



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

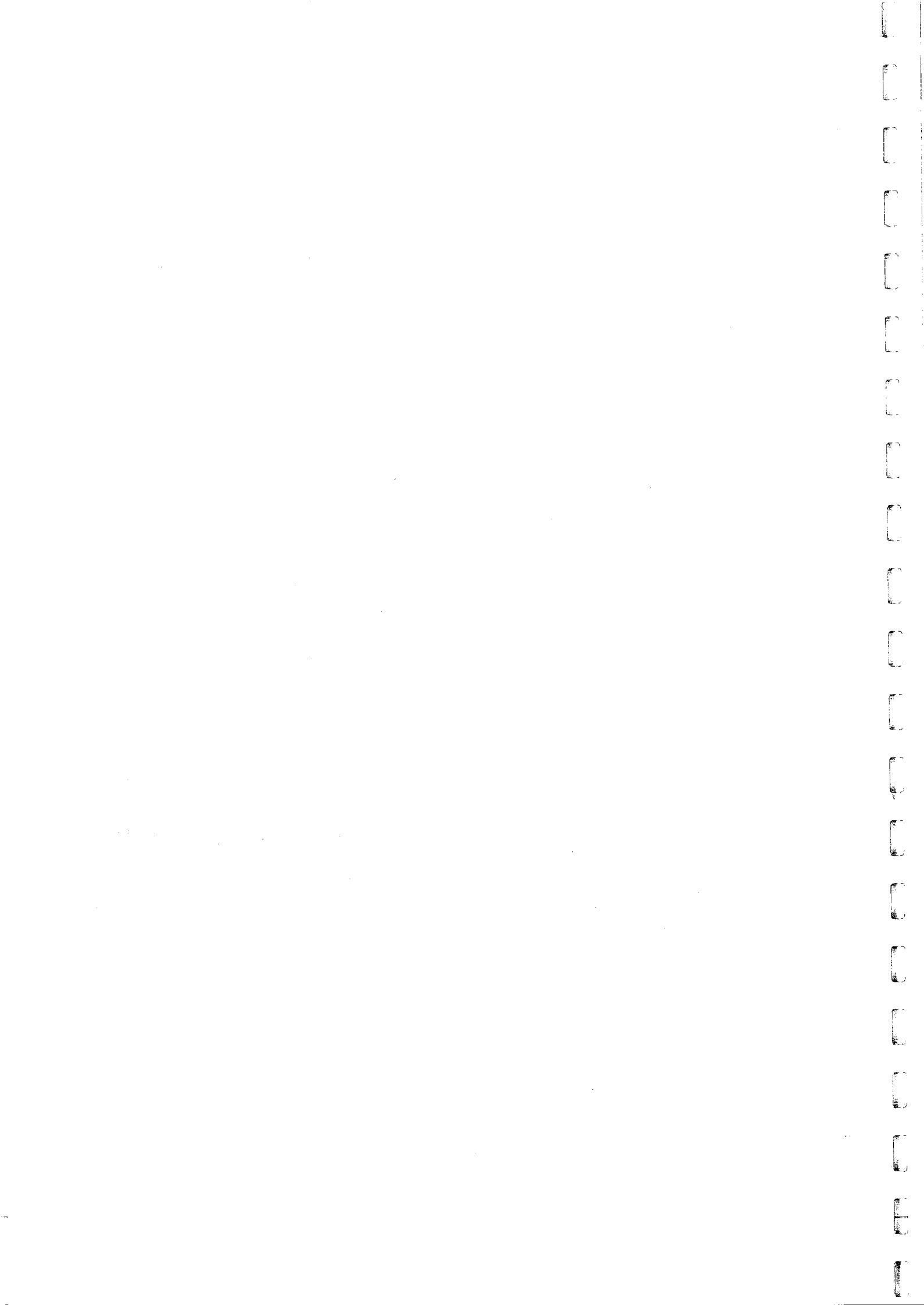
LAPORAN 'LESSON LEARNED'

***PROJEK – 'DESIGN, CONSTRUCTION,
COMPLETION, TESTING, COMMISSIONING AND
MAINTENANCE OF NEW QUARTERS, BUILDING,
STATION AND OTHER ASSOCIATED WORKS AT
KERETAPI TANAH MELAYU BERHAD (KTMB)
KUALA KRAI STATION'***



BAHAGIAN DARAT,
CAWANGAN KEJURUTERAAN INFRASTRUKTUR PENGANGKUTAN,
JKR MALAYSIA,
KUALA LUMPUR.





ISI KANDUNGAN

M/S

1.0	Ringkasan Eksekutif	1
2.0	Pengenalan.....	2
2.1	Objektif Projek.....	2
2.2	Ringkasan Maklumat Projek.....	2
2.3	Pasukan Kerja	3
2.4	Skop Kerja.....	6
2.4.1	Gambar Sebelum Pembinaan	7
2.4.2	Konsep Rekabentuk	23
2.4.3	Gambar Selepas Siap Pembinaan	25
3.0	Sesi Pengumpulan Pembelajaran Projek	
3.1	Sesi Perbincangan	39
4.0	Metodologi	
4.1	Pembelajaran dari Isu Kritikal	40
4.2	Pembelajaran dari Peristiwa Utama	40
4.3	<i>Lesson Learned</i> Berdasarkan Isu Kritikal	41
4.3.1	<i>What went well</i>	
4.3.1.1	<i>Overall Planning of the Project</i> / Pemantauan Projek Secara Keseluruhan	42
4.3.1.2	<i>Ownership of the Project</i> / Tahap Komitmen Terhadap Kejayaan Projek	42
4.3.2	<i>What Did Not Go Well</i>	44
4.4	Pengiktibaran (<i>lesson learned</i>) Berdasarkan Peristiwa Utama	44
4.5	Cadangan Penambahbaikan	50

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

1.0 RINGKASAN EKSEKUTIF

Laporan ini bertujuan merumuskan *lessons learned* yang boleh dipelajari daripada projek Membaik pulih dan Menaik taraf Stesen KTMB Kuala Krai, Bangunan Pentadbiran KTMB Wilayah Timur, Kuarters dan kerja-kerja berkaitan yang mana ianya dilaksanakan oleh JKR. Tarikh milik tapak asal projek ini pada 23 Januari 2016 dan tarikh siap asal yang dijadualkan adalah pada 6 Februari 2017.

Atas sebab-sebab yang tidak dapat dielakkan, pihak JKR telah menangguhkan tarikh milik tapak baru kepada 22 Mac 2016 dengan kos siling projek sebanyak RM2.83 juta. Tarikh siap sebenar projek adalah pada 27 Disember 2017. Sebanyak dua (2) Lanjutan Masa (EOT) telah diberikan kepada kontraktor atas sebab-sebab tertentu mengikut kontrak yang mana ianya telah menyebabkan tarikh siap asal projek berubah. Walaubagaimanapun, pihak kontraktor telah menyiapkan projek ini selepas tarikh siap projek dan telah dikenakan gantirugi LAD.

Laporan ini juga bertujuan menerangkan nilai baik yang boleh dicontohi serta perkara-perkara kurang memuaskan yang boleh diambil iktibar seterusnya diperbaiki untuk projek-projek yang sedang dan akan dilaksanakan oleh JKR. Ianya diperolehi melalui sesi perbincangan yang telah diadakan pada 22hb November 2018 bagi projek Membaik pulih dan Menaik taraf Stesen KTMB Kuala Krai Bangunan Pentadbiran KTMB Wilayah Timur, Kuarters dan kerja-kerja berkaitan yang telah dihadiri oleh wakil HOPT dan wakil PTB JKR. Perkara-perkara yang boleh diambil iktibar melibatkan fasa pembinaan dan serahan sahaja kerana projek ini telah diserahkan kepada JKR sebagai agensi pelaksana selepas kontraktor dilantik oleh pelanggan.

Selain itu juga, laporan ini akan mencadangkan beberapa idea penambahbaikan yang perlu diambil kira bagi projek-projek seumpamanya di masa hadapan.

2.0 PENGENALAN

2.1 Objektif Projek

Pada penghujung tahun 2014, banjir terbesar dalam catatan sejarah telah melanda sebahagian Kelantan. Akibat daripada kejadian tersebut, hampir keseluruhan kawasan yang dilanda banjir musnah, termasuklah perkhidmatan keretapi di Kuala Krai, Manek Urai dan Dabong & Kemubu. Oleh yang demikian, Kementerian Pengangkutan Malaysia (MOT) telah mengambil inisiatif dengan melaksanakan projek membaik pulih semula perkhidmatan keretapi di sebelah pantai timur. Projek tersebut melibatkan kerja membaik pulih bangunan stesen, bangunan pejabat pentadbiran KTMB Wilayah Timur yang terdiri daripada beberapa bahagian termasuk bahagian operasi, bahagian isyarat dan komunikasi, bahagian fasiliti, bahagian urusan jalan, kuarters dan kerja-kerja berkaitan di Stesen KTMB Kuala Krai yang menelan belanja sebanyak kira-kira RM3.28 juta.

2.2 Ringkasan Maklumat Projek

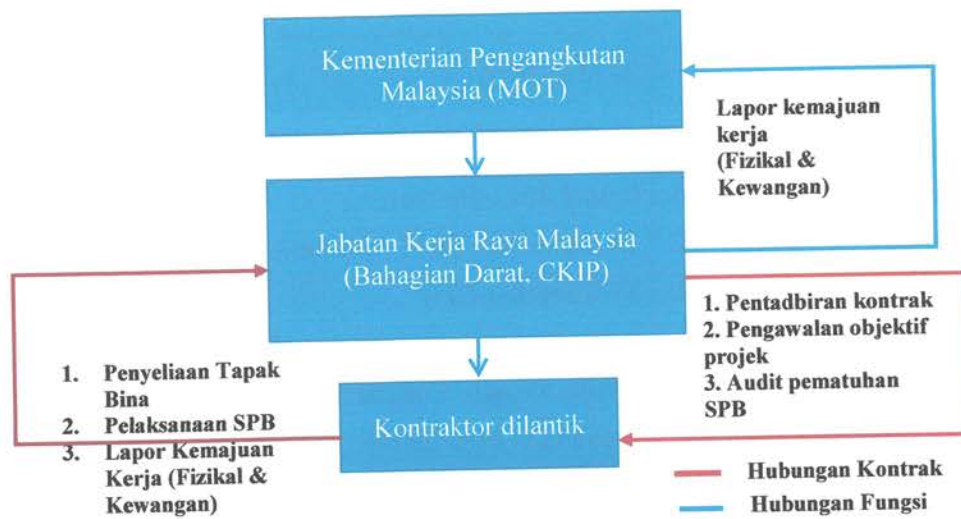
Tajuk Kontrak	DESIGN, CONSTRUCTION, COMPLETION, TESTING, COMMISSIONING AND MAINTENANCE OF NEW QUARTERS, BUILDING, STATION AND OTHER ASSOCIATED WORKS AT KERETAPI TANAH MELAYU BERHAD (KTMB) KUALA KRAI STATION
Jumlah Kos Kontrak Asal	RM2,830,200.00
Jumlah Kos Projek Akhir	RM3,279,766.89
Tempoh Kontrak Asal	12 Bulan
Pelaksanaan Projek	Reka dan Bina

Tarikh Milik Tapak Asal	23 Januari 2016
Tarikh Milik Tapak Baru	22 Mac 2016
Tarikh Tamat Asal	6 Februari 2017
Lanjutan Masa No.1	6 April 2017 (59 hari)
Lanjutan Masa No.2	24 September 2017 (171 hari)
Tarikh Siap Sebenar	27 Disember 2017
Pelanggan	Kementerian Pengangkutan Malaysia (MOT)
Pegawai Penguasa	Jurutera Awam Penguasa Kanan Bahagian Darat, Cawangan Kejuruteraan Infrastruktur Pengangkutan (CKIP).
Kontraktor Utama	Kerisik Resources Sdn. Bhd.

2.3 Pasukan Kerja

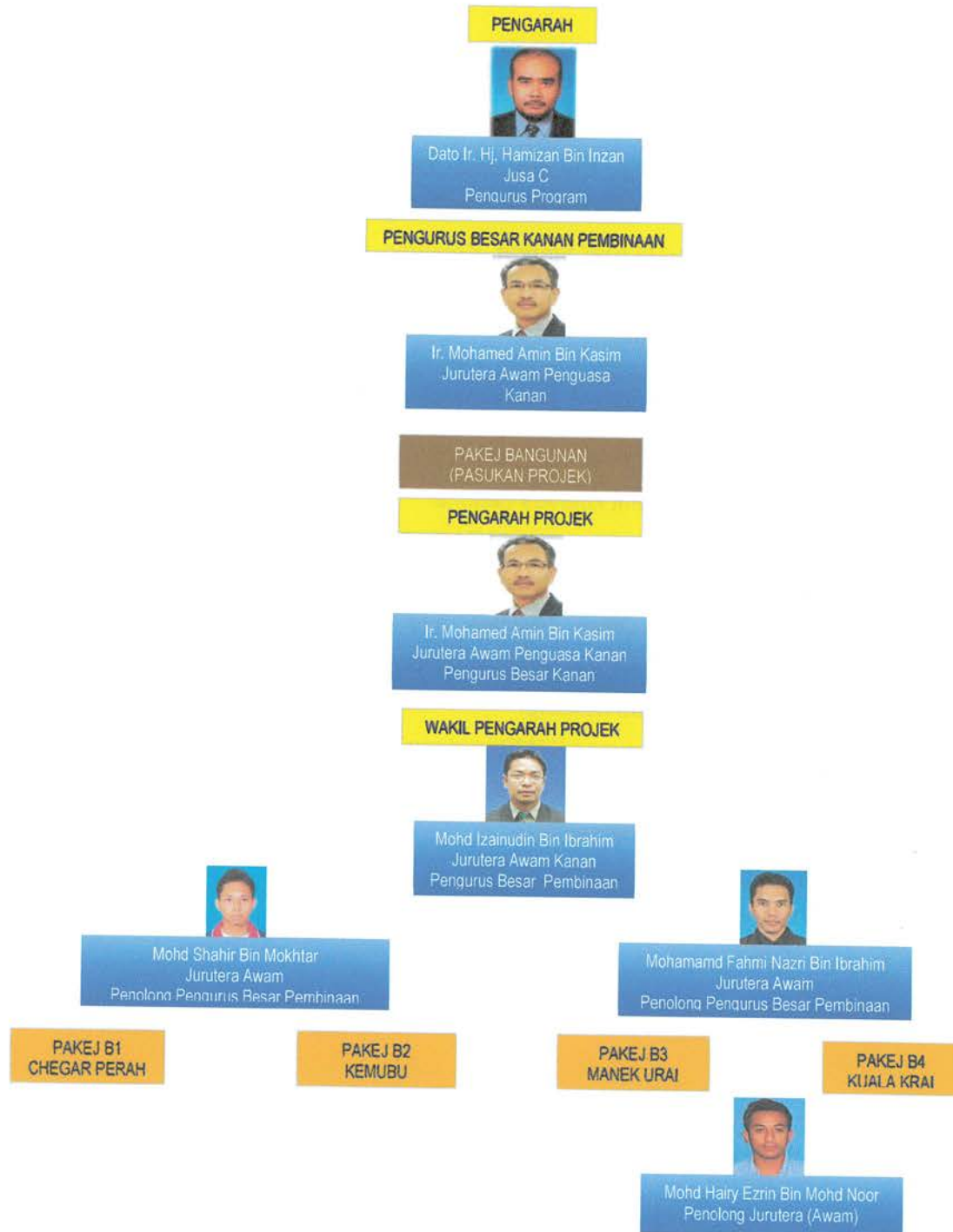
Pasukan kerja yang terlibat bagi projek ini adalah seperti yang berikut:

- i) Pasukan Pemantauan Projek
 - a) Bahagian Darat, CKIP
- ii) HOPT
 - b) Bahagian Darat, CKIP
- iii) HODT
 - a) HODT Senibina: Bahagian Arkitek, CKIP
 - b) HODT Sivil & Struktur: Bahagian *Dedicated Design Team*, CKIP
 - c) HODT Mekanikal: Bahagian Mekanikal, CKIP
 - d) HODT Elektrik: Bahagian Elektrik, CKIP
 - e) HODT Ukur Bahan: Bahagian Kontrak dan Ukur Bahan, CKIP



Rajah 1.0: Carta Alir Projek

Projek Stesen KTMB Kuala Krai - 'Lesson Learned'



Rajah 2.0: Carta Organisasi Pasukan Projek JKR

2.4 Skop Kerja

Skop kerja untuk ***Design, Construction, Completion, Testing, Commissioning and Maintenance of New Quarters Building, Stations and other Associated Works at KTMB Kuala Krai Station, Kelantan***, adalah seperti yang berikut:

1. Menjalankan kerja ukur,
2. Mereka bentuk dan membina baru 9 unit kuarters KTMB dengan keluasan minima 950 kaki persegi dengan 3 bilik, 1 bilik air, 1 bilik mandi, 1 ruang tamu, 1 dapur, 1 kawasan utiliti termasuk kerja-kerja mekanikal, elektrik dan kemasan.
3. Membaik pulih 70 unit kuarters pekerja.
4. Membaik pulih bangunan stesen KTMB Kuala Krai dan platform.
5. Membaik pulih bangunan pejabat pentadbiran KTMB Wilayah Timur, iaitu *Eastern Regional Office, Regional and Signalling & Communication Office, Bridge Technician Office (Permanent Way), Facility Management Office and Store dan Sport Club Building*.
6. Membaik pulih bangunan KTMB *carriage shed*.
7. Membaik pulih *gate post* di Bedal, Sungai Nal dan Krai.
8. Menjalankan kerja perparitan,
9. Menjalankan kerja pengalihan utiliti.
10. Kerja-kerja elektrik & mekanikal.

2.4.1 Gambar Sebelum Pembinaan



Foto 1: Bangunan Stesen KTMB Kuala Krai dan Platform



Foto 1: Bangunan Stesen KTMB Kuala Krai dan Platform (samb.)

Projek Stesen KTMB Kuala Krai - 'Lesson Learned'



Foto 1: Bangunan Stesen KTMB Kuala Krai dan Platform (samb.)



Foto 2: Bangunan KTMB *Eastern Regional Office*

Projek Stesen KTMB Kuala Krai - 'Lesson Learned'

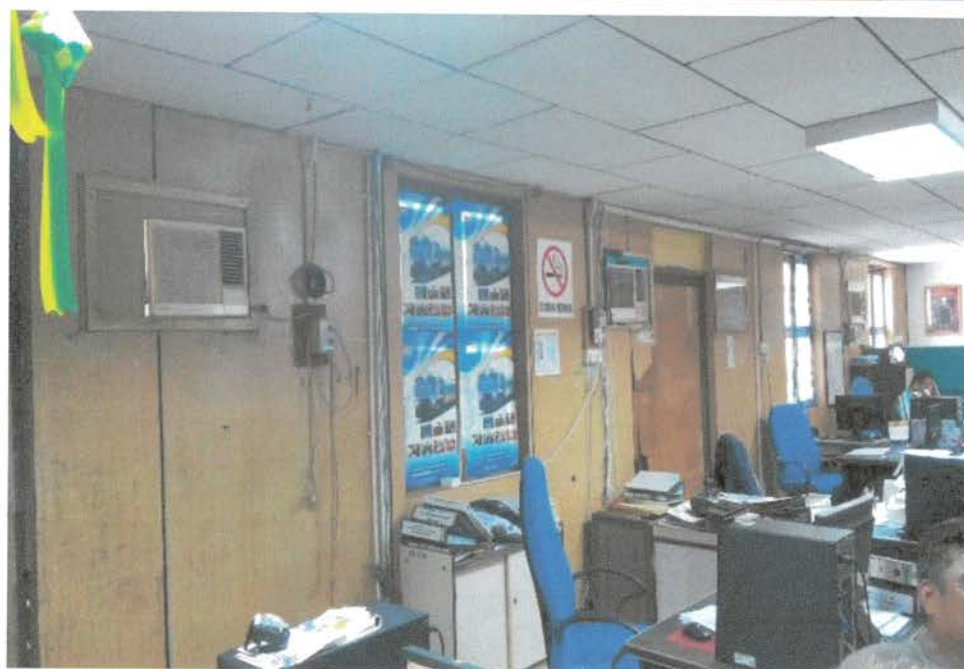


Foto 2: Bangunan KTMB *Eastern Regional Office* (samb.)



Foto 3: Bangunan KTMB *Regional and Signalling & Communication Office*

Projek Stesen KTMB Kuala Krai - 'Lesson Learned'



Foto 4: Bangunan KTMB Facility Management Office and Store

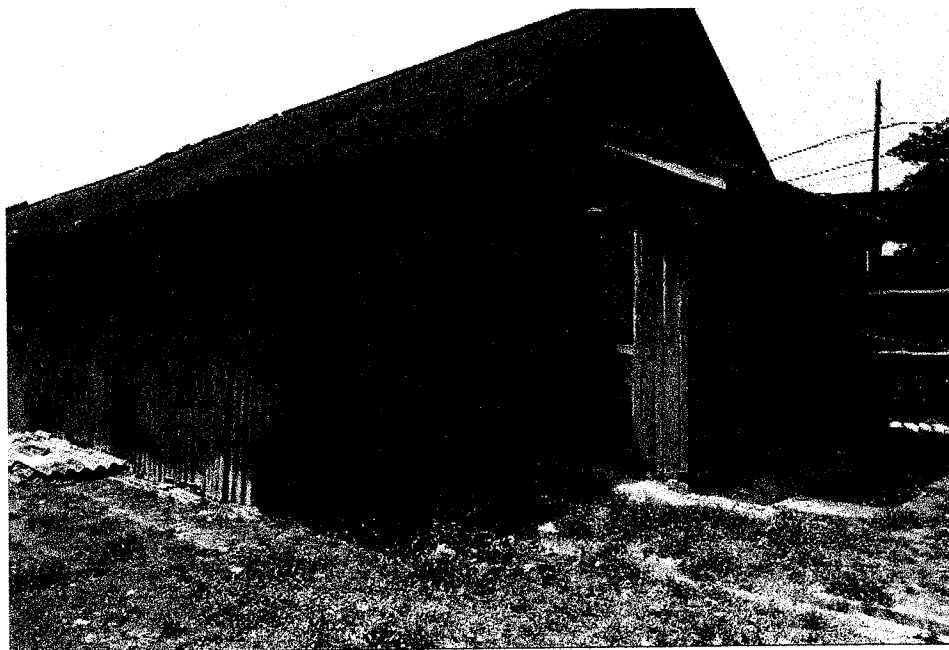


Foto 4: Bangunan KTMB *Facility Management Office and Store* (samb.)



Foto 5: Bangunan KTMB Bridge Technician Office



Foto 6: Bangunan KTMB Sport Club



Foto 6: Bangunan KTMB Sport Club (samb.)



Foto 7: Bangunan KTMB Carriage Shed

Projek Stesen KTMB Kuala Krai - 'Lesson Learned'

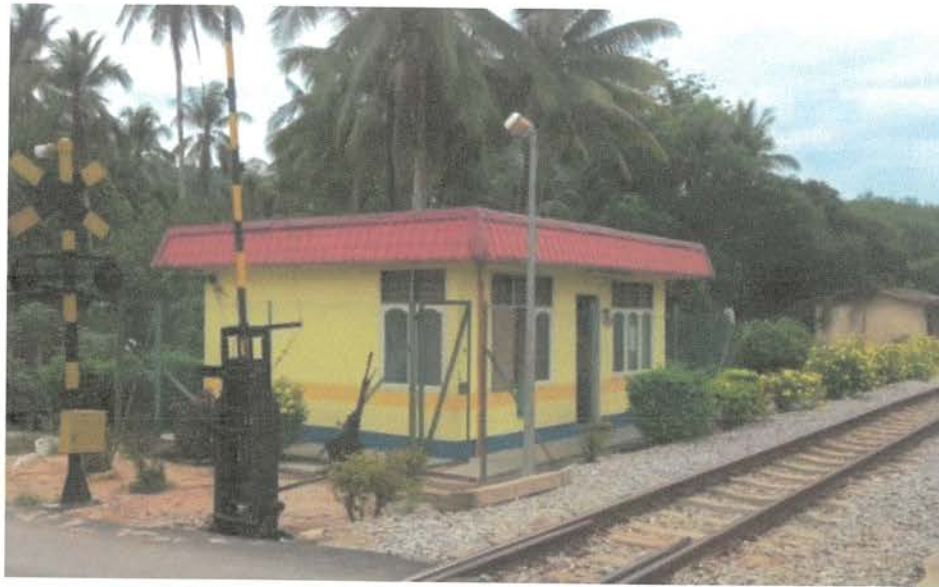


Foto 8: Bangunan KTMB Gate Post



Foto 9: Bangunan Kuarters KTMB Sedia ada



Foto 9: Bangunan Kuarters KTMB Sedia ada (samb.)



Foto 10: Lokasi Tapak Pembinaan 9 Unit Kuarters Baharu

2.4.2 Konsep Reka bentuk

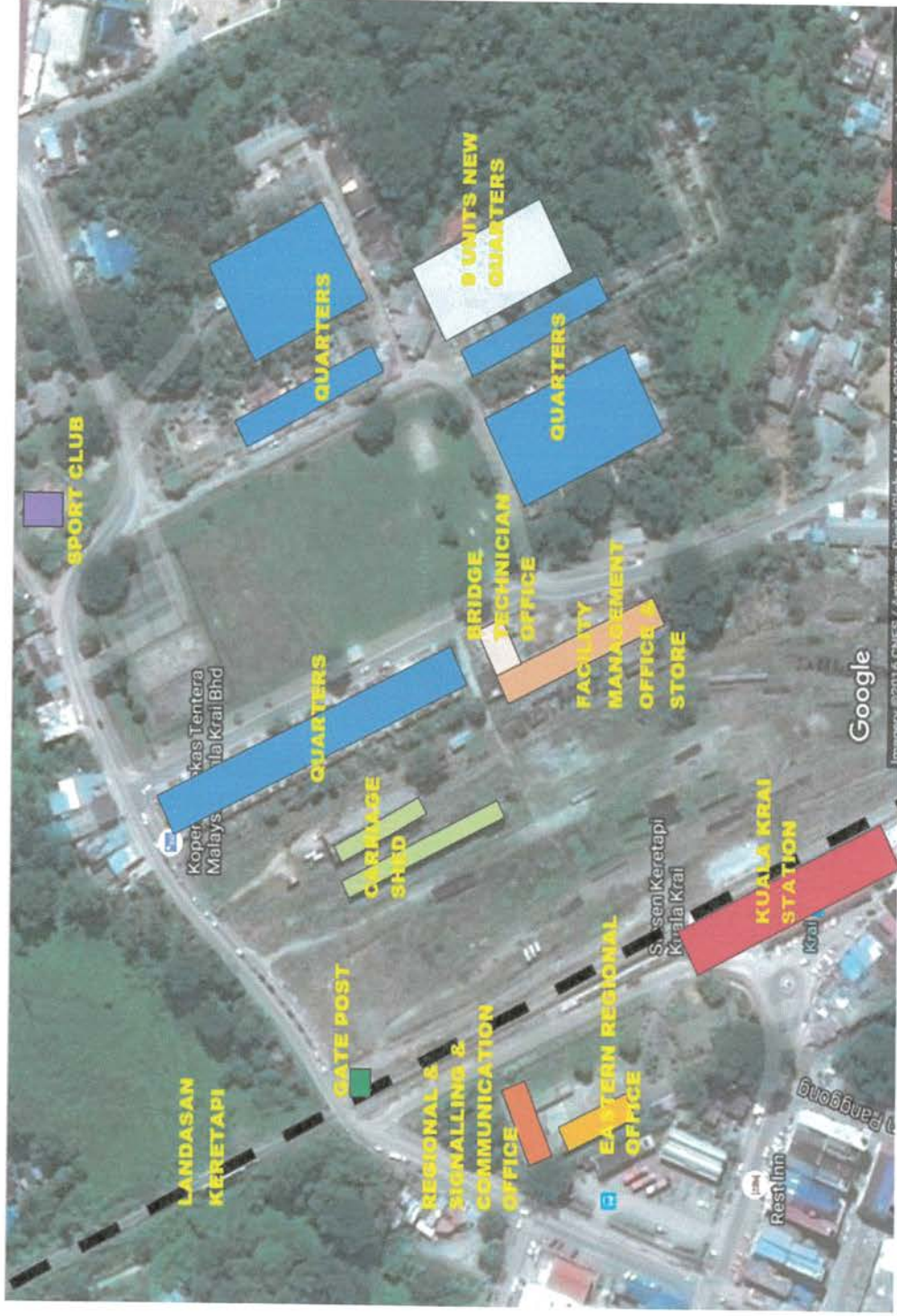


Foto 11: Pelan Tapak Keseluruhan

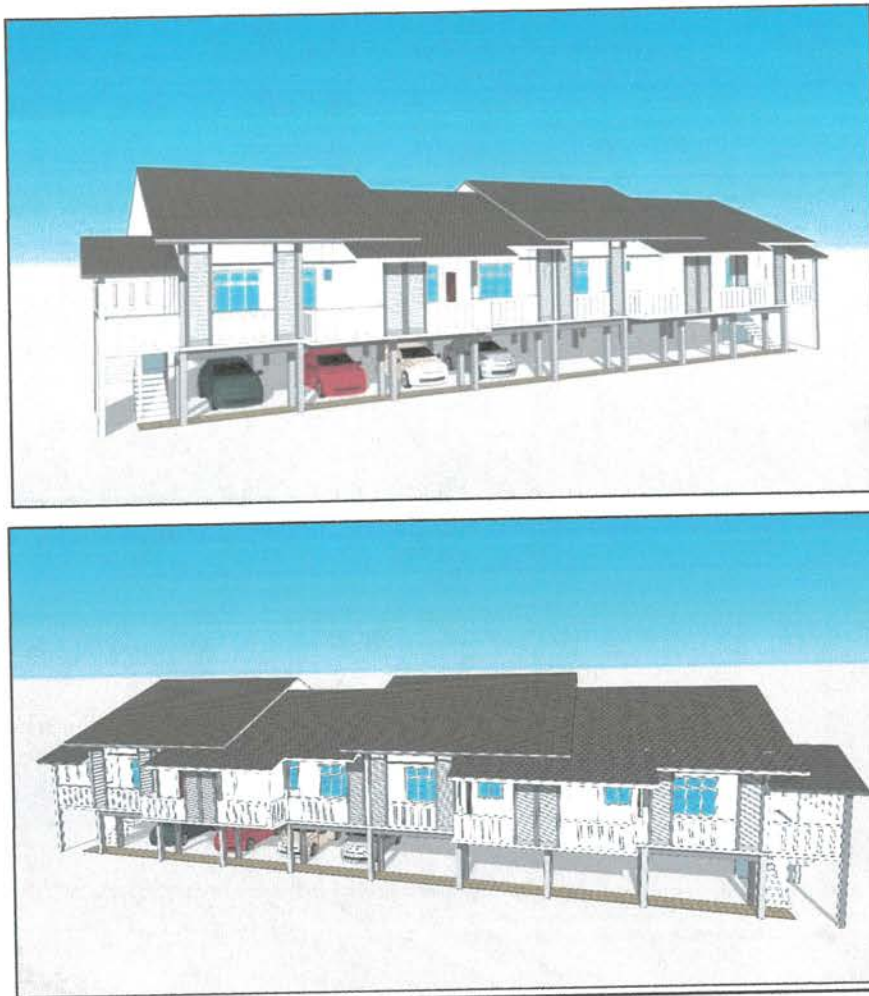


Foto 12: Lukisan Konsep bagi Pembinaan 9 Unit Kuarters baharu

2.4.3 Gambar Selepas Siap Pembinaan



Foto 13: Bangunan Stesen KTMB Kuala Krai dan Platform



Foto 13: Bangunan Stesen KTMB Kuala Krai dan Platform (samb.)

Projek Stesen KTMB Kuala Krai - 'Lesson Learned'



Foto 13: Bangunan Stesen KTMB Kuala Krai dan Platform (samb.)



Foto 14: Bangunan KTMB *Eastern Regional Office*



Foto 15: Bangunan KTMB *Regional and Signalling & Communication Office*



Foto 16: Bangunan KTMB *Facility Management Office and Store*



Foto 17: Bangunan KTMB Bridge Technician Office



Foto 18: Bangunan KTMB Sport Club



Foto 18: Bangunan KTMB Sport Club (samb.)

Projek Stesen KTMB Kuala Krai - 'Lesson Learned'



Foto 19: Bangunan KTMB Carriage Shed



Foto 20: Bangunan KTMB Gate Post



Foto 21: Bangunan Kuarters KTMB Sedia ada

Projek Stesen KTMB Kuala Krai - 'Lesson Learned'



Foto 22: Bangunan 9 Unit Kuarters Baharu



Foto 22: Bangunan 9 Unit Kuarters Baharu (samb.)

3.0 SESI PENGUMPULAN PEMBELAJARAN PROJEK

3.1 Sesi Perbincangan

a. Tajuk: Perbincangan *Project Lessons Learned*

- Projek Membaik pulih dan Menaik taraf Stesen KTMB Kuala Krai,
Kelantan

b. Tarikh: 22hb – 23hb November 2018 (Khamis -Jumaat).

c. Tempat : Bilik Perbincangan Bahagian Darat,

Tingkat 19, Menara PJD,
Ibu Pejabat JKR Malaysia,
Jalan Tun Razak,
50400, Kuala Lumpur.

d. Peserta : - 1) Amiliah Chikon – Jurutera Awam Kanan (HOPT)

2) Muhammad Fahmi Nazri bin Ibrahim – Jurutera Awam (Pasukan
Projek)

3) Mohd Shahir bin Mokhtar – Jurutera Awam (Pasukan Projek)

4) Mohd Hairy Ezrin bin Mohd Noor - Penolong Jurutera Awam
(Pasukan Projek)

4.0 METADOLOGI / KAEDAH

4.1 Pembelajaran dari isu kritikal

Di awal bengkel para peserta diberikan borang kaji selidik (*Survey Form*) untuk diisikan berdasarkan maklumat dan pengalaman masing-masing dalam projek tersebut. Setelah selesai, borang kaji selidik dikumpulkan untuk dirumuskan berdasarkan skor tertinggi (Rujuk **LAMPIRAN A & B**).

a) Ringkasan skor kenal pasti isu kritikal

i) 2 perkara *what when well* (+ve) tertinggi.

a) *Overall planning of the project* / pemantauan projek secara keseluruhan.

b) *Ownership of the project* / tahap komitmen terhadap kejayaan projek.

ii) 2 perkara *what when well* (-ve) tertinggi.

a. *Assessment of project duration* / jangkaan masa untuk siap projek.

b. *Risk Assesment* / penilaian risiko.

b) Analisis punca dan akibat

Berdasarkan isu yang dikenal pasti di atas, perbincangan kumpulan diadakan dan segala buah fikiran idea dan maklumat dinyatakan.

4.2 Pembelajaran dari Peristiwa Utama

Analisis dan punca tersebut kemudian dibentang untuk mendapatkan pendapat semua peserta dan dibincang dengan lebih teliti. *Key event* yang difikirkan sangat

relevan kemudian dikeluarkan untuk dimasukkan kedalam *knowledge café* dan kemudian diterjemahkan ke dalam *after action review sheet*.

- *Key event / incidences*
 - Kenal pasti.
 - Insiden.
 - *Brainstorm*.
- Template (kosong) lampiran
- *After action review*

<i>What was supposed to happen?</i>	
<i>What actually happened?</i> <i>Why did it happen?</i>	
<i>What are the consequences</i>	
<i>What are the key lessons?</i>	

4.3 Lesson Learned Berdasarkan Isu Kritikal

Berdasarkan isu kritikal yang diperoleh dari *survey form* dan *brain storming* oleh peserta dan dinyatakan melalui peta minda. Berikut adalah kesimpulan yang diperolehi hasil dapatan daripada perbincangan tersebut, iaitu:

4.3.1 What Went Well

4.3.1.1 Overall Planning Of The The Project / Pemantauan Projek Secara Keseluruhan

PERINGKAT PEMBINAAN

- i. Kehadiran HOPT/HODT yang kerap dalam mesyuarat tapak.
- ii. Kekerapan pemakluman Laporan Kemajuan Tapak oleh WPP kepada semua klien (MOT, RAC dan KTMB), HOPT dan HODT (seminggu sekali).
- iii. Isu di tapak dibawa ke ibu pejabat untuk diselesaikan melalui mesyuarat teknikal atau mesyuarat penyelarasan
- iv. Penggunaan email, SMS dan *Whatsapp group* dan telefon dalam menyampaikan maklumat/isu.

4.3.1.2 Ownership Of The Project / Tahap Komitmen Terhadap Kejayaan Projek

a. HODT (ARKITEK, AWAM STRUKTUR, M&E, UKUR BAHAN)

- i) Reka bentuk konsep disediakan oleh perunding dan disemak oleh HODT Arkitek dalam masa 2 bulan.
- ii) Reka bentuk terperinci oleh semua perunding dalam masa 3 bulan dan diaudit oleh HODT.
- iii) Lukisan awalan dan perbincangan awalan dengan *end-user* (KTMB).
- iv) Membantu MOT memuktamadkan skop kerja.

b. HOPT

- i) Mencadangkan kaedah tender terbuka untuk membuka peluang yang adil dan saksama.

- ii) Memohon tempoh pembinaan yang lebih munasabah untuk kerja berhampiran landasan.
- iii) Surat peringatan dikeluarkan kepada pihak yang berkenaan setiap kali terdapat isu berbangkit.
- iv) Pengecualian IBS untuk bangunan stesen komuter baru dan bangunan surau / tandas disebabkan kuantiti yang kecil dan lebih praktikal.

c. PENGARAH PROJEK

- i) Mempengerusikan mesyuarat koordinasi.
- ii) Kerap hadir ke mesyuarat tapak.
- iii) Hadir mesyuarat bersama pelanggan dan agensi pusat.

d. PBT

- i) Pelbagai PBT hadir semasa mesyuarat koordinasi (contohnya: pihak KTMB, MDKK, AKSB dan TNB memberi maklum balas terus semasa mesyuarat)

e. PELANGGAN

- i) KOS – meluluskan peruntukan siling kepada RM2.82 juta.
- ii) SKOP – sikap terbuka pelanggan dalam menerima cadangan.
- iii) SKOP – projek diletakkan sebagai KPI Menteri Pengangkutan dan Menteri Kerja Raya.

f. WAKIL PP (Utama)

- i) Mesyuarat pemantauan projek bersama kontraktor (2 minggu sekali).

4.3.2 What Did Not Go Well

a) FASA PEMBINAAN

- i) Skop kerja membaik pulih tidak jelas.
- ii) Arahan keselamatan dan kebersihan di tapak tidak dipatuhi.
- iii) Kelulusan bahan dan *method of statement* yang lewat diterima dan tidak lengkap.
- iv) Lambat kelulusan pihak berkuasa tempatan (PBT).
- v) Kelemahan penyeliaan kerja di tapak oleh pihak kontraktor.
- vi) Kualiti pembinaan yang kurang memuaskan untuk bahagian-bahagian kerja tertentu.

b) FASA SIAP

- i) Kecacatan dalam tempoh DLP / kehilangan dan kecurian.

4.4 Pengiktibaran (*Lesson Learned*) Berdasarkan Peristiwa Utama

Lesson Learned telah dibuat analisis mengikut fasa-fasa yang berikut:

- 1) Peringkat perancangan dan rekabentuk.
 - *Lesson Learned* bagi peringkat perancangan dan reka bentuk tidak dilaksanakan disebabkan peringkat ini telah dilaksanakan oleh pihak KTMB / MoT. JKR hanya dilantik sebagai Agensi Pelaksana selepas kontraktor telah dilantik oleh pihak pelanggan.
- 2) Peringkat perolehan dan pentadbiran kontrak.
 - *Lesson Learned* bagi peringkat perolehan dan pentadbiran kontrak tidak dilaksanakan disebabkan peringkat ini telah dilaksanakan oleh pihak KTMB

/ MOT. JKR hanya dilantik sebagai Agensi Pelaksana selepas kontraktor telah dilantik oleh pelanggan.

3) Peringkat pelaksanaan dan pemantauan

1. ARAHAN KESELAMATAN DAN KEBERSIHAN TAPAK TIDAK DIPATUHI

<i>What was supposed to happen?</i>	i) Memandangkan projek ini berada di stesen kereta api dan berhampiran dengan landasan kereta api, pelaksanaan kerja di tapak haruslah sentiasa mengikut arahan keselamatan yang dikeluarkan oleh Keretapi Tanah Melayu Berhad (KTMB) dan berada di dalam keadaan bersih.
<i>What actually happened?</i>	i) Pekerja di tapak tidak mematuhi arahan keselamatan di tapak. ii) Kawasan tapak tidak dijaga dan dibersihkan.
<i>Why did it happen?</i>	i) Pekerja tidak didedahkan dengan arahan keselamatan di tapak berdasarkan syarat-syarat yang telah dikeluarkan oleh KTMB. ii) Kekurangan pekerja di tapak untuk kerja pembersihan.
<i>What are the consequences</i>	i) Arahan Berhenti Kerja (<i>Stop Work Order, SWO</i>) telah dikeluarkan oleh KTMB. ii) Kelewatan kemajuan kerja di tapak. iii) Boleh menyebabkan kehilangan nyawa kerana kabel elektrik berarus tinggi (27Kv).
<i>What are the key lessons?</i>	i) Semua pekerja binaan haruslah menjalani kursus mempunyai kad KTMB 038 (Kursus Keselamatan Diri di Landasan). ii) Pengawasan oleh pasukan projek JKR terutamanya semasa kerja-kerja yang berisiko tinggi.

	iii) Kontraktor perlu mempunyai bilangan kerja yang mencukupi.
--	--

2. KELEWATAN KELULUSAN BAHAN DAN TATACARA KERJA (METHOD STATEMENT)

<i>What was supposed to happen?</i>	i) Kontraktor perlu mengemukakan kepada JKR kelulusan bahan dan <i>method statement</i> terlebih dahulu sebelum kerja dilaksanakan.
<i>What actually happened?</i>	i) Kontraktor lewat mengemukakan permohonan kelulusan bahan serta <i>method statement</i>
<i>Why did it happen?</i>	i) Kakitangan kontraktor yang tidak kompeten serta tidak mempunyai pengalaman khususnya pengalaman melaksanakan projek-projek JKR.
<i>What are the consequences</i>	i) Lewat melaksanakan kerja. ii) Lewat memperoleh kelulusan untuk kerja-kerja yang melibatkan pihak luar. iii) Kelewatan kemajuan kerja di tapak.
<i>What are the key lessons?</i>	i) Pemilihan kontraktor yang lebih berpengalaman. ii) Mengeluarkan surat peringatan / amaran kepada kontraktor.

3. KELEMAHAN KONTRAKTOR

<i>What was supposed to happen?</i>	i) Kontraktor yang dipilih haruslah stabil dari segi kewangan, kakitangan yang kompeten serta cekap.
<i>What actually happened?</i>	i) Kelewatan kontraktor membekal bahan binaan di tapak. ii) Kontraktor tidak mempunyai kakitangan yang kompeten, cekap serta dapat menguruskan projek dengan baik.

<i>Why did it happen?</i>	i) Kontraktor mempunyai masalah kewangan dan masalah dalaman. ii) Kontraktor melantik dan mempertanggungjawabkan orang yang sama untuk pengurusan projek, pengurusan risiko dan <i>planner</i> bagi tujuan penjimatan kos.
<i>What are the consequences</i>	i) Kelewatan kemajuan kerja di tapak kerana tiada bahan di tapak. ii) Kelewatan dan kesukaran di dalam menyelesaikan masalah di tapak. iii) Penyeliaan kerja oleh kontraktor terutamanya dokumentasi tidak teratur.
<i>What are the key lessons?</i>	i) Pemilihan kontraktor yang lebih berpengalaman dan bilangan pekerja yang mencukupi.

4. BANYAK PERUBAHAN KERJA SEMASA PEMBINAAN

<i>What was supposed to happen?</i>	i) Reka bentuk haruslah disediakan dengan teliti agar tidak banyak berlaku perubahan kerja.
<i>What actually happened?</i>	i) Banyak perubahan kerja di tapak.
<i>Why did it happen?</i>	i) Perlu mematuhi syarat-syarat bagi pembinaan berhampiran landasan kereta api. ii) Reka bentuk tidak dibuat dengan teliti dan mengambil kira keadaan tapak. iii) Kesilapan semasa reka bentuk.
<i>What are the consequences</i>	i) Reka bentuk semula bagi memenuhi syarat-syarat oleh KTMB.

	ii) Banyak masa dihabiskan bagi perbincangan semula bersama pihak yang berkaitan dan masalah-masalah teknikal di tapak. iii) Lukisan pembinaan kerap dipinda dan lewat disiapkan. iv) Kelewatan kemajuan kerja di tapak.
What are the key lessons?	i) Reka bentuk semasa di peringkat awal haruslah mengambil kira syarat-syarat yang perlu dipatuhi bagi pembinaan berhampiran landasan kereta api. ii) Sebarang perubahan kerja atau sebarang masalah teknikal di tapak haruslah ditangani dengan lebih awal.

5. KUALITI PEMBINAAN

What was supposed to happen?	i) Kualiti kerja haruslah bagus tanpa sebarang kecacatan.
What actually happened?	i) Kualiti pembinaan kurang memuaskan untuk bahagian-bahagian kerja tertentu.
Why did it happen?	i) Lantikan kontraktor yang kurang berpengalaman. ii) Masalah kontraktor yang tidak mengikut program kerja seperti yang dirancang. iii) Komitmen kontraktor yang kurang terhadap kerja di tapak. iv) Kekurangan pekerja di tapak.
What are the consequences	i) Kualiti pembinaan tidak memuaskan.
What are the key lessons?	i) Perlu melantik kontraktor yang berpengalaman dan mahir. ii) Kontraktor perlu mengikut program kerja yang telah dirancang. iii) Kontraktor perlu mempunyai pekerja yang mencukupi.

6. SKOP KERJA PEMBAIKAN TIDAK JELAS

<i>What was supposed to happen?</i>	i) Skop kerja pembaikan bangunan sedia ada perlu jelas dan dimuktamadkan semasa penyediaan dokumen tender.
<i>What actually happened?</i>	i) Skop kerja pembaikan tidak dinyatakan dengan jelas di dalam dokumen tender/kontrak.
<i>Why did it happen?</i>	i) Maklumat dari bahagian bawahan (Bahagian Wilayah) tidak sampai kepada pihak atasan di Ibu Pejabat yang menyediakan dokumen tender. ii) Penyediaan dokumen tender dilaksanakan oleh agensi lain.
<i>What are the consequences</i>	i) Kualiti pembinaan tidak memuaskan. ii) Kontraktor mengalami kerugian. iii) Berlaku tambahan skop kerja yang memberi kesan ke atas kos projek.
<i>What are the key lessons?</i>	i) Perlu mendapat maklumat yang tepat dari semua pihak semasa penyediaan dokumen tender. ii) JKR perlu dilibatkan dari peringkat awal (perancangan dan reka bentuk).

4) Peringkat penyiapan dan penyerahan.

1. KEHILANGAN BARANG AKIBAT KECURIAN

<i>What was supposed to happen?</i>	i) Projek perlu diserahkan kepada pelanggan tanpa ada kehilangan barang di tapak.
<i>What actually happened?</i>	i) Kehilangan barang di tapak bina di dalam tempoh penyiapan projek.

<i>Why did it happen?</i>	i) Tapak bina merupakan kawasan yang selalu berlaku kecurian. ii) Tidak mengunci pintu.
<i>What are the consequences</i>	i) Kerugian kepada kontraktor.
<i>What are the key lessons?</i>	i) Mengupah pengawal keselamatan di tapak bina. ii) Mengunci pintu / tapak.

2. PENYATA AKAUN (SOFA) DIPERSETUJUI DI SAAT AKHIR

<i>What was supposed to happen?</i>	i) Penyata akaun (SOFA) perlu disediakan selepas siap projek.
<i>What actually happened?</i>	i) SOFA disediakan / ditandatangani di saat-saat akhir.
<i>Why did it happen?</i>	i) Beban kerja yang banyak dan kekurangan kakitangan yang mana mereka mempunyai tugas yang lebih penting.
<i>What are the consequences</i>	i) Akaun projek tidak dapat ditutup.
<i>What are the key lessons?</i>	i) Penambahan kakitangan bersesuaian dengan projek.

4.5 Cadangan Penambahbaikan

- i) Memuktamadkan Skop kerja membaik pulih di peringkat awal

Pihak JKR hanya dilantik sebagai agensi pelaksana selepas kontraktor dilantik dan pengesahan semula skop kerja membaik pulih perlu

dilaksanakan menerusi beberapa siri lawatan tapak dan mesyuarat teknikal sebelum ianya dapat dimuktamadkan. Oleh itu, kriteria-kriteria di bawah adalah difikir perlu sekiranya JKR dalam keadaan tertentu terpaksa menerima projek-projek seperti ini. Kriteria tersebut adalah:

- a) Komitmen yang padu daripada pengurusan atasan.
- b) Perlu mempunyai pasukan projek yang kompeten dan lengkap.
- c) Pastikan semua skop kerja membaik pulih adalah jelas dan disahkan oleh penyedia dokumen tender sebelum kerja dimulakan.

ii) Kompetensi pasukan projek

HOPT, HODT dan Pasukan Projek bagi projek-projek berkaitan kereta api seperti ini perlulah mempunyai pengetahuan dan pengalaman memandangkan bidang keretapi / pengangkutan darat merupakan bidang kompetensi baru. Dengan ini sebarang masalah semasa perancangan sehinggalah pembinaan dapat diselesaikan dengan lebih pantas.

iii) Penyediaan reka bentuk

Penyediaan reka bentuk juga haruslah mengambil kira keperluan / syarat-syarat daripada pelanggan / PBT dan tidak ketinggalan *end-user* juga. Sekiranya keperluan / syarat-syarat ini dipatuhi, perubahan kerja dapat diminimalkan. Audit terhadap lukisan dan reka bentuk perlu dilaksanakan dengan teliti sebelum lukisan tersebut diluluskan untuk pembinaan supaya semua kriteria dan syarat-syarat daripada pelanggan / PBT dipatuhi.

iv) Pemilihan kontraktor

Walaupun JKR hanya terlibat dalam proses pembinaan dan serahan sahaja, pengalaman kontraktor wajar diambil kira di dalam pemilihan kontraktor semasa tender. Kontraktor yang tidak berpengalaman dan tidak kompeten

serta mempunyai sumber kewangan yang terhad dilihat sering menyebabkan kelewatan projek seterusnya menjejaskan imej JKR / Kerajaan di mata masyarakat.

v) Kerjasama dengan agensi lain

Kerjasama erat dengan agensi kerajaan lain perlu dititikberatkan supaya projek dapat disiapkan dengan lancar dan tiada masalah berbangkit yang timbul selepas projek siap dan diserahkan kepada Pelanggan / Kementerian.

PROJECT LEARNINGS DISCUSSION

Objective

The workshop seeks to gather the views of the individuals involved in the project in terms of contributing towards the success of the project-

- What went well?
- What could have been done better and
- What are the lessons learned?

The sections covered shall include:

1. Clarity of project objectives/deliverables and expectations
2. Project planning
3. Project execution
4. Project monitoring
5. Overall project assessment

Methodology

The workshop will be conducted in a Knowledge Café style where participants will be asked to jot down their views on the papers provided. Any points raised must be specific.

Scribers will key in the views of each section and help to compile the report.

The participants as a group will **deliberate and agree on**

1. **TOP FIVE THINGS THAT WERE DONE WELL** in "WHAT WENT WELL?",
2. **TOP FIVE ISSUES** in "WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER?" and
3. **AT LEAST FIVE LEARNING POINTS** in "LESSONS LEARNT"

before proceeding to the **OVERALL PROJECT ASSESSMENT** section.

Part	Group	Sections	Duration
A - What Went Well?	4 groups	1. Clarity of project objectives/deliverables and expectations 2. Project planning 3. Project execution 4. Project monitoring	4 sections x 15 mins/section = 60 mins
B - What Could Have Been Done Better?	4 groups	1. Clarity of project objectives/deliverables and expectations 2. Project planning 3. Project execution 4. Project monitoring	4 sections x 15 mins/section = 60 mins
C - Lessons Learnt	4 groups	1. Clarity of project objectives/deliverables and expectations 2. Project planning 3. Project execution 4. Project monitoring	4 sections x 15 mins/section = 60 mins
D - Synthesis Of Ideas	All	1. Top 5 things done well 2. Top 5 issues 3. 5 learning points	2 hours

LAMPIRAN A**PROJECT LEARNINGS DISCUSSION**

Part	Group	Sections	Duration
E - Overall Project Assessment	2 groups	1. Issues having positive impact on project 2. Issues having negative Impact on project 3. Other issues	2 hours
F - Summarise	2 groups	Present overall assessment	1 hour
Completion of Report	Scribers and Project manager	Use template given	4 hours

PROJECT LEARNINGS DISCUSSION

NAME: En. Mohd Shahir bin Mokhtar

Designation: Jurutera Awam (JA)

1. Briefly describe your role in this project

Senaraikan dengan ringkas peranan anda dalam projek ini

Membantu memantau dan bertanggungjawab untuk memastikan projek dilaksanakan ditapak mengikut lukisan, spesifikasi dan klausa-klausa yang ditetapkan dalam Dokumen Kontrak.

2. Briefly describe the challenges you faced in this project

Senaraikan dengan ringkas cabaran yang di hadapi dalam projek ini

Cabaran yang dihadapi dalam projek ini :

- i) Syarat-syarat tertentu dan permohonan tambahan yang ditetapkan oleh *stakeholder* seperti MOT, RAC, KTMB, MDKK, AKSB, MAJAARI, TNB dan sebagainya.
- ii) Bekerja di kawasan yang masih beroperasi yang mana melibatkan orang awam dan pengguna stesen.
- iii) Kontraktor yang mempunyai masalah dalaman dan kekurangan pasukan penyeliaan semasa kerja samaada pasukan kontraktor dan perunding.

3. Briefly describe the achievements in this project

Senaraikan dengan ringkas kejayaan yang di capai dalam projek ini

Kejayaan yang dicapai :

- I) Memperbaiki koordinasi dan kerjasama dengan *stakeholder* terutamanya pihak KTMB.
- II) Berupaya merencana kerja-kerja kontraktor terutamanya melibatkan bangunan pejabat yang sedang beroperasi.

4. If you had an opportunity to be involved in a similar project all over again, what processes or activities should have been done differently and why?

Sekiranya anda terlibat dalam projek sebegini sekali lagi, apakah proses kerja yang harus dilakukan secara berlainan dan mengapa ?

Penglibatan dan koordinasi yang lebih kerap diperingkat pengesahan skop kerja membaik pulih bangunan sedia ada yang sedang digunakan dengan pihak *stakeholder* dapat mengelakkan permohonan tambahan yang di luar skop kontrak asal.

PROJECT LEARNINGS DISCUSSION

TEMPLATE TO BE USED FOR REPORT

1. CLARITY OF PROJECT OBJECTIVES/DELIVERABLES/EXPECTATIONS PENJELASAN OBJEKTIF / HASIL / KEPERLUAN	
WHAT WENT WELL? APA BERLAKU DENGAN LANCAR	WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER ? APA BOLEH DILAKUKAN DENGAN LEBIH BAIK
1. Keperluan untuk membaik pulih dan menaik taraf bangunan stesen KTMB Kuala Krai dan lain-lain kemudahan berkaitan dan pembinaan baru kuarters untuk keselesaan pengguna.	1. Syarat-syarat dan garis panduan PBT, KTMB, AKSB, TNB perlu diambil kira serta diselaraskan terlebih dahulu. 2. Kedudukan kawasan pembinaan berhampiran kawasan perumahan kakitangan KTMB yang mana perlu mengambil kira akses untuk melancarkan perjalanan projek. 3. Pemilihan kontraktor utama yang bersesuaian dan berpengalaman dalam kerja-kerja berkaitan pembinaan bangunan (Kontraktor yang dilantik tiada pengalaman dalam pembinaan projek yang diselia JKR). 4. Skop kerja hendaklah berdasarkan apa yang dinyatakan di dalam <i>Statement of Needs</i> (SON) dan menepati objektif projek.
LESSONS LEARNT: PEMBELAJARAN 1. Skop kerja membaik pulih bangunan sedia ada hendaklah dikenal pasti dan disahkan mengikut kontrak. 2. Ahli pasukan projek haruslah dikekalkan sepanjang projek dilaksanakan sehingga akaun muktamad di tutup.	

PROJECT LEARNINGS DISCUSSION

TEMPLATE TO BE USED FOR REPORT

3. EXECUTION PELAKSANAAN	
WHAT WENT WELL? APA BERLAKU DENGAN LANCAR	WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER ? APA BOLEH DILAKUKAN DENGAN LEBIH BAIK
1. Pengurusan kewangan – Peruntukan projek berada dipejabat pelanggan. 2. Mesyuarat teknikal dan koordinasi – Mesyuarat bersama pelanggan, kontraktor dan stakeholder diadakan dua kali sebulan. 3. Pemantauan – Pemantauan bersama pelanggan dan <i>end user</i> kerap diadakan dalam menyelesaikan isu – isu tapak. 4. Komunikasi – Perhubungan yang baik dengan semua <i>stakeholder</i> secara berterusan.	1. Pasukan Penyelia - Pasukan yang mencukupi menjamin pemantauan projek lebih berkesan. 2. Kompetensi pasukan projek. - Pemilihan ahli pasukan projek perlulah berpengalaman dan berkemampuan dan dikekalkan sehingga akaun projek ditutup. 3. Kompetensi kontraktor dan perunding. - Kepakaran, kemahiran dan pengalaman kontraktor dan perunding dalam pembinaan perlulah dipertingkatkan. 4. Kewangan Kontraktor - Kedudukan kewangan kontraktor perlu kukuh untuk melaksanakan projek. 5. Perubahan keperluan dan garis panduan PBT - Syarat dan keperluan baru / semasa PBT tidak wajar dikenakan kepada projek yang sedang berjalan. 6. Pelaksanaan kerja-kerja tambahan (Perubahan Kerja). - Proses kelulusan APK perlu dimuktamadkan selari dengan tempoh pembinaan. 7. Dokumentasi yang sistematik di tapak - Memastikan semua pihak yang terlibat di tapak bina adalah peka dan faham dengan penggunaan dokumen Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) JKR.
LESSONS LEARNT: PEMBELAJARAN 1. Menyediakan pasukan projek yang lengkap dan kompeten. 2. Pemilihan kontraktor tempatan yang berpengalaman dalam pembinaan serta mempunyai kewangan kukuh. 3. Kecukupan maklumat dan koordinasi yang baik diantara agensi dan stakeholder menjamin kelancaran projek	

PROJECT LEARNINGS DISCUSSION

TEMPLATE TO BE USED FOR REPORT

4. MONITORING PEMANTAUAN	
WHAT WENT WELL? APA BERLAKU DENGAN LANCAR	WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER ? APA BOLEH DILAKUKAN DENGAN LEBIH BAIK
1. Pemantauan dan lapoaran kemajuan kerja dibuat setiap hari. 2. Mesyuarat tapak kerap dilakukan dari sebulan sekali. 3. Perbincangan berterusan dengan pihak KTMB dalam memastikan kerja dapat dilaksanakan dengan lancar.	1. Pasukan projek mencukupi dan pengalaman. 2. Keberkesanan mesyuarat dan keputusan. 3. Keselamatan dan kebersihan di tapak bina. 4. Kebersihan dan keselamatan di tapak bina dipertingkatkan berdasarkan lokasi projek yang dilaksanakan. 5. Menjadikan proses kelulusan bahan sebagai salah satu dokumen wajib di dalam sistem SPB.
LESSONS LEARNT: PEMBELAJARAN	
1. Ahli pasukan projek mencukupi dan dikekalkan sehingga projek siap. 2. Mesyuarat yang diadakan perlu membuat keputusan seterusnya dilaksanakan di tapak. 3. HOPT/ HODT perlu lebih kerap 'turun padang' bagi membantu pasukan projek menyelesaikan isu-isu berbangkit (mesyuarat teknikal dan mesyuarat koordinasi). 4. Proses kelulusan bahan dipantau dan dilakuakn lebih awal sebelum sesuatu aktiviti itu ingin dilaksanakan dan juga menjadi dokumen wajib (SPB).	

PROJECT LEARNINGS DISCUSSION

TEMPLATE TO BE USED FOR REPORT

5. OVERALL PROJECT ASSESSMENT <i>TAKSIRAN PROJECT SECARA KESELURUHAN</i>		(FOR COMPLETED PROJECTS)
ISSUE THAT POSITIVELY IMPACTED PROJECT <i>ISU-ISU YANG MEMBAWA KESAN POSITIF KEPADA PROJEK</i>	ISSUE THAT NEGATIVELY IMPACTED PROJECT <i>ISU-ISU YANG MEMBAWA KESAN NEGATIF KEPADA PROJEK</i>	
1. Kelulusan dan kerjasama segera pihak KTMB untuk kerja membaikpulihan bangunan pejabat sediaada yang sedang beroperasi. 2. Koordinasi dan berbincangan dapat menjalankan kerja-kerja ditapak dengan lancar.	1. Terlalu banyak <i>stakeholder</i> dan syarat yang perlu dipenuhi. 2. Kelancaran projek bergantung kepada operasi. 3. Pembinaan yang mencabar (akses dan tapak yang sempit). 4. Semakan harta pelanggan dan <i>end user</i> sebelum pembinaan. 5. Perubahan atau pertambahan skop.	
ADDITIONAL COMMENTS <i>KOMEN TAMBAHAN</i> Hubungan baik diantara semua pihak adalah kunci utama yang perlu diteruskan untuk menjayakan sesuatu projek di masa akan datang.		

[illegible]

Survey of Project Team Perceptions

Rate each of the statements below on a scale of -1 to +5, denoting a weakness and from +1 to +5 denoting a strength in the area being assessed based on the statements provided. - 1 to -5 denoting weakness in an increasing scale and +1 to +5 denoting strengths in an increasing scale

[illegible]

Survey of Project Team Perceptions

[illegible]

