

LESSON LEARNT

PEMBINAAN KOMPLEKS PENYIARAN NEGERI PERLIS



RINGKASAN EKSEKUTIF

Laporan ini disediakan bertujuan untuk mendokumentasikan *Lesson Learnt* bagi projek Pembinaan Kompleks Penyiaran Negeri Perlis yang telah dilaksanakan oleh Cawangan Kerja Bangunan Am 1 (CKBA1).

Projek ini telah dimilik tapak pada 4 Januari 2018 dan tarikh siap sebenar adalah pada 1 November 2019. Kos projek semasa bagi projek ini adalah RM16,638,293.28.

Projek ini mengalami kelewatan dari jadual asal disebabkan perubahan rekabentuk (rasuk dan *roof slab*), penyelarasan reka bentuk berdasarkan dokumen kontrak, kelewatan menerima kelulusan daripada pihak TNB serta perubahan dan pertambahan kerja yang dipohon oleh pihak pelanggan. Selain itu juga, laporan ini mencadangkan beberapa penambahbaikan yang perlu diambil kira bagi projek-projek seumpamanya di masa hadapan.

Di dalam laporan ini, terdapat tiga (3) aspek yang akan dinilai iaitu:

- i. *What went well*
- ii. *What could have been better*
- iii. *What are the lessons learnt from this project*

Projek ini telah mengamalkan amalan terbaik di dalam pengurusan projek sepertimana berikut:

- i. Gerbang Nilai
- ii. *Project Scheduling* (CPM) menggunakan *Microsoft Project*
- iii. Risk Management Plan

RINGKASAN PROJEK

Berikut adalah merupakan ringkasan maklumat projek iaitu:

Nama Projek	PEMBINAAN KOMPLEKS PENYIARAN NEGERI PERLIS
Pelanggan	KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN MULTIMEDIA MALAYSIA (KKMM)
Pengurus Program	PENGARAH KANAN CAWANGAN KERJA BANGUNAN AM 1
Pasukan Projek / HOPT	CAWANGAN KERJA BANGUNAN AM 1 (CKBA1) IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
Pasukan Reka Bentuk / HODT	CAWANGAN-CAWANGAN PAKAR IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
Pegawai Penguasa	PENGARAH JKR NEGERI PERLIS

Butiran Projek	PROJEK PEMBANGUNAN FIZIKAL DI BAWAH RMK 11 – RP1 2016
Kos Siling	RM 17,000,000.00
Tarikh Iklan	10 OGOS 2017
Tarikh SST	21 DISEMBER 2017
Kontraktor	PEDATI TEGUH SDN. BHD.
Harga Kontrak	RM 16,698,548.88
Harga Kontrak Semasa	RM 16,638,293.28
Tarikh Milik Tapak	4 JANUARI 2018
Tarikh Siap Asal	2 JANUARI 2019
Tarikh Siap Sebenar	1 NOVEMBER 2019
Tarikh Serahan	25 NOVEMBER 2019
Tempoh Siap Kerja	22 BULAN
Tempoh Tanggungan Kecacatan	12 BULAN (01-11-2019 hingga 31-10-2020)
Tarikh CMGD	8 JULAI 2021

Skop Projek	1. Kerja-kerja Awalan 2. Kerja-kerja Cerucuk 3. Pembinaan Blok Bangunan a) Bangunan Utama ▪ Ruang Teknikal Studio (Studio Radio & Studio Berita TV) ▪ Bilik Pegawai & Ruang Kerja Kakitangan ▪ Bilik/Ruang Kerja Kakitangan Sokongan ▪ Ruang Sokongan ▪ Ruang Gunasama / Umum ▪ Ruang Servis (M&E) b) Pencawang TNB c) Rumah Pam d) Pos Pengawal e) Rumah Sampah 4. Kerja Luar Bangunan 5. Wang Kos Prima a) ELV, LV, Penyaman Udara & Sistem Pencegah Kebakaran. 6. Provisional Sum a) <i>Loose Furniture, Built-in Furniture</i>, Sistem Akustik, Papan Tanda, Kerja-kerja perhubungan (M&E)
Maklumat EOT	NO.1 (104 hari) ▪ Pindaan reka bentuk (rasuk & <i>roof slab</i>) sebagaimana keperluan pelanggan. ▪ Pindaan reka bentuk (<i>double layer wall</i>) sebagaimana keperluan pelanggan. ▪ Kelewatan lantikan NSC '<i>fire fighting & booster pump system</i>' NO. 2 (85 hari) ▪ Menyelaras reka bentuk berdasarkan dokumen kontrak. ▪ Menyelaras reka bentuk dan memenuhi kehendak pelanggan dan tapak. NO.3 (69 hari) ▪ Kelewatan menerima kelulusan daripada TNB. NO.4 (45 hari) ▪ Pertambahan dan perubahan kerja yang dipohon oleh pihak pelanggan.

LATAR BELAKANG

Projek Kompleks Penyiaran Negeri Perlis ini melibatkan Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia (KKMM) sebagai pihak pelanggan dan Jabatan Penyiaran Malaysia (RTM) sebagai pengguna. Pelaksanaan projek ini pastinya dapat meningkatkan mutu penyampaian maklumat serta peningkatan kualiti penerbitan siaran radio dengan adanya:

- a) Pemodenan Peralatan Penyiaran: Operasi Siaran dapat disediakan dengan lebih cekap dan konsisten (*Availability* 99.997%) dengan meminimumkan insiden *downtime* masa siaran yang akan meningkatkan tahap kepuasan pendengar radio RTM;
- b) Kemudahan fasiliti kepada pengunjung yang lebih selesa dan tempat letak kereta secara percuma; dan
- c) Kemudahan ruang kerja yang lebih kondusif dan selamat kepada kakitangan.

Komponen projek adalah meliputi peralatan-peralatan yang memerlukan kepakaran yang teliti disamping pemasangan peralatan akustik yang amat penting bagi memastikan tahap penyampaian frekuensi radio adalah pada tahap yang optimum. Komponen pemasangan yang terlibat adalah seperti:

- a) Fasiliti Penerbitan berita TV yang merangkumi bilik serta alatan seperti Studio TV dengan 2 + 1 kamera format HD yang dilengkapi dengan sistem audio dan pencahayaan, *multipurpose* Studio TV Baru yang dilengkapi dengan sistem audio dan pencahayaan, set *Non Linear Editing (NLE) Network System*, *Archive System* dan sebuah SCP kamera – *solid state* dan *portable/Laptop Editing Station*; dan
- b) Fasiliti Radio yang merangkumi bilik serta alatan seperti *Radio Automation Server Sistem*, *MCR Radio*, *On Air Studio Radio*, *Editing Suite*, *Recording & Ingest Facilities* serta *PA System* penerbitan Siaran Luar.

NAME : SAMSURI BIN MASLAN
Designation : Jurutera Mekanikal Penguasa Kanan
Bahagian Pengurusan Projek 5
Cawangan Kerja Bangunan Am 1, Ibu Pejabat JKR Malaysia

1. Briefly describe your role in this project

Senaraikan dengan ringkas peranan anda dalam projek ini

Sebagai Ketua Pasukan Projek (*Head Of Project Team*), menyelaras pelaksanaan projek dari peringkat perancangan sehingga ke peringkat penutupan akaun.

2. Briefly describe the challenges you faced in this project

Senaraikan dengan ringkas cabaran yang dihadapi dalam projek ini

Antara cabaran yang dihadapi dalam pelaksanaan projek ini adalah seperti berikut:

- a) Anggaran kos awalan projek melebihi kos siling projek dan menyebabkan permohonan kenaikan kos siling melalui Notis Perubahan (NOC) perlu dilaksanakan dan diluluskan sebelum projek dapat diteruskan pelaksanaannya;
- b) Reka bentuk bilik-bilik penyiaran dan studio-studio mempunyai spesifikasi dan keperluannya yang tersendiri. Penyelarasan reka bentuk di antara HODT-HODT perlu dilakukan dengan terperinci agar kehendak pelanggan dapat dipenuhi sepenuhnya;
- c) Terdapat keperluan-keperluan tambahan yang perlu dipenuhi di luar skop awal projek menyebabkan peruntukan tambahan diperlukan dan pelaksanaan dibuat setelah projek siap;
- d) Perubahan tapak projek.

3. Briefly describe the achievements in this project

Senaraikan dengan ringkas kejayaan yang dicapai dalam projek ini

- a) Projek ini dilaksanakan sepenuhnya secara Konvensional Dalaman oleh JKR Ibu Pejabat dan pengawasan pembinaan oleh JKR Negeri Perlis. Kolaborasi di antara JKR Ibu Pejabat dan JKR Negeri Perlis telah menjalinkan hubungan yang baik dalam kerjasama berpasukan;
- b) Konsep reka bentuk *monocoque* dan fasad biola dapat diterapkan sebagai ikon RTM bagi bangunan-bangunan RTM pada masa akan datang;
- c) Projek Pembinaan Kompleks Penyiaran Negeri Perlis ini telah dapat menambahbaik fungsi penyampaian maklumat/dasar-dasar kerajaan melalui pemodenan peralatan penyiaran pada tahap yang optimum;

- d) Pelaksanaan projek ini berjaya disiapkan walaupun terdapat pelbagai masalah peringkat pembinaan dengan perubahan reka bentuk dan pengujian akustik bilik-bilik studio yang perlu dilaksanakan beberapa kali;
- e) Seluruh penduduk Negeri Perlis serta pendengar daripada seluruh kawasan mendapat liputan siaran radio Jabatan Penyiaran Perlis dengan lebih baik.

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?

Mengenal pasti projek yang akan dilaksanakan supaya:

- a) Skop terperinci terutamanya berkaitan keperluan di dalam bilik-bilik penyiaran diperolehi dari pihak pelanggan diperingkat awal projek;
- b) Proses reka bentuk dilaksanakan dengan lebih teliti dan terperinci;
- c) Semakan reka bentuk bersama pihak pelanggan dan pengesahan perlu dilaksanakan dengan terperinci.

1. CLARITY OF PROJECT OBJECTIVES/ DELIVERABLES/ EXPECTATIONS PENJELASAN OBJEKTIF / HASIL / KEPERLUAN	
WHAT WENT WELL & NOT WELL? <i>Apa Berlaku Dengan Lancar</i> <i>Dan Tidak Lancar</i>	WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER? <i>Apa Boleh Dilakukan Dengan Lebih Baik</i>
1. Anggaran kos awalan telah melebihi kos siling yang telah diluluskan.	1. Beberapa pilihan diberikan supaya pihak pelanggan dapat membuat keputusan sama ada untuk memohon kos tambahan atau skop diselaraskan mengikut kos yang telah diluluskan. Siling projek perlu diselaraskan dengan skop yang dicadangkan dan mengambil kira kos-kos yang lain.
2. Kaedah tatacara kerja yang dilaksanakan oleh JKR dilakukan mengikut garis panduan yang ditetapkan.	2. Tiada ulasan.
3. Pihak pelanggan memahami tempoh pelaksanaan projek dari peringkat perancangan sehingga projek siap.	3. Tempoh pelaksanaan projek dari fasa perancangan sehingga siap dimaklumkan kepada pihak pelanggan semasa penerimaan projek oleh JKR.
4. Komunikasi yang baik antara semua pihak yang terlibat.	4. <i>Whatsapp Group</i> projek perlu diwujudkan diperingkat awal bagi mempertingkatkan komunikasi antara semua pihak yang terlibat.
5. Mesyuarat Penyelarasan Projek/Semakan Reka Bentuk dan lain-lain mesyuarat secara bulanan membantu projek berjalan dengan lancar bagi Fasa Perancangan, Reka Bentuk dan Perolehan.	5. Jadual pelaksanaan atau takwim perlu dimaklumkan kepada semua pihak terlibat supaya aktiviti berjalan dengan lancar mengikut perancangan yang ditetapkan tanpa melibatkan pertambahan masa.
6. Brif projek dan skop kerja serta perincian keperluan yang diterima daripada pihak pelanggan adalah kurang jelas.	6. Pihak pelanggan perlu menyatakan skop kerja yang jelas kepada JKR berdasarkan siling peruntukan yang diluluskan serta butiran terhadap keperluan ruang-ruang kritikal yang terlibat perlu diperincikan lagi.
7. Reka bentuk konsep /awalan hendaklah dimuktamadkan oleh pihak pelanggan agar reka bentuk tidak dipinda berulang kali.	7. Pembentangan dan pengesahan secara bertulis/rekod perlu diperolehi dari pihak pelanggan.

LESSONS LEARNT:

PEMBELAJARAN

1. Komunikasi yang baik di antara pelbagai pihak yang terlibat di dalam projek terutamanya pihak pelanggan dan JKR dengan menggunakan teknologi-teknologi terkini bukan sahaja dapat mempercepatkan penyampaian maklumat malah pelaksanaan projek juga dapat berjalan dengan lancar.
2. Pemahaman secara menyeluruh terhadap latar belakang sesuatu projek dengan mengambilkira keperluan-keperluan bagi projek yang hampir sama dan telah dibina atau digunakan oleh pihak pelanggan akan melancarkan pelaksanaan projek.
3. Pihak pelanggan perlu memperincikan keperluan ruang-ruang kritikal mengikut kehendak dan garis panduan terkini yang digunakan untuk dilaksanakan oleh pihak JKR.
4. Pihak pelanggan perlu tetapkan skop yang diperlukan oleh pengguna yang akan menggunakan bangunan supaya tidak berlaku perubahan besar semasa di peringkat pembinaan.
5. Peruntukan kewangan yang disediakan bagi melaksanakan skop kerja yang dikehendaki perlulah sepadan dengan kos yang diberikan.
6. Kontraktor yang dilantik bagi melaksanakan kerja-kerja pembinaan hendaklah mempunyai kompetensi dan berpengalaman dalam mengendalikan projek yang seumpama dan mempunyai kewangan yang kukuh.

2. PLANNING PERANCANGAN	
WHAT WENT WELL & NOT WELL? <i>Apa Berlaku Dengan Lancar</i> <i>Dan Tidak Lancar</i>	WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER? <i>Apa Boleh Dilakukan Dengan Lebih Baik</i>
1. Peruntukan tahun semasa dari pihak pelanggan adalah mencukupi mengikut unjuran yang diberikan oleh JKR.	1. Unjuran perbelanjaan tahun semasa perlu dibuat dengan lebih teliti agar peruntukan dapat dibelanjakan mengikut perancangan.
2. Penglibatan pereka bentuk yang sama dari peringkat awal hingga akhir projek dapat memastikan projek dapat dilaksanakan dengan lebih teratur.	2. Memastikan pereka bentuk asal dikekalkan sehingga projek siap memandangkan projek ini dilaksanakan secara Konvensional Dalamam.
3. Komunikasi antara semua pasukan projek adalah baik dan lancar.	3. Mesyuarat Koordinasi di antara pihak HODT dan HOPT perlu diadakan sekerap yang mungkin bagi mengelakkan perancangan yang ditetapkan tersasar.
4. Kaedah dan tatacara kerja yang dilaksanakan oleh JKR dilakukan mengikut garis panduan yang ditetapkan antaranya seperti Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB)	4. Proses perancangan perlu merujuk kepada SPB, SA KPKR, Surat Arahan Perbendaharaan Pekeliling Perbendaharaan, Garis Panduan yang berkuatkuasa. Ahli pasukan perlu sentiasa peka terhadap perubahan dan memastikan menggunakan borang dan tatacara adalah dari versi yang terkini.
5. Reka bentuk bumbung ikonik <i>monoque</i> mendapat persetujuan dari pihak pelanggan dan dijadikan sebagai konsep kepada projek-projek penyiaran yang akan datang.	5. Butiran reka bentuk bumbung <i>monocoque</i> ini perlu diperincikan dan dikemaskini di dalam lukisan-lukisan terlibat supaya dapat digunapakai bagi projek-projek yang akan datang.
6. Pihak pelanggan bersetuju tempoh masa pelaksanaan projek daripada peringkat perancangan sehingga projek siap (Q-Plan).	6. Tempoh pelaksanaan yang munasabah dan penyerahan projek mengikut tempoh masa yang ditetapkan pada awal perancangan.
7. Mesyuarat koordinasi bulanan secara berkala berserta penetapan tarikh sasaran kerja perlu disiapkan oleh semua pihak bagi memastikan	7. Pelbagai mesyuarat boleh diadakan seperti mesyuarat koordinasi, mesyuarat teknikal, bengkel pengesahan brif projek, bengkel

kemajuan kerja berjalan lancar dan semua pihak lebih fokus.	pengurusan risiko dan bengkel sesi penyemakan lukisan dengan senarai harga bagi tujuan penyelarasan antara Pasukan Projek.
8. Tempoh penyiapan lukisan terperinci yang singkat.	8. Pengesahan reka bentuk konsep perlu dimuktamadkan dengan lebih awal supaya tidak melewatkan penyediaan lukisan terperinci.
LESSONS LEARNT: PEMBELAJARAN 1. Semua pihak yang terlibat dalam perancangan projek perlu memberikan kerjasama dalam menghadiri mesyuarat, bengkel yang diadakan bagi melancarkan pelaksanaan projek. 2. Tindakan proaktif semua pihak dalam menyiapkan sesuatu tugas dengan memberikan komitmen yang jitu telah memudahkan menyelesaikan masalah yang dihadapi. 3. Tempoh yang diperuntukan dan ditetapkan haruslah mencukupi dalam penyediaan senarai kuantiti dan reka bentuk. Perbincangan bersama semua pihak yang terlibat dan mencapai kata sepakat di dalam penetapan tempoh pelaksanaan sesuatu kerja dapat mencapai objektif serta meningkatkan kerjasama antara pasukan. 4. Semua keperluan teknikal dan keperluan pihak pengguna/pelanggan perlu dimuktamadkan sebelum proses perolehan dibuat.	

3. EXECUTION PELAKSANAAN	
WHAT WENT WELL & NOT WELL? <i>Apa Berlaku Dengan Lancar</i> <i>Dan Tidak Lancar</i>	WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER? <i>Apa Boleh Dilakukan Dengan Lebih Baik</i>
1. Spesifikasi akustik dan sistem pendingin udara tidak memenuhi piawaian spesifikasi pelanggan.	1. Melibatkan pihak pelanggan/pengguna di dalam penyediaan spesifikasi mengikut piawaian sepertimana kehendak pelanggan dan mendapatkan pengesahan awal sebelum pemasangan di tapak.
2. Keperluan dan sistem elektrik tidak memenuhi kehendak pelanggan.	2. Perbincangan dan pembentangan reka bentuk Mekanikal & Elektrikal (M&E) secara terperinci mengenai butiran reka bentuk dan spesifikasi bersama pihak pelanggan diperingkat awal dan mendapatkan pengesahan terlebih dahulu perlu sebelum dilaksanakan di tapak bina.
3. Keperluan reka bentuk yang tidak memenuhi kehendak pelanggan walaupun pengesahan telah diperolehi diperingkat awal.	3. Perbincangan terperinci bersama pihak pelanggan supaya kehendak dapat dipenuhi tanpa mengetepikan syarat-syarat kontrak (<i>win-win situation</i>).
4. Kedudukan tiang di bahagian tengah bilik studio.	4. Pegawai penguasa di tapak perlu bersiap sedia terhadap isu-isu percanggahan reka bentuk di tapak. Penyelarasan dan semakan di antara lukisan reka bentuk senibina dan struktur perlu dilaksanakan dengan lebih terperinci.
5. Terdapat beberapa <i>item</i> dan keperluan yang tidak dinyatakan dan diambilkira kosnya diperingkat awal projek yang hanya dikenalpasti apabila projek berada diperingkat pembinaan menyebabkan pertambahan kos projek.	5. Perbincangan secara terperinci diperingkat awal antara pasukan JKR dan pihak pelanggan perlu dibuat dengan membentangkan skop dan <i>item</i> terperinci yang diambilkira dalam skop serta pembentangan gambaran keseluruhan projek kepada pihak pelanggan dapat membantu pihak pelanggan dalam menentukan keperluan dan kehendaknya.

6. Percanggahan maklumat di dalam lukisan pembinaan.	6. Penyelarasan reka bentuk dan lukisan pembinaan dapat dilaksanakan dengan lebih kerap bagi mengelakkan percanggahan maklumat di dalam lukisan-lukisan reka bentuk.
7. Keperluan dari Pihak Berkuasa Tempatan di peringkat pembinaan.	7. Bengkel koordinasi perlu diadakan bersama Pihak Berkuasa Tempatan , syarikat utiliti, JKR dan pelanggan bagi mendapatkan input yang diperlukan dalam pelaksanaan projek.
8. Segala maklumat, kemajuan kerja dan bayaran projek dimaklumkan melalui sistem SKALA.	8. Mengemaskini kemajuan kerja dan bayaran di dalam sistem SKALA bukan sahaja dapat menyegerakan penyampaian dan pemantauan projek, malah ianya juga memudahkan pelaporan projek kepada pengurusan atasan dan pelanggan.
9. Pengawai Penguasa yang dilantik merupakan Pengarah JKR Perlis, memudahkan segala arahan kerja dan kelulusan.	9. Pegawai Penguasa yang dilantik mesti seorang yang berpengetahuan dan berpengalaman dalam bidang pembinaan supaya dapat memantau projek dengan sistematik.
10. Perubahan reka bentuk dilaksanakan di tapak bina setelah mengambilkira keadaan semasa tapak dan kaedah penyelesaian terbaik.	10. Setiap perubahan reka bentuk atau pindaan reka bentuk perlu dikemukakan lukisan dengan kadar segera bagi mengelakkan kelewatan kemajuan kerja di tapak.
LESSONS LEARNT: PEMBELAJARAN 1. Pihak HOPT perlu memantau ketersediaan dan status serahan lukisan pembinaan oleh HODT kepada Pegawai Penguasa. 2. Proses reka bentuk perlu melibatkan semua HODT yang berkenaan agar tiada berlaku percanggahan lukisan. 3. Perlu penglibatan penuh HODT dalam memberi khidmat nasihat teknikal serta audit kualiti di tapak bagi membantu pihak pasukan projek terutamanya yang melibatkan reka bentuk. 4. HODT perlu lebih proaktif dalam memberikan maklumbalas penyelesaian perincian lukisan reka bentuk untuk tindakan segera Pegawai Penguasa. 5. Semua pihak yang terlibat dengan pelaksanaan projek perlu peka terhadap peraturan sedia ada dan yang terbaru dari PBT yang sedang berkuatkuasa.	

6. Pengemaskinian kemajuan projek di dalam sistem SKALA secara berkala/bulanan dapat membantu JKR menyampaikan maklumat yang tepat kepada pihak pelanggan dan secara tidak langsung meningkatkan kompetensi JKR di dalam melaksanakan dan menguruskan sesuatu projek.
7. Keperluan-keperluan reka bentuk dan perincian yang telah dilaksanakan mengikut skop yang dikehendaki pelanggan perlu direkodkan dan diedarkan kepada semua pihak berkenaan supaya dapat dirujuk dan dijadikan panduan untuk projek yang seakan sama pada masa hadapan.

4. MONITORING PEMANTAUAN	
WHAT WENT WELL & NOT WELL? <i>Apa Berlaku Dengan Lancar</i> <i>Dan Tidak Lancar</i>	WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER? <i>Apa Boleh Dilakukan Dengan Lebih Baik</i>
1. Pengurus projek berkemahiran dengan penjadualan kerja.	1. Pengetahuan penjadualan projek mesti ada bagi setiap pengurus projek yang dilantik
2. Mesyuarat koordinasi dijalankan setiap bulan oleh pegawai penguasa di tapak.	2. Pelaporan kemajuan kerja di tapak perlu dikemaskini dalam SKALA pada setiap akhir bulan bagi mencerminkan kemajuan fizikal yang sebenar.
3. Pasukan projek bersama kontraktor utama sentiasa mengadakan Mesyuarat Koordinasi di antara pihak HODT, HOPT dan pembekal.	3. Susulan terhadap isu yang dibincangkan dalam Mesyuarat Koordinasi perlu sentiasa dibuat bagi memastikan isu di tapak dapat diselesaikan dengan segera.
4. Pengujian sistem akustik tidak memenuhi piawaian pelanggan.	4. Pegawai di tapak perlu mempunyai pengalaman dalam pemantauan untuk pemasangan kerja-kerja akustik.
5. Projek tidak dapat disiapkan mengikut perancangan asal.	5. Perancangan yang lebih teliti dan risiko yang dikenalpasti di peringkat awal projek perlu diselesaikan.
6. Sistem SKALA digunakan sebagai alat bagi tujuan pemantauan projek untuk pelaporan kepada semua pihak berkenaan.	6. Kemajuan dan maklumat projek perlu dikemaskini di dalam sistem SKALA bukan sahaja di peringkat pembinaan, iaitu pindaan kepada C-Plan (EOT, PHK, APK, bayaran) malah di setiap peringkat pelaksanaan projek iaitu melalui Catatan Projek.
7. Laporan mingguan yang dikemaskini berdasarkan kemajuan kerja di tapak.	7. Laporan kemajuan kerja di tapak yang disediakan oleh kontraktor, disemak dan disahkan pasukan projek di tapak serta dikemukakan kepada Pengurus Program dapat membantu pemantauan di peringkat pengurusan atasan.
8. Bayaran kemajuan kerja kepada pihak kontraktor mengalami kelewatan atas sebab-sebab teknikal yang melibatkan tatacara pembayaran yang ditetapkan	8. Pasukan projek yang terlibat dengan pembayaran kemajuan kerja perlu cakna dengan sistem dan tatacara terkini pembayaran yang telah

oleh pihak berkenaan.	ditetapkan oleh pihak yang berkenaan supaya tidak berlaku kelewatan di dalam pembayaran dan boleh mengakibatkan pelanggaran kontrak.
9. Proses Bayaran Interim tidak berjalan dengan lancar. Bayaran Interim telah mengalami kelewatan apabila peruntukan tidak mencukupi dan NOC perlu dibuat sebelum diluluskan oleh pihak EPU.	9. Unjuran perbelanjaan tahun semasa perlu dilaksanakan dengan lebih teliti dan pengemaskinian perlu dibuat dengan lebih teratur terutamanya yang melibatkan perubahan dan pelarasan kos.
10. Melaksanakan pengauditan yang kerap bagi mengelakkan kesilapan berlaku di tapak pembinaan.	10. Pasukan projek seharusnya melakukan Audit Dalaman yang kerap bagi pemantuan kualiti pemasangan dan bahan binaan di tapak projek.
LESSONS LEARNT: PEMBELAJARAN 1. HODT perlu lebih kerap melawat tapak bagi membantu pasukan projek menyelesaikan isu-isu berbangkit yang berkaitan dengan skop masing-masing terutamanya yang melibatkan reka bentuk. 2. Penjadualan program yang disediakan perlu lebih praktikal oleh pejabat pegawai penguasa. 3. Pemantauan projek melalui CPM dapat membantu pelaporan projek ke peringkat pengurusan atasan dan pelanggan. 4. Pemantauan projek melalui sistem SKALA membantu pengurus projek, pengurusan atasan serta pihak pelanggan di dalam mendapatkan maklumat kemajuan projek. 5. Kelewatan kemajuan projek perlu dilaporkan kepada Pengurus Program/Projek. 6. Unjuran perbelanjaan tahunan perlu disemak secara berkala supaya peruntukan yang dipohon boleh dibelanjakan sepenuhnya. 7. Pasukan projek JKR perlu sentiasa bersiap sedia dan proaktif di dalam memastikan ilmu dan tatacara yang terkini diperolehi dengan menghadiri kursus-kursus yang disediakan dan melalui pembacaan. 8. Pemilihan kontraktor utama yang berpengalaman dan berpengetahuan dapat membantu kelancaran projek dan dapat mengelakkan kelewatan projek. 9. Proses Audit atau Audit Susulan yang dilaksanakan oleh pasukan projek di tapak dapat mengurangkan kesilapan berlaku seperti pindaan reka bentuk, kualiti pemasangan dan bahan binaan.	

5. OVERALL PROJECT ASSESSMENT (FOR COMPLETED PROJECTS) TAKSIRAN PROJECT SECARA KESELURUHAN	
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. Reka bentuk <i>monocoque</i> dan fasad bangunan yang bercirikan 'biola' telah dijadikan simbol ikonik kepada bangunan Penyiaran. Pelanggan bersetuju untuk menetapkan simbol ikonik tersebut pada bangunan-bangunan Penyiaran pada masa akan datang.	1. Reka bentuk dan keperluan yang tidak mematuhi piawaian serta kehendak pelanggan perlu dilaksanakan diluar kontrak dimana peruntukan tambahan perlu diperolehi sebelum kerja dapat dilaksanakan.
2. Komunikasi matrik berkesan antara pihak pelanggan / HOPT / HODT membolehkan semua pihak dapat berkerjasama dengan selesa, dalam suasana yang harmoni dan profesional.	2. Kelewatan penyaluran peruntukan pada tahun semasa menyebabkan bayaran kemajuan tidak dapat dibuat dan status pelaksanaan kerja-kerja tambahan telah tergendala.
3. Kesilapan di dalam memberikan maklumat dan reka bentuk terperinci yang melibatkan pertambahan kepada kos projek dapat dipelajari dan ditambahbaik bagi projek Bangunan Penyiaran Langkawi dan tidak akan diulangi untuk projek-projek pada masa yang akan datang.	3. Pengujian terhadap sistem akustik yang tidak berjaya bagi ruang-ruang studio mengakibatkan pihak pelanggan berhasrat untuk melaksanakan sendiri kerja-kerja akustik bagi projek-projek yang sama pada masa akan datang.
4. Isu-isu ditapak dapat diselesaikan dengan segera di atas tindakan dan kerjasama sepasukan membantu kelancaran pelaksanaan projek.	4. Terdapat percanggahan lukisan pembinaan di antara lukisan Arkitek dengan lukisan Struktur.
5. Menaikkan imej JKR di mata orang awam dan pihak pelanggan kerana dapat melaksanakan dan menyiapkan satu projek yang bercirikan reka bentuk ikonik serta memberi pembaharuan kepada senibina Malaysia amnya.	5. Maklumat dalam sistem SKALA tidak dikemaskini dan menyukarkan proses pelaporan kepada pihak yang berkenaan.

ADDITIONAL COMMENTS**KOMEN TAMBAHAN**

Kaedah pelaksanaan projek secara Konvensional Dalaman dengan skop yang sedikit berlainan dan kehendak pihak pelanggan khususnya mengikut terma dan tatacara pengoperasian Jabatan Penyiaran Malaysia sedikit sebanyak memberikan pendedahan dan cabaran kepada pereka bentuk pasukan JKR untuk memberikan idea dan khidmat nasihat teknikal yang lebih profesional.

Selain itu, penglibatan semua pihak yang terlibat sama ada Pasukan Projek, Kontraktor, HODT dan HOPT serta libat urus awal bersama Pihak Berkuasa Tempatan dan utiliti dapat menyelesaikan masalah yang berbangkit lebih awal dan berjaya menyiapkan projek mengikut jadual yang ditetapkan malah perbincangan dan penyelesaian masalah secara berpasukan bukan sahaja dapat melancarkan perjalanan projek malah ia dapat menzahirkan keharmonian di dalam kerja sepasukan.

Pasukan projek JKR di setiap peringkat projek tidak kira di peringkat reka bentuk mahupun pembinaan perlu menggunakan kemudahan serta teknologi sedia ada sebagai contoh sistem SKALA, aplikasi Whatsapp dan pelbagai lagi sebagai alat untuk pelaksanaan sesuatu projek selaras dengan permodenan masa kini.