

PROJECT LESSONS LEARNED

PEMBINAAN MAHKAMAH BAHARU KANGAR, PERLIS



**CAWANGAN PERANCANGAN ASET BERSEPADU (CPAB) NEGERI
JABATAN KERJA RAYA
NEGERI PERLIS**

11 APRIL 2019

ISI KANDUNGAN

<u>Butiran</u>	<u>Perkara</u>	<u>Helaian</u>
1.0	Pengenalan	1-3
2.0	Stakeholder yang Terlibat	4
3.0	Pendekatan JKR Perlis dalam Pengurusan dan Pemantauan Projek	4
4.0	Metodologi <i>Lessons Learned</i>	6-8
5.0	Ikhtibar Projek (<i>Lessons Learned</i>)	9-16
6.0	Rumusan dan Cadangan	16-17
6.1	Aspek Kekuatan <i>What Went Well (WWW)</i>	16
6.2	Aspek Kelemahan <i>What Could Have Been Done Better (WCHBDB)</i>	17
6.3	Cadangan dan Penutup.	17

SENARAI KEHADIRAN

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Ir. Hj Hamdan Bin Ali | Pengarah JKR Perlis |
| 2. Hj. Ismail Bin Mohamad | Jurutera Penguasa Pasukan
Projek Negeri Perlis |
| 3. Ir. Irfah Bt Ismail | Ketua Jurutera Mekanikal
Negeri JKR Perlis |
| 4. Ir. Amalina Binti Taib | Ketua Jurutera Elektrik
Negeri JKR Perlis |
| 5. Pn Zaidah Binti Zain | Juruukur Bahan JKR Perlis |
| 6. Ir. Shaiful Munir Bin Leman | Jurutera Awam pasukan
Projek Persekutuan Negeri
Perlis |
| 7. Ir. Abdur Rahman Azam B Che Sobry | Jurutera Awam Kanan
CPAB JKR Perlis |
| 8. Pn. Noor Ezlynn Binti Othman | Jurutera Awam pasukan
Projek Persekutuan Negeri
Perlis |
| 9. Tn Hj Mohamad Suhaimi B Hj Yahya | Jurutera Awam Kanan
Bangunan JKR Perlis |
| 10.Ar. Lydiana Bt Dimyati | Arkitek Kanan JKR Perlis |
| 11.En. Afiez Bin Abdul Rahim | Arkitek JKR Perlis |
| 12.Pn Zainiyah Bt Mohd Zin | Jurutera Awam Bangunan
JKR Perlis |
| 13.Cik Munirah Bt Abdul Kadir | Juruukur Bahan JKR Perlis |

14. Pn Norzaimi Bt Md Arif	Juruukur Bahan JKR Perlis
15. Cik Nurhafiza Bt Abu Yaziz	Juruukur Bahan JKR Perlis
16. Pn Khairunisa Bt Khairuddin	Jurutera Awam CPAB JKR Perlis
17. Ir. Fahmi Bin Mohamad Jaafar	Jurutera Mekanikal JKR Perlis
18. En. Mohamad Nazrin B Yahaya	Jurutera Mekanikal JKR Perlis
19. En. Chawalit A/L E Tooi	Jurutera Awam Jalan JKR Perlis
20. Pn. Arfah Binti Abd Rahim	Jurutera Awam Jalan JKR Perlis
21. Pn. Halimah Binti Abdul	Jurutera Awam Bangunan JKR Perlis
22. En. Shahir Bin Sahar	Jurutera Awam Bangunan JKR Perlis
23. En. Khairul Azlan bin Abdullah	Jurutera Awam Pasukan Projek Negeri Perlis
24. En. Fadhli Bin Abd Kudus	Jurutera Awam Pasukan Projek Negeri Perlis
25. En. Mohd Rizal B Mohd Abas	Arkitek JKR Perlis
26. En. Rohizan B Abdul	Jurutera Elektrik JKR Perlis
27. En. Saiful Hasrul B Samsudin	Penolong Jurutera Awam CPAB JKR Perlis
28. En. Ismail B Abd Hamid	Penolong Jurutera Awam CPAB JKR Perlis
29. Pn. Siti Khadijah bt. Othman	Penolong Jurutera Awam CPAB JKR Perlis

1.0 PENGENALAN

1.1 Jabatan Kerja Raya Negeri Perlis telah diberi tanggungjawab daripada Jabatan Perdana Menteri (JPM) untuk melaksanakan projek bagi menyediakan tapak bagi Pembinaan Mahkamah Baharu Kangar, Perlis.

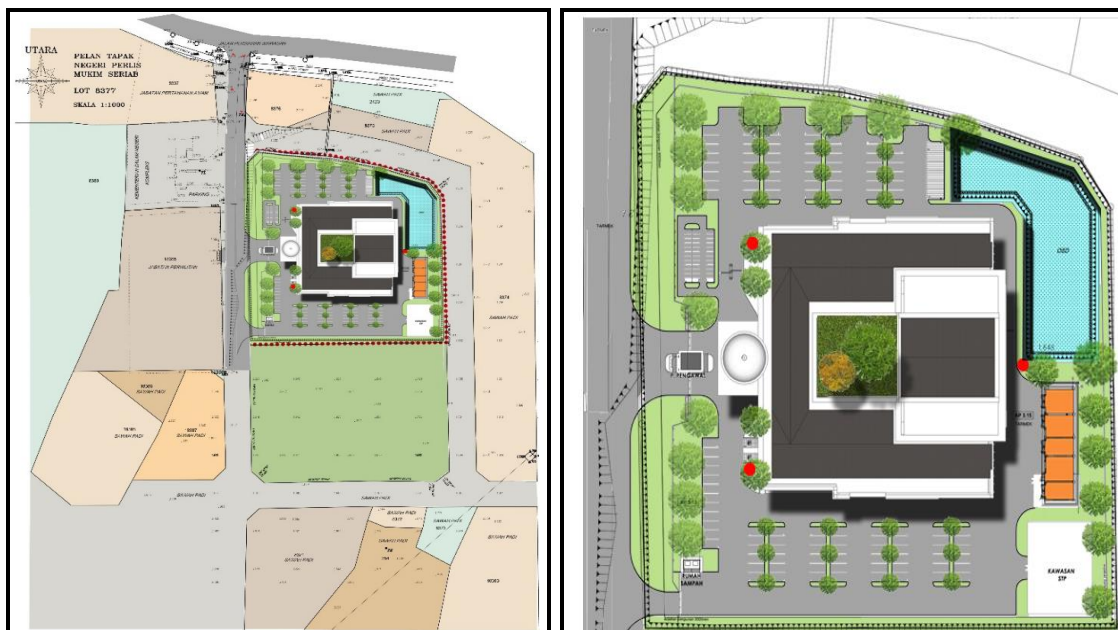
1.2 Berikut adalah maklumat asas projek:

No. Kontrak	JKR/P/CKUB/29/2016
Tajuk	PEMBINAAN MAHKAMAH BAHARU KANGAR, PERLIS.
Kontraktor	IMAGE FACADE CONSTRUCTION SDN. BHD. Kelas G7 Taraf Bumiputera
Harga Kontrak Asal	RM 35,286,000.59
Harga Kontrak Semasa	RM 32,039,076.27
Nilai Bon Pelaksanaan	
LAD	RM 6,352.00 / sehari
Tempoh Kontrak	142 Minggu
Tarikh Milik Tapak	18 Januari 2017
Tarikh Siap Semasa	10 Oktober 2019

1.3 Skop Kerja Terlibat:

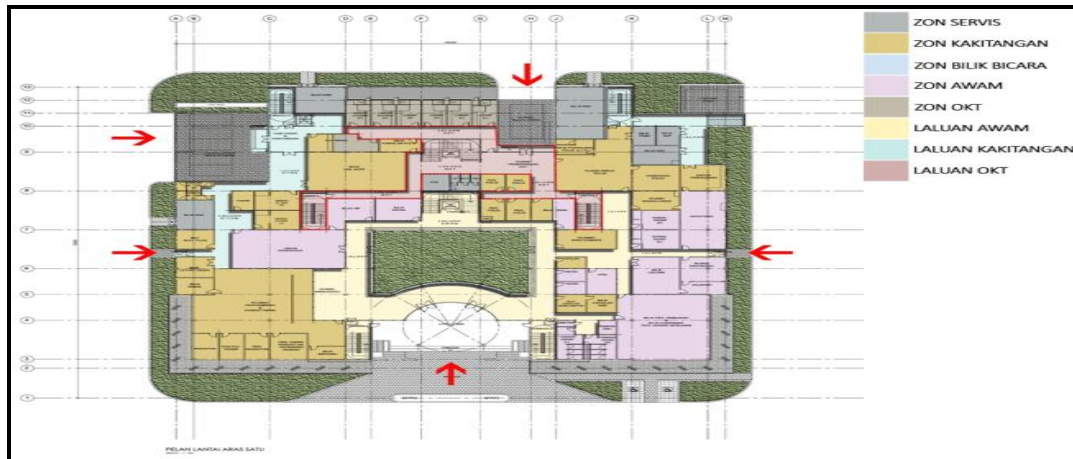
- i. Pembinaan Kompleks Mahkamah Baharu melibatkan bangunan 3 tingkat menempatkan:
 - a. 1 No Mahkamah Tinggi
 - b. 2 No Mahkamah Seksyen
 - c. 2 No Mahkamah Majistret
- ii. Pembinaan Bangunan Sokongan seperti:
 - a. Pencawang TNB
 - b. Pondok Pengawal
 - c. Rumah Sampah
- iii. **Kerja-kerja luaran melibatkan:**
 - a. Kerja-kerja tanah
 - b. Jalan, papan tanda dan perabot jalan
 - c. Tempat letak kereta berbumbung
 - d. Tiang bendera
 - e. Pagar
 - f. Sistem perparitan/saliran/kolam takungan/STP
 - g. Landskap/kawasan hijau

1.4 Pelan Susunatur

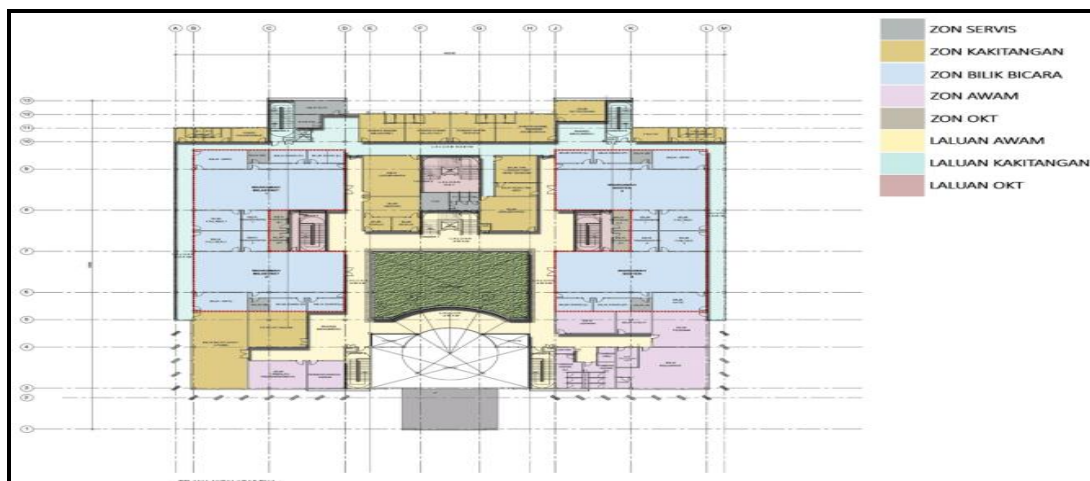


1.5 Pelan Lantai

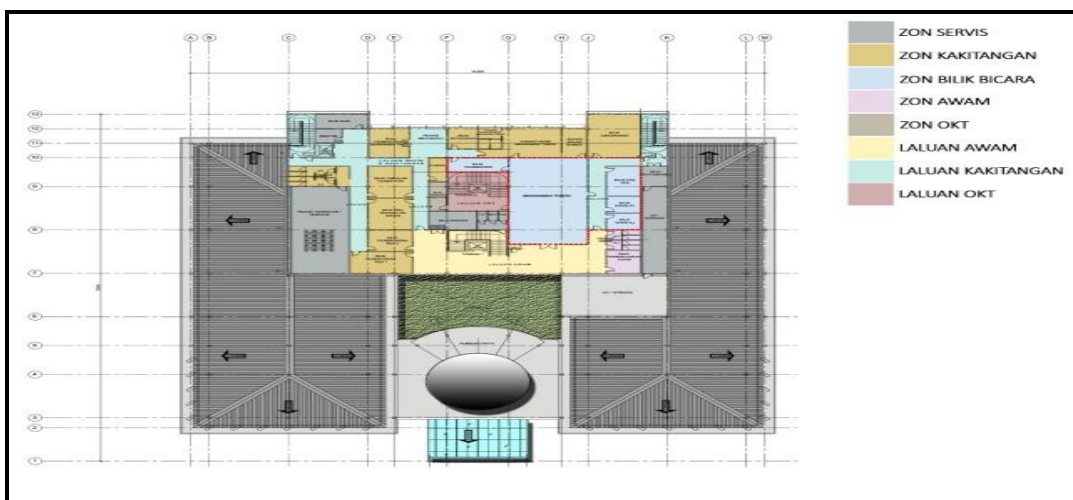
1.5.1 Pelan lantai Aras 1



1.5.2 Pelan lantai Aras 2



1.5.3 Pelan lantai Aras 3



2.0 STAKE HOLDER YANG TERLIBAT

- 2.1 Bahagian Hal Ehwal Undang-Undang, Jabatan Perdana Menteri (JPM)
 - 2.1.1 Adalah Jabatan Pelanggan yang bertanggungjawab dalam menyalurkan projek-projek pembangunan, peruntukan dan kelulusan.
- 2.2 Ibu Pejabat JKR Malaysia
 - 2.2.1 Cawangan Kerja Bangunan Am 1 (CKBA 1), Ibu Pejabat JKR Malaysia adalah pejabat yang bertanggungjawab mendaftar dan menerima projek untuk dilaksanakan sejajar dengan brief projek yang diterima.
 - 2.2.2 Manakala Cawangan Kerja Bangunan AM 1 (CKBA 1) adalah sebagai HOPT.
- 2.2 Bahagian Hal Ehwal Undang-Undang, Jabatan Perdana Menteri (JPM)
 - 2.2.1 Adalah merupakan Jabatan Pelanggan kepada projek yang dilaksanakan.
 - 2.2.2 Pusat Penyaluran Peruntukan Kewangan kepada agensi pelaksana ke atas kerja-kerja yang dijalankan.
- 2.3 JKR Negeri Perlis
 - 2.3.1 Pengarah JKR Negeri Perlis telah diberi peranan sebagai Pegawai Penguasa projek.
 - 2.3.2 Jurutera Awam Kanan Bahagian Jalan, telah diberi tanggungjawab sebagai Wakil Pegawai Penguasa Utama.

3.0 PENDEKATAN JKR PERLIS DALAM PENGURUSAN & PEMANTAUAN PROJEK

- 3.1 JKR Negeri Perlis telah mengambil beberapa pendekatan dalam melaksanakan projek ini dari peringkat awal pembinaan bagi memastikan pelaksanaan, pengurusan dan pemantauan projek yang efektif dan menepati skop, kualiti, masa serta kos yang ditetapkan seperti **Jadual 1**.

Jadual 1: Pendekatan Yang Diambil

Fasa	Aspek Pendekatan Yang Diambil		
	Peranan & Tanggungjawab	Pengurusan Sumber	Pengurusan Komunikasi
Permulaan	Pengagihan tugas sebagai wakil tapak bina telah dilaksanakan oleh Wakil Pegawai Penguasa Utama.	Rundingan 20A iaitu kebenaran merancang projek.	i. Pasukan projek dimaklumkan projek akan dimulakan. ii. HODT & HOPT & Klien. iii. 'Engineering Value Management'
Perancangan			Mesyuarat Pra-Pembinaan untuk menyelaraskan kerja-kerja yang bakal dijalankan.
Perancangan		Menggunakan Pelan Pengurusan Projek, Sistem Penjadualan Projek (CPM), SKALA & SPB sebagai kaedah pelaksanaan projek.	
Permulaan/ Perancangan/ Pelaksanaan/ Pemantauan	Kerjasama, komitmen dan disiplin yang tinggi daripada Pegawai Penguasa dan seluruh pasukan projek amat memberi kesan keatas pelaksanaan projek.	Menggunakan SPB, SKALA dan Penjadualan Projek sepenuhnya dalam urusan kawal selia projek.	Mesyuarat Tapakbina berjadual dan mesyuarat teknikal mengikut C Plan perlu diadakan untuk mengesan memantau pelaksanaan projek dalam pembinaan.
Permulaan/ Perancangan/ Pelaksanaan/ Pemantauan	Audit SPB, Audit dalaman JKR dan Audit Pematuhan ISO telah sama-sama berperanan untuk memastikan kualiti kerja pada tahap maksimum.	Latihan yang diadakan: i. Kursus Dalaman ii. Kursus bahan iii. Pengenalan IBSA & lawatan tapak-tapak projek IBS (Lesson Learnt)	Mesyuarat tapakbina diadakan mengikut jadual yang turut di hadiri Stakeholder dapat membantu member maklumbalas mengikut peranan masing-masing terhadap kerja-kerja yang dijalankan.
Permulaan/ Perancangan/ Pelaksanaan/ Pemantauan		Intervensi di antara HOPT dan semua HODT di peringkat Ibu Pejabat JKR dapat membantu untuk melicinkan pelaksanaan projek.	

4.0 **METODOLOGI LESSON LEARNED**

- 4.1 Maklumat *lesson learned* dikumpul melalui bengkel bersama dengan pasukan projek di peringkat JKR Perlis yang diadakan pada 11 April 2019 di Bilik Mesyuarat, Pejabat Daerah Langkawi.
- 4.2 Bengkel diadakan bertujuan untuk mengumpul maklumat dan berkongsi pengalaman pasukan projek yang terlibat secara langsung pada peringkat awal pembinaan. Penghasilan maklumat adalah mengikut jangka masa projek berlaku iaitu kemajuan semasa yang telah dicapai sejak dari peringkat permulaan kerja sehingga ke tarikh bengkel diadakan yang merangkumi berikut:
 - 4.2.1 *Clarity of project objectives/deliverables and expectations.*
 - 4.2.2 *Project planning*
 - 4.2.3 *Project execution*
 - 4.2.4 *Project monitoring*
 - 4.2.5 *Overall project assessment*
- 4.3 Semua maklumat yang terkumpul telah diklasifikasikan kepada dua (2) aspek utama berikut:
 - 4.3.1 *What went well?*
 - 4.3.1.1 Pegawai-pegawai yang proaktif
 - 4.3.1.2 Pelanggan memberi kerjasama yang baik dan peruntukan mencukupi.
 - 4.3.1.3 Kerjasama daripada agensi teknikal lain (bukan dari JKR).
 - 4.3.1.4 Maklum balas segera daripada pihak pelanggan.
 - 4.3.1.5 Penyertaan berterusan daripada pelanggan pada setiap perbincangan.

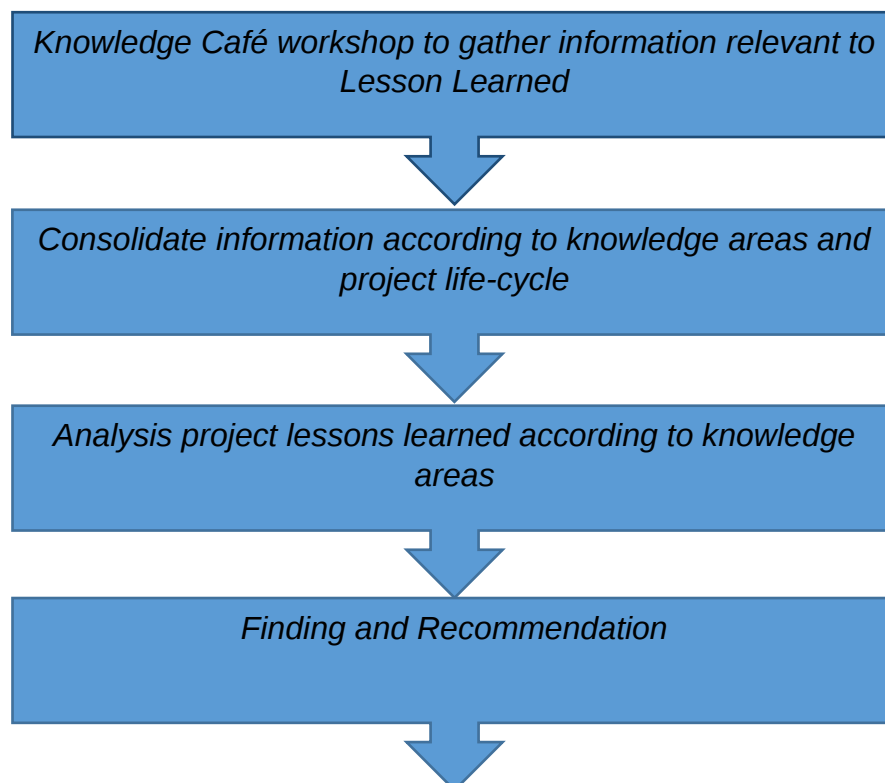
- 4.3.1.1 Laporan bulanan yang lengkap.
- 4.3.1.2 Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) dipatuhi oleh pasukan projek.
- 4.3.1.3 Surat-surat amaran dan peringatan dikeluarkan sekiranya berlaku kelewatan kerja.
- 4.3.1.4 Komunikasi diantara kontraktor dengan Bahagian Pasukan Projek Persekutuan Negeri Perlis adalah baik.

4.3.2 *What could have been done better? Apa yang boleh dilakukan dengan lebih baik.*

- 4.3.2.1 Lawatan tapak dari pihak HODT dan HOPT perlu dilakukan dengan lebih kerap di tapak bina bagi memastikan perjalanan pengurusan projek berjalan dengan baik.
- 4.3.2.2 Komunikasi di antara Pasukan Projek dengan HODT, HOPT dan kontraktor perlu dilakukan dengan lebih kerap.
- 4.3.2.3 Pengurusan kewangan kontraktor yang tidak baik.
- 4.3.2.4 Kontraktor gagal menyediakan bilangan pekerja dan jentera yang mencukupi.
- 4.3.2.5 Kontraktor gagal dalam menyediakan perancangan dan pelan kontigensi dalam kerja pembinaan seperti di dalam kontrak.
- 4.3.2.6 Pengurusan Sumber Manusia pihak kontraktor tidak terlatih menyebabkan prestasi dan hasil pembinaan tidak memuaskan.
- 4.3.2.7 Perubahan lukisan struktur IBS yang berbeza berbanding pelan menyebabkan berlaku pertikaian di antara jurutera JKR dan pihak kontraktor.
- 4.3.2.8 Tuntutan dari pihak kontraktor perlu dilampirkan bersama dokumen yang lengkap.
- 4.3.2.9 Perlu dilakukan penyiasatan terhadap kondisi tanah di tapak bina dengan lebih teliti bagi dapat mengenal pasti keadaan mendapan tanah yang berlaku.
- 4.3.2.10 Terdapat percanggahan lukisan arkitek dan struktur.

- 4.3.1.1 Pengemaskinian data projek yang perlu konsisten di dalam SKALA.
 - 4.3.1.2 Kerjasama antara HODT, HOPT dengan Pasukan Projek serta perlu kerap dilakukan bagi mengelakkan berlaku permasalahan percanggahan lukisan arkitek dan struktur bagi lukisan shop drawing komponen pra tuang blok mahkamah.
 - 4.3.1.3 Kerjasama di antara agensi teknikal yang lain perlu lebih kerap bagi memudahkan untuk mendapatkan kelulusan dari pihak berkuasa tempatan.
- 4.4 Setiap pasukan dari dua (2) kumpulan yang diwujudkan diminta untuk memberikan maklum balas dan maklumat *lesson learned* yang menggunakan *template* yang telah disediakan.
- 4.5 Setelah selesai sesi bengkel dan pengumpulan maklumat, panel/fasilitator menggabungkan (*consolidate*) dan membuat analisis dari maklumat yang diperolehi meliputi ruang *knowledge areas* yang telah dikenalpasti.

Rajah 2: Carta Alir Projek *Lesson Learned*



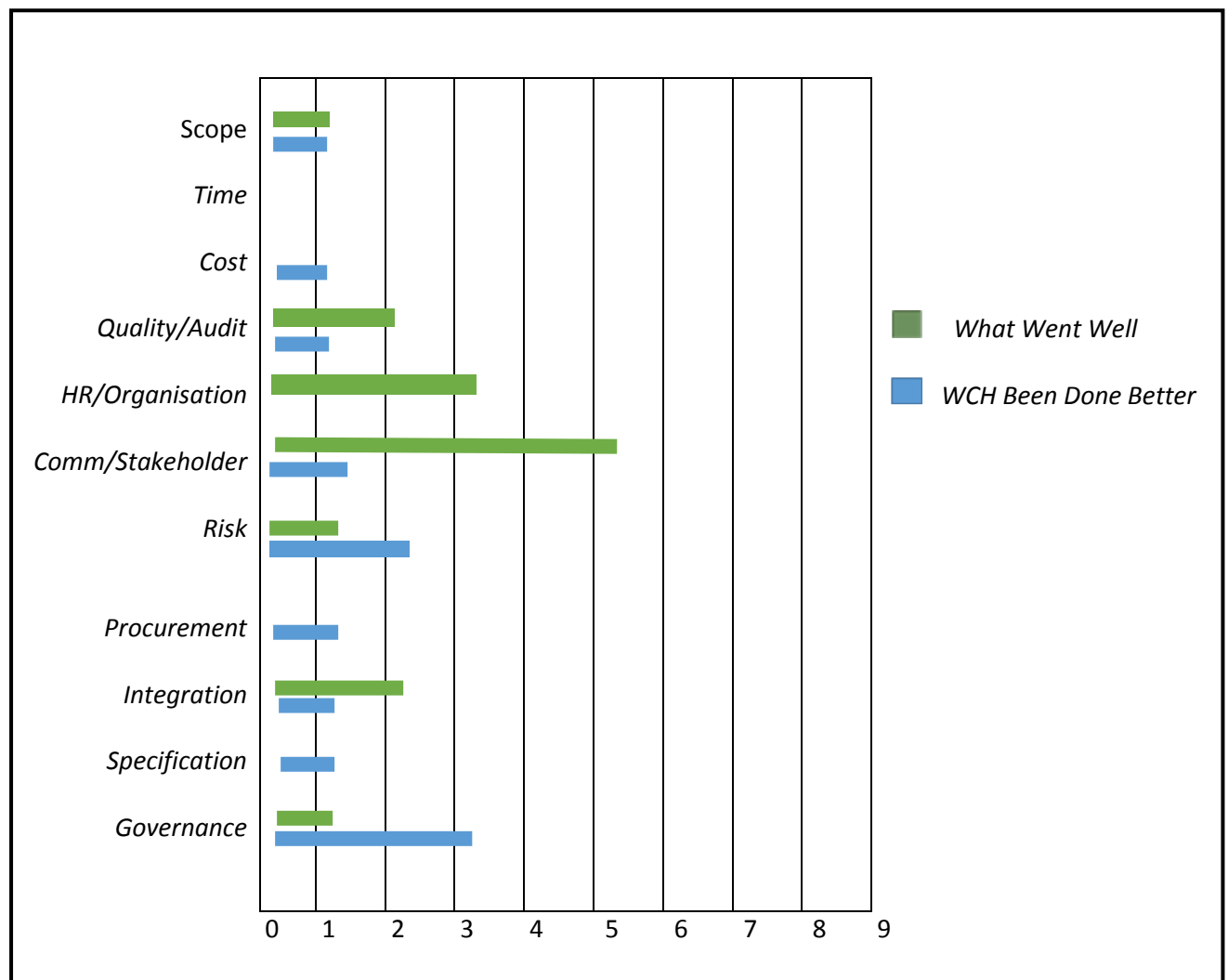
5.0 IKTIBAR PROJEK (*PROJECT LESSONS LEARNED*)

5.1 Jadual 4.1 dan Jadual 4.2 menunjukkan analisis hasil maklumat yang diperolehi dan telah di kategorikan mengikut *knowledge areas* dan kitar hayat projek.

Jadual 4.1 – Analisis Keseluruhan 1

	<i>Element</i>	<i>What Went Well</i>	<i>WCH Been Done Better</i>
1.	<i>Scope</i>	1	1
2.	<i>Time</i>	0	0
3.	<i>Cost</i>	0	1
4.	<i>Quality/Audit</i>	2	1
5.	<i>HR/Organisation</i>	3	0
6.	<i>Comm/Stakeholders</i>	5	1
7.	<i>Risk</i>	1	2
8.	<i>Procurement</i>	0	0
9.	<i>Integration</i>	1	1
10.	<i>Specification</i>	1	0
11.	<i>Governance</i>	1	3

Jadual 4.2 – Analisis Keseluruhan 2



Knowledge Areas	Isu	Mula	Rancang	Laksana	Pantau
HR/Organisation	Pegawai-pegawai yang proaktif	WWW	WWW	WWW	WWW
Comm/Stake holder	Kerjasama yang baik	WWW / WCHBDB	WWW	WWW	WWW
Integration	Pengetahuan teknikal & pengalaman Pegawai Penguasa	WWW	WWW		
Comm/Stake holder	Pelanggan memberi kerjasama	WWW	WWW	WCHBDB	WCHBDB

(Kekuatan proses & prosedur / fungsi sumber (kompetensi)

What Went Well (WWW)

✓ Skop yang jelas membolehkan JKR merancang, menjadual dan mengagih tugas dengan lebih efisien.

✓ Kerjasama HODT, HOPT, Geotech dan C&S yang baik.

✓ Pengetahuan teknikal dan pengalaman Pegawai Pengusaha dalam pengurusan projek.

✓ Pelanggan memberi kerjasama yang baik dan peruntukan mencukupi.

(Masalah / Kelemahan / Kekangan)

What Could Have Been Done Better (WCHBDB)

-

-

✓ Pihak pelaksana iaitu JKR Negeri Perlis perlu dilibatkan pada peringkat awal perancangan projek.

✓ Komunikasi di antara Pasukan Projek dengan kontraktor perlu dilakukan dengan lebih kerap.

Knowledge Areas	Isu	Mula	Rancang	Laksana	Pantau
Comm/Stake holder	Kerjasama dari agensi teknikal yang lain	WWW	WWW	WCHBDB	WWW
Scope	Skop kontrak yang jelas	WWW			
Comm/Stake holders	Maklum balas segera daripada pihak pelanggan	WWW/ WCHB DB	WWW	WWW	WWW
HR/Organiza tion	Penyertaan berterusan daripada pelanggan	WWW			
HR/Organiza tion	HODT hadir selalu setiap program yang diadakan.	WWW	WWW		

What Went Well (WWW)

- ✓ Kerjasama dengan agensi teknikal yang lain seperti ICU & Agensi Teknikal UniMAP.
- ✓ Pelanggan memberi kerjasama yang baik dan peruntukan yang mencukupi.
- ✓ Skop kontrak yang jelas
- ✓ Maklum balas segera daripada pihak pelanggan iaitu Kementerian Pendidikan (Sektor Pelajaran)
- ✓ Penglibatan pihak pelanggan dalam menentukan skop.
- ✓ Penyertaan HODT yang hadir bagi setiap program yang diadakan.

What Could Have Been Done Better (WCHBDB)

- ✓ Kerjasama yang berterusan dengan agensi teknikal yang lain seperti ICU & Agensi Teknikal UniMAP perlu dilakukan sehingga projek siap.
-
- ✓ Hubung kait skop kerja dengan keadaan semasa di tapak perlu diselaraskan
- ✓ Pihak pelaksana iaitu JKR Negeri Perlis perlu dilibatkan pada peringkat awal.

Knowledge Areas	Isu	Mula	Rancang	Laksana	Pantau
Quality & Audit	Laporan Bulanan			WWW	WWW
Audit	Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) dipatuhi	WWW	WWW / WCHBDB	WCHBDB	WWW
Specification	Penyediaan dokumen kontrak	WWW			
Governance	Surat-surat amaran & peringatan dikeluarkan			WWW	
Comm/Stake holder	Komunikasi di antara kontraktor dengan Bahagian Pasukan Projek	WWW	WWW	WWW	WWW
Quality	Pengemaskinian data projek di dalam SKALA		WWW / WCHBDB	WWW / WCHBDB	WWW / WCHBDB

What Went Well (WWW)

- ✓ Penyediaan Laporan bulanan yang lengkap
- ✓ Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) dipatuhi oleh kontraktor dan pasukan projek.
- ✓ Penyediaan dokumen kontrak dalam tempoh empat (4) bulan pertama.
- ✓ Surat-surat amaran dan peringatan dikeluarkan sekiranya berlaku kelewatan kerja.
- ✓ Komunikasi di antara kontraktor dengan Bahagian Pasukan Projek Persekutuan Negeri Perlis adalah baik.
- ✓ Pengemaskinian data projek yang konsisten di dalam SKALA.

What Could Have Been Done Better (WCHBDB)

-
- ✓ sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) perlu diaptuhi oleh pasukan projek dan kontrak pada peringkat Pelaksanaan dan Pemantauan.
-
-
-
- ✓ Pengemaskinian data projek di dalam SKALA oleh Pasukan Projek Negeri perlu dilakukan dengan konsisten pada setiap bulan selepas mesyuarat tapak di lakukan.

Knowledge Areas	Isu	Mula	Rancang	Laksana	Pantau
Governance	Lawatan tapak perlu dilakukan dengan lebih kerap			WCHBDB	
Comm/Stake holder	Komunikasi di antara HOPT (Pasukan Projek) dengan kontraktor	WWW			WCHBDB
Quality/Audit	Pengurusan kewangan kontraktor			WCHBDB	WCHBDB
Quality	Kualiti pembinaan 'Work Man Ship' yang tidak memuaskan			WCHBDB	WCHBDB
Governance	Pengurusan Sumber manusia pihak kontraktor tidak terlatih		WCHBDB	WCHBDB	WCHBDB

What Went Well (WWW)

-

-

-

-

-

What Could Have Been Done Better (WCHBDB)

-
- ✓ Lawatan tapak perlu dilakukan dengan lebih kerap di tapak bina bagi memastikan perjalanan pengurusan projek berjalan dengan baik.
- ✓ Komunikasi di antara HOPT dengan kontraktor perlu dilakukan dengan lebih kerap.
- ✓ engurusan kewangan kontraktor yang tidak baik.
- ✓ Kualiti projek pembinaan yang tidak memuaskan adalah disebabkan kontraktor tidak memiliki buruh yang mahir.
- ✓ Pengurusan Sumber Manusia pihak kontraktor tidak terlatih menyebabkan prestasi dan hasil pembinaan tidak memuaskan.

Knowledge Areas	Isu	Mula	Rancang	Laksana	Pantau
Scope	Skop kerja di kurangkan	WCHBDB	WCHBDB	WCHBDB	WCHBDB
Risk	Perubahan lukisan aras formasi yang berbeza	WCHBDB		WCHBDB	
Specification	Tuntutan dari pihak kontraktor			WCHBDB	
Audit	"Utility Mapping" pada kawasan tapak bina	WCHBDB			

What Went Well (WWW)

-

What Could Have Been Done Better (WCHBDB)

✓

Pengurusan skop kerja yang drastik menyebabkan klien terpaksa membuat sebutharga baru bagi skop kerja yang dikurangkan seperti 'Compound Lighting & Point Electric' ke 'Workkstation'

✓

Perubahan lukisan aras formasi yang berbeza berbanding pelan dan keadaan sebenar ditapak menyebabkan berlakunya pertikaian di antara Jurutera JKR dan Pihak Kontraktor.

✓

Tuntutan dari pihak kontraktor perlu dilampirkan bersama-sama dokumen yang lengkap.

✓

Melakukan "Utility mapping" pada kawasan di tapak bina.

-

-

-

- 5.2 Pelaksanaan projek pembinaan didapati tidak berjalan dengan lancar pada peringkat awal pembinaan kerana pihak kontraktor mempunyai masalah pengurusan tapak dan kewangan. Kerja-kerja di tapak bina diselaraskan mengikut Kaedah Program Penjadualan Projek tetapi kompetensi pihak kontraktor dalam menggunakan kaedah Penjadualan Projek adalah tidak memuaskan. Kerja-kerja ditapak sentiasa di audit secara berkala dari pasukan audit dalaman, audit SPK di peringkat JKR bagi mengenal pasti sebarang masalah yang timbul.

6.0 RUMUSAN DAN CADANGAN:

6.1 Aspek Kekuatan *What Went Well (WWW)*

- 6.1.1 JKR Negeri Perlis dengan kerjasama dan komitmen yang mantap dari semua pihak terutamanya Ibu Pejabat JKR Malaysia, telah mewujudkan satu pasukan yang bertanggungjawab untuk menunaikan amanah yang diberikan. Dengan pelbagai masalah dan kekangan yang timbul sejak dari fasa perancangan, perolehan dan fasa pembinaan, semua isu/masalah dapat diselesaikan.
- 6.1.2 Kompetensi yang dimiliki setiap pegawai yang terlibat dengan pelaksanaan projek dari berbagai disiplin telah banyak membantu dalam aspek perancangan, perolehan, pembinaan yang meliputi pemantauan dan penyeliaan projek.
- 6.1.3 Pengetahuan dalam bidang pengurusan projek oleh pasukan projek telah banyak menyumbang ke arah peningkatan kualiti hasil kerja, penjimatan kos dan pengawalan masa yang seimbang.
- 6.1.4 Penjadualan Projek yang digunapakai telah mendapat kelulusan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Penjadualan Projek dan seterusnya mendapat pengesahan daripada Pegawai Penguasa.
- 6.1.5 Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) dipatuhi oleh Pasukan Projek JKR Negeri Perlis bagi mengenal pasti masalah sebarang masalah yang timbul.
- 6.1.6 Pengemaskinian data projek di dalam SKALA dilakukan secara konsisten oleh Pasukan Projek Negeri Perlis dan Laporan Bulanan Minit Mesyuarat Tapak yang lengkap.

6.2 Aspek Kelemahan *What Could Have Been Done Better (WCHBDB)*

- 6.2.1 Sepanjang tempoh pembelajaran *Lessons Learned* terhadap projek ini mulai dari fasa pembinaan yang kontraknya bermula pada 18 Januari 2017, didapati terdapat kelemahan-kelemahan ketara terhadap pelaksanaannya yang boleh menjejaskan kelancaran perjalanan projek.
- 6.2.2 Kelewatan pihak kontraktor telah berlaku semasa pelaksanaan kontrak yang telah memberi kesan secara langsung ke atas projek pembinaan.
- 6.2.3 Adalah didapati, pengurusan tapak dan kewangan kontraktor kurang memuaskan memberi kesan yang buruk ke atas pentadbiran di tapak bina. Hal ini boleh menyebabkan kontrak tidak dapat disiapkan mengikut masa yang ditetapkan.

6.3 Cadangan dan Penutup:

- 6.3.1 Walaupun isu/masalah yang major dikesan di peringkat fasa pembinaan ke atas projek ini, diketengahkan juga beberapa cadangan positif yang diharapkan akan mendapat perhatian dan akan menjadi panduan dari aspek pembelajaran projek *lessons learned*.
- 6.3.4 Secara keseluruhan prestasi kontraktor adalah sederhana kerana pengurusan kewangan kontraktor kurang baik memberikan kesan kepada pentadbiran di tapak. Untuk dipertimbangkan tawaran kerja pada masa hadapan, tapisan kontraktor dari segi keupayaan kewangan perlu dititikberatkan.