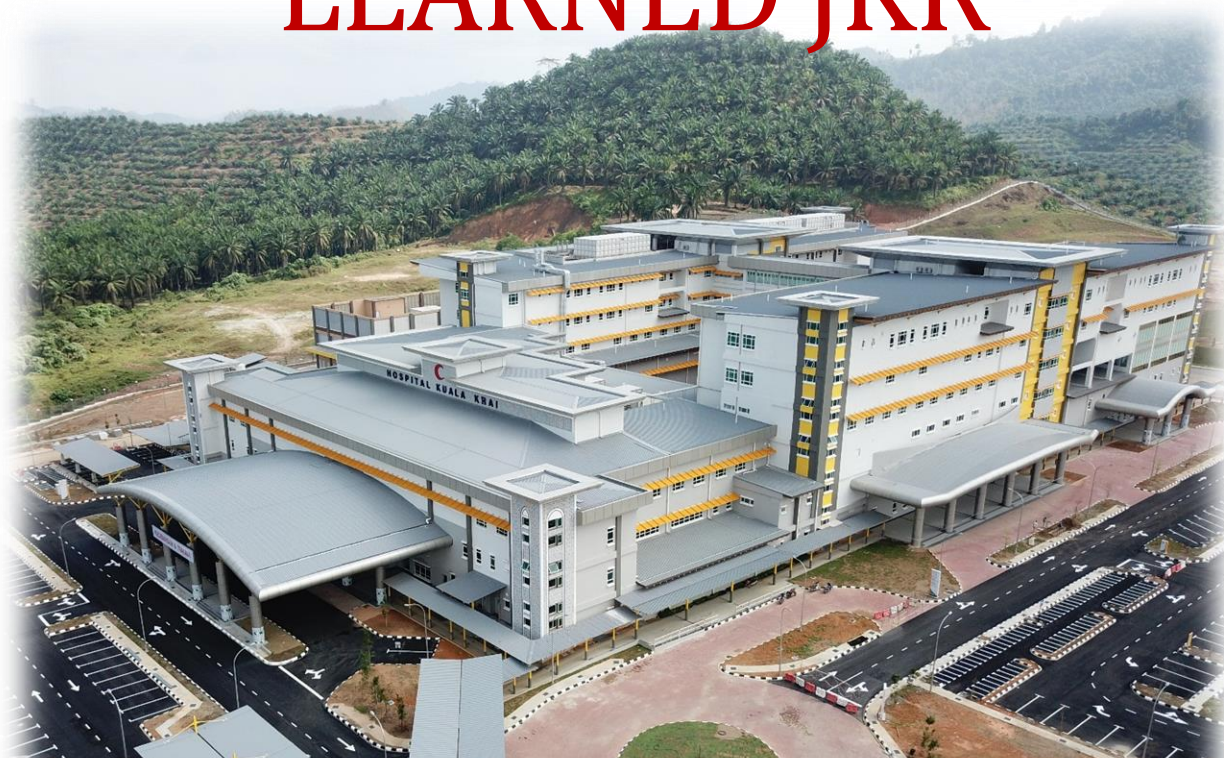


BENGGKEL PROJECT LESSON LEARNED JKR



PROJEK CADANGAN MEMBINA HOSPITAL (268 KATIL) KUALA
KRAI KELANTAN (REKA DAN BINA) FASA 2 : KERJA BANGUNAN
DAN LAIN - LAIN KERJA BERKAITAN

MAKLUMAT ASAS KONTRAK

- **Tarikh SST : 28 Mac 2014**
- **No Kontrak : JKR/IP/CKUB/65/2014**
- **Tarikh Milik Tapak : 20 Mei 2014**
- **Tarikh Siap Asal : 19 Mei 2017**
- **Tempoh : EOT 1 (127 Hari) ; EOT 2 (188 Hari)
: EOT 3 (62 Hari)**
- **Tarikh Siap Semasa: 31 MEI 2018**
- **Kos Kontrak Asal : RM 286,000,000.00**
- **Kos Kontrak Semasa : RM 285,086,508.86**
- **IBS Score : 67.22**
- **No Pendaftaran JKKP : KN/14/03/2224**
- **No Pendaftaran CIDB : LPPIN/UDG/K4-14/KK/04**

AGENSI PEMILIK



KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

PELANGGAN:

KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

AGENSI PELAKSANA

PASUKAN PROJEK JKR MALAYSIA



- **PENGARAH PROJEK** : Pengarah JKR Kelantan

- **WPP UTAMA** : Jurutera Awam Penguasa Kanan,
Projek Hospital Kuala Krai Fasa 2,
Pasukan Projek Persekutuan Negeri,
JKR Malaysia

- **WPP PAKAR** :
 - Arkitek Penguasa Kanan, JKR Kelantan
 - Ketua Jurutera Elektrik Negeri, JKR Kelantan
 - Jurutera Mekanikal Kanan, JKR Kelantan
 - Bhg. Kontrak & Ukur Bahan JKR Kelantan

- **HODT** :
 - Caw. Kej. Awam & Struktur JKR
 - Caw. Kontrak & Ukur Bahan JKR
 - Caw. Kej. Elektrik JKR (ICT)
 - Caw. Kej. Elektrik JKR
 - Caw. Kej. Mekanikal JKR
 - Caw. Arkitek JKR
 - Caw. Alam Sekitar & Kecekapan Tenaga
 - Caw. Kej. Geoteknik JKR

PASUKAN PROJEK JKR DI TAPAKBINA

- **WPP UTAMA** : Tn. Hj. Alias B. Adam
- **PEN. PENGURUS BESAR PEMBINAAN (AWAM)** : Ir. Raja Rusdy Irwan B. Raja Hussin
- **PEN. JURUTERA (AWAM)** : Adi Akmal B. Abdul Azid
- **PEN. JURUTERA (MEKANIKAL)** : Wan Aziz B. Wan Yusoff
- **PEN. JURUTERA (ELEKTRIKAL)** : Mohd Azhani B. Che Jusoh



CARTA PASUKAN PROJEK JKR DI TAPAKBINA



WPP (UTAMA)
JURUTERA AWAM - J54
Tn. Hj. ALIAS BIN ADAM

PEN. PENGURUS BESAR PEMBINAAN
JURUTERA AWAM – J44
Ir. RAJA RUSDY IRWAN B. RAJA HUSSIN

PEN. JURUTERA AWAM – J36
ADI AKMAL B. ABDUL AZID

PEN. JURUTERA MEKANIKAL – J29
WAN AZIZ B. WAN YUSOFF

PEN. JURUTERA ELEKTRIKAL – J29
MOHD AZHANI B. CHE JUSOH



PEMBINAAN SPK SDN BHD

**A-1-1, Plaza Damas 3,
Jalan Sri Hartamas,
Taman Sri Hartamas,
50480 Kuala Lumpur.**

+603 6201 0614 / +603 6201 0615

- **Kontraktor Utama: Pembinaan SPK Sdn Bhd**



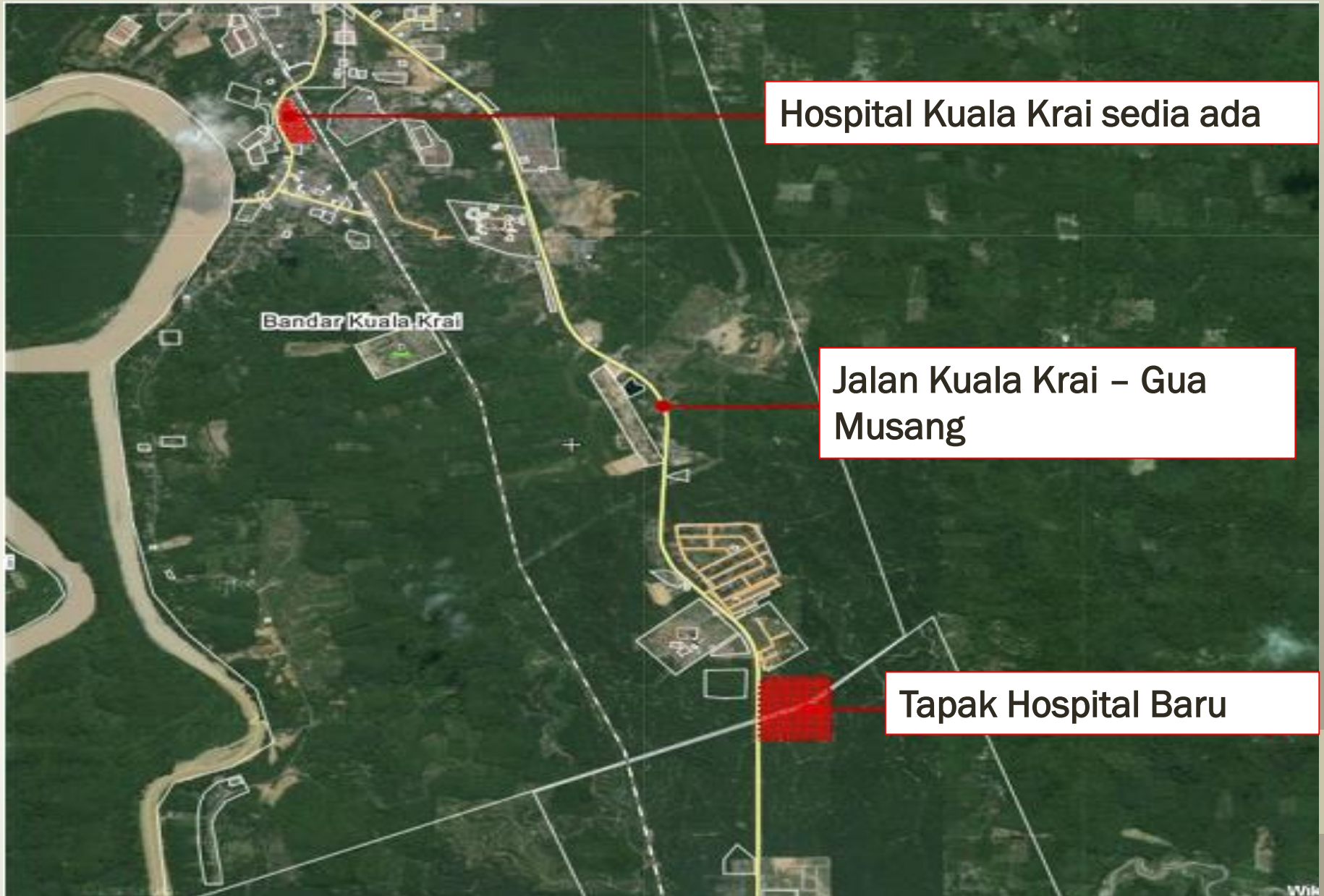
SENARAI PERUNDING:

- **Arkitek** : **A.Mukif Architect**
- **Jurutera C&S** : **Azman, Lim & Associates**
- **Jurutera Mekanikal** : **KVA Konsult**
- **Jurutera Elektrikal** : **KVA Konsult**
- **Juruukur Bahan** : **ZUL-QS Consult**
- **Medical Planner** : **AMA Norma Medical Planner S/B**
- **Equipment Planner** : **Master Health Planning**
- **ICT Consultant** : **Meridian Project Management S/B**
- **Energy Efficiency** : **EAG Consulting S/B**
- **ICE** : **Perunding Asatec (Ir. Chong Chin Meow)**
- **Environmental** : **Ardhmillenia S/B**
- **Town Planner** : **ANR Planning Consultant**
- **Landscape Consultant** : **Verdant Space Sdn Bhd**
- **Traffic Consultant** : **Atur Trafik Sdn Bhd**

SKOP PROJEK

- a) Hospital Building
- b) Hospital Support Services Building
- c) Housemen & Nurses Complex
- d) Mechanical and Electrical Services inclusive of Group 1 Fixed Medical Equipment
- e) Information and Communication Technology (For Office Automation System Only)
- f) External and Infrastructure Works Inclusive Ancillary Building
- g) Loose Furniture
- h) Other Associates Works

GooglePELAN LOKASI PROJEK



Hospital Kuala Krai sedia ada

Jalan Kuala Krai - Gua Musang

Tapak Hospital Baru

PELAN LOKASI TAPAK



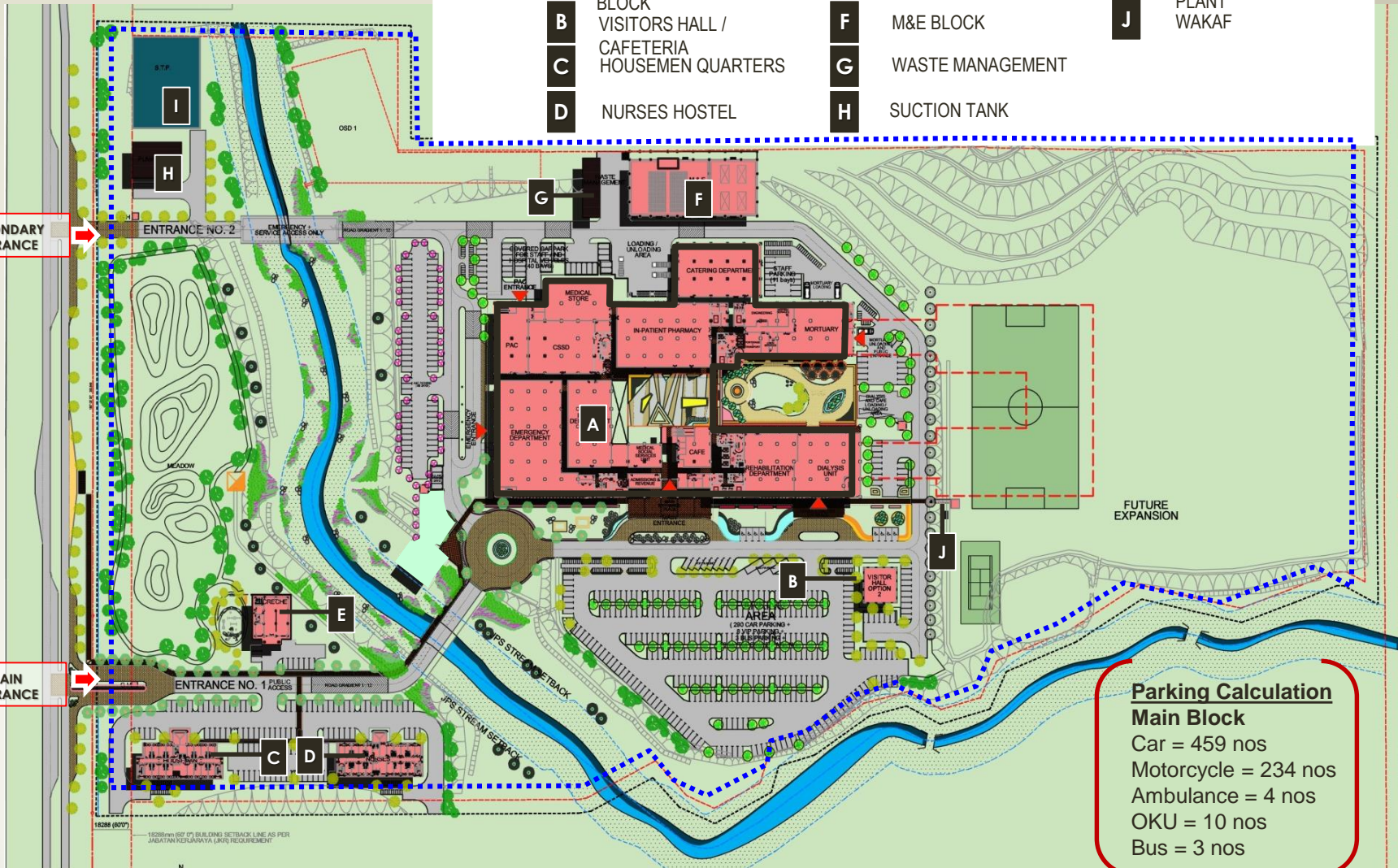
MAKLUMAT TAPAK
NO LOT TANAH : 7777
MUKIM KUALA PAHI,
DAERAH BATU
MENGKEBANG, KUALA
KRAI, KELANTAN.

40 EKAR DARIPADA 100 EKAR

PELAN SUSUNATUR TAPAK

LEGEND :

A	MAIN HOSPITAL BLOCK	E	CRECHE	I	SEWERAGE TREATMENT PLANT WAKAF
B	VISITORS HALL / CAFETERIA	F	M&E BLOCK	J	
C	HOUSEMEN QUARTERS	G	WASTE MANAGEMENT		
D	NURSES HOSTEL	H	SUCTION TANK		



Parking Calculation

Main Block

Car = 459 nos

Motorcycle = 234 nos

Ambulance = 4 nos

OKU = 10 nos

Bus = 3 nos

“HOSPITAL IN THE PARK” CONCEPT

WHAT WENT WELL? (APA BERLAKU DENGAN LANCAR)

- 1) Komunikasi dan Kerjasama yang berkesan antara Kontraktor, Pelanggan, Perunding, JKR, Pihak Berkuasa Tempatan
- 2) Proses bayaran interim dibuat secara bulanan dan konsisten serta peruntukan yang mencukupi (sepertimana ATDA yang telah diluluskan)
- 3) Proses pengemukaan untuk Kelulusan Bahan / Method Statement diuruskan secara teratur dan sistematik .
- 4) Program Kerja (CPM) dijadikan asas utama terhadap penilaian pemantuan kemajuan kerja yang mana ianya melibatkan semua pihak di tapak.
- 5) Pemakaian dokumentasi yang bersistematik (PQP yang diluluskan)

WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER ? (APA BOLEH DILAKUKAN DENGAN LEBIH BAIK)

- 1) Penglibatan sepenuhnya Wakil Pegawai Penguasa (Pakar) dan Pegawai Tapak Bina (pelbagai disiplin) secara khusus kepada projek.
- 2) Pelaksanaan projek hospital perlu dilaksanakan secara Reka dan Bina berbanding secara Konvensional (Perunding).
- 3) Butiran Medical Brief of Requirement (MBOR) dan Need Statement perlu diperincikan dan diperhalusi supaya ianya memenuhi kehendak 'End User' supaya ianya lebih adil kepada kontraktor & KKM/Kerajaan.
- 4) Tempoh pelaksanaan Projek Hospital (complexity) mestilah di dalam tempoh yang bersesuaian (dalam lingkungan 4-6 Tahun).
- 5) Komitmen dan Koordinasi Kontraktor dan Perunding (Kontraktor Reka & Bina) diperingkat Rekabentuk, Penyeliaan dan Pematuhan kepada Keperluan Kontrak dari awal pelaksanaan Projek sehingga Tamat Tempoh DLP.

WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER ? (APA BOLEH DILAKUKAN DENGAN LEBIH BAIK)

- 6) Kos untuk 'Project Planner' mestilah sepadan dengan nilai kos projek.
- 7) 'Loose Medical Equipment (Loose Furniture, Loose Non Medical)' perlu diuruskan oleh pihak Kementerian Kesihatan Malaysia.
- 8) 'Design Guarantee Bond' tidak perlu ada di dalam kontrak.
- 9) Kos untuk 'Utility' perlu diasingkan daripada kos kontrak tetapi dimasukkan kedalam kos projek.

LESSONS LEARNT (PEMBELAJARAN) :

- 1) Projek Hospital dapat disiapkan dalam tempoh 4 tahun bagi kerja-kerja Bangunan dan lain-lain kerja berkaitan.
- 2) Projek Hospital Hospital perlu dilaksanakan secara Reka & Bina bagi mengatasi perkara-perkara yang diluar jangka (terutama keperluan semasa 'End-User')
- 3) Dokumen Kontrak yang jelas dan tidak bertindih antara skop Kontraktor Utama dengan skop Kontraktor Bumiputra G1 & G2
- 4) Penglibatan dan penempatan sepenuhnya Pegawai JKR (WPP dan PTB), Pelanggan secara khusus di tapak bagi memudahkan keputusan segera dicapai.
- 5) Koordinasi secara berterusan semua Pihak (JKR, Pelanggan, Kontraktor, Perunding, End User, PBT, Utiliti) dari awal pelaksanaan sehingga tamat tempoh DLP.

LESSONS LEARNT (PEMBELAJARAN) :

- 6) Pasukan Perekabentuk dan Pengawasan perlu menunjukkan tahap kemahiran yang tinggi serta dapat menjangkakan sebarang masalah yang berlaku/akan berlaku diperingkat awal projek dan diselesaikan dengan segera.

OVERALL PROJECT ASSESSMENT

ISSUE THAT POSITIVELY IMPACTED PROJECT (ISU-ISU YANG MEMBAWA KESAN POSITIF KEPADA PROJEK)

- 1) Kelulusan segera diperolehi setelah komunikasi secara berterusan dan penglibatan sepenuhnya semua pihak
- 2) Penyerahan dapat dilaksanakan sebagaimana dirancangkan setelah bekalan elektrik dan air dapat dibekalkan dalam tempoh Kontrak.
- 3) Pemantauan Program Kerja (CPM) secara berkesan apabila input semua pihak diambil kira semasa penilaian (tracking).
- 4) Projek yang kompleks (Hospital) 268 Katil dapat disiapkan dalam tempoh masa 4 tahun.
- 5) Kos projek dapat dikurangkan sebanyak RM 6 Juta di atas sebab pengecualian bayaran daripada AKSB, PHK Kontraktor G1&G2 dan Kos Sumbangan Utiliti. Ini adalah kesan daripada sesi perbincangan rundingan antara semua pihak yang terlibat termasuk pihak PBT.

EXECUTION

ISSUE THAT NEGATIVELY IMPACTED PROJECT (ISU-ISU YANG MEMBAWA KESAN NEGATIF KEPADA PROJEK) :

- 1) Kehadiran pegawai ke mesyuarat silih berganti terutama di pihak Pelanggan, PBT, Utiliti mempengaruhi dan memberi kesan kepada keputusan isu-isu berbangkit
- 2) Butiran Medical Brief of Requirement (MBOR) yang tidak jelas telah mempengaruhi Rekabentuk (perlu pindaan) dan mengganggu kelancaran pembinaan di tapak.
- 3) Kehendak / Preference sesuatu peralatan Medical Equipment dari 'End-User' /Pelanggan yang tidak memenuhi Spesifikasi Kontrak telah mengganggu kelulusan pemilihan peralatan.
- 4) Isu Design Guarantee Bond (Projek Reka & Bina) yang tidak dapat dikemukakan semasa CPC dikeluarkan telah mengganggu proses penyediaan Draf Statement of Final Account (SoFA)
- 5) Perunding yang dilantik oleh Kontraktor (Reka & Bina) yang gagal memberi komitmen sehingga akhir pelaksanaan projek terutamanya semasa tempoh DLP telah menyebabkan pengesahan As-Built Drawing yang disediakan oleh Kontraktor tidak dapat dikemukakan.

AFTER ACTION REVIEW (AAR)

1.	What was supposed to happen?	Medical Brief Of Requirement (MBOR) perlu diperincikan secara jelas selari dengan Need Statement dan Spesifikasi
2.	What actually happened?	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="937 511 1729 901">1. Terdapat item-item tertentu tidak dinyatakan di dalam MBOR dan Need Statement seperti Sistem Magnetic Door untuk pintu di tangga kecemasan, system Air Lock di CSSD, R.O Water Outlet di ICU, CCU, HDU, PICU<li data-bbox="937 911 1729 1182">2. Keperluan services seperti Peti Agihan Elektrik (DB) tidak dibenarkan berada di tempat 'Clean Area' tidak dinyatakan di dalam MBOR.

AFTER ACTION REVIEW (AAR)

3. Penetapan kadaran arus pada RCCB untuk litar akhir pengguna mestilah bersesuaian dengan fungsi ruang/bilik dan penggunaan peralatan bagi mengelakkan berlakunya kekerapan RCCB terpelantik (Tripping) semasa operasi.

AFTER ACTION REVIEW (AAR)

3.	Why did it happen?	<ul style="list-style-type: none">➤ Tiada koordinasi antara pelanggan, JKR dan Perunding untuk membincangkan secara terperinci keperluan semasa terutamanya kehendak `End User`.
4.	What are the consequences	<ul style="list-style-type: none">➤ Berlaku banyak kerja-kerja pembaikan dan mengakibatkan kelewatan kepada penyiapan dan penyerahan projek.➤ Kekerapan berlakunya RCCB terpelantik pada Litar Akhir Pengguna (Tripping).
5.	What are the key lessons?	<ul style="list-style-type: none">➤ Semasa diperingkat perancangan, pihak end user perlu hadir bersama pihak pelanggan untuk memberi maklumbalas keperluan semasa.➤ Penetapan kadaran arus pada RCCB perlu dibuat mengikut kesesuaian penggunaan fungsi ruang/bilik serta peralatan.

AFTER ACTION REVIEW (AAR)

6. Suggestions for action

- MBOR dan Need Statement dikemaskini dengan mengambil kira Lesson Learnt projek-projek lain.



PANDANGAN HADAPAN BANGUNAN UTAMA



PANDANGAN SISI BANGUNAN UTAMA



PANDANGAN BELAKANG BANGUNAN UTAMA



ASRAMA JURURAWAT DAN ASRAMA PELATIH





FARMASI LOGISTIK



JABATAN DIETETIK DAN SAJIAN



BLOK M&E



BLOK PENGURUSAN SISA



BALAI PELAWAT



REFUSE HOUSE



CHANGING ROOM



MULTIPURPOSE COURT



WAKAF



PADANG BOLA



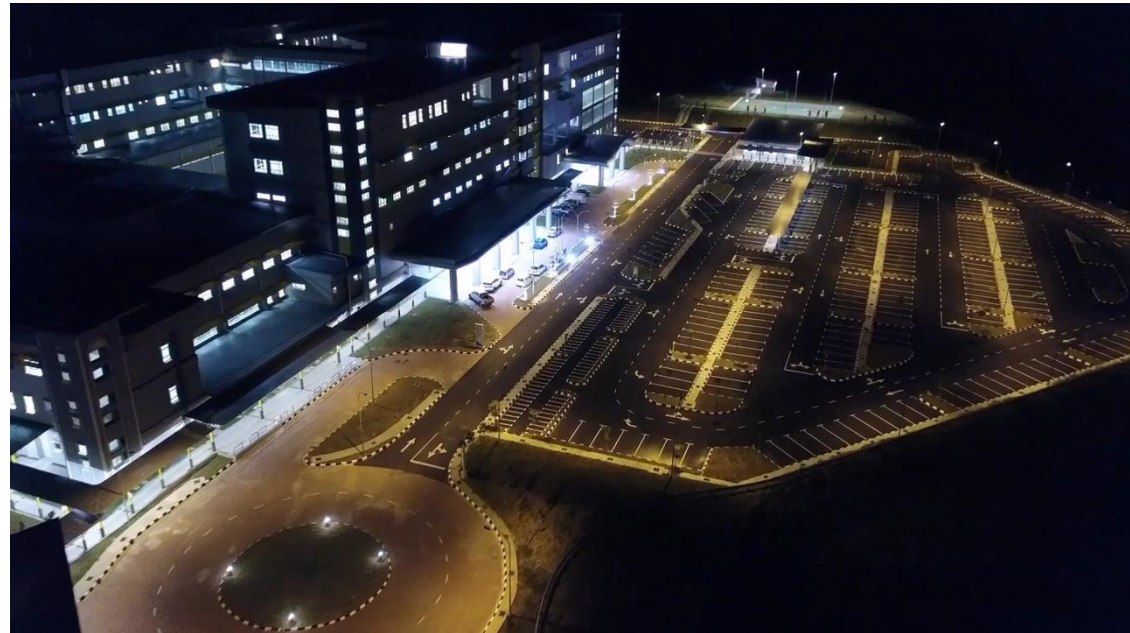
ROAD MARKING PADA JALAN ACDC DAN ROAD SIGNAGE YANG TELAH DIPASANG

LUAR BANGUNAN



PROJEK HKK FASA 2



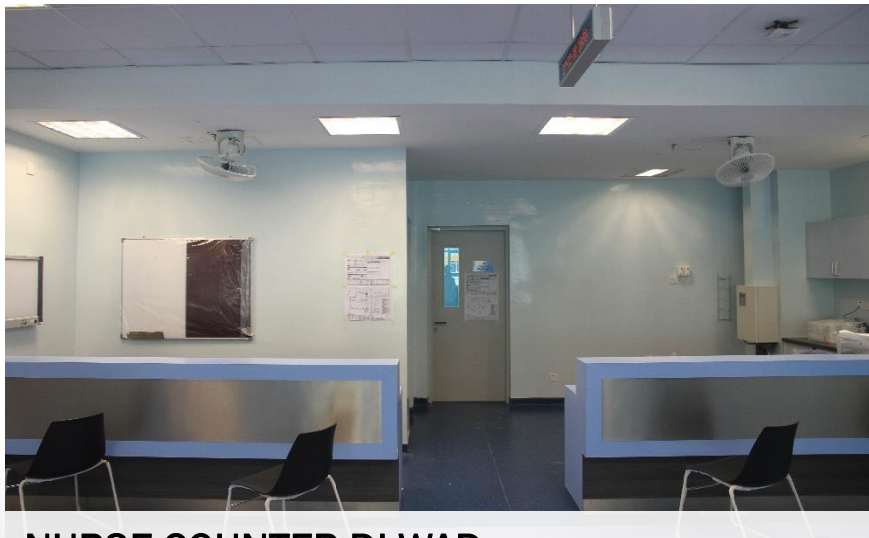




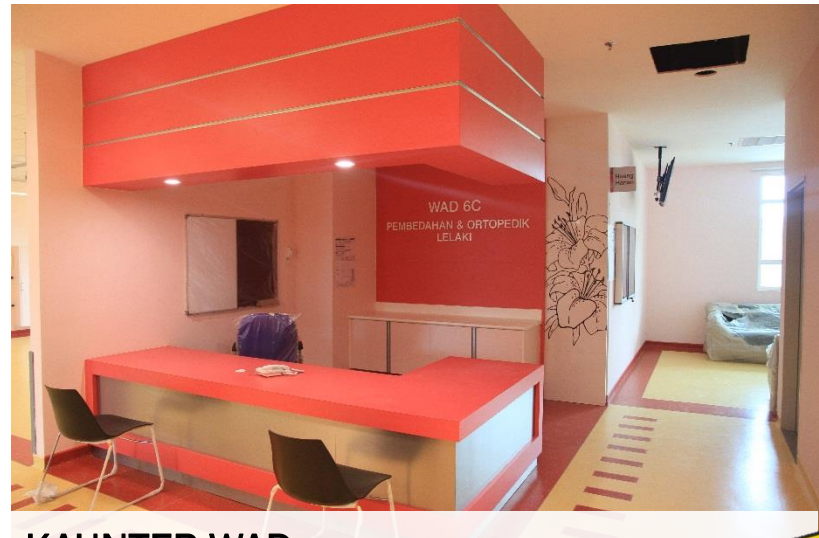
PERALATAN DAN KEMASAN DI WAD



KAUNTER WAD



NURSE COUNTER DI WAD



KAUNTER WAD

BANGUNAN UTAMA : DALAM BANGUNAN



BILIK PEGAWAI PERUBATAN



BILIK ON CALL



WORKSTATION RUANG PEJABAT



BANGUNAN UTAMA : DALAM BANGUNAN



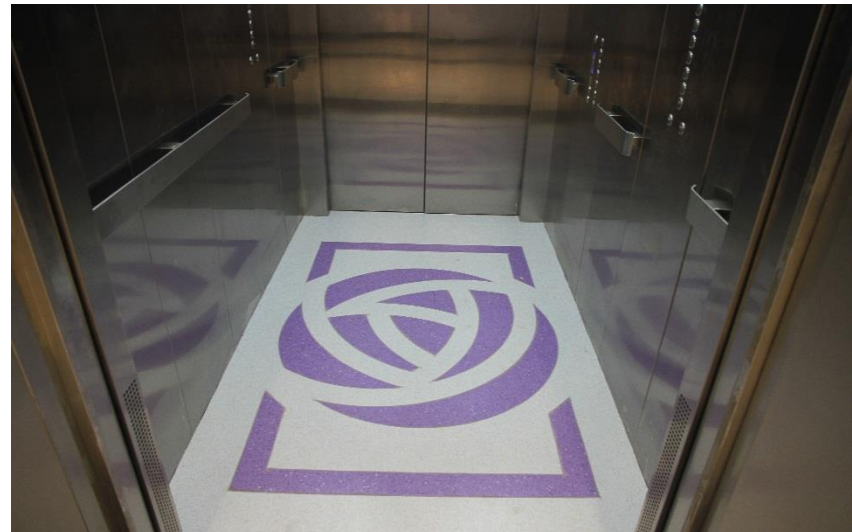
SHOP LOT



BILIK SEMINAR



LOBI LIF



KEMASAN LANTAI LIF CAR

BANGUNAN UTAMA : DALAM BANGUNAN



LOBI KECEMASAN DAN TRAUMA



MORTUARY DEPARTMENT



PERALATAN DI JABATAN RADIOLOGI



DRONE VIEW



PROJEK HKK FASA 2



Sekian, Terima Kasih