDS].

Roof designs that included 42-inch high parapets would meet the minimum OSHA requirements for guardrail fall protection [Gambatese et al. 1997] (See Figure 1).



In order for a roof parapet to provide adequate fall protection, a **roof parapet railing should be at least 42" in height**. Unfortunately, many buildings get close to this height without quite meeting the height required by OSHA to provide fall protection. There are several solutions to help you raise the height of your parapet that are cost-effective and aesthetically pleasing.

LESSONS LEARNED

TEKNOLOGI DI PASARAN

The advantages of a Wavin QuickStream siphonic roof drainage system

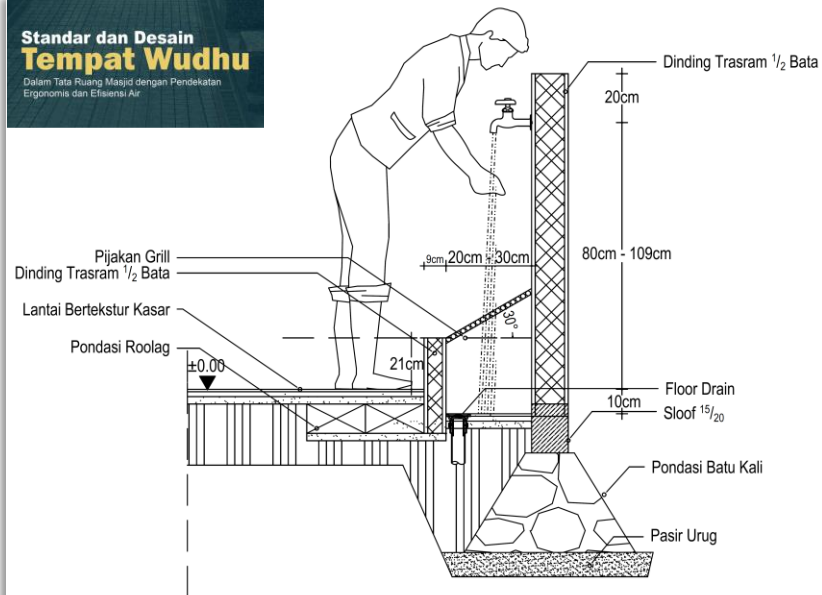
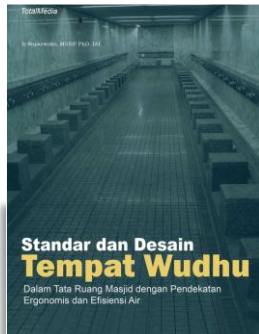
- Fewer roof outlets and downpipes, smaller pipe diameter, shorter pipe lengths takes up less space and reduces installation costs
- Pipes run level and full, without air; higher flow rates increases efficiency
- Lateral pipes need no gradient maximises the use of the building height
- Bracketing system is unaffected by pipe elongation resulting from temperature change resilient
- Special inspection chambers allow ventilation and overflow, preventing water accumulating on the roof safety is of paramount importance to Wavin
- Wavin design software has rigorous safety checks built in, therefore we only release safe designs optimised for performance, reliability and safety
- QuickStream system is designed according to the characteristics of your building customer-focused
- QuickStream also connects to our complete range of below-ground components seamless
- Wavin bracketing system for horizontal pipe work fast, easy and safe installation
- Robust design minimises the number of parts needed makes metal roof installation trouble-free

Wavin QuickStream is backed by over 30 years experience in the calculation and design of siphonic drainage systems. Our determination to ["Connect to Better"](#) is evident in the wide spectrum of innovative and sustainable rainwater solutions that we provide. And [Wavin QuickStream](#) is proof of that. But don't take our word for it; check out some of our customer installation stories [here](#).



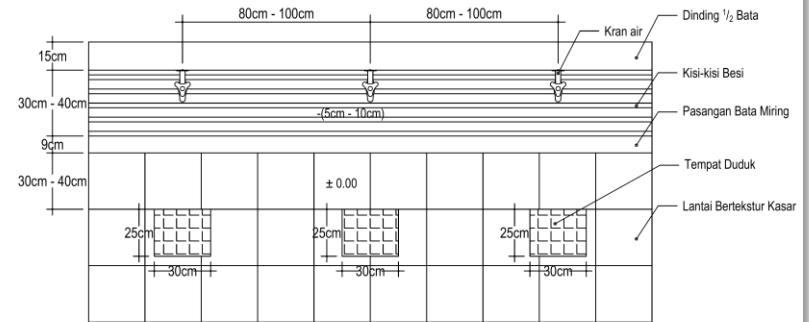
LESSONS LEARNED

RUJUKAN TAMBAHAN



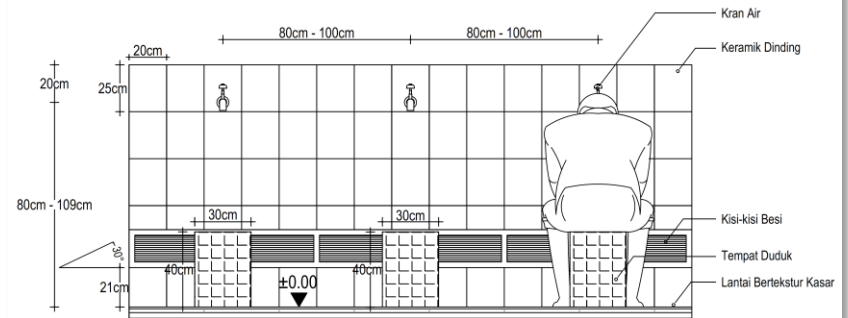
Gambar 5.11 Rancangan potongan tempat wudhu berdiri

5.2.2 Standar Desain tempat wudhu duduk



DENAH TEMPAT WUDHU DUDUK

Gambar 5.12 Rancangan denah tempat wudhu duduk



TAMPAK TEMPAT WUDHU DUDUK

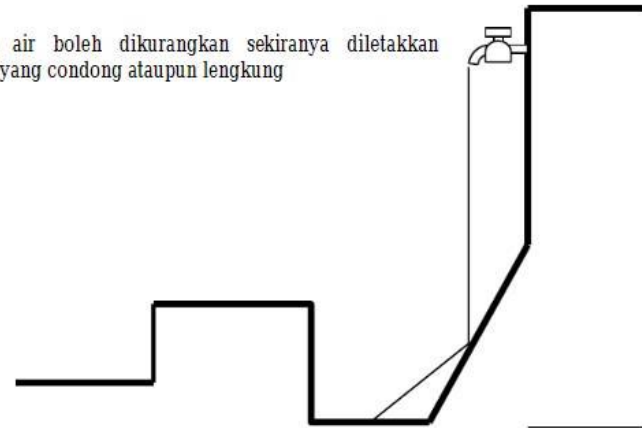
Gambar 5.13 Rancangan tampak tempat wudhu duduk

LESSONS LEARNED

RUJUKAN TAMBAHAN



Percikan air boleh dikurangkan sekiranya diletakkan landasan yang condong ataupun lengkung



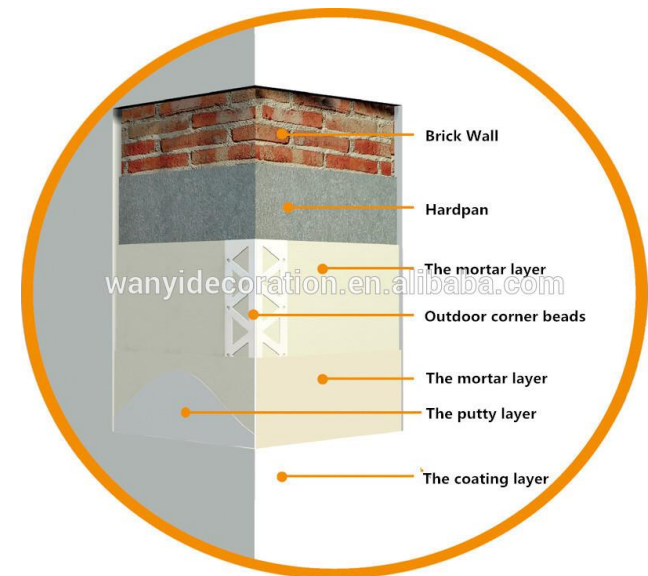
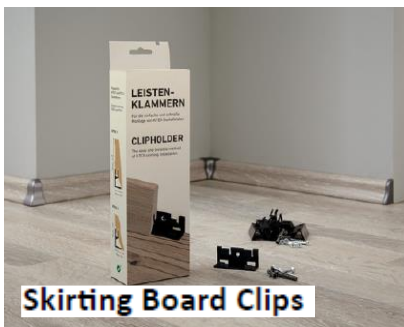
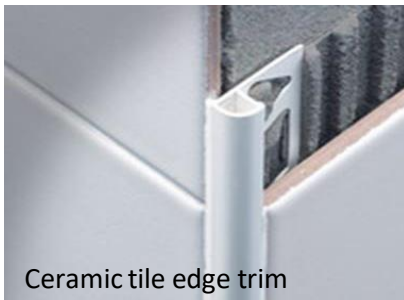
Rajah 6 Gambaran Pembinaan Pili dengan Tempat Jatuh Air bagi Mengelakkan Percikan kepada Orang yang Mengambil Wuduk

CADANGAN PENYEDIAAN TEMPAT WUDUK YANG EFISIEN

Mohd. Azlan Syah1
Kamarul Azmi Jasmi

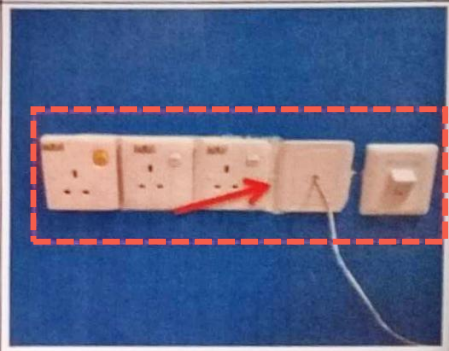
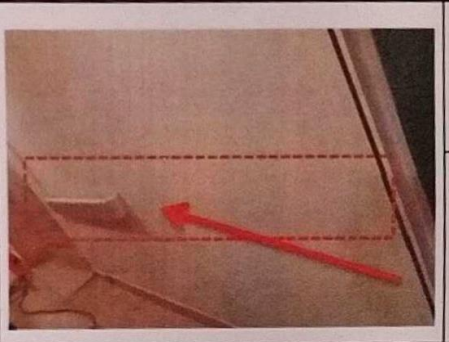
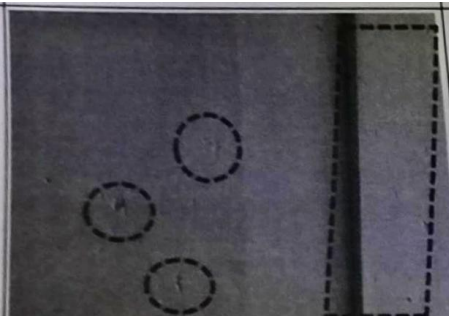
LESSONS LEARNED

TEKNOLOGI DI PASARAN



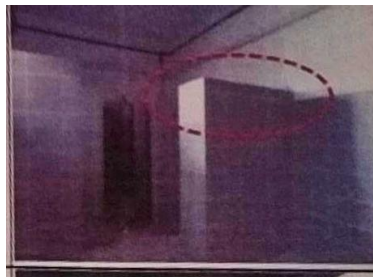
LESSONS LEARNED

2. PELAPORAN BERMASALAH (DON'TS) Contoh: Komponen DINDING

	LOKASI : TINGKAT 1 BILIK PEGAWAI PERUBATAN ULASAN: Cat dinding yang tidak dicatkan dengan kemas	KOMPONEN (rujuk lampiran A) : tangga SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) susur tangga KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian) A - Pematuhan Spesifikasi B - Pemasangan X C - Kecacatan Reka Bentuk	To rectify kemas dinding perlu diperbaiki
	LOKASI : TINGKAT 3 CORRIDOR ULASAN: Wall guard tidak dipasang sampai penghujung.	KOMPONEN (rujuk lampiran A) : KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian) X A - Pematuhan Spesifikasi X B - Pemasangan X C - Kecacatan Reka Bentuk	To rectify
	LOKASI : DEWAN SERBAGUNA DINDING PADA LALUAN BELAKANG PENTAS ULASAN : Banyak dinding-dinding yang berlekuk/rosak	KOMPONEN (rujuk lampiran A) : TANGGA SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) : TANGGA KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian) A - Pematuhan Spesifikasi X B - Pemasangan X C - Kecacatan Reka Bentuk	Tindakan : Kontraktor perlu membaik pulih dinding yang berlekuk dengan memplaster dan cat dengan kemas Nota:

LESSONS LEARNED

	NAMA BANGUNAN /BLOK:		KOMPONEN :	Pihak kontraktor dan arkitek perlu memastikan pemasangan kemas dinding dengan ketinggian jubin setinggi 2100mm mengikut tatacara pemasangan yang betul, kemas serta berfungsi dengan baik.
	PENTADBIRAN & AKADEMIK	Kemas pemasangan jubin dinding tidak mematuhi kaedah pemasangan yang betul.	Dinding	
	LOKASI / RUANG :		SUB-KOMPONEN / KEMASAN :	
	CHANGING ROOM 1, 2, 3 & 4		(jika berkaitan) : Kemas dinding	
			KATEGORI KETIDAKPATUHAN :	
			(Tandakan mana yang bersesuaian)	
			/ A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			/ B - Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement)	
			/ C - Kualiti Mutu Kerja	
			/ D - Kesilapan Reka Bentuk	

	NAMA BANGUNAN /BLOK:		KOMPONEN :	Pihak kontraktor dan arkitek perlu memastikan pemasangan kemas dinding dengan ketinggian jubin setinggi 2100mm mengikut tatacara pemasangan yang betul, kemas serta berfungsi dengan baik.
	PENTADBIRAN & AKADEMIK	Kemas pemasangan jubin dinding tidak sekata dan tidak mematuhi kaedah pemasangan yang betul.	Dinding	
	LOKASI / RUANG :		SUB-KOMPONEN / KEMASAN :	
	CHANGING ROOM 1, 2, 3 & 4		(jika berkaitan) : Kemas dinding	
			KATEGORI KETIDAKPATUHAN :	
			(Tandakan mana yang bersesuaian)	
			/ A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			/ B - Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement)	
			/ C - Kualiti Mutu Kerja	
			/ D - Kesilapan Reka Bentuk	

	NAMA BANGUNAN	Tidak kemas	KOMPONEN : Dinding	Tindakan Perunding Arkitek
	Bangunan Mahkamah		SUB-KOMPONEN / KEMASAN : (Sila Rujuk Lampiran A)	
	LOKASI / RUANG :		(jika berkaitan) :	
	Kondor terbuka		KATEGORI KETIDAKPATUHAN :	
			(Tandakan mana yang bersesuaian)	
			A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			B - Ketidakpatuhan Pemasangan	
			X C - Kualiti Mutu Kerja	
			D - Kesilapan Reka Bentuk	

LESSONS LEARNED

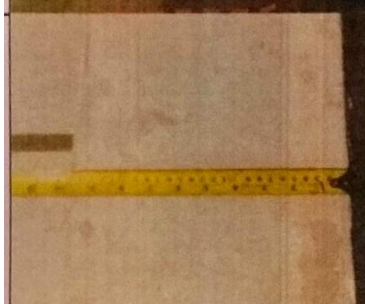
	LOKASI : Surau Aras Bawah	KOMPONEN (rujuk lampiran A) : PINTU	Buat penambahan kerb pada bahagian terbuka tersebut.
	ULASAN : Rekabentuk boleh mengakibatkan limpahan air dari tempat Wudhu' ke ruangan pintu masuk	SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) :	
		KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
		A - Pematuhan Spesifikasi	
		☒ B - Pemasangan	
	☒ C - Kecacatan Reka Bentuk		

	NAMA BANGUNAN /BLOK:	KOMPONEN :	Pihak kontraktor dan arkitek perlu memastikan rekabentuk laluan tersebut bebas dari kotoran untuk masuk ke ruang surau serta tiada pengaliran air keluar dari ruang ablution ke ruang kaki lima bangunan. Sila kemukakan pindaan rekabentuk beserta dokumen dan justifikasi pindaan untuk audit pihak kami.
	BLOK HOSTEL	Lantai dan dinding	
	LOKASI / RUANG:	SUB-KOMPONEN / KEMASAN : (jika berkaitan) : kemasan lantai dan bukaan pintu	
	SURAU - ABLUTION / WUDUK	KATEGORI KETIDAKPATUHAN : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
		/ A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan B - Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement) C - Kualiti Mutu Kerja / D - Kesilapan Reka Bentuk	

	NAMA BANGUNAN /BLOK:	KOMPONEN :	Pihak kontraktor dan arkitek perlu memastikan kawasan tersebut mempunyai ciri-ciri keselamatan yang sesuai dan perlu memastikan sampah tidak dibuang ke bawah. Sila kemukakan justifikasi tentang menukaran bahan tersebut.
	PENTADBIRAN & AKADEMIK	Lantai	
	LOKASI / RUANG:	SUB-KOMPONEN / KEMASAN : (jika berkaitan) : Susur tangan & kerb	
	TIERED SEATING	KATEGORI KETIDAKPATUHAN : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
		/ A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan / B - Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement) C - Kualiti Mutu Kerja / D - Kesilapan Reka Bentuk	

LESSONS LEARNED

	NAMA BANGUNAN	Saiz Ruang pijak tempat wuduk yang tidak sesuai	KOMPONEN : Lantai	Tindakan Perunding Arkitek
	Bangunan Mahkamah		SUB-KOMPONEN / KEMASAN (Sila Rujuk Lampiran A)	
			(jika berkaitan) :	
	LOKASI / RUANG		KATEGORI KETIDAKPATUHAN	
	Bilik Wuduk		(Tandakan mana yang bersesuaian)	
			A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			B - Ketidakpatuhan Pemasangan	
			X C - Kualiti Mutu Kerja	
			X D - Kesilapan Reka Bentuk	

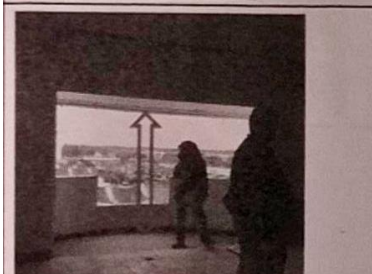
	NAMA BANGUNAN	Saiz Ruang pijak tempat wuduk yang kecil	KOMPONEN : Lantai	Tindakan Perunding Arkitek
	Bangunan Mahkamah		SUB-KOMPONEN / KEMASAN (Sila Rujuk Lampiran A)	
			(jika berkaitan) :	
	LOKASI / RUANG		KATEGORI KETIDAKPATUHAN	
	Bilik Wuduk		(Tandakan mana yang bersesuaian)	
			A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			B - Ketidakpatuhan Pemasangan	
			X C - Kualiti Mutu Kerja	
			X D - Kesilapan Reka Bentuk	

	NAMA BANGUNAN	Box-up pada kawasan koridor terbuka yang menyebabkan saiz koridor menjadi sempit dan tidak sesuai	KOMPONEN : Lantai	Tindakan Perunding Arkitek
	Bangunan Mahkamah		SUB-KOMPONEN / KEMASAN (Sila Rujuk Lampiran A)	
			(jika berkaitan) :	
	LOKASI / RUANG		KATEGORI KETIDAKPATUHAN	
	Koridor terbuka		(Tandakan mana yang bersesuaian)	
			A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			B - Ketidakpatuhan Pemasangan	
			X C - Kualiti Mutu Kerja	
			X D - Kesilapan Reka Bentuk	

LESSONS LEARNED

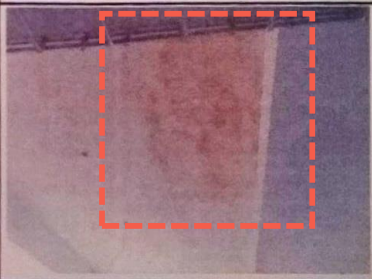
	NAMA BANGUNAN	aras lantai naik ke bilik TCR yang tidak sesuai.	KOMPONEN : Lantai	Tindakan Perunding Arkitek
	Bangunan Mahkamah		SUB-KOMPONEN / KEMASAN (Sila Rujuk Lampiran A)	
			(jika berkaitan) :	
	LOKASI / RUANG:		KATEGORI KETIDAKPATUHAN	
	Bilik TSR/Suis Elektrik		(Tandakan mana yang bersesuaian)	
			X A - Ketidapatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			B - Ketidapatuhan Pemasangan	
			C - Kualiti Mutu Kerja	
			X D - Kesilapan Reka Bentuk	

	NAMA BANGUNAN /BLOK:	Pemasangan waterproofing pada bumbung papak konkrit tidak mematuhi kaedah pemasangan yang betul.	KOMPONEN :	Pihak kontraktor dan arkitek perlu memastikan pemasangan waterproofing mengikut tatacara pemasangan yang betul dan berfungsi dengan baik.
	PENTADBIRAN & AKADEMIK		Bumbung	
			SUB-KOMPONEN / KEMASAN :	
	LOKASI / RUANG:		(jika berkaitan) : waterproofing	
	CAFETERIA		KATEGORI KETIDAKPATUHAN :	
			(Tandakan mana yang bersesuaian)	
			/ A - Ketidapatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			/ B - Ketidapatuhan Pemasangan (Method Statement)	
			/ C - Kualiti Mutu Kerja	
			/ D - Kesilapan Reka Bentuk	

	NAMA BANGUNAN / BLOK :	Bumbung rendah.	KOMPONEN	Tindakan : Pihak kontraktor di minta menyemak semula pemasangan mengikut lukisan terperinci dan spesifikasi di dalam kontrak.
	KUARTERS - Tingkat 4		Bumbung	
			SUB - KOMPONEN / KEMASAN	
	LOKASI :		(Jika berkaitan)	
	Balkoni		KATEGORI KETIDAKPATUHAN	
			(Tandakan mana yang bersesuaian)	
			V A - Ketidapatuhan Spesifikasi / Lukisan Spesifikasi	
			V B - Ketidapatuhan Pemasangan / (Method Statement)	
			C - Kualiti Mutu Kerja	
			V D - Kesilapan Rekabentuk	

LESSONS LEARNED

	LOKASI : DEWAN SERBAGUNA UTILITI	KOMPONEN (rujuk lampiran A) : RWDP	Tindakan : Kesalahan pihak arkitek yang tidak menyatakan arah sambungan paip RWDP dari bumbung ke lantai
		SUB-KOMPONEN / KEMASAN (jika berkaitan) : RWDP	
	ULASAN : Lokasi RWDP dari ruang tangki yang disalur ke lantai tidak sesuai	KATEGORI : (Tandakan mana yang bersesuaian)	Nota:
		☐ A - Pematuhan Spesifikasi	
		☐ B - Pemasangan	
		☒ C - Kecacatan Reka Bentuk	

	NAMA BANGUNAN /BLOK:	Pemasangan waterproofing pada bumbung papak konkrit tidak mematuhi kaedah pemasangan yang betul.	KOMPONEN :	Pihak kontraktor dan arkitek perlu memastikan pemasangan waterproofing mengikut tatacara pemasangan yang betul dan berfungsi dengan baik.
	PENTADBIRAN & AKADEMIK		Bumbung	
	LOKASI / RUANG:		SUB-KOMPONEN / KEMASAN : (jika berkaitan) : waterproofing	
	CAFETERIA		KATEGORI KETIDAKPATUHAN : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
			☐ A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			☐ B - Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement)	
			☐ C - Kualiti Mutu Kerja	
			☐ D - Kesilapan Reka Bentuk	

	NAMA BANGUNAN /BLOK:	Kedudukan Salur aliran hujan yang terbuka dari tidak kemas	KOMPONEN : Salur Air Hujan	Tindakan Perunding Arkitek
	Bangunan Mahkamah		SUB-KOMPONEN / KEMASAN (Sila Rujuk Lampiran A)	
	LOKASI / RUANG:		(jika berkaitan) :	
	Kondor terbuka		KATEGORI KETIDAKPATUHAN : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
			☐ A - Ketidakpatuhan Spesifikasi / Lukisan	
			☐ B - Ketidakpatuhan Pemasangan	
			☒ C - Kualiti Mutu Kerja	
			☒ D - Kesilapan Reka Bentuk	

TERIMA KASIH

A t a s P e r h a t i a n D i b e r i k a n