



PENGURUSAN PROJEK PEMBINAAN DARIPADA PERSPEKTIF AUDIT

Dr.Sayed Alwee Hussnie bin Sayed Husin

Jabatan Audit Negara

OBJEKTIF

- ▶ **Berkongsi pengalaman kerja pengauditan dalam pelaksanaan projek-projek Kerajaan**
- ▶ **Kelemahan tidak berulang**
- ▶ **Penambahbaikan dalam melaksanakan projek akan datang**

SKOP

1. PENGURUSAN PROJEK PEMBINAAN
2. PENGAUDITAN PENGURUSAN PROJEK PEMBINAAN
3. PROJEK-PROJEK YANG DIAUDIT
4. KATEGORI PROJEK YANG DIAUDIT
5. AGENSI PELAKSANA
6. KEPENTINGAN PENGURUSAN PROJEK PEMBINAAN
7. **ISU-ISU YANG TIMBUL DI SETIAP PERINGKAT PENGURUSAN PROJEK**
8. GAMBAR-GAMBAR PENEMUAN AUDIT
9. CADANGAN PENAMBAHBAIKAN



PENGENALAN

4

AUDITOR GENERAL'S REPORT 2015 SERIES 1



LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA 2015

Only 16 ministries rated excellent

→ REPORTS ON PAGES 6 & 7

CEMERLANG, RUGI, GAGAL

Laporan Ketua Audit Negara Tahun 2015 Siri 1 yang dikeluarkan semalam merumuskan:

CEMERLANG •

- (Pengurusan kewangan)
- 180 Kementerian, jabatan dan agensi kerajaan peroleh 5 bintang.
- 21 badan berkanun peroleh markah lebih 70 peratus.

KERUGIAN •

- (Peralatan)
- JPAM rugi RM840,000.
- 1,010 pasang kasut getah salah warna.
- Lapan jet ski, 64 'papan luncur' tidak ikut spesifikasi.

•KEGAGALAN

- Pulau Pinang
- Status pemilihan hartum tidal 30 p
- Unit dijua bukum
- Akak Peru Bum tidal dibe

Pengurusan kewangan lebih baik



KUALA LUMPUR 18 Mei - Laporan Ketua Audit Negara 2015 Siri 1 yang dikeluarkan semalam menunjukkan bahawa pengurusan kewangan kerajaan telah meningkat. Hanya 16 kementerian, jabatan dan agensi kerajaan yang dinilai 'cemerlang' (5 bintang) dalam laporan ini. Laporan itu juga mengkritik beberapa agensi kerajaan kerana kerugian kewangan yang besar, termasuk JPAM yang rugi RM840,000. Laporan ini juga mengkritik beberapa agensi kerajaan kerana kegagalan dalam menguruskan projek, termasuk projek pembangunan jalan baharu dan projek pembinaan rumah.

Govt dept heads to answer queries

KUALA LUMPUR: The chief secretary to the government and representatives of selected ministries will answer all questions pertaining to the Auditor General's 2015 Report Series 1 next Tuesday.

Auditor General Tan Sri Ambrin Buang said the session was a normal practice that would allow the press to pose any questions, including to the secretaries-general of ministries.

I just came from Parliament, where I had briefed the Public Accounts Committee (PAC). We have identified the ministries, not for interrogation, but for discussions on the corrective measures that need to be taken.



Copies of the Auditor General's 2015 Report Series 1 in Kuala Lumpur on Tuesday. Pic by Mohd Yusni Ariffin

general of ministries," he said at the 2nd Financial Reform for Economic Development Forum in Asia.

On the report tabled yesterday in Parliament, Ambrin said the smaller number of ministries and departments rated "excellent" was likely due to the delays in government projects.

"There were some shortcomings and weaknesses. For example, one of the issues is delay. There should not be a serious delay because long

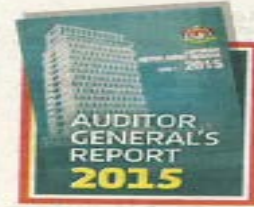
40pc of flood victim houses not ready

STILL LIVING IN TENTS: AG's report says only 838 out of 1,395 houses were built

KUALA LUMPUR

THE Auditor General's 2015 Report Series 1 has revealed that as much as 40 per cent of houses meant for victims of the floods in 2014 were still incomplete.

Audit of the National Disaster



In Kelantan, only 646 or 59 per cent of the 1,101 new houses were completed, while only 42 or 45 per cent of the 94 houses were com-

given houses.

Among the reasons for this was the lack of government officers to verify the status of the flood victims.

The Rural and Regional Development Ministry and the Works Ministry, in response to the audit, said the determination of who was qualified for the houses was APBN's responsibility, but APBN in response said it did not receive the applications.

Other shortcomings included contractors not fulfilling obligations, such as constructing the houses smaller than they were supposed to be and contractors refusing to construct the houses as the contract said.

Kegagalan kontraktor, kerajaan tanggung kerugian RM21.03j

KUALA LUMPUR 18 Mei - Kegagalan kontraktor menyalapkan projek pembinaan jalan baharu dan menaik taraf dalam tempoh yang ditetapkan telah menyebabkan

Bagaimanapun projek itu gagal disiapkan dan telah ditamatkan pada Disember 2009 setelah tiga pelanjutan masa (EOT) diberikan kepada kontraktor berkenaan.

Jawab laporan audit minggu depan - Fadillah

KUALA LUMPUR 18 Mei - Ketua Setiausaha Negara dan Ketua Setiausaha Kementerian Kerja Raya akan menjawab semua isu berbangkit berkaitan Laporan Ketua Audit Negara pada minggu depan.

Perkara itu dinyatakan oleh Menteri Kerja Raya, Datuk Seri Fadillah Yusof bahawa isu tersebut

"Ketua Setiausaha Negara dan Ketua Setiausaha Kementerian Kerja Raya akan menjawab semua isu berbangkit berkaitan Laporan Ketua Audit Negara pada minggu depan."

Fadillah berkata demikian ketika diminta mengulas mengenai Laporan Ketua Audit Negara bahawa kegagalan kontraktor me-

tempoh yang ditetapkan menyebabkan kerajaan menanggung kerugian sebanyak RM21.03 juta.

Menurut laporan itu, audit ke atas Kementerian Kerja Raya mendapati kerugian tersebut melibatkan projek pembinaan jalan baharu dari Lebuhraya Seremban-Port Dickson-FR5 dan menaik taraf FR5

CARTA ALIR PROSES LKAN



5

Laporan Pemerhatian

KKR/JKR kena mengemukakan maklum balas dalam tempoh 30 hari dari tarikh penerimaan surat Laporan Pemerhatian.

Exit Conference

Exit Conference diadakan untuk membincangkan penemuan Audit berserta dengan maklum balas yang dikemukakan oleh KKR/JKR sebelum Laporan dimuktamadkan.

Confirmatory Letter

Confirmatory Letter dialamatkan kepada KSU KKR untuk mendapat penjelasan/ ulasan Audit, tindakan penambahbaikan dan tarikh/ tempoh selesai tindakan sebelum LKAN dimuktamadkan.

Jawatankuasa Audit / Pre Council

Mesyuarat Jawatankuasa Audit / Pre Council JKR akan menentukan *corrective/ preventive action* yang akan diambil dalam masa ditetapkan.

Dashboard Audit

Paparan pada laman web JAN bagi memantau isu yang dibangkit telah selesai/ dalam tindakan / tiada tindakan. Unit Integriti KKR akan memantau isu berbangkit

Townhall Bersama KSN/ Media

Townhall Bersama KSN/ Media di jangka akan diadakan sehari selepas pembentangan di Parlimen.

LKAN Bentang Di Parlimen

LKAN di bentangkan di Parlimen sebanyak 2 kali setahun (Mei & November).

Jawatankuasa Siasatan (JKS)

1. Isu Punitif – Ahli JKS dilantik oleh JPA
2. Isu *Corrective* – Ahli JKS dilantik oleh KSU KKR

RUMUSAN TEGURAN BERULANG LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA BAGI PROJEK JKR (2010 -2015)



RUMUSAN PENEMUAN ISU LKAN 2010 -2015



7

BIL	BP	ISU	Bilangan Isu			
			2010 - 2013	2014	2015	Jumlah
1	M	Kelewatan menyiapkan projek	26	4	1	31
2	K	Pembinaan tidak mengikut spesifikasi / tidak berkualiti / tidak sesuai	23	18	2	43
3	M	Kelewatan menandatangani kontrak	13	1		14
4	M	Kelewatan bayaran interim kepada kontraktor	12			12
5	SM	Pemantauan yang lemah	10		1	11
6	SM	CPC dikeluarkan sebelum kerja siap sepenuhnya	10	2	1	13
7	K	Peningkatan kos projek	9			9
8	M	Kelewatan meluluskan perakuan muktamad (termasuk isu CMGD)	8		1	9
9	P	Isu pengurusan sebut harga	7			7
10	M	Kecacatan lewat dibaiki	5			5
11	SM	Masalah rekabentuk	5			5
12	SM	Kelulusan JK perolehan melalui kontrak selepas penyediaan Dokumen tender / Tidak mematuhi Perolehan Melalui Kontrak	5	56		61
13	P	Bekalan peralatan tidak sempurna / tidak berfungsi / tiada di lokasi	4			4
14	SM	Prestasi kerja penyenggaraan yang lemah	4			4
15	P	Arahan perubahan kerja diluluskan di luar tempoh kontrak	4			4

RUMUSAN PENEMUAN ISU LKAN & UAD 2010 - 2015 (samb...) (mengikut tahun berlaku)



BIL	BP	ISU	Bilangan Isu			
			2010 - 2013	2014	2015	Jumlah
16	SM	Lukisan Siap Bina (<i>as-built</i>) tidak / lewat dikemukakan / berbeza dengan binaan sebenar	4	6		10
17	SM	Masalah bon pelaksanaan / WJP dan wang pendahuluan	4	22		26
18	SM	EOT diluluskan selepas tarikh siap asal / semasa / CPC / CNC	4	1		5
19	SM	Kerja dilaksanakan sebelum APK diluluskan	4	1		5
20	SM	Prestasi projek lemah	3		1 (Hosp)	4
21	P	Surat setuju terima lewat dikeluarkan	2			2
22	M	Kelewatan memulakan kerja	2			2
23	P	Proses perlantikan kontraktor tidak cekap	2		1 (Hosp Tampin)	3
24	P	Masalah polisi insuran	2	14		16
25	SM	Ketidakseragaman Pembayaran Interim Kerja Awalan		38		38
26	SM	Pelanjutan Tempoh Tanggungan Kecacatan (DLP)	1	2		3
27	P	Pelantikan semula kontraktor yang telah ditamatkan			1	1
		JUMLAH	173	165	9	347

Petunjuk : BP – Bidang Pengetahuan; M- Masa; K – Kos; SM – Sumber Manusia; P - Perolehan

Antara kelemahan-kelemahan berulang yang ditemui di dalam LKAN 2010-2015 bagi pelaksanaan/pentadbiran projek oleh JKR adalah:

<u>Bil</u>	<u>Isu Berulang</u>
1.	Spesifikasi dan Kualiti
2.	Dokumen Kontrak
3.	Bon Pelaksanaan
4.	Polisi Insurans
5.	Lanjutan Masa (EOT)
6.	Arahan Perubahan Kerja
7.	Wang Pendahuluan
8.	Rundingan Harga
9.	Sijil Perakuan Siap Kerja (CPC)
10.	Lukisan Siap Bina (As Built Drawing)
11.	Perolehan Kemudahan Khidmat pengangkutan dan Peralatan (JKPMK)
12.	Kos Item <u>Kerja Awalan Yang Ditetapkan Dalam Kontrak</u>
13.	Kaedah Pembayaran Interim Kerja Awalan
14.	Pelanjutan Tempoh Tanggungan Kecacatan (DLP)

PENGURUSAN PROJEK

- Perancangan keseluruhan, **pengawalan** dan koordinasi sesuatu projek daripada peringkat permulaan hingga peringkat penyiapan bagi memenuhi keperluan pelanggan dan memastikan projek tersebut disiapkan pada **masa** yang ditetapkan, dalam lingkungan **kos** dan juga **kualiti** kerja seperti yang diharapkan oleh pelanggan.

PENGAUDITAN PENGURUSAN PROJEK PEMBINAAN

➤ **Salah satu cabang pengauditan prestasi**

➤ **Objektif :**

Untuk menilai sama ada pengurusan Projek Pembinaan dirancang dan dilaksanakan dengan teratur, cekap dan berhemat serta mencapai matlamat pembinaan.

➤ **Skop**

Meliputi aspek Perancangan, Pelaksanaan dan Pemantauan Projek

PROJEK-PROJEK YANG DIAUDIT

- 1) **Bangunan - pejabat, sekolah, institusi pengajian tinggi, pasar, kem tentera dan lain-lain.**
- 2) **Jalan dan jambatan**
- 3) **Kerja Kejuruteraan Mekanikal**
- 4) **Kerja Kejuruteraan Elektrik**
- 5) **Kerja lanskap**
- 6) **Empangan dan terowong**
- 7) **Landasan keretapi dan**
- 8) **Projek /kerja penyenggaraan**



**Bangunan
hospital**

**Pembinaan
jalan**





**Jambatan kedua
Pulau Pinang**

Empangan Bakun





Terowong





Landasan berkembar elektrik

Penyenggaraan



KATEGORI PROJEK YANG DIAUDIT

- 1) **Projek Baru/Projek di dalam pelaksanaan**
 - Projek yang telah dimulakan dan sedang dalam peringkat pembinaan
- 2) **Projek yang telah disiapkan**
 - Projek yang telah disiapkan tetapi masih dalam tempoh tanggungan kecacatan dan yang telah tamat tempoh tanggungan kecacatan.
- 3) **Projek bermasalah**
 - Projek yang berada dalam kategori projek sakit/lembab
 - Projek yang telah dimansuhkan

AGENSI PELAKSANA

- 1) **Dilaksanakan oleh Kementerian atau Jabatan sendiri**
- 2) **Dilaksanakan oleh Jabatan Teknikal**

KEPENTINGAN PENGURUSAN PROJEK PEMBINAAN

Dilihat daripada tiga sudut utama iaitu:

- i **Masa**
Untuk memastikan projek disiapkan dalam tempoh masa yang minimum
atau jangka masa yang telah ditetapkan
- ii **Kualiti**
Untuk memastikan projek yang diurus itu mengikut spesifikasi dan mutu
kerja yang ditetapkan supaya memenuhi kehendak pelanggan.
- iii **Kos**
Untuk memastikan jumlah kos di akhir projek tidak melebihi daripada
perancangan belanjawan asal yang telah diperuntukkan

PERINGKAT-PERINGKAT PENGURUSAN PROJEK PEMBINAAN



ISU-ISU YANG TIMBUL DI SETIAP PERINGKAT PENGURUSAN PROJEK

PERANCANGAN



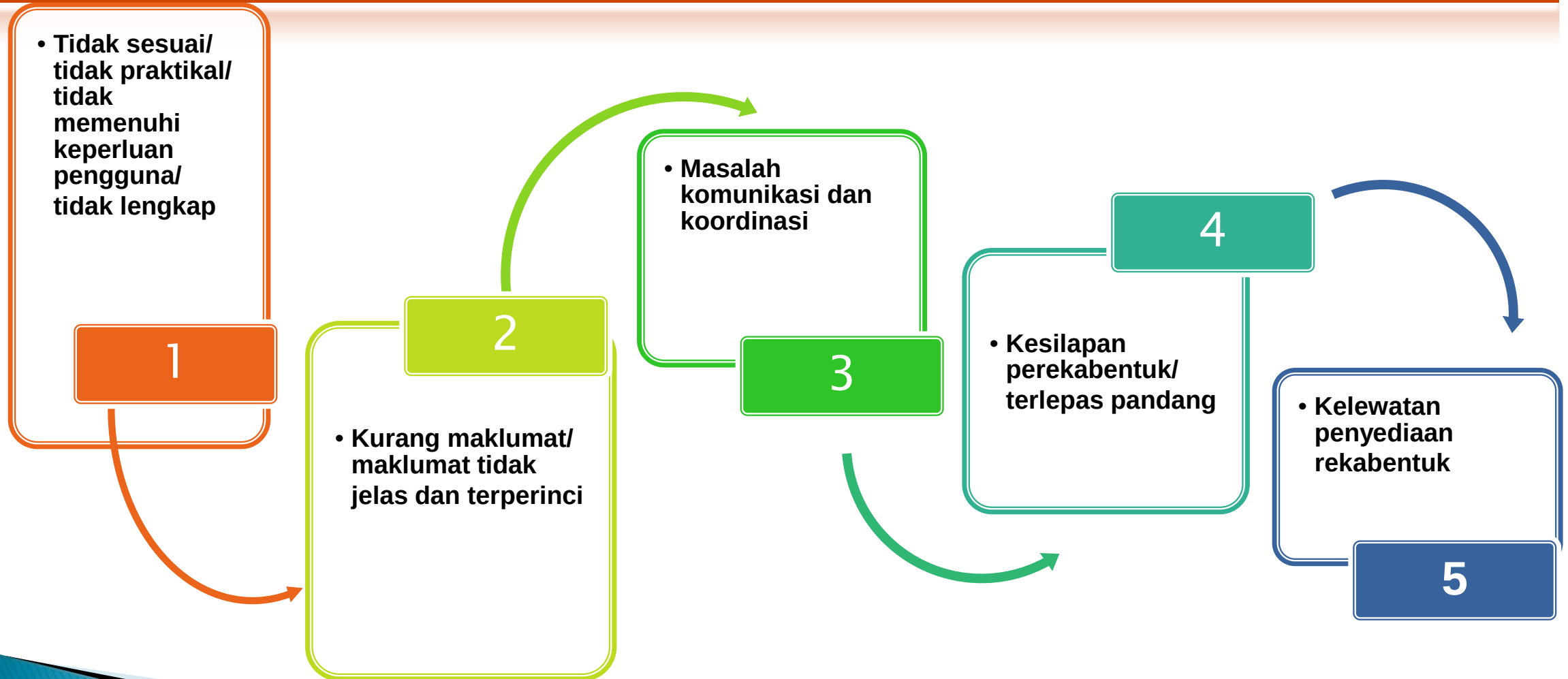
PERANCANGAN



REKA BENTUK



REKA BENTUK





**Kerja-kerja pengukuran lebar jalan
sedang dijalankan.**

**Mengukur ketinggian
tebing jalan**





PENYIAPAN DAN PENYERAHAN

PENYIAPAN DAN PENYERAHAN

- 1. Kerja-kerja pembinaan tidak sempurna/ banyak kecacatan dan kerosakan**
- 2. Pembinaan diperakukan siap walaupun ada kerja yang belum siap**
- 3. Ujian dan pentauliahan belum selesai**
- 4. Kemudahan/peralatan tidak dapat digunakan**
- 5. Bangunan/kemudahan tidak dapat beroperasi dengan berkesan**

- 6. Pelanggan enggan berpindah**
- 7. Bangunan telah diserahkan tetapi tidak boleh diduduki**
- 8. Tiada kawalan keselamatan**
- 9. Bangunan diduduki walaupun Sijil Perakaun Siap Dan Pematuhan belum diperoleh**

PEMBAIKAN KECACATAN/KEROSAKAN DAN PENYENGGAARAAN



PEMBAIKAN KECACATAN / KEROSAKAN DAN PENYENGGAARAAN

1. Kurang atau tiada pemantauan/penyeliaan
2. Tiada penyenggaraan
3. Kecacatan/kerosakan
 - Lambat dibaiki
 - Dibiarkan tanpa apa-apa tindakan
 - Yang sama berulang
 - Tidak dilaporkan
 - Tidak dibaiki walaupun Tempoh Tanggungan Kecacatan tamat
 - Serius selepas Tempoh Tanggungan Kecacatan

PENTADBIRAN KONTRAK

PENTADBIRAN KONTRAK

- 1. Kontrak lewat ditandatangani**
- 2. Bon Pelaksanaan dan insurans lewat dikemukakan/ tidak dilanjutkan selaras dengan lanjutan masa**
- 3. Perubahan kerja dilaksanakan sebelum kelulusan diberi**
- 4. Lanjutan masa lewat dikeluarkan/ sebab-sebab tidak mengikut syarat kontrak**

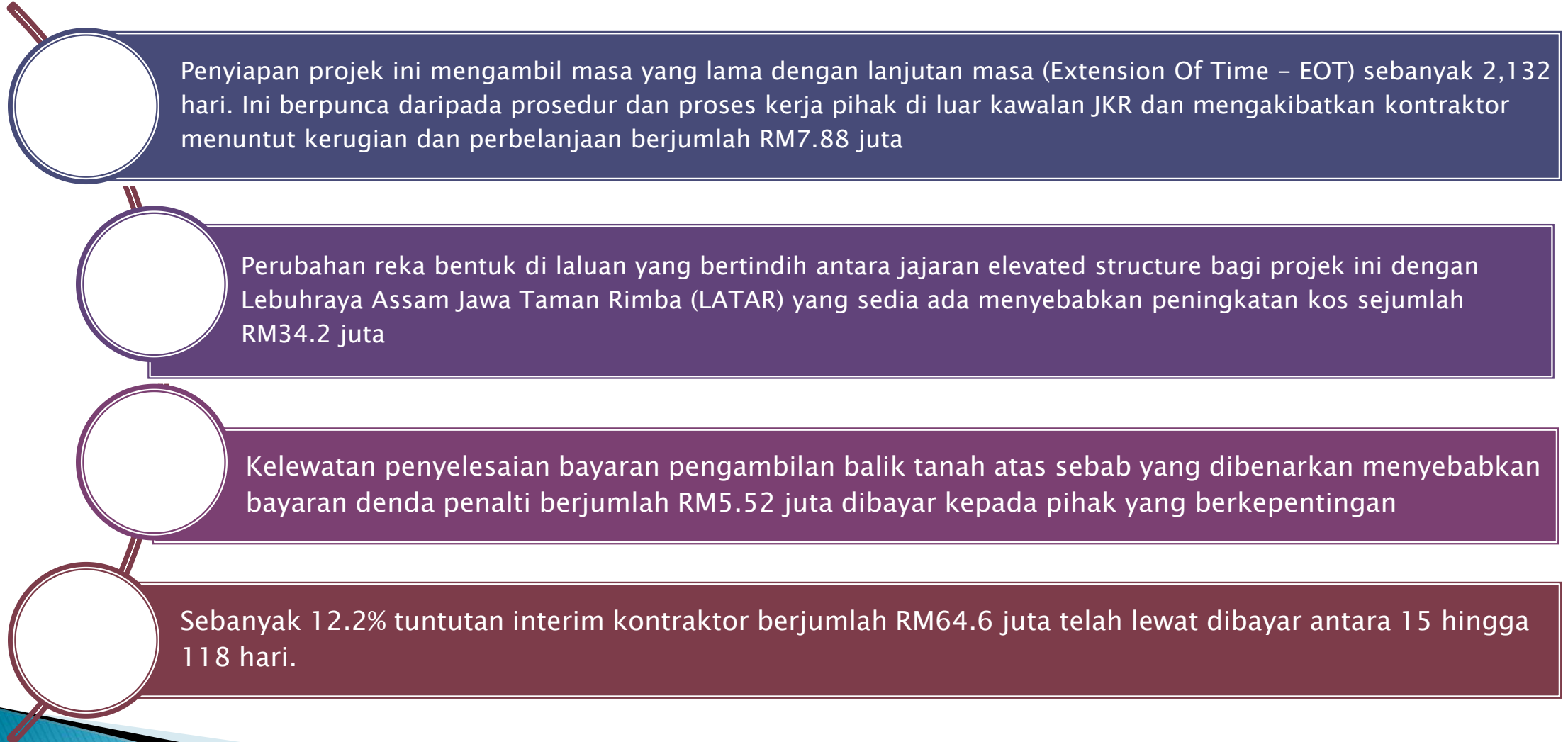
5. **Sijil Siap Kerja lewat dikeluarkan/ tarikh di *backdate***
6. **Bayaran kemajuan tidak ikut jadual**
7. **Denda lewat tidak dikenakan**
8. **Perakuan Kerja Tidak Siap dikeluarkan setelah kerja diperakukan siap**
9. **Kerja pembaikan kecacatan belum sempurna tetapi Perakuan Siap Membaiki Kecacatan telah dikeluarkan**
10. **Perakuan Muktamad lewat dikeluarkan**



**ISU-ISU
LKAN**

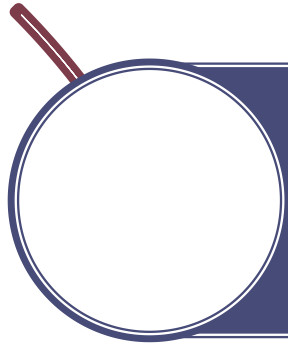
LKAN SIRI 1 TAHUN 2016

- Projek Pembinaan Jalan Pintas Rawang di Bandar Rawang

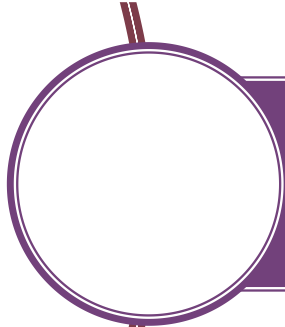


LKAN SIRI 1 TAHUN 2016

- Projek Pembinaan Jejambat Menghubungi Jalan Nangka dengan Jalan Perda Timur Merentasi Jalan Padang Lalang/Landasan Keretapi/Jalan Permatang Rawa, Bukit Mertajam, Pulau Pinang



Berlaku perubahan skop iaitu bilangan ramp yang perlu dibina daripada yang dimuktamadkan mengakibatkan projek lewat dimulakan dan peningkatan kos projek;



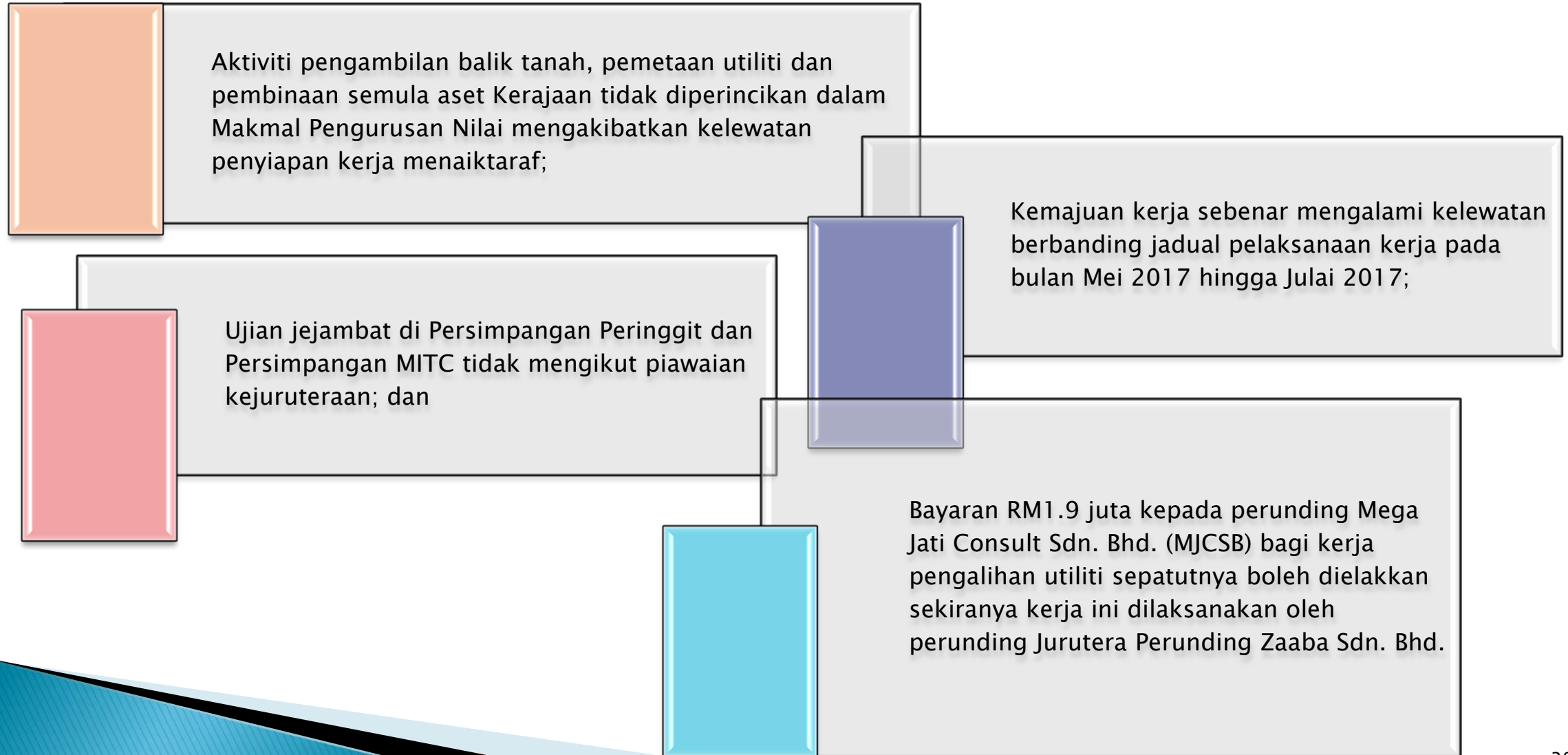
Projek lewat disiapkan selama 641 hari menyebabkan kontraktor mengemukakan tuntutan kerugian dan perbelanjaan yang dianggarkan berjumlah RM5.31 juta



Kaedah pembinaan penghadang tengah jalan/New Jersey Barrier (NJB) tidak mematuhi piawaian.

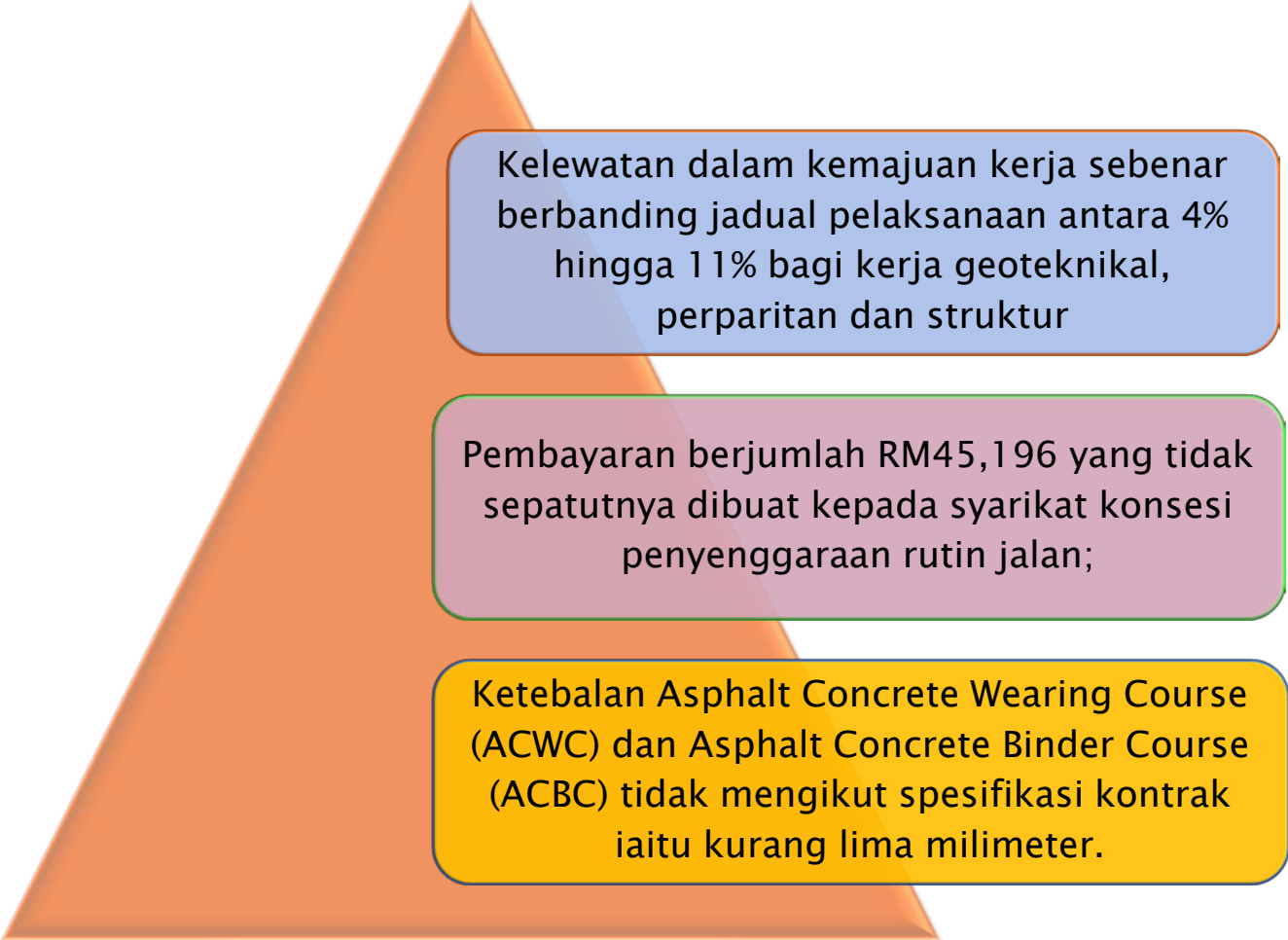
LKAN SIRI 2 TAHUN 2016

- Projek Menaiktaraf Jalan Ayer Keroh ke Bandar Melaka (Persimpangan Peringgit dan Persimpangan MITC)



LKAN SIRI 2 TAHUN 2016

- Projek Menaiktaraf Jalan Persekutuan FR5 dari Sabak Bernam ke Hulu Melintang



Kelewatan dalam kemajuan kerja sebenar berbanding jadual pelaksanaan antara 4% hingga 11% bagi kerja geoteknikal, perparitan dan struktur

Pembayaran berjumlah RM45,196 yang tidak sepatutnya dibuat kepada syarikat konsesi penyenggaraan rutin jalan;

Ketebalan Asphalt Concrete Wearing Course (ACWC) dan Asphalt Concrete Binder Course (ACBC) tidak mengikut spesifikasi kontrak iaitu kurang lima milimeter.

IMPLIKASI

- Pembinaan lewat disiapkan
- Pembinaan tidak berkualiti
- Kos pembinaan bertambah



- Kesan kepada pengguna
- Menjejaskan imej
- Kerugian kepada kerajaan

CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

1. Memastikan peruntukan **mencukupi** sebelum projek dilaksanakan
2. Pengambilan balik tanah dan masalah tapak **diselesaikan** sebelum kontraktor di lantik
3. **Keperluan pelanggan** perlu jelas, lengkap dan terperinci. Libatkan setiap peringkat pengguna semasa perancangan
4. Perunding perlu memahami dengan jelas kehendak-kehendak dan spesifikasi JKR

5. Rekabentuk dan BQ yang disediakan oleh perunding perlu disemak dengan teliti
6. Perunding/penyelia tapak perlu kompeten
7. Pemantauan yang rapi terhadap perunding/penyelia tapak
8. Memantapkan keberkesanan **komunikasi dan koordinasi** di setiap peringkat pengurusan projek

9. Agensi bukan teknikal yang melaksanakan projek pembangunan perlu mempunyai **kakitangan teknikal** yang mencukupi dan kompeten
10. Agensi pelaksana perlu **mengenalpasti kelemahan** yang wujud, **menganalisis** dan mengambil tindakan penambahbaikan bagi mengelakkan kesilapan berulang
11. Memantapkan etika dan **integriti** dalam sektor pembinaan

Petikan ucaptama KAN pada Mesyuarat Peg. Kanan JKR 2013

- ▶ **“SAYA FIKIR SALAH SATU SEBAB KENAPA KELEMAHAN-KELEMAHAN INI BERLAKU IALAH SEMASA MENJALANKAN KERJA, MEREKA YANG BERKENAAN BERASA YAKIN YANG PROJEK MEREKA TIDAK DIAUDIT.”**
- ▶ **“BACALAH LAPORAN-LAPORAN AUDIT, SAYA PERCAYA BANYAK YANG BOLEH DIJADIKAN IKTIBAR.”**

GAMBAR-GAMBAR PENEMUAN AUDIT

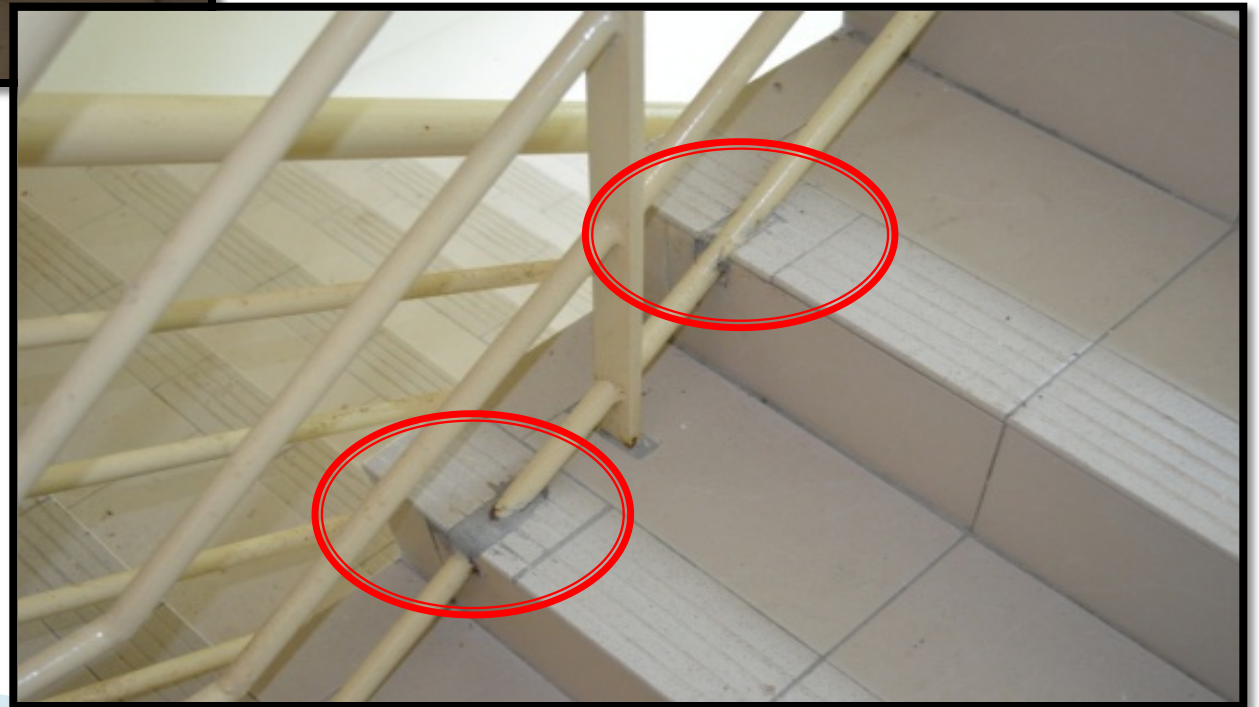


PELIK
TAPI
BENAR



**Kedudukan pili di luar bebendul tempat
wuduk surau lelaki.**

**Anak tangga terpaksa dipecahkan untuk
membolehkan susur tangan dipasang**





Ampaian dipasang di luar tingkap kuarters



Tiang lampu menembusi atap tempat parkir



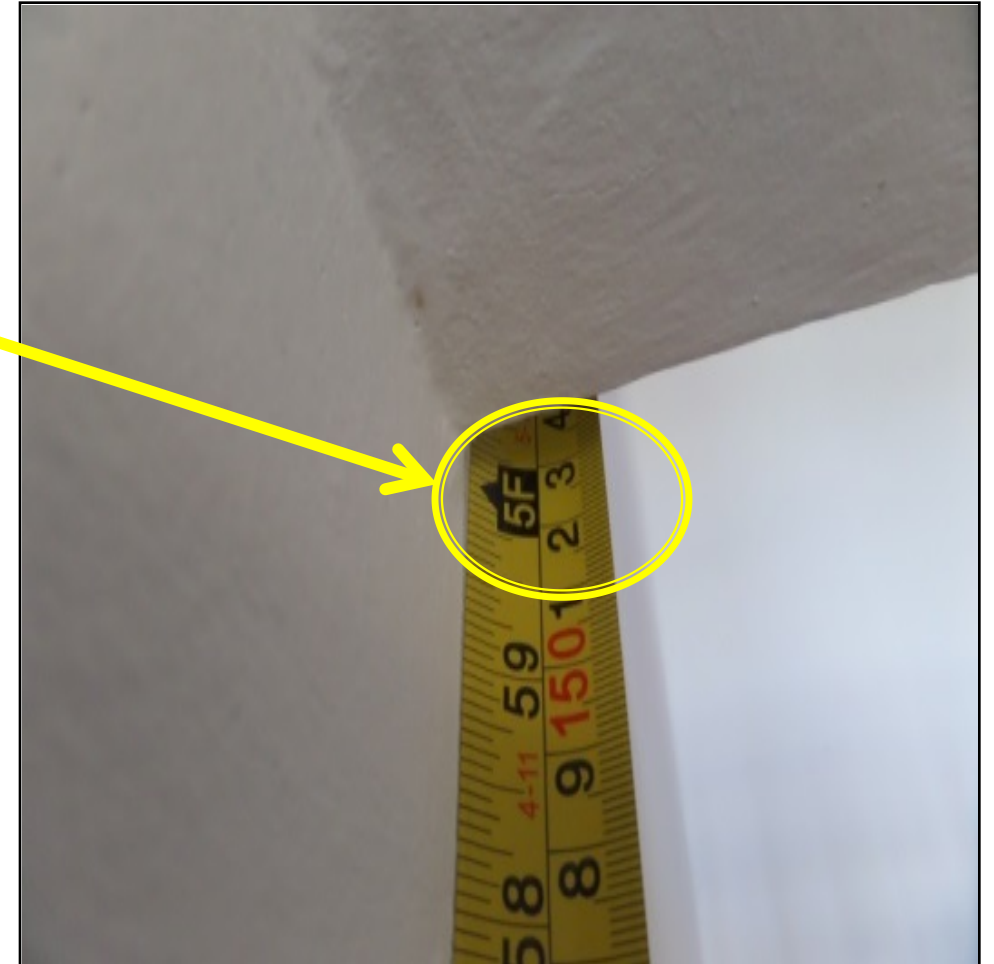
Tangki septik dibina merentasi laluan longkang

Paip air menembusi sump

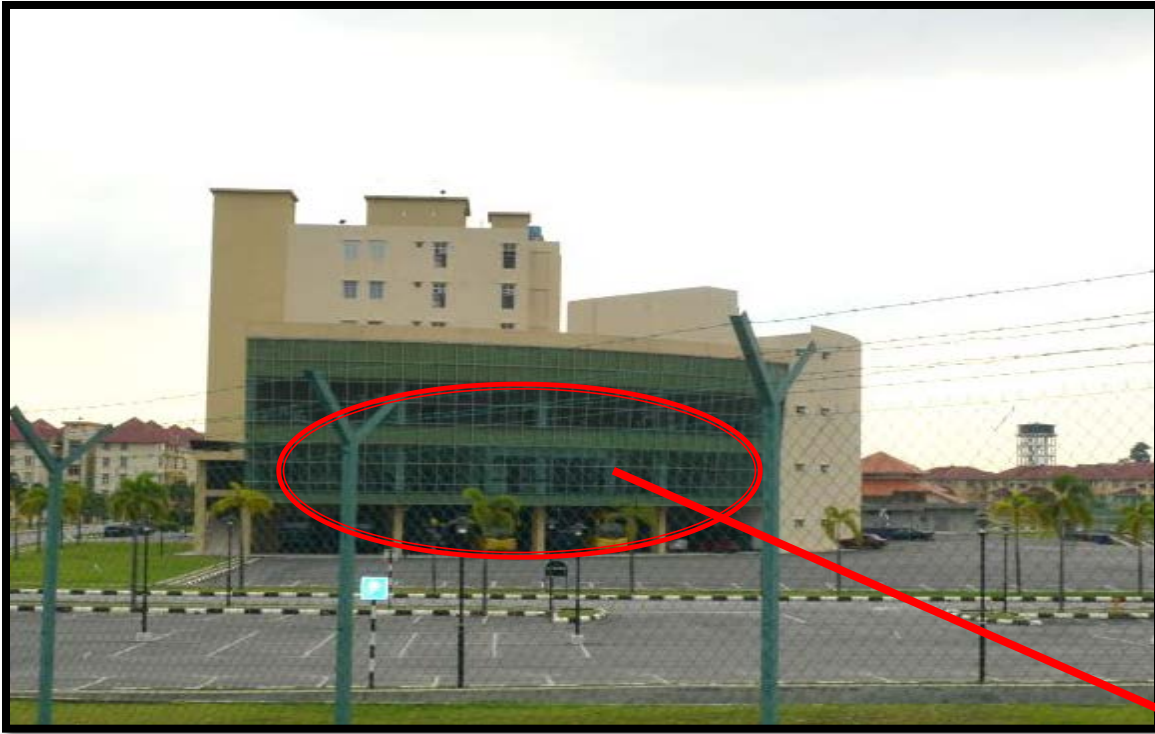


Lubang paip air buangan tinggi daripada lantai





**Laluan tangga
rendah (5 kaki)**



Bilik air lelaki dengan kemasan dinding kaca (*curtain wall*) tidak sesuai dan menyebabkan ketidakselesaan kepada pengguna





**Kesilapan pemasangan
tingkap**



Kedudukan mangkuk tandas yang tidak sama disebabkan kesilapan semasa penanaman paip dijalankan dan perubahan tidak dapat dilakukan bagi mengelak sebarang kebocoran

Kedudukan mangkok tandas tidak sesuai



Rekabentuk ruang tandas sempit menyebabkan ketidakselesaan kepada pengguna

Rekabentuk ruang sinki sempit, masalah kepada pengguna apabila keluar masuk

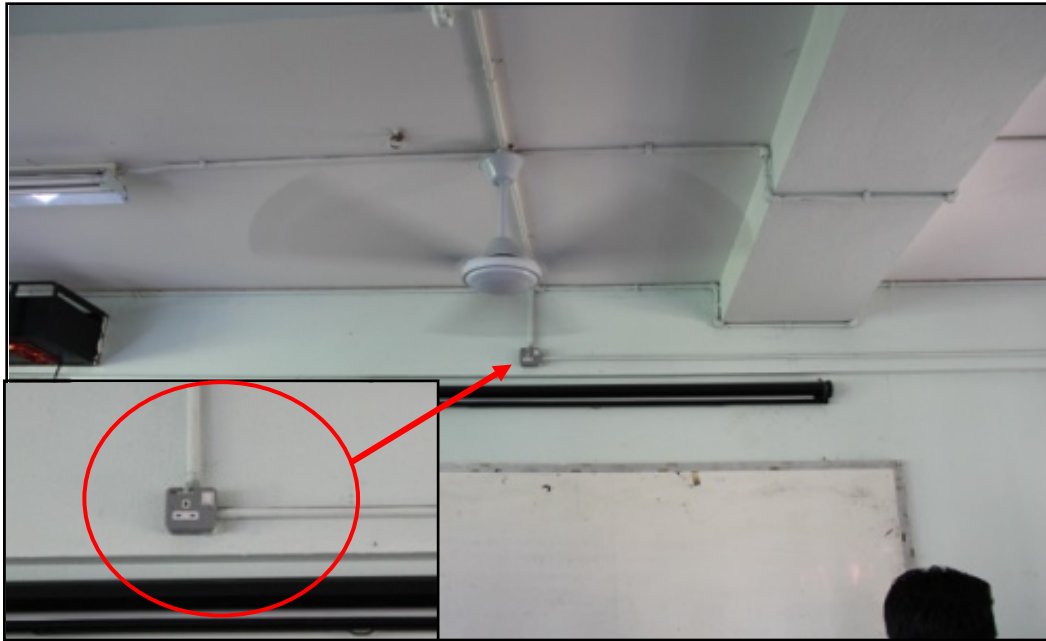




Suis di Makmal Sains sepatutnya dilekapkan ke dinding tetapi dipasang pada almari



Suis telah dipindahkan ke dinding



Lokasi soket dipasang di tempat tinggi di Makmal Sains tidak sesuai dan tidak dapat digunakan

Paip dari sinki tidak disambung ke paip buangan





**Kawasan tapak berpayu, perlu ditambahak
sebelum bangunan dibina**

**Kawasan tapak adalah jenis tanah lembut,
mendapan berlaku selepas bangunan dibina**





Keretakan yang serius akibat mendapan di kaki lima

Kawasan tapak berbukit





Kawasan berbukit memerlukan sistem saliran yang extensif dan tembok penahan tebing

Tapak berbukit, tembok penahan perlu dibina di tebing cerun





**Paip kumbahan dibina di bawah jalan
masalah kepada kerja penyenggaraan**

**Tanah yang terhakis memenuhi longkang dan
menyekat laluan air, penanaman rumput tiada
dalam skop kerja**





3 in 1 ?

Lokasi pemasangan cermin muka dan sinki di dalam tandas yang tidak sesuai dan berbahaya kepada pengguna



Laluan menggunakan *inter locking pavement block* tidak sesuai di hospital. Katil beroda dan troli makanan akan bergegar apabila melaluinya

Lobi lif sempit untuk pergerakan katil beroda. Bucu dinding rosak akibat dilanggar katil beroda





Lift sempit





Lokasi peralatan *condensing unit* sistem penghawa yang kurang sesuai kerana bumbung perlu dibuka bagi memastikan peralatan dapat berfungsi dengan sempurna. (keperluan mekanikal tidak diambil kira)



Siling tertanggal oleh tiupan angin dan boleh mendatangkan bahaya kepada pengguna. (siling panel jenis gantung tidak sesuai dipasang di koridor)



Paip buangan terlalu rendah dan terletak di dalam pejabat

Tingkap jenis *top hung* tidak sesuai di koridor





**Alat pemadam api di tangga
menghalang laluan**

**Kedudukan lurang tidak sesuai di apron
bangunan**





Tiada saluran air hujan untuk mengalirkan air ke longkang



Air bertakung di atas permukaan penutup longkang, pihak kontraktor menebuk lubang pada penutup longkang bagi mengalirkan air hujan. >>



***Generator set diletakkan
di luar bangunan***



Pintu kayu rosak kerana terdedah kepada cuaca





Longkang jenis *v-shaped* mudah rosak kerana tidak diperkuatkan dengan besi tetulang

Besi penyokong bagi menampung beban *air-cond ducting* tidak diambil kira semasa rekabentuk menyebabkan kerja tambahan





Apakah **isu rekabentuk** di bangunan sekolah rendah ini?

Risiko jika dipanjat

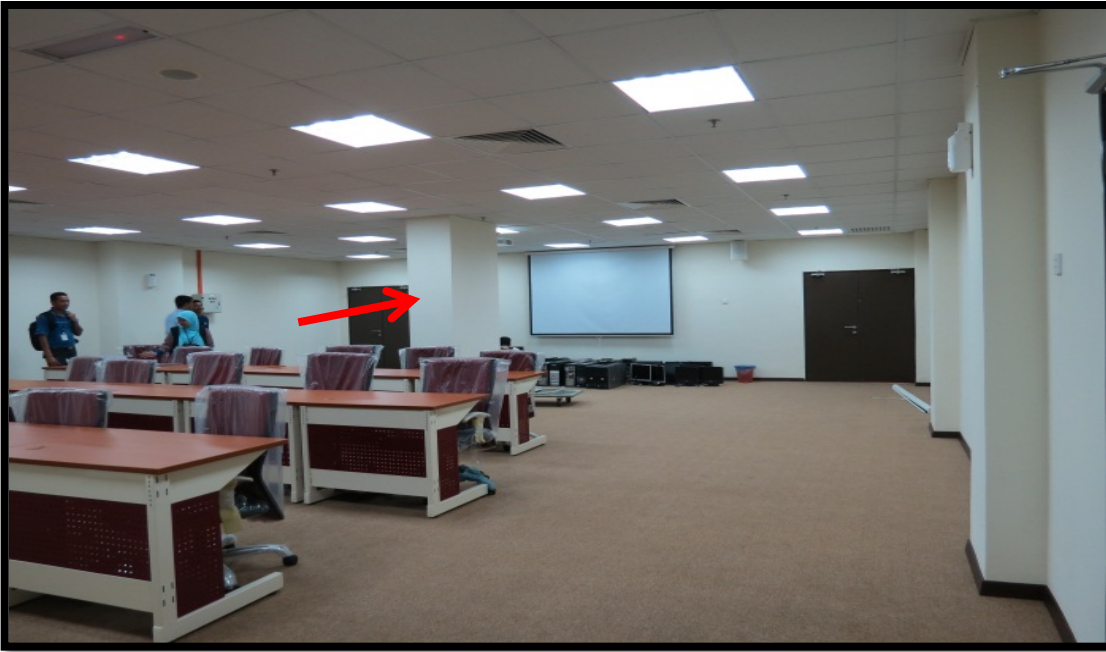




Tiada laluan untuk kerja penyenggaraan

Ruang sukar dibersihkan





Kedudukan tiang menghalang pandangan

Pembinaan jalan tidak sempurna





Pembinaan sump tidak betul

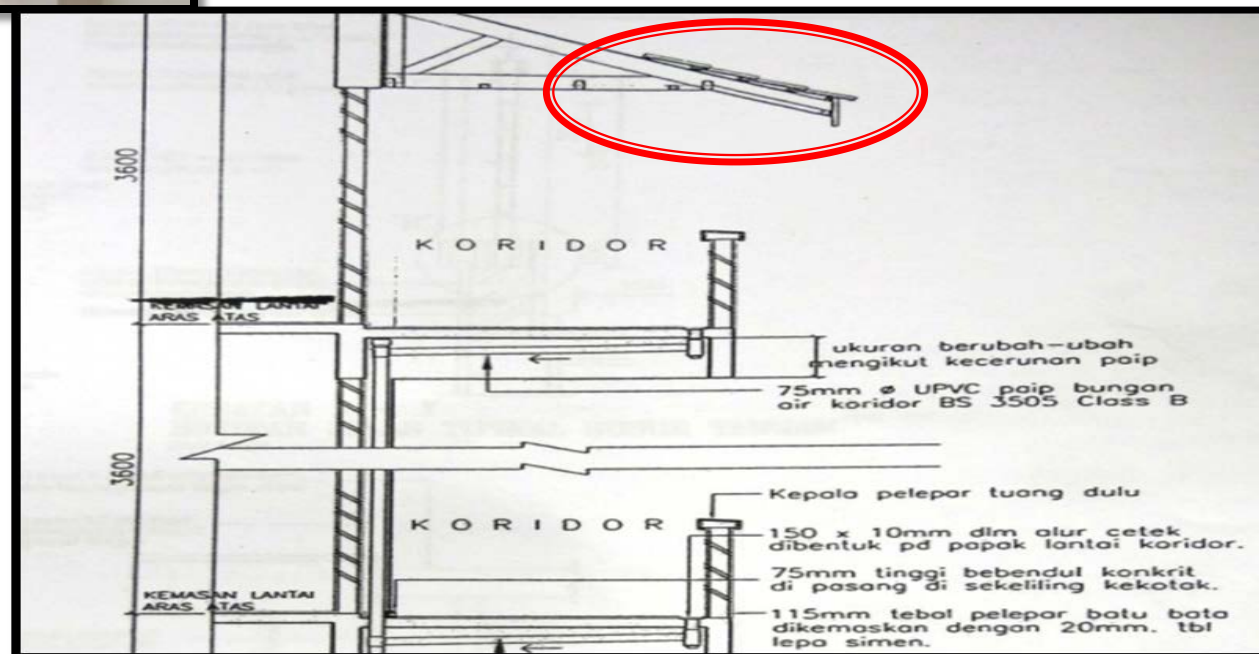
Pembinaan sump tidak betul





Air hujan jatuh di atas dinding parapet, pembinaan tidak mengikut lukisan

Lukisan bumbong dibahagian koridor





Kerja konkrit tidak sempurna



Kemasan tangga terpaksa dipecahkan dan dibina semula kerana ukuran anak tangga tidak mengikut lukisan



Permukaan tiang pagar dipecahkan untuk laluan pendawaian elektrik. Tiada koordinasi di antara kontraktor sivil dan elektrik



Serpihan *formwork* tidak ditanggalkan

Rasuk konkrit berongga



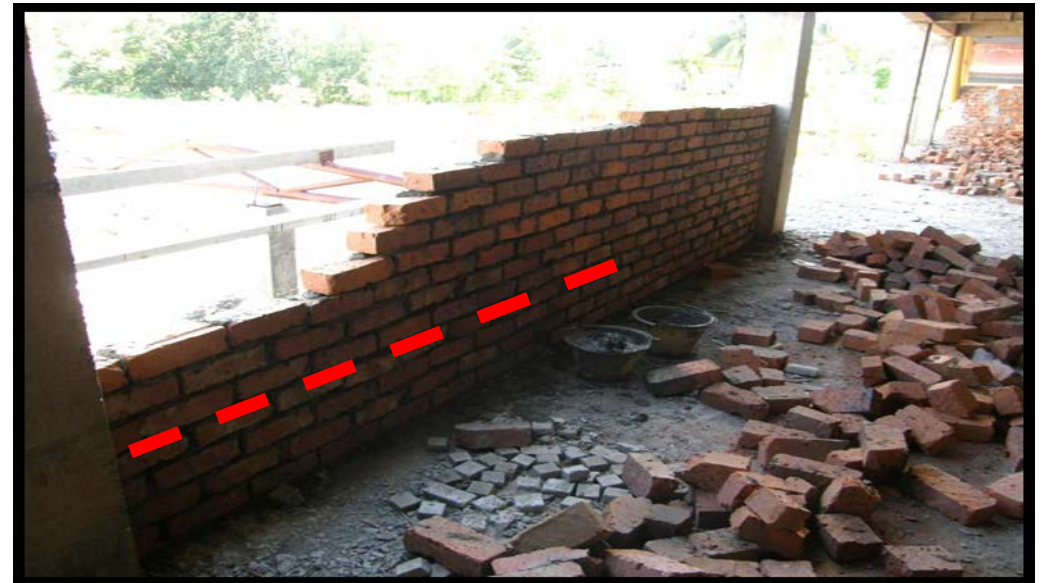
Rasuk menggunakan IBS lebih berkualiti

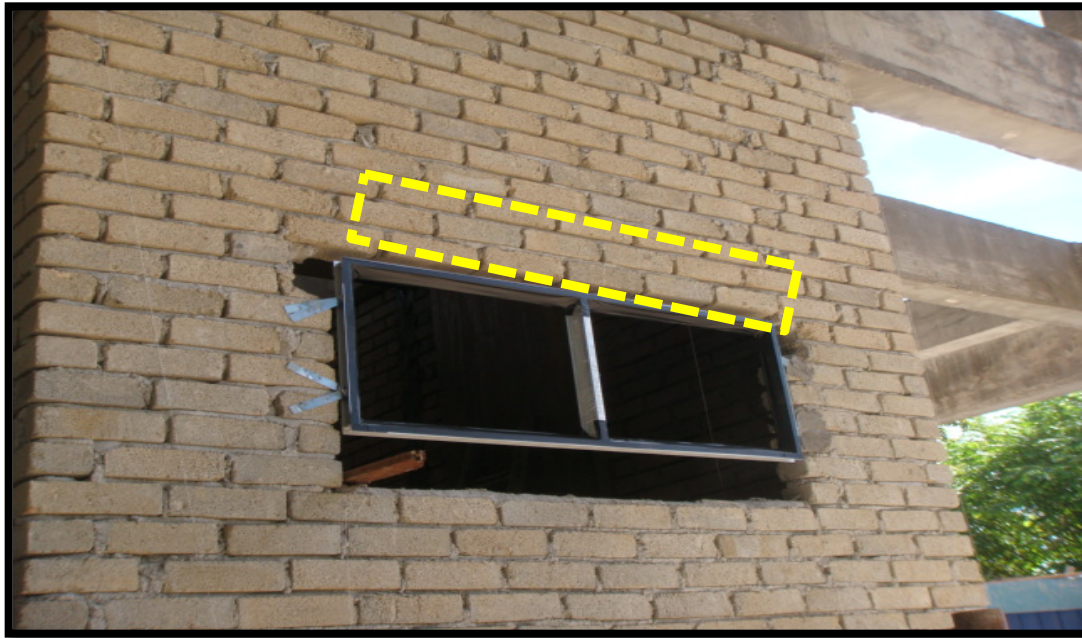




Stiffener tidak dibina

Tetulang *exmet* tidak dipasang dilapisan ke empat





Lintol tidak dibina diatas tingkap untuk menyokong dinding

Pembinaan *lintol* yang sempurna



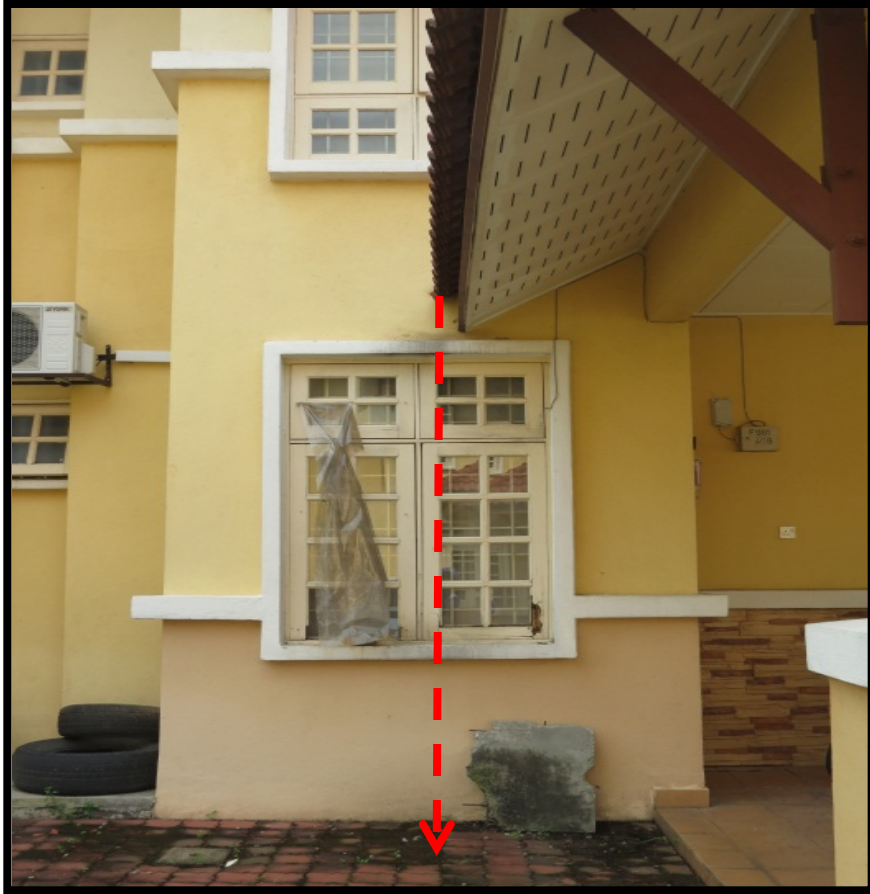


Kesan tapak kaki di lantai koridor, tiada penyeliaan yang rapi semasa pembinaan



Keretakan serius pada dinding tingkap





Tiada saluran air hujan

Air hujan terus jatuh ke atas kerangka tingkap dan telah reput.



Air hujan terus jatuh ke atas permukaan penutup longkang dan penutup longkang telah berlumut



Bangunan JAN Pahang



Projek dimansuhkan



Pembancuh konkrit ditinggalkan



Perakuan siap kerja telah dikeluarkan walaupun kerja tidak sempurna



Dewan bedah hospital tidak boleh beroperasi kerana dinding berkulat dan mengalami kebocoran



Tempat duduk stadium

**Permukaan tempat duduk stadium dipotong
untuk pengaliran air**





Tiada laluan berbumbung ke masjid

**Laluan berbumbung dibina selepas lawatan
audit**





Bahagian tangga luar, mengikut lukisan perlu dibina dinding bata tetapi dipasang dengan *mild steel railing* yang mudah berkarat apabila terdedah kepada cuaca

Pemasangan *handrailing* tidak kukuh



Dinding bata dipasang menggantikan *mild steel handrailing*

KETINGGIAN *PARAPET WALL* TIDAK MENGIKUT LUKISAN

Tingkat 1



Tingkat 2



Tingkat 3



Blok Pentadbiran dan Fakulti Kolej

Kerja meninggikan *parapet wall* telah dilaksanakan



Lokasi : Blok Pentadbiran dan Fakulti Kolej

Tarikh : 24 November 2008

Parapet wall ditinggikan kepada 900mm



Lokasi : Blok Pentadbiran dan Fakulti Kolej

Tarikh : 24 November 2008



Air hujan keluar melalui lampu





Air dari RWDP terus menerjah ke gutter



Penanaman rumput tidak rapat dan padang tidak rata



Permukaan jalan telah rusak walaupun baru dibuka kepada pengguna jalanraya



Cerun lebuhraya runtuh



**Kawasan semak dan
bangunan mengalami
kerusakan**



Bangunan tidak diduduki



Perabut rosak akibat vandalisma kerana tiada kawalan keselamatan selepas bangunan diserahkan



**Saluran air hujan tersumbat/bocor menyebabkan
kerusakan kepada siling**



Kerosakan serius pada laluan pejalan kaki berpunca daripada mendapan tanah berlaku selepas Tempoh Tanggungan Kecacatan



Kerosakan serius, kemudahan tidak dapat digunakan



Keretakan berlaku disepanjang kaki lima bangunan



Tiada penyenggaraan lanskap



Kemasan jubin pecah





Pembaikan jalan tidak sempurna



Permukaan turapan kasar dan batu-batu tertanggal



Siling rosak berpunca daripada resapan air daripada bumbung rata



Kebocoran berdekatan dengan lampu



Resapan air yang serius pada dinding bilik kuliah menyebabkan kedudukan meja dan kerusi pelajar terpaksa diubah



Resapan air melalui siling di bilik kuliah boleh menyebabkan projektor rosak



***Sprinkler* telah berkarat**



Konkrit meretakan dan tertanggal, besi tetulang berkarat dan mereput



Tiang retak dan konkrit tertanggal. Besi tetulang mereput



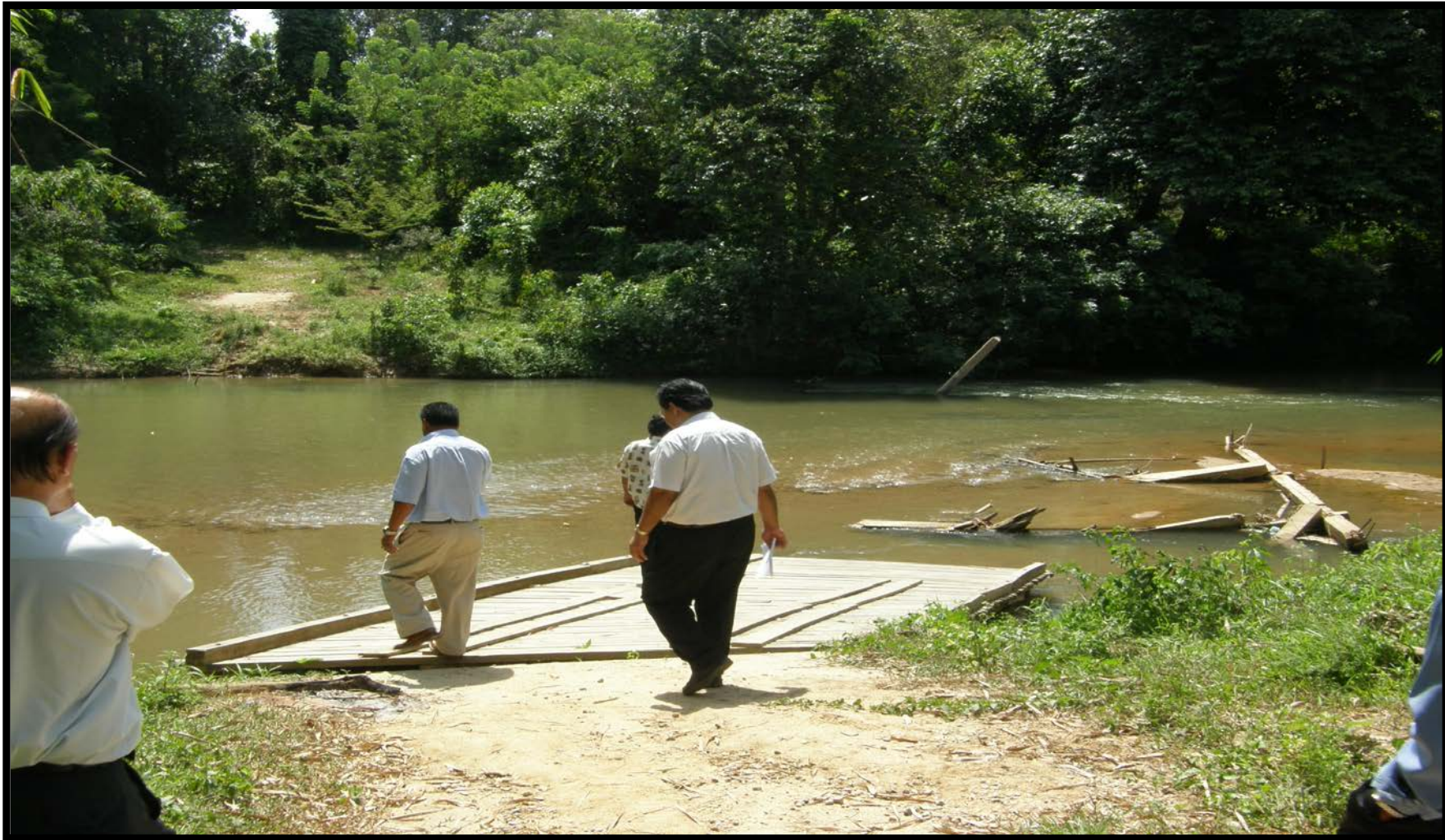
Kulit cengkerang dalam konkrit



Lepaan pada dinding *gutter* tertanggal



**Kerosakan serius pada rasuk bumbung berlaku selepas
Tempoh Tanggungan Kecacatan tamat**



Jambatan dihanyutkan oleh air



Pembentung tertanggal dan jatuh



Perlindungan tebing runtuh



Tiang elektrik tidak alihkan selepas pelebaran jalan







Kemasan jubin tidak dipasang dengan sempurna menyebabkan ia lekang dan tertanggal.





Keretakan di permukaan lantai bumbung rata



Pemilihan tangki air yang menyukarkan kerja penyelenggaraan. Sekiranya berlaku kebocoran atau kerosakan pada tangki, keseluruhan tangki tersebut perlu ditukar dan sukar untuk dibawa keluar dari aras bumbung.



Saluran paip sanitari berada di atas pintu dan tidak ditutup (*box up*)



Bilik *hosereel* dijadikan tempat simpanan barang



Pemasangan mikrofon tidak praktikal dengan keluasan bilik dan meja yang bersaiz kecil



Notis 'DILARANG MASUK', 'BAHAYA' dan 'DILARANG MEROKOK' tidak dilekatkan pada setiap pintu bilik .



Q & A

Terima kasih