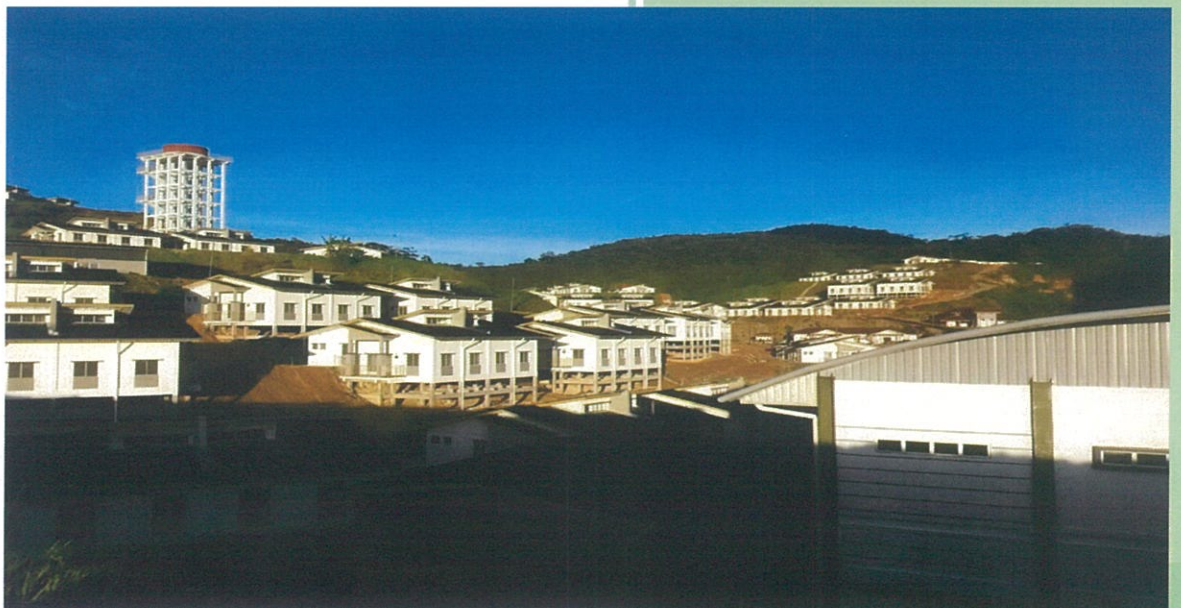


2016

Projek Lessoned learnt Bagi Projek Penempatan
Semula Perkampungan Orang Asli, Sungai Rul,
Cameron Highlands, Pahang Darul Makmur



PMO

5/6/2016

RINGKASAN EKSEKUTIF

Laporan ini bertujuan menerangkan nilai-nilai yang baik yang boleh dicontohi serta perkara-perkara yang boleh diambil iktibar seterusnya diperbaiki untuk projek-projek yang dilaksanakan oleh JKR melalui sesi bengkel yang telah dilaksanakan pada 3 hingga 5 Mei 2016 bagi projek Penempatan Semula Perkampungan Orang Asli, Sungai Ruil, Cameron Highlands, Pahang Darul Makmur yang telah dihadiri oleh wakil HOPT, HODT dan juga wakil SO. Selain itu, Laporan ini juga akan mencadangkan beberapa idea penambahbaikan yang perlu diambil kira bagi projek-projek seumpamanya di masa hadapan.

1. PENGENALAN

Projek ini merupakan projek 2nd Rolling Plan (RP2) RMK-10 bagi Penyusunan Semula Perkampungan Orang Asli Sg. Ruil akibat daripada bencana tanah runtuh pada 7 Ogos 2011 yang telah meragut 7 nyawa dan 2 cedera parah serta meranapkan 6 buah rumah.

Penyusunan semula perkampungan ini melibatkan pembinaan rumah kediaman, dewan, surau, tabika dan bangunan pelbagai serta kemudahan infrastruktur.

1.1 OBJEKTIF PROJEK

- a) Menyediakan dan memastikan kawasan penempatan yang sesuai serta selamat dan kondusif bagi masyarakat orang asli Sg. Ruil
- b) Menyediakan rumah yang selesa, dan mencukupi serta persekitaran yang sesuai dengan sosiobudaya masyarakat orang asli.
- c) Menyediakan penempatan yang dilengkapi dengan kemudahan infrastruktur supaya penduduk orang asli di Kg. Sg. Ruil dapat menjalankan aktiviti harian seperti biasa dalam meneruskan kelangsungan hidup mereka.

1.2 RINGKASAN MAKLUMAT PROJEK.

Tajuk Kontrak	Penempatan Semula Perkampungan Orang Asli, Sungai Ruil, Cameron Highlands, Pahang Darul Makmur
Jumlah Kos Kontrak Asal	RM 41,180,000.00
Tempoh Kontrak Asal	52 Minggu
Tarik Milik Tapak	14hb Januari 2013
Tarikh Siap Asal	12hb Januari 2014

Tarikh Siap Sebenar	8hb Mac 2016
No. Kontrak	JKR/IP/CKUB/286/2012
Pelanggan	Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA)
<u>Superintending Officer (S.O)</u>	Pengarah JKR Negeri Pahang
Wakil Pegawai Penguasa	Pasukan Projek Di Tapak : 1. En Adnan Ladin J48 2. En. Walter Taimin, J44 3. En Mohd Azizi Mohd Anuar, J29
Kontraktor Utama	MMN BINA SDN.BHD.



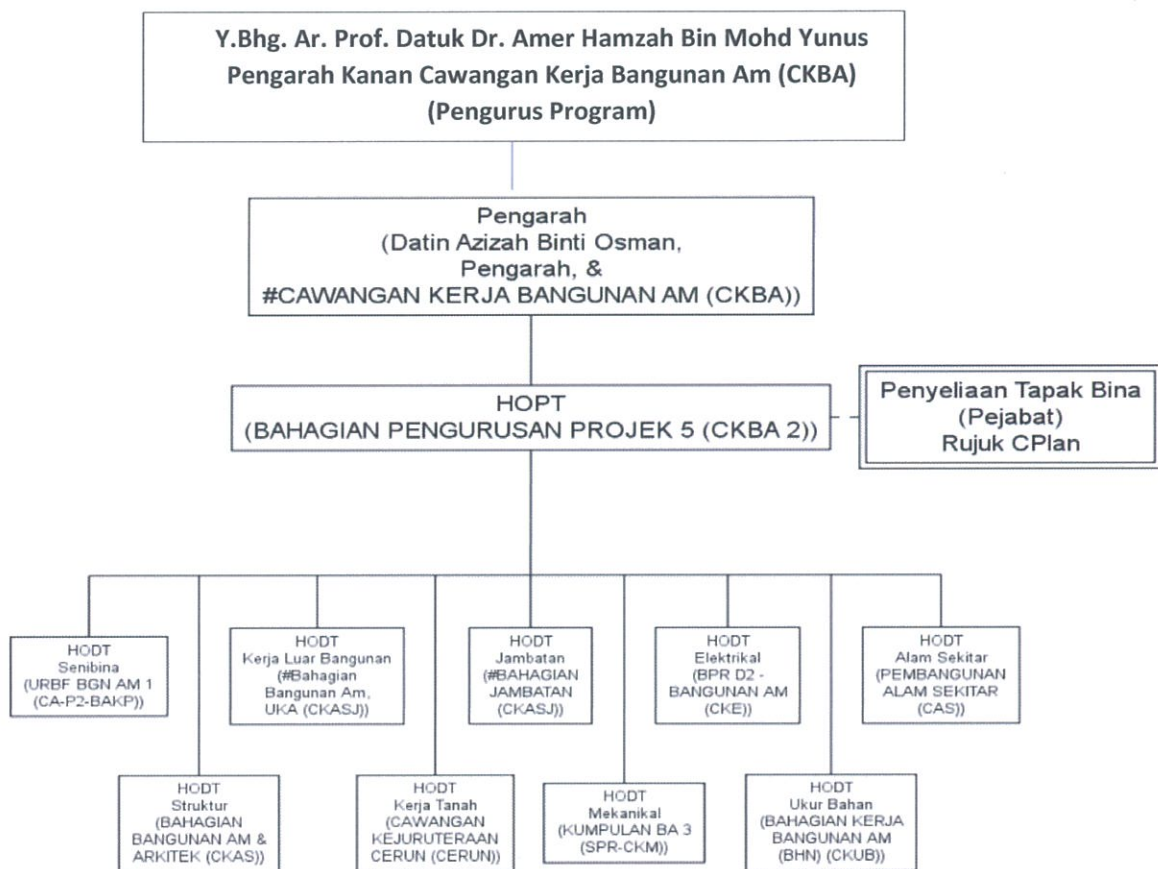
Gambar asal penempatan orang Asli Sg Ruil, Cameron Highlands. Pandangan atas.



Gambar asal penempatan orang Asli Sg Ruil, Cameron Highlands. Pandangan dari jalan masuk utama.

1.3 Pasukan projek yang terlibat bagi projek ini adalah seperti berikut :-

- i) HOPT
 - (a) BAHAGIAN PENGURUSAN PROJEK 5 (CKBA 2)
- ii) HODT
 - (a) HODT Senibina - URBG BGN AM 1 (CA-P2-BAKP)
 - (b) HODT Struktur - Bahagian Bangunan Am & Arkitek (CKAS)
 - (c) HODT Kerja Luar Bangunan - Bahagian Bangunan Am, UKA (CKAS)
 - (d) HODT Kerja Tanah - Cawangan Kejuruteraan Cerun (CERUN)
 - (e) HODT Mekanikal - Kumpulan BA 3 (SPR-CKM)
 - (f) HODT Elektrik - BPR D2 - Bangunan Am (CKE)
 - (g) HODT Ukur Bahan - Bahagian Kerja Bangunan Am (BHN) (CKUB)
 - (h) HODT Alam Sekitar - Pembangunan Alam Sekitar (CAST)
 - (i) HODT Geoteknik - CKG
- iii) SO/Wakil SO Utama - Pengarah JKR Pahang / Pengurus besar Kanan Pembinaan



2.0 Sesi Pengumpulan Pembelajaran Projek

2.1 Bengkel

a. **Tajuk** : *Bengkel Project Lessons Learned*

- PROJEK PENEMPATAN SEMULA PERKAMPUNGAN ORANG ASLI
SUNGAI RUIL, CAMERON HIGHLANDS

b. **Tarikh** : 3 – 5 Mei 2016 (Selasa – Khamis)

c. **Tempat** : Kelab Golf Sultan Ahmad Shah, Cameron Highlands

d. Peserta

No	NAMA	JABATAN
1	Sr. ZULKIFLE BIN MOHAMAD	JABATAN KERJA RAYA PAHANG
2	NOOR MUDINA BINTI MOHD NOOR@YAHAYA	HOPT, CAWANGAN KERJA BANGUNAN AM
3	PN. NORLIZA BINTI JOHARI	HODT ARKITEK, JKR HQ KL
4	AIMAN DARLINA AKMAR BITI RAHMAN	HODT ARKITEK, JKR HQ KL
5	Ir. SUKHAIMI BIN MAROB	HODT STRUKTUR, JKR HQ KL
6	Ir. ISMAIL B ABD RAHMAN	HODT CIVIL, JKR HQ KL
7	KHADIJAH BINTI OSMAN	HODT CERUN, JKR HQ KL
8	MOHAMAD HELMI RIZAL BIN ABU TALAB	HODT MEKANIKAL, JKR HQ KL
9	KHAIRUL AFNAN BIN ABD RAZAK	HODT ELEKTRIK, JKR HQ KL
10	NAZMI BIN JAAFAR	HODT ALAM SEKITAR & TENAGA, JKR HQ KL
11	EN. ADNAN BIN LADIN	PBKP PROJEK SG. RUIL
12	NOOR NAZIHAH BINTI MA'AMOR	KUB JKR PAHANG
13	MOHAMMAD KHAIRUL ANUAR BIN MOHI	KUB JKR PAHANG
14	MAZIANA BINTI MAZLAN	ARKITEK JKR PAHANG
15	SALWA BINTI ZAKARIA	ARKITEK JKR PAHANG
16	EN. MOHAMAD KAMARUL IZWAN BIN ZAINAL ABIDIN	BAH. BANGUNAN JKR PAHANG
17	ABD. RANI BIN RENDAH	MEKANIKAL JKR PAHANG
18	ANUAR SATAR BIN MOHD ADI	MEKANIKAL JKR PAHANG
19	EN. MUHAMMAD ISLAMMUDDIN BIN ZANUDDIN	ELEKTRIK JKR PAHANG
20	MOHAMAD FAREEZ BIN JAMALUDIN	JKR CAMERON HIGHLAND
21	MOHD ISLAH BIN ANUAR\	JKR CAMERON HIGHLAND

e. Pemudahcara/Fasilitator

- Sr. Roznita Binti Othman – Penceramah/ Lead Fasilitator
- Ir. Fithry Mohd Amir - Fasilitator
- En. Khairil Hizar Bin Md Khuzaimah - Fasilitator

3.0 METADOLOGI / KAEDAH

1. PEMBELAJARAN DARI ISU KRITIKAL

Di awal bengkel para peserta diberikan Borang Kajiselidik (Survey Form) LAMPIRAN A untuk diisi berdasarkan maklumat dan pengalaman masing-masing dalam projek tersebut. Setelah selesai *survey form* diserahkan kepada fasilitator untuk dirumuskan berdasarkan skor tertinggi.

a. Summary skor untuk kenalpasti isu kritikal (Lampiran A)

i. 2 perkara What When Well (+ve) tertinggi

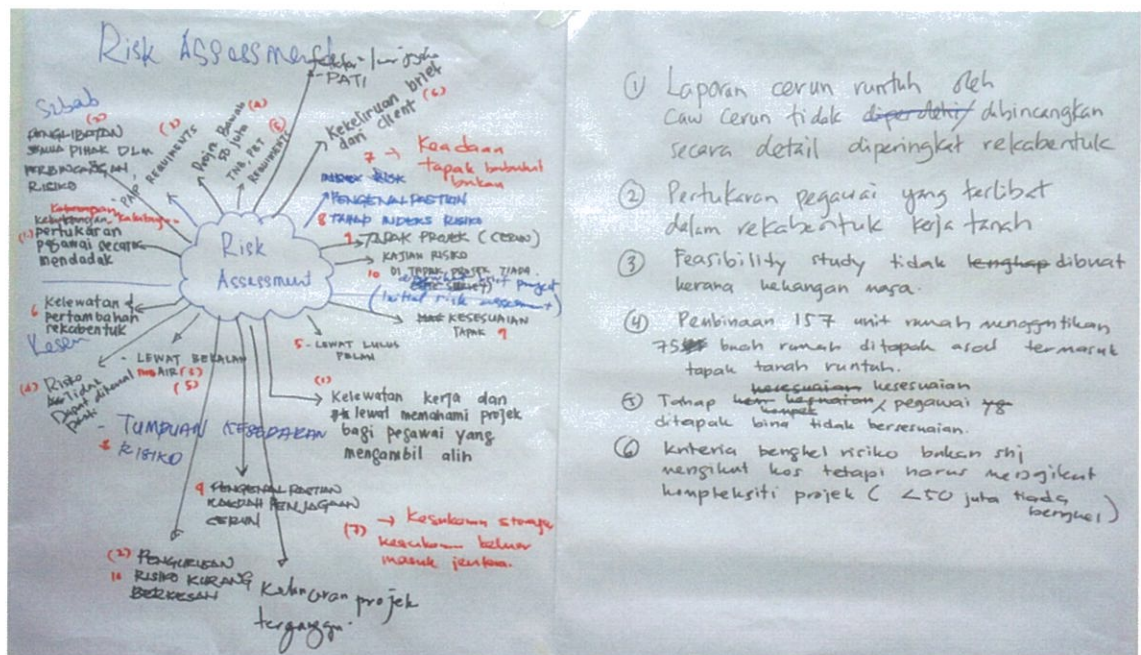
- Overall Planning of the project/ Pemantauan Projek Secara Keseluruhan
- Ownership Of The Project/ Tahap Komitmen Terhadap Kejayaan Projek

ii. 2 perkara What did not go well (-ve) tertinggi

- Assessment of Project Duration/ Jangkaan masa untuk siap Projek
- Risk Assesment / Penilaian risiko

b. Analisis Punca dan Akibat (Mind Map)

Berdasarkan isu yang dikenal pasti diatas, perbincangan kumpulan diadakan dan segala buah fikiran, idea dan maklumat dinyatakan melalui peta minda. Contoh :-



Contoh hasil perbincangan semasa Analisis Punca dan Akibat dilakukan

2. PEMBELAJARAN DARI PERISTIWA UTAMA

Analisis dan punca tersebut kemudian dibentang untuk mendapat pendapat semua peserta dan dibincang dengan lebih teliti. *Key event* yang difikirkan sangat relevan kemudian dikeluarkan untuk dimasukkan ke dalam *knowledge café* dan kemudian diterjemahkan ke dalam *After action Review Sheet*.

- *Key Event / Incidences*
 - Kenal pasti
 - Insiden
 - *Brainstorm (Knowledge Café)*
- Template (Kosong)..Lampiran
 - ***After Action Review***

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

3. LESSON LEARNT BERDASARKAN ISU KRITIKAL

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

4.1 What went well

4.1.1 Overall Planning of the project/ Pemantauan Projek Secara Keseluruhan

PERINGKAT PERANCANGAN

- i) HODT berbincang bersama-sama dengan klien bagi memuktamadkan brif projek dan memastikan keperluan pelanggan dipenuhi
- ii) Mesyuarat Koordinasi kerap diadakan di antara HOPT, HODT dan Klien (2 Minggu Sekali)
- iii) Mesyuarat dan pelaporan status projek yang kerap di pejabat klien dan EPU, JPM
- iv) Mesyuarat teknikal antara HODT kerap diadakan (2 Minggu Sekali)
- v) Lawatan tapak kerap oleh pihak HODT
- vi) Komunikasi yang kerap di antara HOPT/ HODT iaitu melalui
- Mesyuarat, Emel, SMS dan Telefon
- vii) Maklumbalas yang pantas dan keputusan segera
- viii) Ketelusan maklumat di kalangan semua yang terlibat (semua isu dibangkitkan tanpa sebarang halangan)
- ix) Pemantauan berterusan oleh *stakeholder* dan *End User*
- x) Pengemaskinian status projek dari masa ke semasa di dalam SKALA
- xi) Penglibatan PBT dan agensi-agensi berkaitan

PERINGKAT PEMBINAAN

- i) Kehadiran HOPT/HODT yang kerap dalam mesyuarat tapak
- ii) Kekerapan pemakluman '*Site Progress Report*' oleh WPP kepada semua HOPT /HODT dan klien - (Seminggu sekali)
- iii) Isu di tapak dibawa ke HQ untuk diselesaikan melalui Mesyuarat Penyelarasan bersama S.O/Wakil S.O dan HODT
- iv) Mesyuarat bersama QS Consultant setiap 3 Minggu oleh pihak WPP Ukur Bahan
- v) Penglibatan PBT dalam mesyuarat tapak
- vi) Penggunaan Emel, SMS dan telefon dalam menyampaikan maklumat / Isu

4.1.2 Ownership Of The Project / Tahap Komitmen Terhadap Kejayaan Projek

A) PELANGGAN

- i) KOS - Meluluskan pertambahan kos daripada RM 20 juta kepada RM37.3 juta (PDA), RM45 Juta (ATDA) dan seterusnya RM50 Juta (ATDA Pindaan 1)
- ii) SKOP - Sikap terbuka pelanggan dalam menerima cadangan JKR
- iii) SKOP - Projek diletakkan sebagai anak angkat EPU,JPM

B) PENGARAH CKBA

- i) Kerap mempengerusikan Mesyuarat Koordinasi bersama HODT / S.O / Wakil S.O dan klien
- ii) Kerap hadir ke mesyuarat dan lawatan tapak semasa peringkat pembinaan
- iii) Hadir mesyuarat pembentangan status projek bersama klien dan EPU,JPM

C) HOPT

- i) Memohon tender secara terhad untuk mempercepat proses perolehan
- ii) Memohon tempoh tender dipendekkan
- iii) *Emel* dan surat peringatan dikeluarkan kepada pihak yang berkenaan setiap kali terdapat isu berbangkit
- iv) Sering mengatur dan mengadakan mesyuarat penyelarasan bersama HODT dan S.O/Wakil S.O

D) HODT

(CERUN, M&E, Arkitek, Sivil, Struktur, Alam Sekitar & Ukur Bahan, CKG)

- i) Rekabentuk konsep disediakan oleh HODT Arkitek dalam masa dua (2) Minggu
- ii) Rekabentuk oleh semua HODT dalam masa Sebulan
- iii) Penyediaan lukisan awalan dan perbincangan awal dengan JPBD
- iv) Membantu pihak JAKOA dalam memuktamadkan skop

E) SO/Wakil SO

- i) Mesyuarat Pemantauan Projek Sakit di peringkat S.O (2 Minggu Sekali)

E) PBT

- i) PBT seperti BOMBA, PAIP telah hadir semasa mesyuarat di peringkat HODT/tapak dan memberi maklumbalas terus di dalam mesyuarat yang diadakan

4.2 What did not go well

4.2.1 Assessment of Project Duration/ Jangkaan masa untuk siap projek

- i) Tempoh siap projek setahun adalah bagi memenuhi kehendak daripada pelanggan (JAKOA) kerana isu penempatan sementara orang asli di perumahan transit.
- ii) Tempoh rekabentuk dan penyediaan dokumen tender adalah singkat dan tempoh pembinaan setahun yang diperuntukkan bagi projek pembangunan di tanah tinggi adalah tidak mencukupi.
- iii) Kontraktor yang dilantik tidak mempunyai kepakaran/pengalaman dalam projek cerun dan pengurusan yang lemah
- iv) Petukaran perekabentuk di peringkat HODT dan digantikan dengan pegawai baru telah menyebabkan kelewatan dalam penyediaan lukisan pembinaan
- v) Perekabentuk yang terlibat tidak dapat memberikan tumpuan sepenuhnya/fokus kepada projek ini kerana dalam masa yang sama turut terlibat dengan projek-projek lain
- vi) Pada peringkat awal kontraktor telah melakukan kerja-kerja pemotongan tanah menggunakan lukisan tender menyebabkan pindaan perlu dibuat kepada rekabentuk/lukisan kerja tanah untuk disesuaikan dengan keadaan tapak (Rekabentuk platform yang perlu disesuaikan dengan keadaan tapak dan kerja tanah yang sedang dijalankan)
- vii) Aspek keselamatan masih perlu dititikberatkan dan perlu diberi perhatian semasa proses merekabentuk platform, cerun dan *retaining structure* termasuk perlu mengambilkira kehendak dan syarat-syarat PBT
- viii) Pasukan projek khas (rekabentuk dan pembinaan) perlu diwujudkan.
- ix) Kesukaran pembinaan 157 unit rumah menggantikan 75 buah rumah di tapak asal.
- x) Rekabentuk arkitek perlu diselaraskan dengan platform yang ada supaya kerja-kerja cerucuk dapat dikurangkan dan seterusnya mengurangkan tempoh pembinaan
- xi) Pasukan projek di tapak memerlukan masa untuk memahami lukisan pembinaan yang melibatkan kerja tanah dan cerun
- xii) Anggaran kuantiti dalam Senarai Kuantiti bagi kebanyakan item terutamanya bagi kerja-kerja '*external works*' adalah kurang daripada kuantiti sebenar di tapak.

4.2.2 Risk Assessment / Penilaian risiko

- i) Bengkel Pengurusan Risiko tidak diadakan kerana kos projek adalah kurang daripada RM 50 juta. Walaubagaimanapun pada peringkat awal penyerahan projek, pihak HOPT telah mengemukakan senarai risiko-risiko yang dikenalpasti kepada Wakil S.O untuk dibincangkan di dalam mesyuarat-mesyuarat tapak.
- ii) Risiko-risiko yang telah dikenalpasti semasa bengkel '*Lesson Learnt*' :-
 - 1. Kekurangan pertukaran pegawai HODT yang terlibat dalam projek ini menyebabkan Pengurus Besar Kanan Pembinaan (Wakil S.O) menghadapi kesukaran untuk menyelesaikan masalah teknikal di tapak bina.
 - 2. Keadaan tapak yang berbukit-bukau menyebabkan kesukaran untuk mengakses bahan binaan dan keluar masuk jentera pembinaan.
 - 3. Lokasi tapak adalah di kawasan cerun di mana pengenalpastian kaedah penjagaan cerun adalah perlu.
 - 4. Walaupun Laporan cerun runtuh telah dibentangkan oleh Cawangan Kejuruteraan Cerun semasa mesyuarat koordinasi di peringkat HOPT/HODT tetapi ianya tidak dibincangkan secara terperinci semasa peringkat rekabentuk oleh HODT.
 - 5. *Feasibility study* tidak dibuat kerana kekangan masa.
 - 6. Kekurangan tahap kompetensi pegawai di tapak bina.
 - 7. Kekurangan pihak berkuasa melakukan penguatkuasaan (Serbuan PATI) semasa peringkat pembinaan telah mengakibatkan kelewatan kepada penyiapan projek. Walaubagaimanapun pihak kontraktor telah diberi lanjutan masa.
 - 8. Permintaan/Syarat tambahan daripada pihak PAIP, TNB menyebabkan kelewatan penerimaan bekalan air, elektrik dan lain-lain.
 - 9. Pengurusan dan pengawasan di tapak yang sempit / berbukit/ bercerun kurang teratur oleh kontraktor disebabkan kurang pengalaman telah mengganggu kelancaran pelaksanaan kerja di tapak.

4.3 Lesson Learnt

1. Projek Fast-track wajar diterima tetapi perlu mengambilkira perkara-perkara berikut :-
 - a) Komitmen/sokongan yang padu dari pihak pengurusan atasan
 - b) Perlu mempunyai pasukan projek khas yang kompeten dan berpengalaman dan lengkap serta sepenuh masa termasuk pasukan di peringkat rekabentuk
 - c) Pihak yang terlibat perlu memastikan semua lukisan pembinaan telah lengkap sebelum kerja-kerja dimulakan di tapak
 - d) Aras platform dan data ukur perlu disemak oleh S.O/Wakil S.O sebelum kerja-kerja pembinaan dimulakan – *confirmatory survey*
 - e) Perlu menentukan pihak yang akan menyelenggara utiliti (PAIP & TNB) supaya keperluan pihak PBT dapat diambilkira di peringkat awal
2. Koordinasi di peringkat awal pembinaan perlu menyelesaikan isu-isu yang telah dikenalpasti
3. Perunding Ukur Bahan untuk perkhidmatan *post-contract* perlu dilantik oleh pihak JKR dan bukan di bawah skop lantikan oleh kontraktor
4. Kontraktor yang dilantik perlu mempunyai pengalaman di dalam projek pembinaan di kawasan tanah tinggi

5. LESSON LEARNT BERDASARKAN PERISTIWA UTAMA

Lesson Learnt telah dibuat analisis mengikut fasa-fasa berikut :-

1. Peringkatan perancangan & Rekabentuk
 - Rujuk kepada lampiran
2. Peringkat Perolehan dan Pentadbiran Kontrak
 - Rujuk kepada lampiran
3. Peringkat Perlaksanaan dan Pemantauan
 - Rujuk kepada lampiran
4. Peringkat Penyiapan dan Penyerahan
 - Rujuk kepada lampiran

6. CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

i) Pasukan Projek Khas Untuk Projek Kompleks dan Berisiko Tinggi Tanpa Mengira Kos/Nilai Projek

Bagi projek yang kompleks dan berisiko tinggi seperti Projek Sg. Ruil ini, adalah sangat perlu untuk pasukan projek khas dari peringkat rekabentuk sehingga pembinaan supaya pasukan tersebut lebih fokus dan tidak terbeban dengan tugas-tugas lain yang juga sama penting. Pasukan yang menyelia tapak perlu dikekalkan sehingga tamat tempoh tanggungan kecacatan dan pengeluaran CMGD.

ii) Jangkamasa penyiapan projek (*Fast Track Projek*)

Pada amalan kebiasaan JKR, projek yang bernilaian seperti ini mengambil masa 2 tahun untuk disiapkan dengan dokumen yang telah lengkap. Walaubagaimanapun, tempoh masa kontrak yang diberikan untuk disiapkan iaitu setahun adalah lebih pendek daripada amalan biasa di JKR. Oleh itu, kriteria-kriteria di bawah perlu difikirkan sekiranya pihak JKR dalam keadaan tertentu terpaksa menerima projek-projek *fast track* seperti ini. Kriteria-kriteria tersebut adalah :-

- a) Komitmen/sokongan yang padu dari pihak pengurusan atasan untuk mengadakan pasukan yang lengkap dari peringkat awal perancangan projek sehingga peringkat pembinaan dan penyerahan.
- b) Perlu mempunyai pasukan projek khas yang kompeten dan berpengalaman dan lengkap yang melibatkan semua disiplin serta sepenuh masa yang mana memberi tumpuan sepenuhnya kepada projek '*fast track*'

iii) Kompetensi Pasukan Projek di peringkat pembinaan

Pasukan projek terutama Wakil S.O yang dilantik oleh JKR bagi projek *fast-track* dan agak '*complicated*' perlulah mempunyai pengalaman yang luas dalam aspek memantau dan mengawasi projek. Kriteria tersebut perlu dimasukkan di dalam aspek pemilihan Wakil S.O supaya masalah yang bakal timbul di tapak dapat dikenalpasti lebih awal berdasarkan pengalaman yang ada dan dapat diselesaikan dengan lebih pantas.

Didapati pasukan projek yang dihantar ke tapak hanya terdiri daripada disiplin awam. Pasukan projek yang dilantik perlu melibatkan pegawai atau sekurang-kurangnya pegawai sokongan daripada setiap disiplin agar dapat turut sama memantau pelaksanaan projek.

iv) Kepakaran kontraktor dalam bidang kerja-kerja cerun

Bagi projek ini juga didapati kontraktor yang dilantik kurang mempunyai kepakaran dalam melaksanakan projek-projek di kawasan tanah tinggi dan melibatkan cerun. Ini menyebabkan kontraktor terlepas pandang beberapa perkara seperti memastikan lukisan pembinaan betul-betul muktamad sebelum memulakan kerja di tapak. Kontraktor yang mempunyai kepakaran dan pengalaman dalam melaksanakan pembinaan di kawasan tanah tinggi perlu dimasukkan ke dalam kriteria pemilihan kontraktor semasa di peringkat tender/perolehan.

v) Lukisan tender yang lengkap hendaklah dikemukakan untuk kesempurnaan penyediaan Dokumen Tender.

Tempoh masa penyediaan dokumen tender yang berpatutan hendaklah diperuntukkan bagi memastikan dokumen tender adalah lengkap dan sempurna agar masalah-masalah di peringkat pembinaan dapat dielakkan. Tempoh masa penilaian tender juga hendaklah berpatutan agar penilaian yang lebih terperinci terhadap petender dapat dijalankan dan pemilihan petender adalah lebih bersesuaian berdasarkan pengalaman kerja.

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 in an increasing scale

[illegible]

After Action Review

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

LAMPIRAN C : AAR 1 - Peningkatan perancangan & Rekabentuk

After Action Review

TIMEFRAME

- Lack of design duration

- Lack of planning period

What was supposed to happen?	<i>Design timeframe normally took 6-9 months to complete.</i>
What actually happened? Why did it happen?	<i>Design masterplan and details takes 2 months only.</i> i) <i>To fulfill client's requirements to tender by September</i> ii) <i>Project brief by client not firmed</i> iii) <i>Budget that has been given/allocated has to be spend – mengikut RMK (Rolling Plan)</i> iv) <i>Kelewatan mengemukakan laporan cerun</i>
What are the consequences	i) <i>A lot of design issues are solved during construction stage</i> ii) <i>Lots of variation order</i> iii) <i>Design are not properly thought off and detailed</i> iv) <i>No crosschecking of BQ against drawings resulting in additional quantities</i> v) <i>Cost increased</i> vi) <i>Poor coordination of design among designer (HODT). EOT that leads to claims by contractor</i>
What are the key lessons?	i) <i>Review the timeframe according to magnitude complexity of the project</i> ii) <i>Implement risk assessment according to complexity of the project</i> iii) <i>JKR has to stand firm to client on the norm of design time frame</i>

After Action Review

MANPOWER

- Shortage of dedicated designer

What was supposed to happen?	<i>A dedicated planning & design team due to circumstances and complexity of the project is to be established.</i> Pasukan rekabentuk & perancang KHAS dari mula sehingga projek siap diperlukan mengikut kesukaran sesuatu projek.
What actually happened?	i) Some designers / people initially involved in this project are transferred. Contoh :- staf pasukan rekabentuk struktur & awam dipindahkan dan digantikan dengan staf baru yang kurang berpengalaman. Staf baru juga perlu diberi brif & bimbingan rekabentuk semula ii) Same designers/people are also involved with other projects/workloads. Di mana projek lain juga memerlukan tindakan segera.
Why did it happen?	Due to lack of awareness by the top management of the project complexity and urgency. Di mana pihak HOPT ada memohon pihak Cawangan Dasar dan Pengurusan Korporat untuk tidak memindahkan staf yang terlibat dengan projek ini dan memohon pasukan projek khas serta menambah pegawai.
What are the consequences	i) Lack of focus. Di mana rekabentuk perlu direkabentuk dan dikaji semula ii) <i>Late/longer time of drawing production</i> iii) Many issues are not solved during design that dragged into construction. Rekabentuk tidak dapat diselesaikan sebelum pembinaan bermula. iv) Design are not properly validated & reviewed
What are the key lessons?	i) Provide dedicated design team ii) Top management should be aware of project complexity

Procurement & Contract Administration

Incidence : Missing and ambiguous Items In Contract BQ

After Action Review

What was supposed to happen?	Sepatutnya BQ kontrak hendaklah lengkap merangkumi semua skop kerja yang perlu dilaksanakan. Bagi kerja-kerja pembinaan bangunan kuantiti hendaklah dinyatakan sebagai kuantiti yang tetap (fixed quantity)
What actually happened?	Kerja-kerja bangunan dinyatakan sebagai <i>all provisional</i>. Di dalam projek ini terdapat beberapa item yang tiada dan tidak jelas dinyatakan seperti berikut :- <u>Tiada dinyatakan</u> i. <i>Removal surplus excavated material out from site.</i> ii. <i>Waterproofing for roof slab / water tank.</i> iii. <i>Drywall</i> dalam dewan iv. <i>Acoustic Panel</i> dalam dewan <u>Tidak Jelas</u> i. <i>Cut-off and fill in</i> sepatutnya dinyatakan di dalam <i>description</i> yang berasingan.
Why did it happen?	1. Lukisan tender tidak lengkap 2. Kekangan masa dalam penyediaan senarai kuantiti disebabkan oleh tempoh tender yang singkat 3. Lukisan semasa penyediaan senarai kuantiti yang tidak tetap/sentiasa berubah-ubah menyebabkan kesukaran pegawai yang melakukan <i>taking-off</i> dan penyediaan BQ 4. Perubahan pada lukisan pembinaan dan lukisan tender 5. Kelewatan penerimaan lukisan pembinaan

Incidence : Procurement method

After Action Review

What was supposed to happen?	Kontraktor yang dilantik hendaklah dari kalangan kontraktor yang ada kepakaran dalam kerja-kerja cerun dan pemilihan kontraktor dibuat mengikut kepala dan sub-kepala
What actually happened?	Kontraktor tidak mempunyai kepakaran dalam melaksanakan kerja-kerja cerun / pembinaan di tanah tinggi
Why did it happen?	Keutamaan pemilihan kontraktor yang mempunyai pengalaman melaksanakan pembinaan di kawasan berbukit tidak dititikberatkan semasa proses tender.
What are the consequences	1. Pihak kontraktor tidak mempunyai penyelesaian yang cekap / membantu dalam menyelesaikan isu-isu berkaitan kerja-kerja cerun dan tanah 2. Workmanship yang kurang memuaskan dalam pembinaan jalan, rumput dan kerja-kerja cerun dan lain-lain kerja di sekitar bangunan.
What are the key lessons?	1. Walaupun tender secara '<i>selective</i>' tetapi aspek pemilihan kontraktor yang benar-benar berwibawa berdasarkan pengalaman kerja-kerja lepas/kerja-kerja pakar perlu dititikberatkan. 2. Projek yang kritikal/<i>fast track</i> tidak ditawarkan kepada kontraktor yang mencari pengalaman kerja pakar.

What are the consequences	1. Pertikaian dengan pihak kontraktor semasa menterjemah BQ semasa pelaksanaan kerja. 2. Pertambahan kos kontrak dan tempoh siap kerja disebabkan oleh perubahan rekabentuk bagi memenuhi keperluan di tapak 3. Kontraktor telah menyatakan hasrat untuk membuat tuntutan "<i>Loss & Expense</i>" akibat daripada pertambahan masa yang disebabkan kelewatan penerimaan lukisan pembinaan dan arahan perubahan kerja 4. Menimbulkan persepsi yang negatif kepada pihak pelanggan seolah-olah pihak JKR lemah dalam menguruskan projek 5. Kelewatan pihak Ukur Bahan (CKUB) mengeluarkan anggaran kos
What are the key lessons?	1. BQ perlu lengkap dan teratur mengikut peraturan penyediaan BQ 2. Pegawai yang pakar dalam penyediaan BQ 3. Masa yang mencukupi untuk penyediaan BQ 4. Penyediaan lukisan dan data yang lengkap kepada pegawai yang menyediakan BQ bagi memudahkan dan mengurangkan kesilapan semasa penyediaan BQ tender dan contract. 5. Semakan semula oleh unit pakar bagi penyediaan kuantiti dan lukisan

LAMPIRAN E : AAR 3 - Peringkat Pelaksanaan dan Pemantauan

After Action Review

PEMANTAUAN PROJEK DI TAPAK BINA KURANG BERKESAN

What was supposed to happen?	Pasukan projek menyelia tapak pembangunan tanah tinggi hendaklah mempunyai kompetensi yang berkaitan.
What actually happened?	Pasukan projek kurang kompetensi dalam menyelia projek yang kompleks.
Why did it happen?	Tiada sokongan daripada pihak atasan untuk penubuhan pasukan projek yang lengkap dan mempunyai kompetensi. • Pasukan projek yang lengkap termasuk pasukan perekabentuk
What are the consequences	1. Penyeliaan projek tidak begitu teratur dan terpaksa kerap merujuk kepada HOPT/HODT. 2. Kontraktor melaksanakan kerja tidak mengikut arahan/teguran – tiada stop <i>work order</i> dikeluarkan
What are the key lessons?	1. Penubuhan pasukan projek yang lengkap melibatkan pelbagai disiplin perlu bagi projek di tanah tinggi dan kompleks. 2. Melengkapkan pegawai tapak yang terlibat dengan kompetensi dan latihan yang bersesuaian. 3. SO/WPP perlu mengikut prosedur aliran kerja di dalam aliran SPB.

BANYAK PERUBAHAN KERJA SEMASA PEMBINAAN

What was supposed to happen?	Kontraktor perlu mengikut lukisan pembinaan yang telah disediakan.
What actually happened?	Kontraktor menjalankan kerja tanpa merujuk sepenuhnya kepada lukisan pembinaan.
Why did it happen?	1. Kontraktor mengejar masa penyiapan tanpa merujuk kepada pegawai di tapak. 2. Kehendak PBT (TNB & PAIP) yang berubah-ubah.
What are the consequences	1. Lukisan pembinaan kerap dipinda disesuaikan dengan apa yang telah dibina di tapak. 2. Banyak masa dihabiskan untuk perbincangan teknikal bagi menyelesaikan isu-isu ditapak.
What are the key lessons?	1. Pegawai tapak hendaklah arif dan memahami lukisan pembinaan. 2. Sebarang perubahan kerja ditapak yang berbeza dari lukisan pembinaan hendaklah ditangani lebih awal. 3. Penyelarasan dengan pihak pelanggan mengenai pihak yang akan menyelenggara sistem bekalan air dimana pihak sivil perlu mendapatkan pengesahan pelanggan berkenaan dengan pihak yang akan menyelenggara sistem retikulasi air di peringkat awal 4. Pegawai ditapak perlu mempunyai kompetensi dalam bidang berkaitan bagi memantau dan menyelaras kerja-kerja di tapak bina. 5. 'Stop work order' perlu dikeluarkan sekiranya kontraktor engkar mengikut arahan-arahan yang dikeluarkan

LAMPIRAN F : AAR 4 - Peringkat Penyiapan dan Penyerahan

HANDING OVER AND MAKING GOOD DEFECT

ISU 1 : PENYERAHAN PROJEK MENGIKUT TEMPOH MASA YANG DITETAPKAN

After Action Review

What was supposed to happen?	Penyerahan projek kepada pelanggan mengikut tempoh masa yang telah ditetapkan
What actually happened?	Kelewatan penyerahan projek kepada pelanggan
Why did it happen?	- Kelewatan dalam pemilikan tapak projek dan terdapat beberapa penghuni yang enggan keluar dari tapak projek - Kelewatan mengeluarkan lukisan pembinaan - Masalah teknikal dan perubahan aras di tapak bina - Kekeliruan arahan dan kehendak dari pihak berkuasa tempatan - Kekurangan pegawai di tapak bina serta pertukaran pegawai yang mengendalikan projek - Masalah kontraktor yang tidak mengikut CPM seperti yang dirancang
What are the consequences	- Lanjutan masa sebanyak enam (6) kali - Berlaku peningkatan kos projek
What are the key lessons?	- Mengenal pasti dan memahami masalah di peringkat perancangan, rekabentuk dan pembinaan - Membuat penyelarasan berkenaan kehendak – kehendak Pihak Berkuasa Tempatan yang terlibat dengan lebih awal - Perlu menyediakan pasukan projek yang kompeten dan terlatih di tapak bagi mengendali dan menguruskan projek - Kontraktor perlu mengikut CPM yang telah dirancang bagi memastikan kelancaran kerja di tapak bina

HANDING OVER AND MAKING GOOD DEFECT

ISU 2: PENYERAHAN PROJEK DENGAN KUALITI PEMBINAAN YANG BAIK

After Action Review

What was supposed to happen?	Penyerahan projek kepada pelanggan dengan kualiti pembinaan yang baik
What actually happened?	Kualiti pembinaan kurang memuaskan
Why did it happen?	- Lantikan kontraktor yang kurang berpengalaman dalam pembinaan di kawasan cerun - Masalah kontraktor yang tidak mengikut CPM seperti yang dirancang - Komitmen kontraktor yang kurang terhadap kerja di tapak - Tempoh masa projek yang terlalu singkat
What are the consequences	Kualiti pembinaan didapati tidak memuaskan terutama kerja-kerja luar (<i>external works</i>)
What are the key lessons?	- Perlu melantik kontraktor yang berpengalaman dan mahir dalam kerja-kerja pembinaan di kawasan cerun - Kontraktor perlu mengikut CPM yang telah dirancang bagi memastikan kelancaran kerja di tapak bina - Perlu mengkaji dan memilih kontraktor yang berwibawa dan mempunyai komitmen yang tinggi dan menghasilkan kualiti kerja yang baik - Membuat perancangan tempoh kerja bagi sesuatu projek yang lebih rasional dan terperinci mengikut 'complexity' projek di peringkat awal.