



**JKR WILAYAH PERSEKUTUAN KUALA LUMPUR
(MEMO ANTARA BAHAGIAN)**

Ruj. Kami: (47) JKR(WP/KL)6/5/350-2(2) jilid 11

Tarikh: 1 April 2019

PERKARA	MENYIAPKAN BAKI KERJA ILAJ HOME DI MUKIM BANDAR, KUALA LUMPUR - Pengemukakan <i>Draft</i> Laporan Lesson Learned
DARIPADA	Jurutera Awam Kanan (Bangunan 2)
KEPADA	Jurutera Awam Kanan (PMO)
SALINAN	Pengarah, JKR WPKL Jurutera Awam Penguasa (Pembangunan)

Puan,

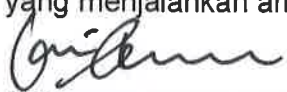
Dengan segala hormatnya saya diarah merujuk perkara di atas dan memo puan ruj: JKR (WP/KL) 1/9/62-14 (25) bertarikh 27 Mac 2019 adalah berkaitan.

2. Bersama-sama ini dikemukakan Satu (1) salinan draf *Laporan Lesson Learned* bagi projek tersebut di atas untuk tindakan pihak puan selanjutnya.

Sekian, terima kasih.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

Saya yang menjalankan amanah,


(UMI ADZMIRA BINTI ZAWAWI)

☎ 03 – 9287 4781

✉ adzmira.jkr@1govuc.gov.my

SitiAida//Ilajhome/Bgn22019

LAPORAN LESSON LEARN

PROJEK MENYIAPKAN BAKI ILAJ HOME DI MUKIM BANDAR KUALA LUMPUR



Bangunan 2

Bahagian Pembangunan

JKR Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur



Isi Kandungan

Isi Kandungan.....	2
1. PENGENALAN.....	3
Maklumat Projek:.....	3
Skop Projek	4
2. OBJEKTIF	4
3. PENGHARGAAN	5
4. METODOLOGI.....	9
5. AFTER ACTION REVIEW (AAR)	11
Industrialised Building System (IBS).....	13
Penglibatan perunding yang dilantik.....	15
6. RUMUSAN	18

1. PENGENALAN

Istilah *lesson learn* digunakan secara umumnya untuk menggambarkan perkara atau aktiviti-aktiviti yang berkaitan dengan pembelajaran daripada pengalaman individu, pasukan projek, unit atau organisasi untuk ke arah tindakan penambahbaikan serta mengurangkan risiko mengulangi kesilapan yang lepas.

ILAJ Home adalah pusat perlindungan yang dibina khas untuk memberikan kemudahan khusus bagi pesakit-pesakit HIV beragama Islam dan merupakan yang pertama di bina oleh kerajaan Malaysia.

Maklumat Projek:

Projek Menyiapkan Baki Kerja Ilaj Home Di Mukim Bandar Kuala Lumpur merupakan projek tender semula. Pelaksanaan projek ini secara konvensional dalaman di bawah Cawangan Kerja Bangunan Am 1 sebagai Pengurus Program dan JKR Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur sebagai Pegawai Penguasa. Projek ini mula dilaksanakan semula pada tahun 2017 dan maklumat projek seperti berikut:

Kontraktor	:	Zinpac Enterprise Sdn Bhd
No: Kontrak	:	JKR/IP/CKUB/02/2017
Kos Kontrak Semasa	:	RM 20,274,754.62
Tarikh Milik Tapak	:	18 Januari 2017
Tarikh Siap Asal	:	17 Julai 2019
Tempoh kontrak	:	30 bulan
Tarikh Siap Semasa	:	14 November 2019 (EOT 1)
Perunding Di Lantik	:	
i. Perunding Struktur	:	Perunding Zasyaz Engineers
ii. Perunding Ukur Bahan:	:	Perunding IHZ QS Consult

Skop Projek

1. SATU BLOK UTAMA 6 TINGKAT YANG MEMUATKAN:
 - a) Klinik Rawatan (4 katil)
 - b) Pejabat
 - c) Dewan Makan (100 pax)
 - d) Asrama Lelaki (bilik@ 4 pax, 8 pax, 9 pax)
 - e) Ruang Legar
 - f) Surau
 - g) Kelas Lelaki & Perempuan (50 pax)
 - h) Dewan Serbaguna (100 pax)
 - i) Ruang-Ruang Berkaitan
 - j) Asrama Perempuan (bilik@ 4 pax, 8 pax, 9 pax)
2. Satu UNIT PONDOK PENGAWAL
3. Satu UNIT RUMAH SAMPAH
4. Satu UNIT WAKAF
5. Kerja Elektrik - ELV, LV & ICT
6. Wang Kos Prima
 - a) Skop Mekanikal – Aircond, Firefighting, Kitchen Equipment & Lift
7. Wang Peruntukan Sementara
 - a) Signages,
 - b) Fitting & Furnishing

2. OBJEKTIF

Tujuan lesson learn projek ini adalah untuk berkongsi pengalaman setiap ahli pasukan projek serta masalah-masalah yang dihadapi semasa pelaksanaan projek ini. Diharapkan dengan lesson learn projek ini ianya boleh dijadikan panduan dan juga rujukan kepada Kumpulan Pengurusan & Professional serta Sub-Professional di Jabatan Kerja Raya Malaysia bagi tujuan pembelajaran dan

penambahbaikan projek-projek JKR khususnya projek di bawah Cawangan Bangunan Am pada masa akan datang.

Dengan adanya dokumen Lesson Learn ini, diharapkan ianya dapat membantu pengurus projek dan pasukan projek melaksana dan memantau projek dengan lebih berkesan, lancar dan berkualiti serta menepati kehendak pelanggan sejajar dengan visi dan misi Jabatan Kerja Raya (JKR) Malaysia.

3. PENGHARGAAN

SENARAI AHLI PASUKAN PROJEK

Pegawai	En. Noor Azman Bin Ramlee
Penguasa	Pengarah
	JKR Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur

Wakil Pegawai Penguasa (WPP):

Utama	Ir. Mohd Zaire Omar
	Jurutera Awam Penguasa
Mekanikal	Ir. Mohammad Zaini Bin Bakar
	Jurutera Mekanikal Penguasa
Arkitek	Pn. Haslina bin Abd Majid
	Arkitek Kanan
Elektrikal	Pn. Noraini Bt Mohd Yusof
	Jurutera Elektrik Kanan
Ukur Bahan	Sr. Imilia binti Kordi
	Juruukur Bahan Kanan



Pegawai Tapak Bina (PTB)

Utama

Pn.Umi Adzmira binti Zawawi

Jurutera Awam Kanan

Pn. Siti Aida binti Govel

Jurutera Awam

Muhammad Amierul Bin Sultan

Penolong Jurutera Awam

Mohd Shahrizan Bin Mohd Suriddin

Penolong Jurutera Awam

Annas Syukri Bin Ismawi

Penolong Jurutera Awam

Mekanikal

En. Hasnol badri Bin Mohd Yusoff

Jurutera Mekanikal Kanan

Pn. Muzaiyanah Binti Mohammad Judi

Jurutera Mekanikal

Pn. Rohaya Binti Ahmad Ejazi

Penolong Jurutera Mekanikal

Arkitek

Pn. Asmida Zamzam Binti Ahmad

Arkitek



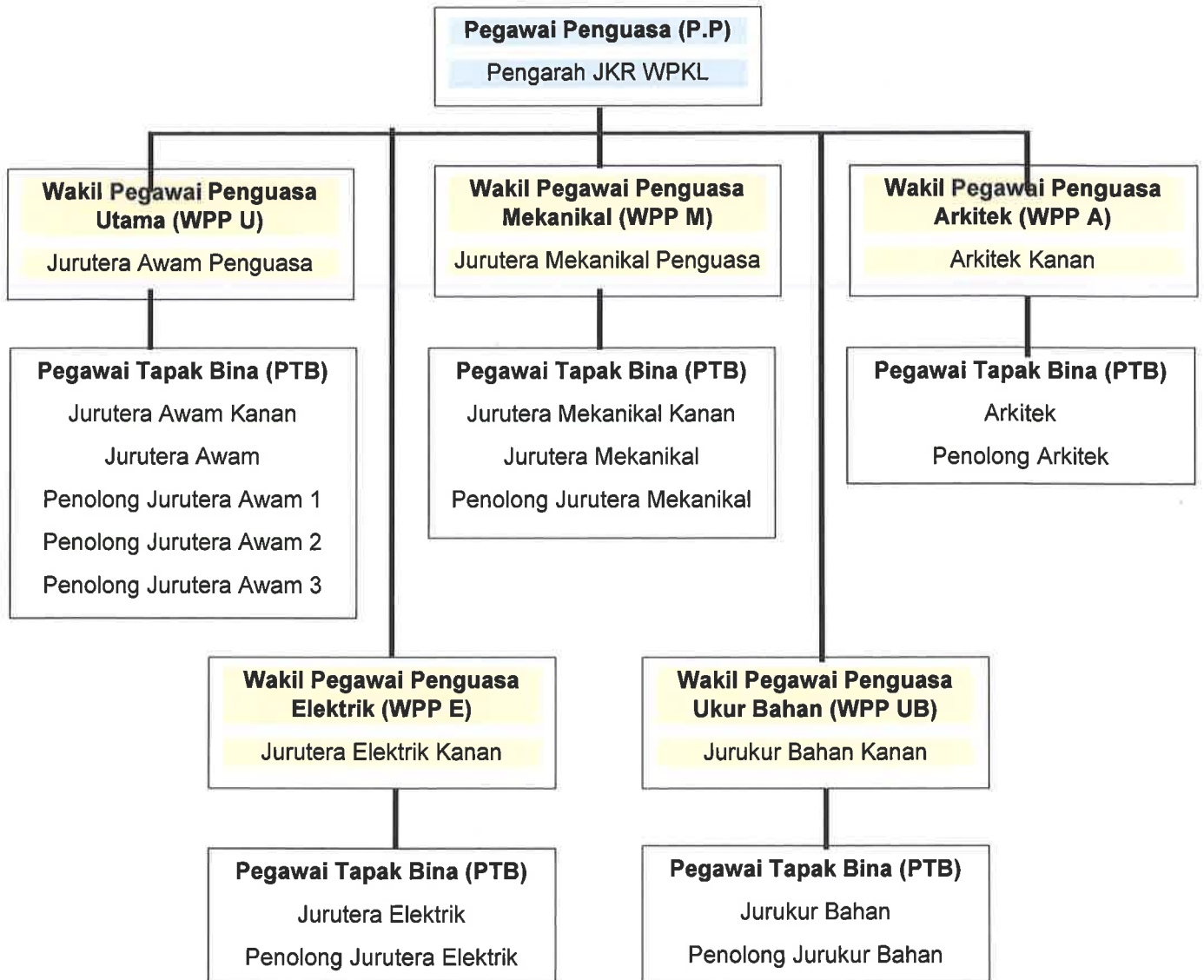
Pn.Syaharani Binti Abdullah
Penolong Arkitek

Elektrikal En.Mohd Danial Bin Mohd Razemi
Jurutera Elektrik

En. Muhd Shahrir Bin Saidin
Penolong Jurutera Elektrik

Ukur Bahan En. Muhammad Sallehuddin Bin Razali
Juruukur Bahan

En. Yuzi
Penolong Juruukur Bahan



4. METODOLOGI

Untuk menghasilkan Laporan *Lesson Learn* ini, Bengkel *Lesson Learn* selama dua (2) hari iaitu 27 Februari 2019 hingga 28 Februari 2019 telah dilaksanakan yang mengandungi tiga (3) sesi iaitu Sesi Taklimat, Sesi Hands On Penyediaan dan Sesi Pembentangan. Berikut merupakan perincian berkaitan bengkel tersebut.

Tempat	27 Februari 2019: Menara PJD 28 Februari 2019: Menara Sunway
Peserta	1. Puan Umi Adzmira binti Zawawi 2. Puan Siti Aida binti Govel 3. En. Muhammad Amierul Bin Sutan 4. En. Muhammad Al-Bathli Bin Mohd Amin 5. Puan Rohaya Binti Ahmad Ejazi 6. En Muhammad Sallehuddin Bin Razali 7. En. Yuzi 8. Pn. Asmida Zamzam Binti Ahmad 9. Pn. Syaharani Binti Abdullah 10. En. Muhd Shahrir Bin Saidin
Fasilitator	1. Dr. Khairil Hizar 2. Puan
Sekretariat	1. Puan Musfirah Binti Mustafa 2. Izza Nadzirah Binti Jamaldin 3. 4.

Melalui bengkel yang dijalankan ini, ia memberi peluang kepada setiap ahli pasukan projek untuk memberikan pandangan berkaitan masalah yang timbul dan cadangan pembaikan agar masalah sama tidak berulang pada masa akan datang untuk projek-projek lain Jabatan. Hasil perbincangan dan perkongsian maklumat

yang melibatkan disiplin Awam, Mekanikal, Elektrik, Ukur Bahan dan Arkitek terdapat beberapa aspek yang telah dikaji semasa pelaksanaan projek merangkumi perkara seperti berikut:

1. What went well (Apa berlaku dengan lancar)
2. What could have been done better (Apa boleh dilakukan dengan lebih baik)
3. Key Lesson learnt

Berdasarkan isu dan masalah dalam pengendalian projek ini yang telah dikenalpasti oleh pasukan projek serta hasil daripada perbincangan berkumpulan yang diadakan, beberapa penemuan telah dikenalpasti untuk dijadikan sebagai *lesson learnt*.

Jadual 1: Execution (Pelaksanaan)

WHAT WENT WELL APA BERLAKU DENGAN LANCAR	WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER APA BOLEH DILAKUKAN DENGAN LEBIH BAIK
- Skop dan brif projek lengkap. - Tempoh pelaksanaan projek mencukupi. - Kebenaran Merancang (KM) telah diperolehi sebelum tarikh milik tapak. - Kontraktor mempunyai keupayaan kewangan yang tinggi. - Pasukan projek JKR WPKL berada sepenuh masa di tapak bagi tujuan penyeliaan.	- Koordinasi setiap disiplin perlu ditambah baik. - Perlantikan perunding C&S perlu sehingga penyeliaan tapak. - Perlantikan perunding hendaklah secara menyeluruh. - Kelulusan PBT perlu diperolehi di peringkat perancangan. - Mesyuarat perlu dihadiri oleh pegawai yang boleh membuat keputusan segera terutama di pihak perunding, kontraktor dan NSC - Pihak HODT perlu memberi komitmen di peringkat penyeliaan tapak - Perlantikan pasukan projek kontraktor perlu berpengetahuan dan berpengalaman - Perlantikan perunding perlu kompeten - Kontraktor perlu mematuhi program kerja (CPM) yang telah diluluskan - Pemilihan dan perlantikan IBS provider perlu dinyatakan lebih terperinci di dalam kontrak.

LESSONS LEARNT:

PEMBELAJARAN

- Perlantikan perunding untuk setiap disiplin hendaklah secara menyeluruh dari peringkat rekabentuk sehingga penyeliaan tapak
- Kontraktor/ pasukan projek memahami dan mahir menggunakan management tools (CPM)
- Pasukan projek hendaklah diberi pendedahan awal pemantauan projek melalui latihan yang bersesuaian
- Kelayakan site agent dan planner bagi penyediaan program kerja CPM dinyatakan dengan lebih terperinci di dalam senarai kuantiti (BQ)
- Pemilihan lokasi tapak projek mestilah dikaji kesesuaiannya di peringkat perancangan
- Memastikan kontraktor tidak melantik sub-con secara keseluruhan kerja
- Percanggahan lukisan pembinaan arkitek dan struktur bagi pembinaan menggunakan kaedah IBS akan mengakibatkan perubahan estetik sehingga menyebabkan pihak pelanggan tidak berpuashati semasa penyerahan.

5. AFTER ACTION REVIEW (AAR)

Setelah melihat secara menyeluruh perkara yang telah disenaraikan dalam Jadual 1, didapati bahawa antara sebab utama yang menyumbang kepada masalah kepada projek ini adalah pelaksanaan *Industrialised Building System* (IBS) dan perlantikan perunding yang tidak secara menyeluruh sepertimana Jadual 2 dan Jadual 3 di bawah.

Jadual 2: AAR (IBS)

What was supposed to happen?	Koordinasi rekabentuk dan <i>shop drawing</i> IBS perlu dimuktamadkan awal
What actually happened?	Terdapat banyak pindaan rekabentuk dan <i>final shop drawing</i> lambat dimuktamadkan
Why did it happen?	Kelemahan koordinasi antara perunding, kontraktor dan pembekal IBS
What are the consequences	Menyebabkan kelewatan projek secara menyeluruh

What are the key lessons?	Koordinasi antara rekabentuk perunding dan perunding pembekal IBS dalam menghasilkan <i>shop drawing</i> perlu dilaksanakan pemantauan berkala
Suggestions for action	Pemilihan dan perlantikan IBS <i>provider</i> perlu dikaji semula

Jadual 3: AAR (Perlantikan Perunding)

What was supposed to happen?	Penglibatan perunding perlu sehingga peringkat penyeliaan tapak bina
What actually happened?	Perunding hanya terlibat di peringkat rekabentuk sahaja dan menyebabkan tiada pegawai yang bertanggungjawab dalam penyeliaan di peringkat pembinaan seterusnya kesilapan ke atas rekabentuk lewat diambil tindakan pembetulan.
Why did it happen?	Kekangan peruntukan dari pihak kementerian pelanggan
What are the consequences	Kesukaran mendapatkan keputusan daripada perunding ke atas kesilapan rekabentuk menyebabkan kelewatan kerja di tapak
What are the key lessons?	Perlantikan perunding hendaklah secara menyeluruh dan kompeten dan boleh membuat keputusan segera sekiranya terdapat masalah di tapak bina
Suggestions for action	Perlantikan perunding C&S perlu sehingga penyeliaan tapak

Industrialised Building System (IBS)

Sepertimana yang dinyatakan dalam Pekeliling Perbendaharaan : Punca Kuasa, Prinsip dan Dasar Perolehan Kerajaan (PK 1.1), IBS merupakan satu sistem atau kaedah pembinaan yang mana komponennya dihasilkan di dalam keadaan terkawal (di kilang atau di tapak bina), diangkut dan dipasang dalam kerja pembinaan dengan penggunaan pekerja yang minimum di tapak. Objektif pelaksanaan kaedah IBS adalah untuk meningkatkan kualiti dan produktiviti pembinaan, menyeragamkan reka bentuk, mempercepatkan tempoh pembinaan serta mengurangkan kebergantungan kepada pekerja asing

Bagi mencapai objektif pelaksanaan kaedah IBS yang telah ditetapkan, Kerajaan telah memutuskan keperluan untuk mempertingkat dan memperluaskan penggunaan IBS dalam projek Kerajaan. Semua Agensi adalah dikehendaki mempelawa projek baru menggunakan kaedah IBS dengan mempertingkatkan kandungan komponen IBS bagi setiap projek Kerajaan pada tahap tidak kurang daripada 70%.

Walaupun penggunaan komponen IBS banyak memberi kebaikan di dalam pembinaan projek tetapi terdapat beberapa perkara harus diberi perhatian terutamanya semasa di peringkat pembinaan bagi memastikan pelaksanaan IBS ini berjalan dengan lancar di tapak antaranya seperti berikut:

a) Lewat memuktamadkan lukisan pembinaan.

Semasa pelaksanaan pembinaan projek ini, terdapat perbezaan di antara lukisan pembinaan arkitek dan lukisan pembinaan struktur. Oleh itu, masa diambil untuk memastikan samada lukisan arkitek atau lukisan struktur yang perlu digunakan dalam pembinaan. Sekiranya lukisan struktur yang perlu dipinda, perunding struktur perlu membuat pindaan lukisan pembinaan berdasarkan lukisan pembinaan arkitek. Sekali lagi masa diambil untuk menyiapkan rekabentuk dan lukisan tersebut. Akhirnya, *final shop drawing* bagi IBS lambat dimuktamadkan.

Berdasarkan semakan ke atas *shop drawing* yang dikemukakan juga, terdapat berbagai saiz komponen IBS terutamanya komponen rasuk dan tiang. Ini adalah berlawanan dengan salah satu objektif penggunaan IBS iaitu menyeragamkan rekabentuk. Ini mengakibatkan banyak bilangan acuan (mould) bagi setiap komponen IBS perlu disediakan dan fabrikasi setiap acuan pula ada kalanya boleh mengambil masa sehingga dua (2) bulan untuk disiapkan.

Bagi mengatasi masalah ini, pasukan projek mencadangkan agar koordinasi lukisan pembinaan dimuktamadkan semasa peringkat rekabentuk iaitu sebelum projek ditender untuk dilaksanakan di peringkat Pejabat Pegawai Penguasa. Lukisan pembinaan yang muktamad membolehkan lukisan *shop drawing* dapat dihasilkan oleh pembekal IBS yang dilantik kontraktor sebaik sahaja kontraktor menerima Surat Setuju Terima dalam melaksanakan projek ini.

b) Kelemahan koordinasi.

Selain daripada lewat menerima lukisan pembinaan yang muktamad, pasukan projek mendapati bahawa antara sebab lain yang menyumbang kepada kelewatan perlaksanaan IBS dalam projek ini adalah kelemahan koordinasi.

Pihak kontraktor didapati tidak dapat melaksanakan koordinasi yang baik antara perunding, kontraktor dan pembekal IBS. Koordinasi antara rekabentuk perunding dan perunding pembekal IBS dalam menghasilkan *shop drawing* perlu dilaksanakan pemantauan berkala. Lukisan *shop drawing* yang dihasilkan oleh pembekal IBS pula perlu diteliti dari segi keseragaman saiz setiap komponen rasuk dan tiang.

Jadual fabrikasi, penghantaran dan pemasangan komponen IBS di tapak juga tidak dikoordinasi dengan baik oleh kontraktor utama. Kontraktor utama didapati hanya merujuk kepada jadual fabrikasi yang dikemukakan oleh pembekal IBS yang dilantik. Pihak kontraktor sepatutnya mengemukakan jadual penghantaran dan pemasangan kepada pembekal kerana kontraktor

lebih mengetahui kawasan yang kritikal di tapak berbanding pembekal IBS. Kebanyakan komponen IBS yang tiba di tapak didapati terletak di kawasan yang tidak kritikal. Ini mengakibatkan kerja-kerja di tapak tidak dapat dilaksanakan sepertimana yang dirancang kerana terpaksa menunggu pembekal IBS menyiapkan pemasangan komponen IBS di kawasan kritikal.

Kelewatan pemasangan komponen IBS bagi projek ini telah mengakibatkan kelewatan bagi keseluruhan projek kerana aktiviti pemasangan IBS adalah merupakan aktiviti kritikal.

Penglibatan perunding yang dilantik.

Definisi perkhidmatan perunding dalam perolehan Kerajaan adalah perunding yang dilantik oleh sesebuah Agensi Kerajaan berdasarkan kepakaran dan pengalaman perunding tersebut bagi melaksanakan sesebuah projek pembangunan fizikal atau kajian Kerajaan dan turut memenuhi syarat-syarat berkaitan.

Projek ini dikategorikan sebagai projek pembangunan fizikal. Oleh itu perunding fizikal telah dilantik. Perunding fizikal adalah merupakan arkitek, kejuruteraan awam dan struktur, kejuruteraan mekanikal dan elektrik, ukur bahan, perancang bandar dan desa, landskap, hiasan dalaman, akustik, alam sekitar dan lain-lain perkhidmatan teknikal yang berkaitan dengan kejuruteraan dan/ atau projek pembinaan antaranya menyediakan reka bentuk terperinci, penyediaan dokumen tender dan lain-lain.

Sepertimana yang telah dinyatakan dalam Maklumat Projek, projek ini merupakan projek konvensional perunding di mana Perunding Ukur Bahan dan Perunding Sivil & Struktur telah dilantik bagi melaksanakan projek ini.

Bagaimanapun, perantikan Perunding Sivil dan Struktur projek ini hanyalah melibatkan peringkat rekabentuk sahaja. Manakala peringkat pembinaan bagi projek ini dilaksanakan oleh pasukan projek jabatan. Ini adalah disebabkan oleh kekangan peruntukan daripada kementerian pelanggan. Keadaan ini

mengakibatkan sebarang keputusan yang diperlukan daripada perunding akibat daripada kekeliruan lukisan pembinaan yang disediakan lewat mendapat maklumbalas. Didapati juga perunding yang dilantik masih tidak kompeten, sehubungan dengan itu, masalah-masalah berkaitan yang timbul di tapak juga tidak dapat diselesaikan segera.

Antara masalah yang dihadapi semasa pelaksanaan projek ini dan melibatkan pertimbangan perunding sivil dan struktur adalah seperti:

a) Masalah cerucuk (piling).

Perunding tidak menyediakan penyambungan cerucuk (extension pile) di dalam lukisan pembinaan mengakibatkan terdapat pertambahan kos bagi kerja penyambungan cerucuk.

b) Pembinaan cribwall.

Perubahan RC Wall kepada Crib Wall diperingkat pembinaan disebabkan mematuhi keperluan PBT dan menyebabkan kaedah kerja pembinaan berlainan daripada skop kontrak asal. Berdasarkan rekabentuk semula lukisan kerja oleh pembekal Crib Wall yang dilantik terdapat keperluan *remove and replace Unsuitable Material* tanah asal kepada *crusher run* untuk memenuhi kapasiti tanah yang diperlukan *foundation* crib wall bagi menanggung beban daripada Cribwall. Perunding telah bersetuju ke atas cadangan rekabentuk kontraktor tanpa menyemak keperluan *geotextile* bagi skop *remove & replace USM* tersebut sehingga menyebabkan berlaku mendapan semula *crusher run* yang ditambak dan pihak HODT Geoteknik meminta pihak Perunding supaya menyemak semula keperluan *geotextile* sehingga pihak Pegawai Penguasa mengarahkan kontraktor melaksanakan pengorekan semula dan meletakkan *geotextile* sebelum *crusher run* bagi menyelesaikan masalah tersebut. Keadaan ini menyebabkan tempoh masa untuk pembinaan Crib Wall mengambil tempoh masa yang panjang disebabkan maklumbalas perunding tidak membantu menyelesaikan masalah di tapak.

c) Keperluan *temporary work* (sheet pile, etc)

Perunding tidak menyediakan keperluan *temporary sheet pile* bagi kerja-kerja pengorekan tanah melebihi 3 meter di dalam lukisan pembinaan serta senarai kuantiti dan ini menyebabkan pihak kontraktor tidak akan mencadangkan keperluan ini walaupun diperlukan bagi kerja pengorekan melebihi 3m dan kawasan kritikal seperti di kawasan paip SYABAS disebabkan kos yang tinggi. Pejabat ini berpendapat pihak perunding sepatutnya menyemak dengan lebih terperinci keadaan tapak di peringkat rekabentuk supaya keperluan-keperluan yang diperlukan bagi skop kerja pengorekan disediakan bagi melancarkan kerja di tapak.

d) Pertukaran rekabentuk korbek konkrit kepada korbek keluli.

Pihak kontraktor telah mencadangkan agar penggunaan korbek konkrit di *liftcore* dan *shear wall* digantikan dengan korbek keluli. Pasukan projek berpendapat pihak perunding perlu mempertahankan rekabentuk yang telah dihasilkan seterusnya dapat mempercepatkan pembinaan projek ini kerana penggunaan keluli dalam pembinaan memerlukan beberapa dokumen yang perlu dikemukakan oleh kontraktor dan kontraktor juga perlu melantik pematri (welder) yang bertauliah sepertimana di dalam spesifikasi JKR. Proses ini lambat dilaksanakan oleh kontraktor walaupun pihak kontraktor telah dimaklumkan awal melalui beberapa siri mesyuarat teknikal. Pihak kontraktor hanya mengambil tindakan setelah menerima surat rasmi daripada pasukan projek.

Pemasangan korbek keluli di tapak juga tidak meyakinkan pasukan projek disebabkan ketebalan kimpalan 8mm sahaja untuk menanggung beban daripada struktur IBS.

e) Lain-lain

Selain isu yang telah dinyatakan, perunding juga dirasakan merekabentuk struktur tanpa menggunakan lukisan arkitek terkini. Tiada koordinasi di peringkat rekabentuk bersama semua HODT terlibat juga menyebabkan

banyak perbezaan lukisan pembinaan dan pertembungan skop kerja antara M&E dan sivil di tapak. Perunding dan HODT juga tidak menyemak dengan teliti *Request for Information* (RFI) yang dikemukakan menyebabkan pasukan projek perlu menyemak semula dengan lebih teliti dan membuat tindakan susulan secara berkala bagi mendapatkan setiap pindaan rekabentuk untuk dilaksanakan di tapak dan mengakibatkan keputusan bagi setiap pindaan rekabentuk lambat untuk dimuktamadkan.

Ketiadaan koordinasi ini juga dapat dilihat apabila saiz tiang IBS didapati lebih besar daripada saiz tiang yang terdapat dalam lukisan pembinaan arkitek. Bagi mengelakkan masalah semasa penyerahan projek ini, pasukan projek perlu mengingatkan kepada pihak arkitek agar dapat memaklumkan dengan pihak kementerian pelanggan berkaitan perkara ini bagi mengelakkan salah faham dan melicinkan proses penyerahan projek nanti.

6. RUMUSAN

Kesimpulannya, diharapkan agar lesson learn daripada projek ini dapat digunakan bagi mengelakkan perkara yang sama berulang bagi projek-projek Jabatan amnya dan projek-projek JKR Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur khasnya.