

LIKU DALAM JAJARAN



WACANA ILMU
30 JULAI 2021

Gambar: Sg Yu

Gambar: Jambatan Bukit Kuang

LIKU DALAM JAJARAN

CONTENTS

- INTRODUCTION
- KEY ELEMENTS
- LESSONS LEARNED
- WAY FORWARD

WACANA ILMU 30 JULAI 2021



FUNCTION OF ROADS

Roads are important as it provides

1. Connectivity
2. Mobility
3. Accessibility

which are ESSENTIAL for

- + Economic Growth
- + Leisure
- + Defence

CONNECTIVITY, MOBILITY & ACCESSIBILITY

INTER-URBAN HIGHWAYS FOR MOBILITY / CONNECTIVITY



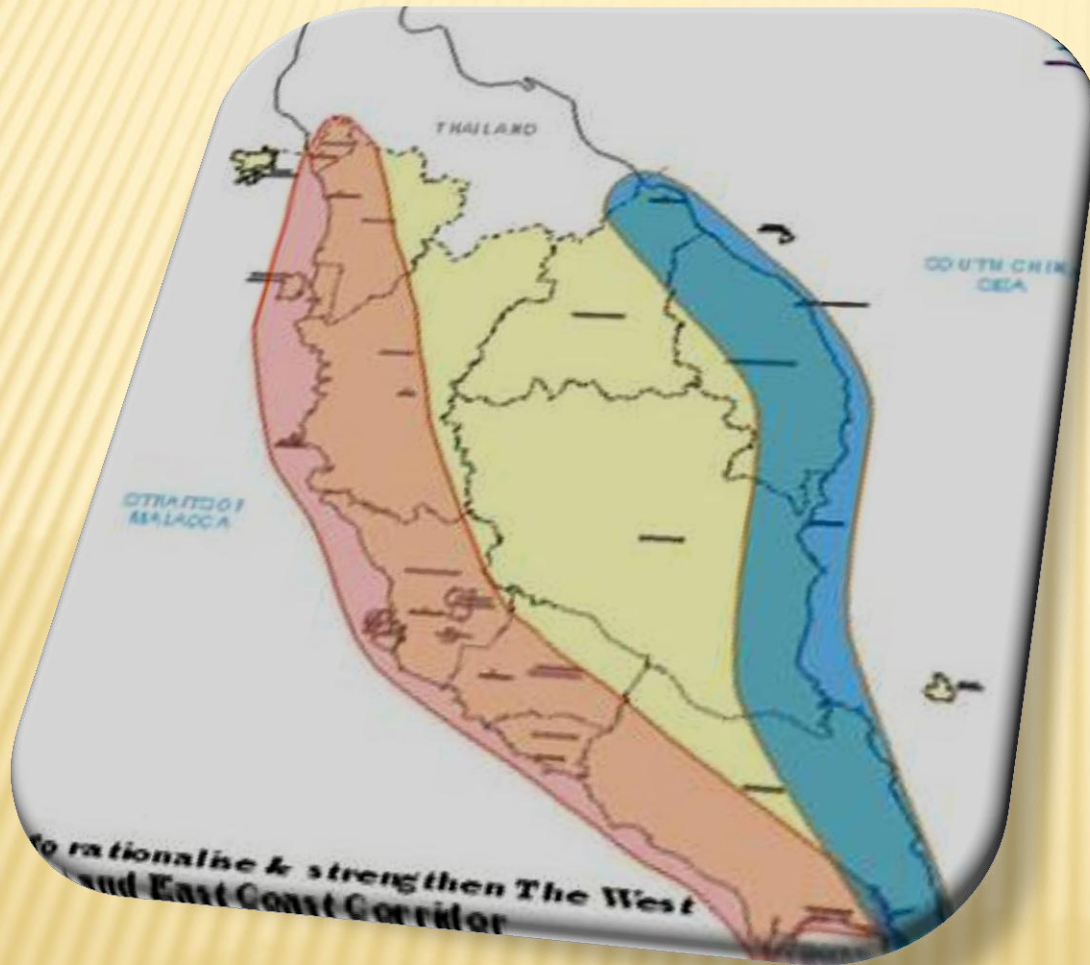
LOCAL ROADS FOR ACCESSIBILITY

ROAD PROJECTS PLANNING AND APPROVAL SEQUENCE ACTIVITIES

1. JKR State
2. JKR Federal / LLM
3. HPU
4. Ministry Of Works (WHO?)
5. Selection / Approval By EPU PM'S Dept.
6. Implementation Either By JKR or LLM



CONCEPT OF HNBP IN PENINSULAR MALAYSIA



STRATEGY NO. 1

To Strengthen the West Coast and East Coast Corridor.

CONCEPT OF HNBP IN PENINSULAR MALAYSIA

STRATEGY NO. 2

To Improve and Strengthen
East - West Movement .



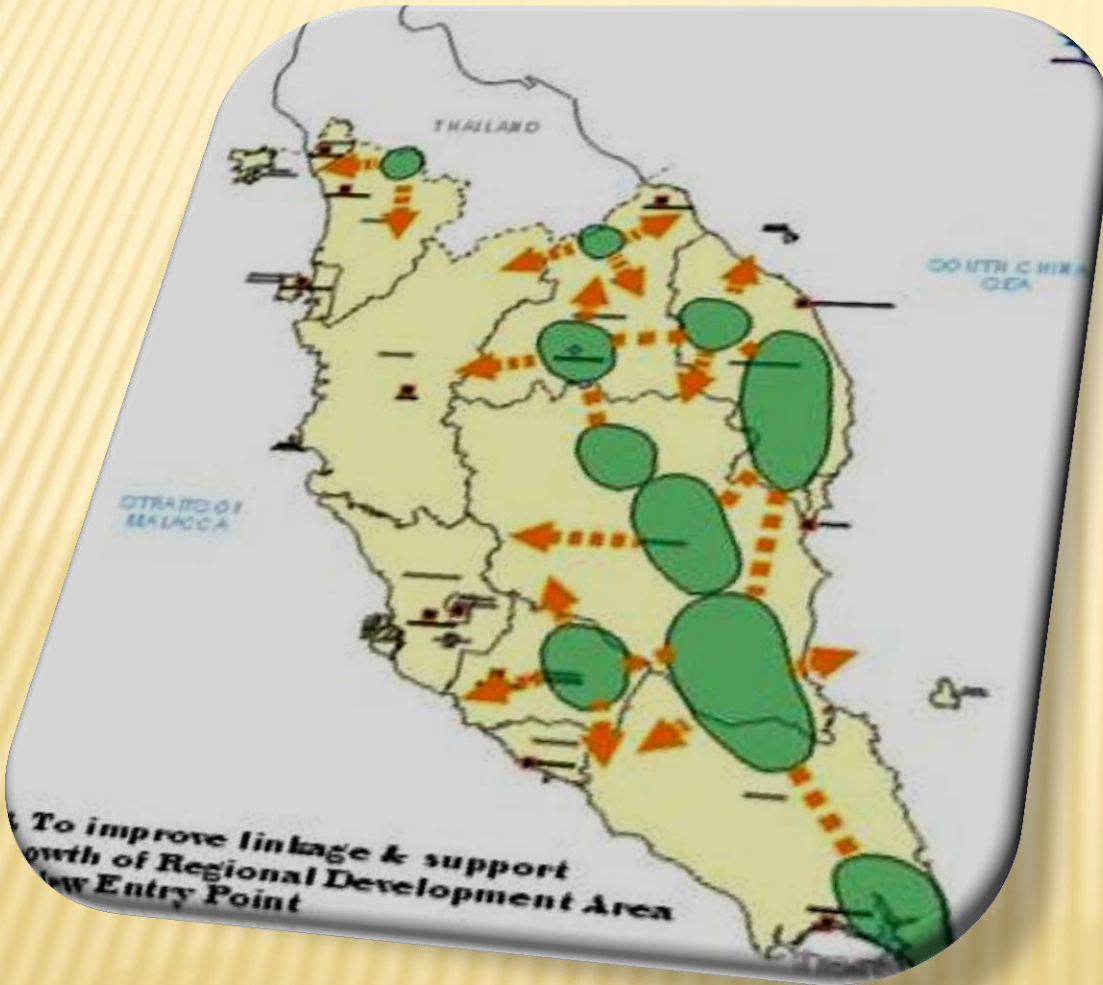
CONCEPT OF HNBP IN PENINSULAR MALAYSIA

STRATEGY NO. 3

To Improve Linkage for
Promoting Growth of Central
Spine



CONCEPT OF HNBP IN PENINSULAR MALAYSIA



STRATEGY NO. 4

To Improve Linkage & Support
Growth of Regional Development
Area & New Entry Point

CONCEPT OF HNBP IN SABAH & SARAWAK

STRATEGY NO. 5

To Enhance Pan Borneo Network

STRATEGY NO. 6

To Provide Accessibility To Interior Development (According To SDC)

STRATEGY NO. 7

To Provide Accessibility To Interior Development (According To SCORE)

Proposed Major National Road Master Plan For Peninsular Malaysia (HNDP Review Phase 1 – Until 2020)

Trans-Kedah Hinterland Highway
(Baling – Kuala Nerang); R5-Dual 2

East West Highway (Gerik – Pasir
Puteh) ; R5-Dual 2

Taiping – Durian Burung Expressway
(Taiping – Baling); R6-Dual 2

Simpang Pulai - Gua Musang Highway ;
R5-Dual 2

New Lumut – Behrang Highway ;
R4/R5-Dual 2

West Coast Expressway (Banting -
Taiping); R6-Dual 2/3

Kuala Lumpur Outer Ring Road
(KLORR) Eastern Link; R6-Dual 3

West Coast Expressway (Muar -
Banting) ; R6-Dual 2/3

Muar-Tangkak-Segamat Highway ;
R5-Single/Dual 2

West Coast Expressway (Gelang Patah -
Muar) ; R6-Dual 2/3

Upgrading Federal Route 50
Keluang – Mersing ;
R5-Dual 2

East Coast Expressway, Phase 3
(Kuala Berang– Pengkalan Kubor) ; R6-Dual 2

Central Spine Highway (Kota Bharu –
Gua Musang-Bentong-Tampin-
Segamat); R5-Dual 2

Kuala Terengganu – Gua Musang
Highway ; R5-Dual 2

East Coast Expressway, Phase 2
(Kuantan – Kuala Berang) ;
R6-Dual 2

Kemaman – Kuala Lipis Highway ;
R5-Dual 2

New Jerantut - Behrang
Highway; R4-Dual 2

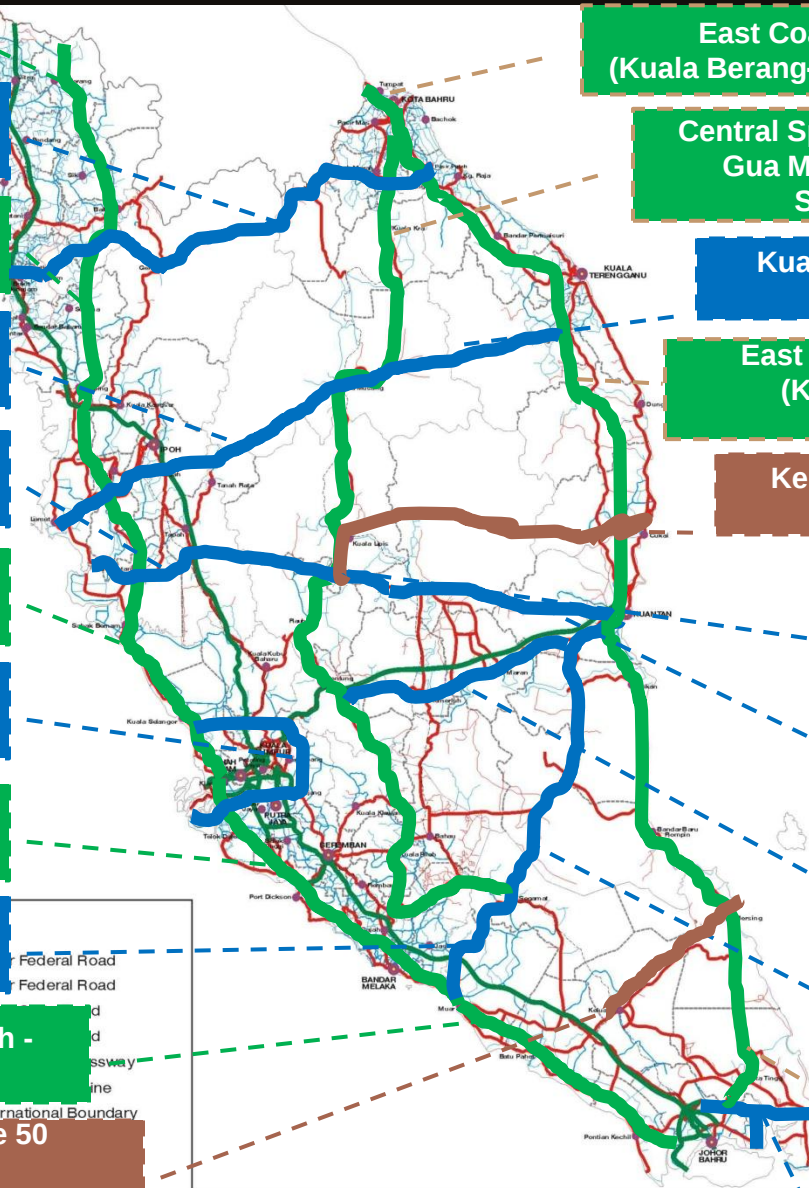
New Sg. Lembing – Jerantut
Highway ; R4-Dual 2

Upgrading Federal Route 2
(Kuantan – Bentong) ;
R5-Dual 2

Upgrading Federal Route 12
(Kuantan – Segamat)
R5-Dual 2

Upgrading Federal Route 3
(Kota Tinggi – Kuantan) ; R5-
Dual 2

Senai – Desaru Expressway ;
R6-Dual 2



EXISTING ROAD NETWORK

ELEMENTS OF ROAD/HIGHWAY ENGINEERING

Route
Selection

Geometric
Design

Bridge Design

Drainage
Design

Foundation
Design

Subgrade /
Soil
Improvement

Pavement
Design

Land
Acquisition

Environmental
Management
Plan

Traffic Light
Design/
Intersection

Signage
Selection /
Location

Construction

Maintenance
And Operation



TERMINOLOGI JALAN



Jalan Tunggal (Single Carriageway)

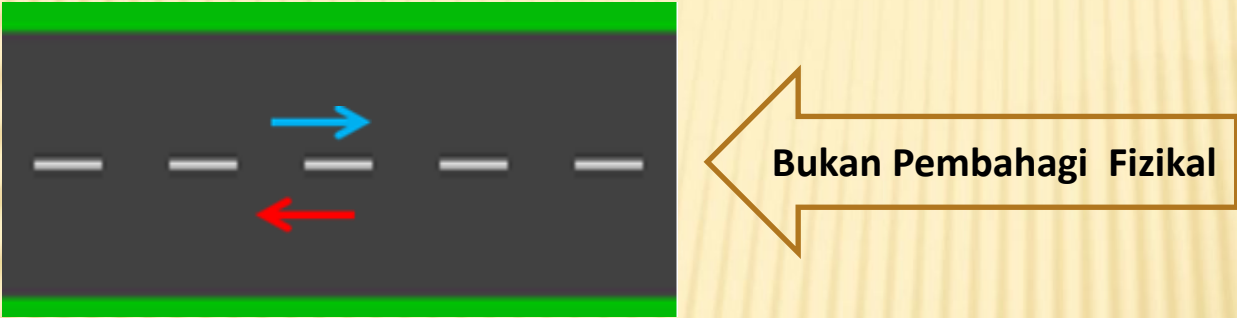
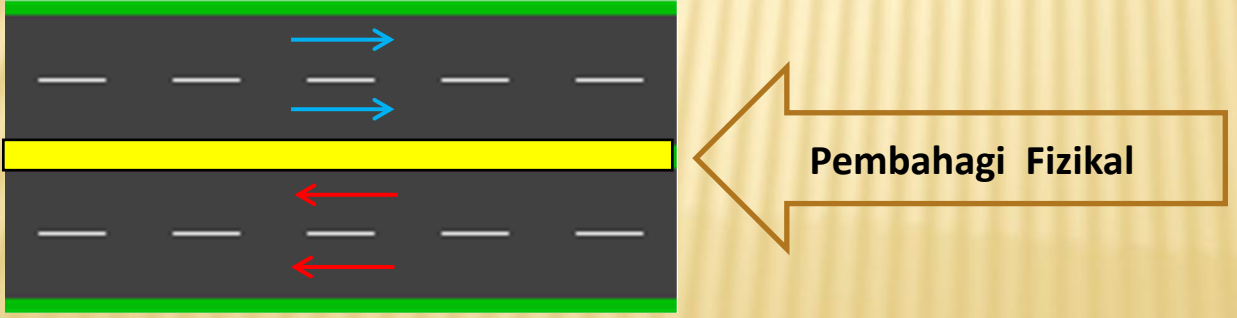
Bermaksud jalan yang mana lorong atau lorong-lorongnya sehala atau dua hala **tidak dipisahkan** oleh **pembahagi fizikal**.



Jalan Berkembar (Dual Carriageway)

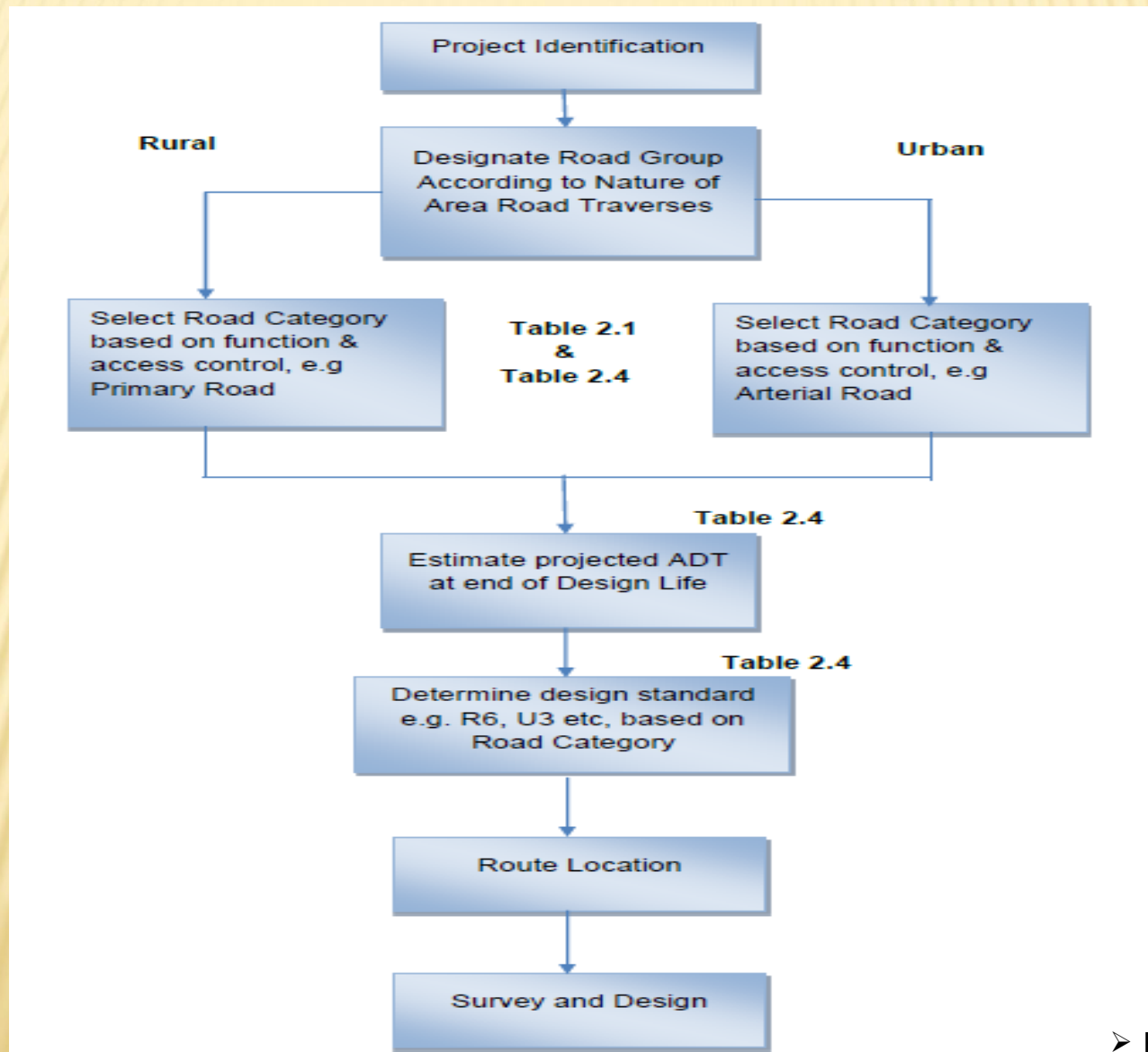
Bermaksud jalan yang mana lorong atau lorong-lorongnya sehala atau dua hala **dipisahkan** oleh **pembahagi fizikal (median)**.

TERMINOLOGI JALAN

RAJAH SKEMATIK	TERMINOLOGI
Selatan Utara  Bukan Pembahagi Fizikal	Jalan Tunggal 2 Lorong (2- Lane, Single Carriageway)
Selatan Utara  Pembahagi Fizikal	Jalan Berkembar 4 Lorong (4- Lane, Dual Carriageway)

CARTA ALIR

PEMILIHAN STANDARD REKABENTUK JALAN



KATEGORI JALAN

Jalan di kawasan luar bandar (Rural Road)

- Lebuhraya ekspres
- Lebuhraya persekutuan
- Jalan raya utama
- Jalan raya sekunder
- Jalan raya kecil
- *Piawaian Jalan : Rural Road*

R1

R2

R3

R4

R5

R6

Jalan di kawasan bandar (Urban Road)

- Lebuhraya ekspres
- Jalan arterial
- Jalan pengumpul
- Jalan tempatan
- *Piawaian Jalan : Urban Road*

U1

U2

U3

U4

U5

U6

SELECTION OF DESIGN STANDARD

Projected ADT/ Road Category	All Traffic Volume	≥ 10,000	3,000 To 10,000	1,000 To 3,000	151 To 1000	≤ 150
Expressway	R6	-	-	-	-	-
Highway	R5	-	-	-	-	-
Primary Road	-	R5	R4	-	-	-
Secondary Road	-	-	R4	R3	-	-
Minor Road	-	-	-	-	R2	R1
Expressway	U6	-	-	-	-	-
Arterials	-	U5	U4	-	-	-
Collector	-	-	U4	U3	-	-
Local Street	-	-	-	U3	U2	U1

DESIGN ACTIVITIES FOR PRE CONTRACT

NO. ACTIVITIES

- 1 PROJECT IDENTIFICATION
- 2 ROUTE LOCATION (desk study)
- 3 SITE VISIT
- 4 PREPARE OF TERMS OF REFERENCE
- 5 APPT. OF CONSULTANT AND SURVEYOR
- 6 Approval to Appoint Consultant
- 7 Approval to Appoint Surveyor
- 8 Sent letter of Intent to Consultant
- 9 Sent letter of Appointment to Surveyor
- 10 INCEPTION REPORT
- 11 TRAFFIC STUDY & ANALYSES
- 12 ENGINEERING SURVEY
- 13 Preliminary Survey
- 14 Final Survey
- 15 PRELIMINARY DESIGN
- 16 Preliminary Alignment
- 17 Alignment Approval
- 18 SOIL INVESTIGATION
- 19 Appoint S.I. Contractor
- 20 S.I. Works

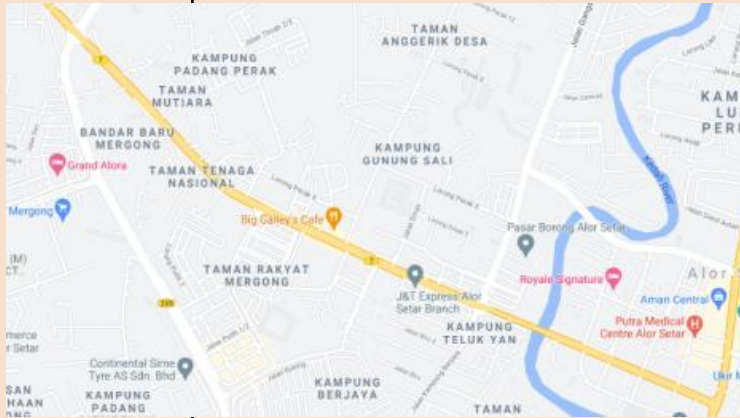
NO. ACTIVITIES

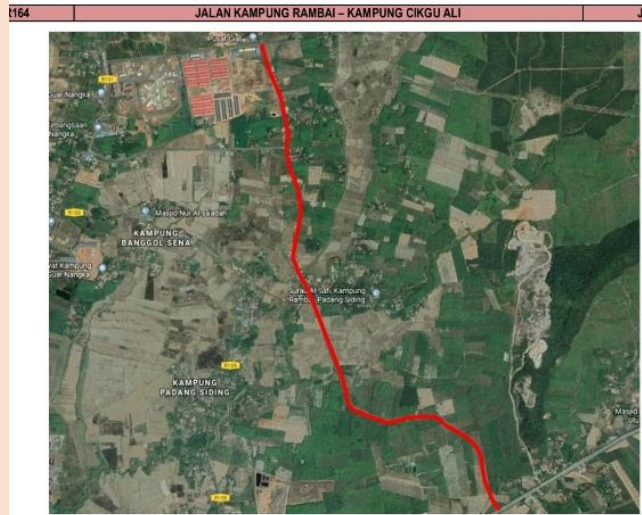
- 21 DETAILED DESIGN
- 22 Horizontal Alignment
- 23 Vertical Alignment
- 24 Cross Section
- 25 Drainage Design
- 26 Bridge Design
- 27 Retaining Structures Design
- 28 Pavement Design
- 29 Junction Design
- 30 Traffic Light Design
- 31 Road Furnitures
- 32 ROAD SAFETY AUDIT
- 33 Stage 1
- 34 Stage 2
- 35 Stage 3
- 36 DESIGN REVIEW
- 37 DRAUGHTING
- 38 DESIGN APPROVAL
- 39 LAND ACQUISITION
- 40 Preparation of PBT Plan
- 41 Submission of PBT Plan
- 42 Acquisition Process

NO. ACTIVITIES

- 43 LIAISON WITH SERVICES AGENCY
- 44 ENV. IMPACT STUDY/MIT.MEASURES
- 45 Appointment of EIA Consultant
- 46 Carry out Study
- 47 DOE Approval
- 48 Prepare Mitigation Measures
- 49 DESIGN REPORT
- 50 TENDER DOCUMENTATION
- 51 Conditions of Contract
- 52 Construction of Specifications
- 53 Engineering Drawings
- 54 Taking Off and B.Q.
- 55 Preparation of Tender Document & QS
- 56 Printing of Tender Document
- 57 TENDERING
- 58 Advertisement
- 59 Tender Period
- 60 Tender Evaluation
- 61 Approval by Tender Committee KKR
- 62 Approval by Treasury (If needed)
- 63 Issue Letter of Acceptance

Bil.	Nama Projek	Skop projek	Status
1	Menaikkan Taraf Laluan Persekutuan 7, Jalan Alor Setar Ke Kangar : Pakej 2: Menaikkan Taraf Jalan Dari Km 3.0 - Km 5.0	melebar & menaiktaraf jalan sedia ada <i>single</i> kepada <i>dual carriageway</i> JKR R5, 2.3km melibatkan jambatan 16.6m.	➤ Siap pembinaan 5/2005 ➤ Baki jajaran 14km disambung pelaksanaan tahun 2021 oleh CJ ➤ Jambatan Manjalara disambung pelaksanaan tahun 2021 oleh CJ ➤ Isu ~ bottle neck
2	Membina Jambatan Baru Dua Lorong Bersebelahan Jambatan Merdeka Dan Membina Jambatan Baru Pinang Tunggal, Seberang Perai Utara, Pulau Pinang Pakej B : Jalan Tuju Untuk Jambatan Pinang Tunggal	jalan baru <i>single carriageway</i> JKR R5, 2km melibatkan jambatan 200m.	➤ Siap pembinaan 6/2007 ➤ Isu ~ Jambatan siap baru jalan tuju dilaksana

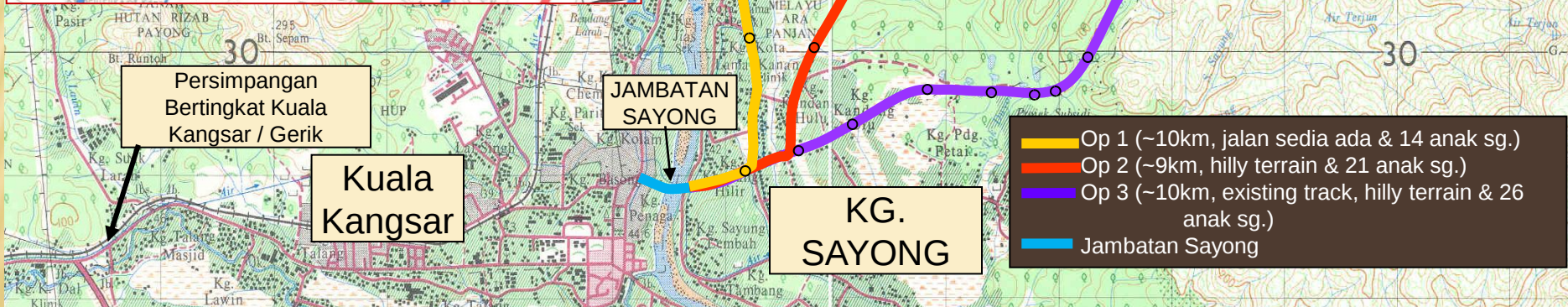
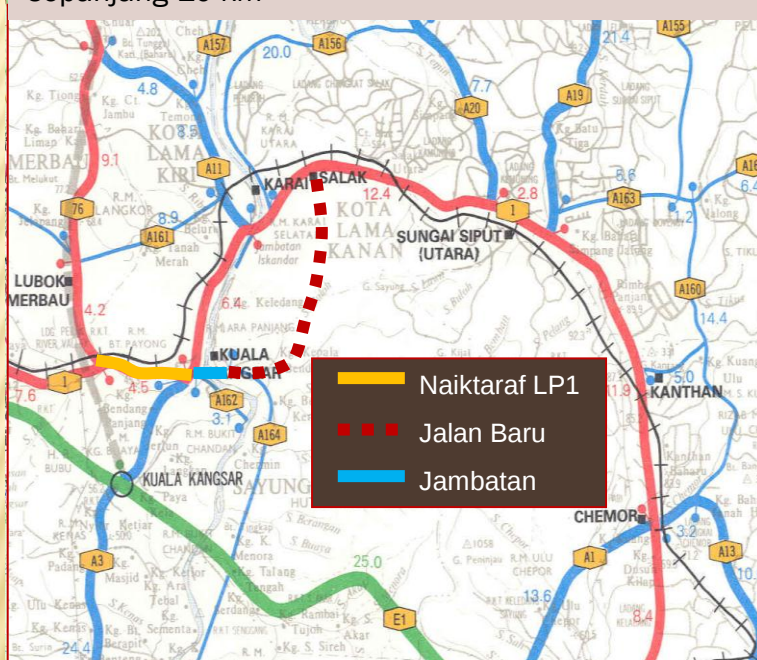


Bil.	Nama Projek	Skop projek	Status
3	Membina Jalan Chikgu Ali, Kg. Rambai, Jalan Ulu Pauh, Perlis.	jalan baru <i>single carriageway</i> JKR R3, 5km melibatkan jambatan 25m.	➤ Siap pembinaan 12/2010 ➤ Isu ~ alignment within state corridor ~ Pylon ~balancing culvert
		 sumber	
4	Membina Jalan Baru 4 Lorong dual carriageway Dari Kg. Sayong Ke Salak Baru	jalan baru 4 lorong <i>dual carriageway</i> JKR R5 sepanjang 10 km melibatkan jambatan	SENARAI KERJA Penyelenggaraan jalan termasuk kerja-kerja 'patching' jalan, kerja-kerja menaiktaraf jalan, kerja-kerja pelebaran jalan, kerja-kerja perabot jalan dan lampu isyarat serta kerja-kerja yang berkaitan dengannya. Kerja-kerja pembersihan jalan, sapu jalan, buang batu/kayu/ranting/dahan/pokok serta kerja-kerja berkaitan dengannya. AGENS TER 

2004

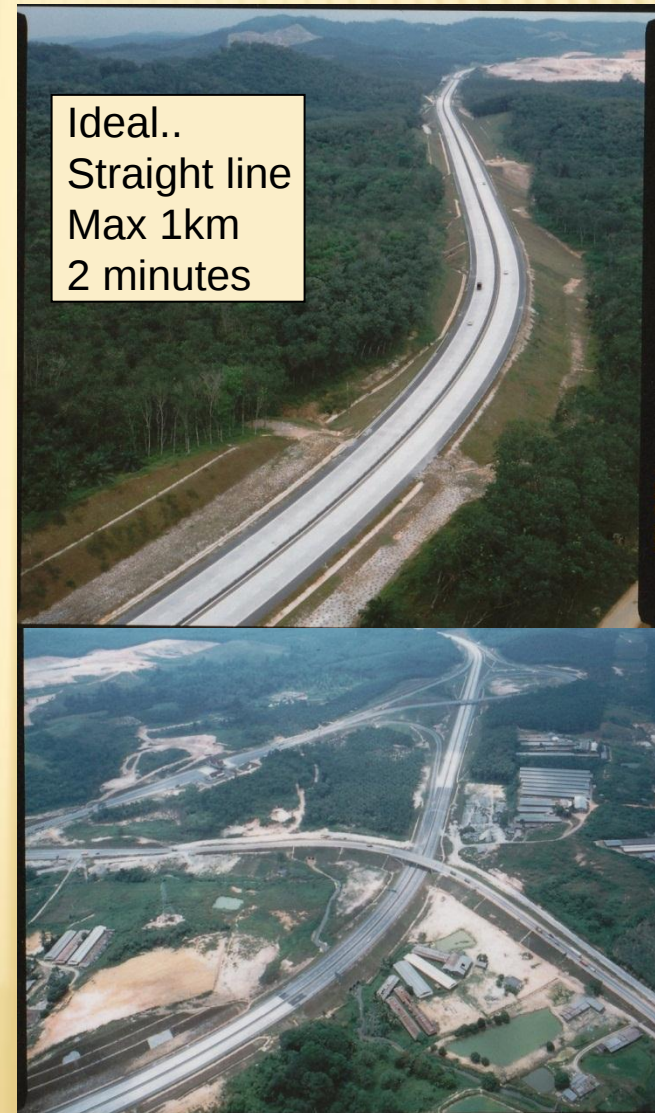
Projek Membina Jalan Baru 4 Lorong dual carriageway Dari Kg. Sayong Ke Salak Baru

Skop:
Jalan baru 4 lorong dual carriageway JKR R5 sepanjang 10 km



PILIHAN JAJARAN MENGAMBIL KIRA ASPEK

MATRIX RATING ELEMENT FOR AT LEAST 3 OPTION	
✓	COST
✓	TIME
✓	CONSTRUCTIBILITY
✓	SOCIAL IMPACT
✓	ENVIRONMENT
✓	FUTURE DEVELOPMENT / LAND USE
✓	SAFETY
✓	TRAFFIC MANAGEMENT PLAN
✓	ENGINEERING CONSTRAINT





PASUKAN PROJEK ECER (PPE) **CENTRAL SPINE ROAD** **2009 - 2018**





VIDEO CSR



WILAYAH EKONOMI PANTAI TIMUR EAST COAST ECONOMIC REGION (ECER)



AGENSI PELAKSANA CENTRAL SPINE ROAD (CSR)

KOTA BHARU

KUALA KRAI

GUA MUSANG

KUALA LIPIS

RAUB

BENTONG

SIMPANG
PELANGAI

PPE

- ❑ Pasukan Projek ECER (PPE) ditubuhkan pada 1 Nov. 2009 setelah mengambilalih dari ECER Development Council (ECERDC).
- ❑ PPE merupakan pasukan yang *self contained* dengan HOPT & HODT sendiri.
- ❑ Selain CSR, PPE juga bertanggung jawab melaksanakan projek-projek lain dalam ECER seperti Jambatan Bukit Kuang dan Sg. Ular.

- ❑ Mula tahun 2006 oleh JKR.
- ❑ Serah PPE, JKR pada 30 Nov 2011.
- ❑ Jarak keseluruhan 71.4 km
- ❑ Dipecahkan kepada 3 pakej rekabentuk.
- ❑ Rekabentuk dilaksanakan secara serentak.
- ❑ Pembinaan secara berfasa.

CSR

- ❑ Mula tahun 2009 oleh ECERDC.
- ❑ Serah oleh ECERDC kepada PPE, JKR pada 30 Okt. 2009.
- ❑ Jarak keseluruhan CSR 342km
- ❑ Dipecahkan kepada 6 pakej rekabentuk.
- ❑ Rekabentuk dilaksanakan secara serentak.
- ❑ Pembinaan dibuat secara berfasa mengikut keutamaan Rancangan Malaysia.

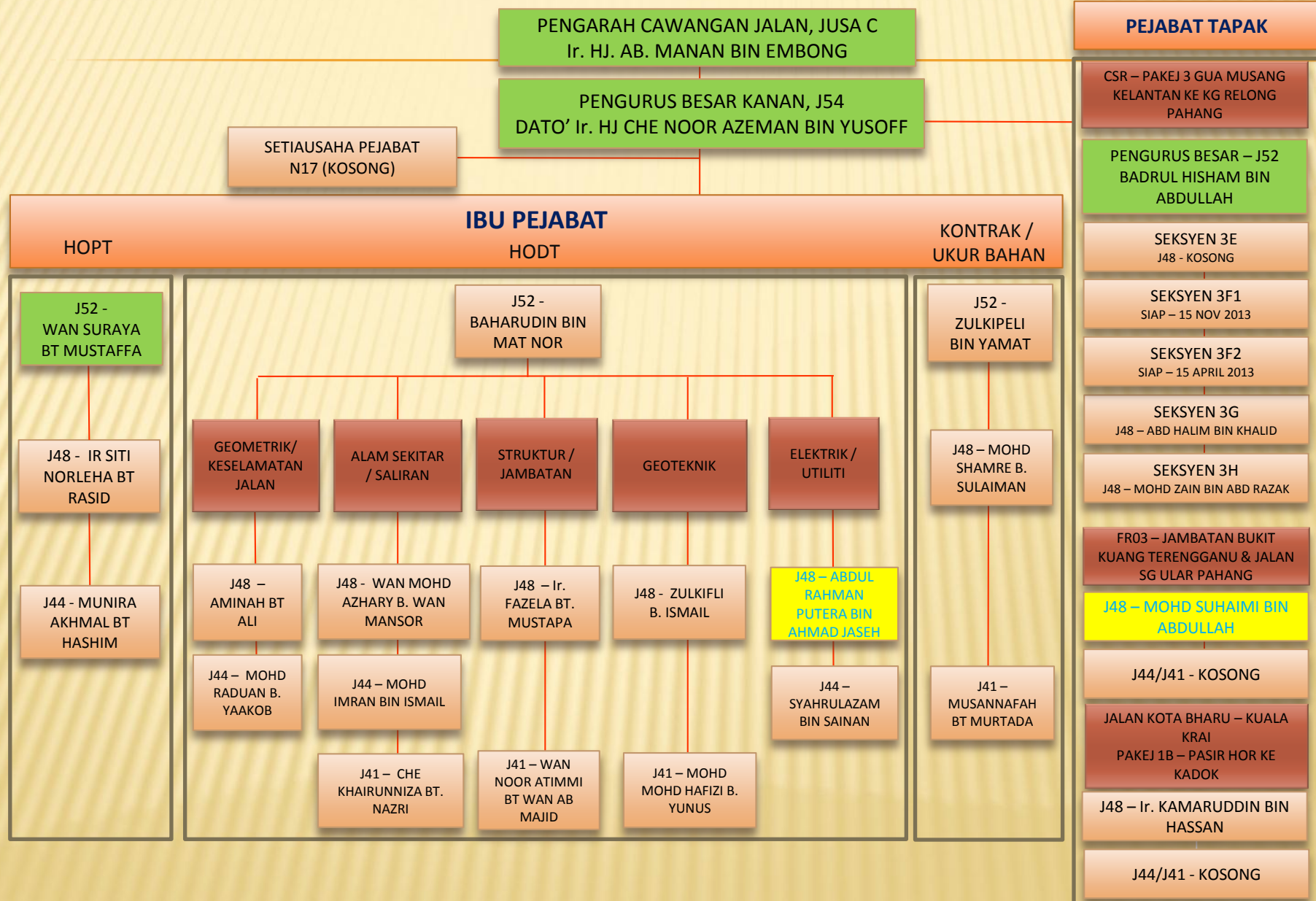
KBKK

PASUKAN PROJEK ECER 2009

BILIK MESYUARAT LPT ARAS 3 BLOK C



CARTA ORGANISASI PPE 2013



PASUKAN PROJEK ECER 2013



DALAM KENANGAN : AL-FATEHAH



MOHD SUHAIMI ABDULLAH
WAKIL P.P.
BUKIT KUANG, SG ULAR PAKEJ 1,
KBKK 2A
(J52 AWAM)
2015

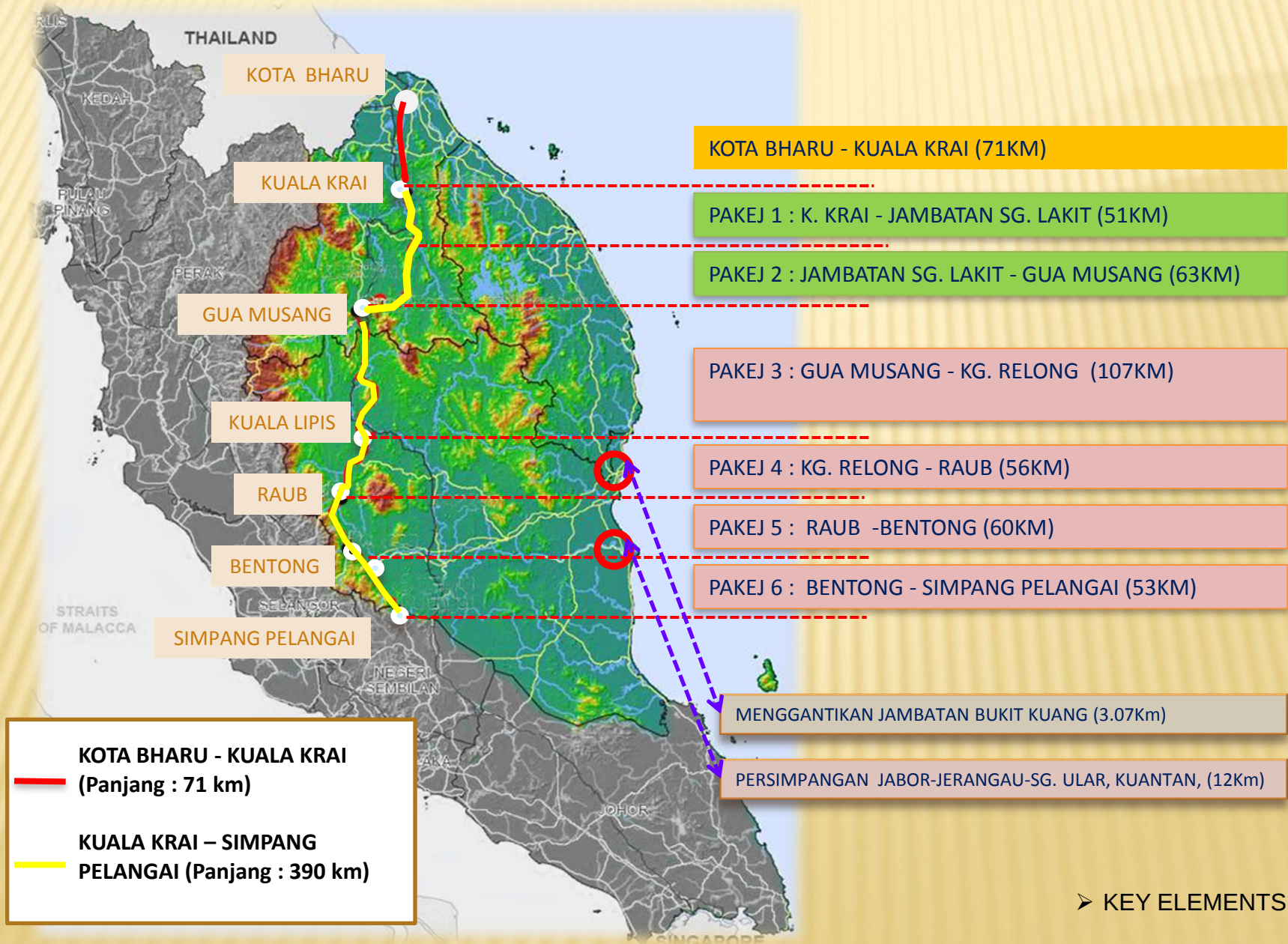


ABDUL RAHMAN PUTERA
AHMAD JASEH
PENGURUS
(J48 ELEKTRIK)



MEJAR (B) SHAMSUL BAHRI HARUN
(PERUNDING IKHTISAS INGINIEURS SB)

LOKASI PROJEK ECER



LATAR BELAKANG PROJEK CSR

KENYATAAN MASALAH

aspek keselamatan

Pelaksanaan projek diberi keutamaan dari aspek keselamatan (Pakej 3) dan kesesakan (Pakej 5) lalu lintas sediaada

Harian Metro: Jumaat 27 Oktober 2006



Laluan Persekutuan 8 merupakan jalan utama yang menghubungkan Pantai Barat dengan Negeri Kelantan. Jajaran jalan 2 lorong 2 hala di laluan Kuala Lipis - Merapoh merupakan kawasan kemalangan.

LATAR BELAKANG PROJEK CSR

KENYATAAN MASALAH

aspek kesesakan



Karak Highway susur Bentong



Bentong



Raub



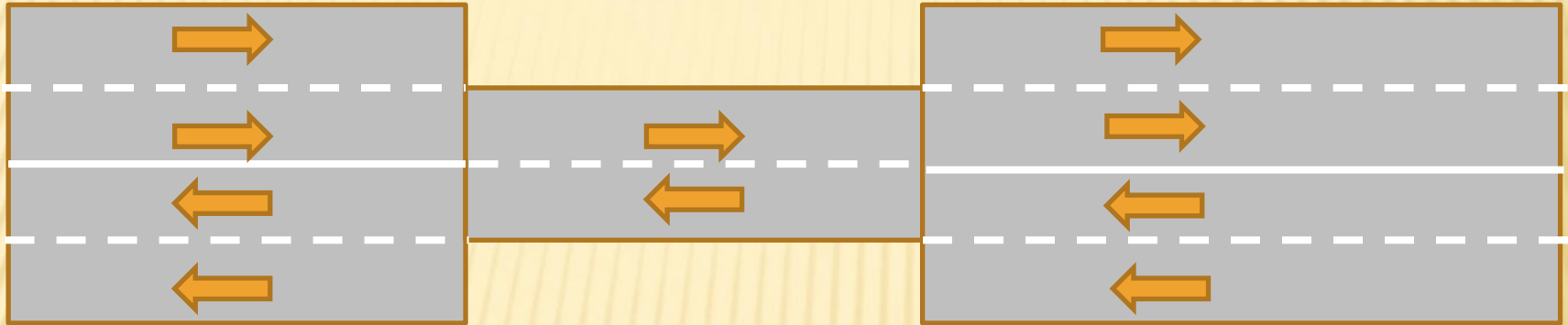
Sumber: KKR 5.1.2017

Sumber: Sinar 8.5.2021

LATAR BELAKANG PROJEK CSR



PENENTUAN BILANGAN LORONG



27.10.2009
UKAS → JKR
4 LORONG
(Perunding)

2.4.2010
EPU → KKR
TAK SETUJU
4 LORONG

18.10.2010
EC SETUJU
4 LORONG

15.11.2010
ARAHAN KPD
PERUNDING
4 LORONG
(abortif)

**WILAYAH EKONOMI PANTAI TIMUR
EAST COAST ECONOMIC REGION
(ECER)**



KOTA BHARU

KUALA KRAI

**GUA
MUSANG**

KUALA LIPIS

RAUB

BENTONG

**SIMPANG
PELANGAI**

FT08

FT09

MASALAH KESESAKAN

MASALAH KEMALANGAN

MASALAH KEMALANGAN

MASALAH KESESAKAN

JALAN YANG BERLIKU

JALAN SEDIADA YANG TERLIBAT

Jalan Kuala Krai - Gua Musang adalah penting kerana bukan sahaja ianya menghubungkan Kota Bharu dan Kuala Lumpur, malah ianya juga menghubungkan Gua Musang dengan Kuala Terengganu dan Cameron Highland.

Jalan sediada dari Gua Musang - Kuala Lipis merupakan satu-satunya jalan yang menghubungkan Kota Bharu dan Kuala Lumpur melalui Banjaran Taman Negara Gunung Tahan dan Banjaran Titiwangsa. Jalan ini juga merupakan tempat tumpuan binatang liar melintasi kedua-dua hutan simpan tersebut di Sungai Yu.

Kemalangan sering terjadi disepanjang laluan Kuala Krai - Gua Musang - Kuala Lipis melibatkan kawasan Chegar Perah dan Bukit tujuh terutamanya pada cuti sekolah dan musim perayaan.

MATLAMAT UTAMA PEMBINAAN CENTRAL SPINE ROAD

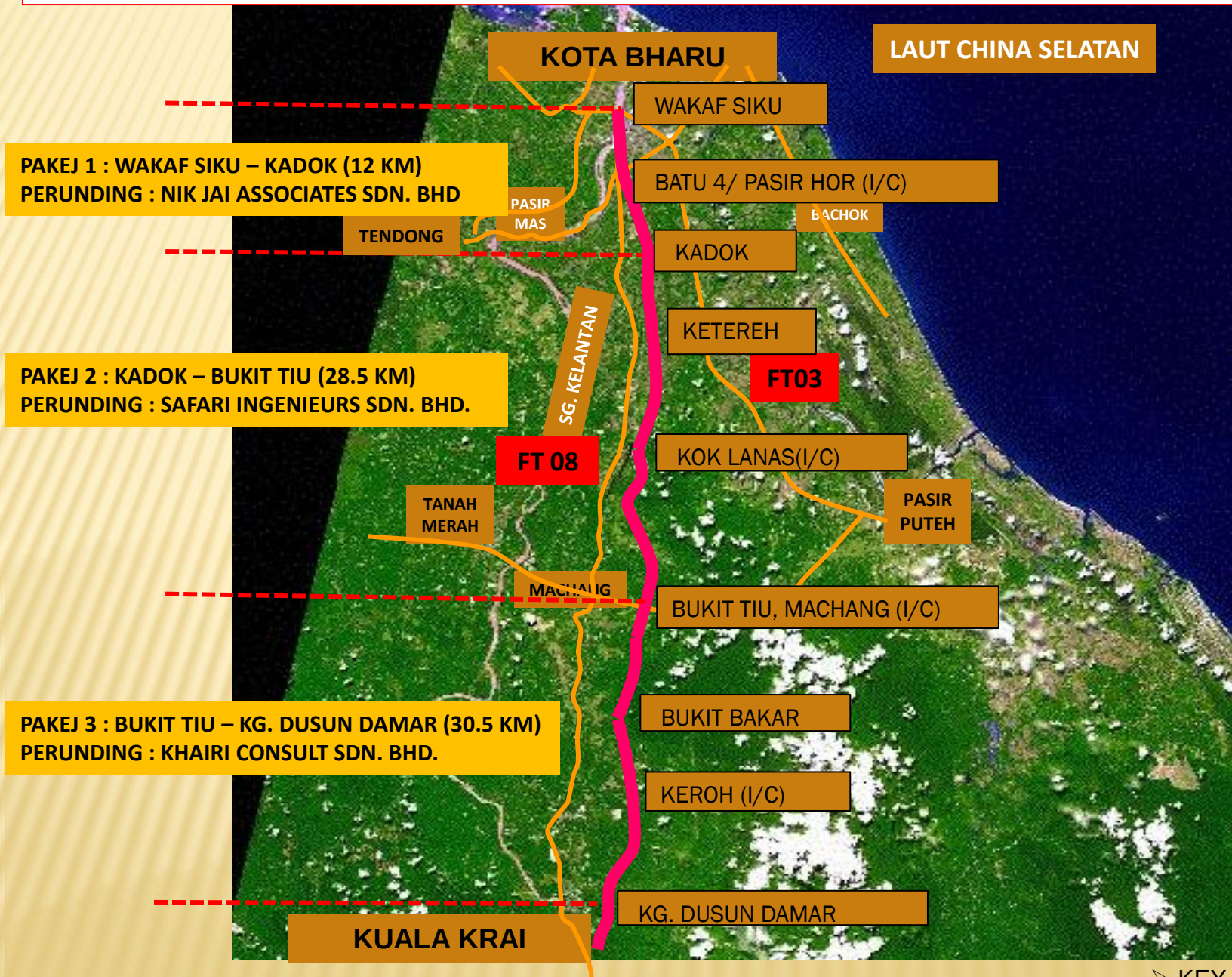


- ❑ Pemangkin pembangunan koridor Kelantan Selatan dan Pahang Barat serta menyokong pembangunan ECER secara keseluruhannya.
- ❑ Meningkatkan kapasiti dan LOS jalan
- ❑ Meningkatkan *mobility, accessibility & connectivity*
- ❑ Meningkatkan kegiatan ekonomi setempat dan wilayah
- ❑ Meningkatkan pergerakan komoditi dan perkhidmatan
- ❑ Menghapuskan kawasan kemalangan (blackspot) dan banjir (floodspot)
- ❑ Memendekkan jarak perjalanan & menjimatkan masa
- ❑ Pemanduan lebih selesa dan selamat
- ❑ Menjimatkan kos operasi kenderaan

CIRI-CIRI CENTRAL SPINE ROAD

- ❑ Bermula dari Kota Bharu, Kelantan hingga ke Simpang Pelangai, Pahang, sempadan Negeri Sembilan.
- ❑ Panjang Keseluruhan 413.4 km, 202.4 km dalam Negeri Kelantan manakala 211.0 km dalam Negeri Pahang.
- ❑ CSR mempunyai kriteria berikut:
 - Jalan 4 lorong 2 hala
 - Piawaian JKR R5
 - Median selebar 3m dengan NJB sebagai pengadang keselamatan
 - U-Turn di sediakan dipersimpangan bertingkat.
 - Pavemen Konkrit sepanjang 10 km di Seksyen 3H

JAJARAN JALAN KOTA BHARU KE KUALA KRAI



KAJIAN JALAN KOTA BARU KE KUALA KRAI

Pakej	Panjang (KM)	Status
Pakej 1A : Wakaf Che Yeh ke Pasir Hor (flyover)	5.0	OMIT (kos tinggi)
Pakej 1B :Pasir Hor Ke Kadok (Skop Tambahan 3.5 KM)	7.00	Siap Julai 2018
Pakej 2A :Kadok Ke Ketereh	6.85	Siap Julai 2019
Pakej 2B :Ketereh Ke Kok Lanas	6.20	Pembinaan
Pakej 2C :Kok Lanas Ke Machang	15.90	Pembinaan
Pakej 3A :Machang Ke Bukit Tiu	3.23	Pembinaan
Bukit Tiu Ke Berangan Mek Nab (Dahulunya Lebuhraya Rakyat)	10.0	Perancangan
Pakej 3B : Kg. Berangan Mek Nab Ke Keroh	9.78	Perolehan
Pakej 3C : Keroh Ke Kuala Krai	8.60	Perolehan
Jumlah	72.56	

- RMKe-9** → lulus pelaksanaan
RMKe-10 → tangguh laksana disebabkan kos terlalu tinggi (rundingan harga)
→ 2011 lulus semula laksana secara berfasa bawah kendalian PPE
RMKe-11 → 2 pakej siap (20% KBKK)
RMKe-12 → 3 pakej jangka siap 2023 (38% KBKK)
RMKe-13 → menjangkakan siap sepenuhnya (67.56.km)



JAJARAN JALAN KOTA BHARU KE KUALA KRAI

MATCH POINT KBKK – LEBUHRAYA RAKYAT – CSR

KERAJAAN PERSEKUTUAN KBKK:

➤ PERSIMPANGAN BERTINGKAT

KERAJAAN NEGERI KBKK:

➤ PERSIMPANGAN SEARAS

VBC 17
4.5 x 4.5

C 4 Box – 3.3 x 2.4

C 3 Box – 1.8 x 1.8

CH.71000 – CH.71600
MATCHLINE WITH CSR

TNB Transmission Lines

PAKEJ 3
ORIGINAL SCOPE
(OMITTED)

LEBUHRAYA RAKYAT

BRIDGE OVER SG. KRAI

JAJARAN
CSR

PBT CSR
SEKSYEN 1A
SELESAI

INTERCHANGE

DUSUN INTERCHANGE

CSR - PAKEJ 1 : KUALA KRAI KE JAMBATAN SG. LAKIT, KELANTAN

PERUNDING Jurutera Konsult
Maju SB

JARAK ASAL : 51 KM

JARAK BARU : 47 KM

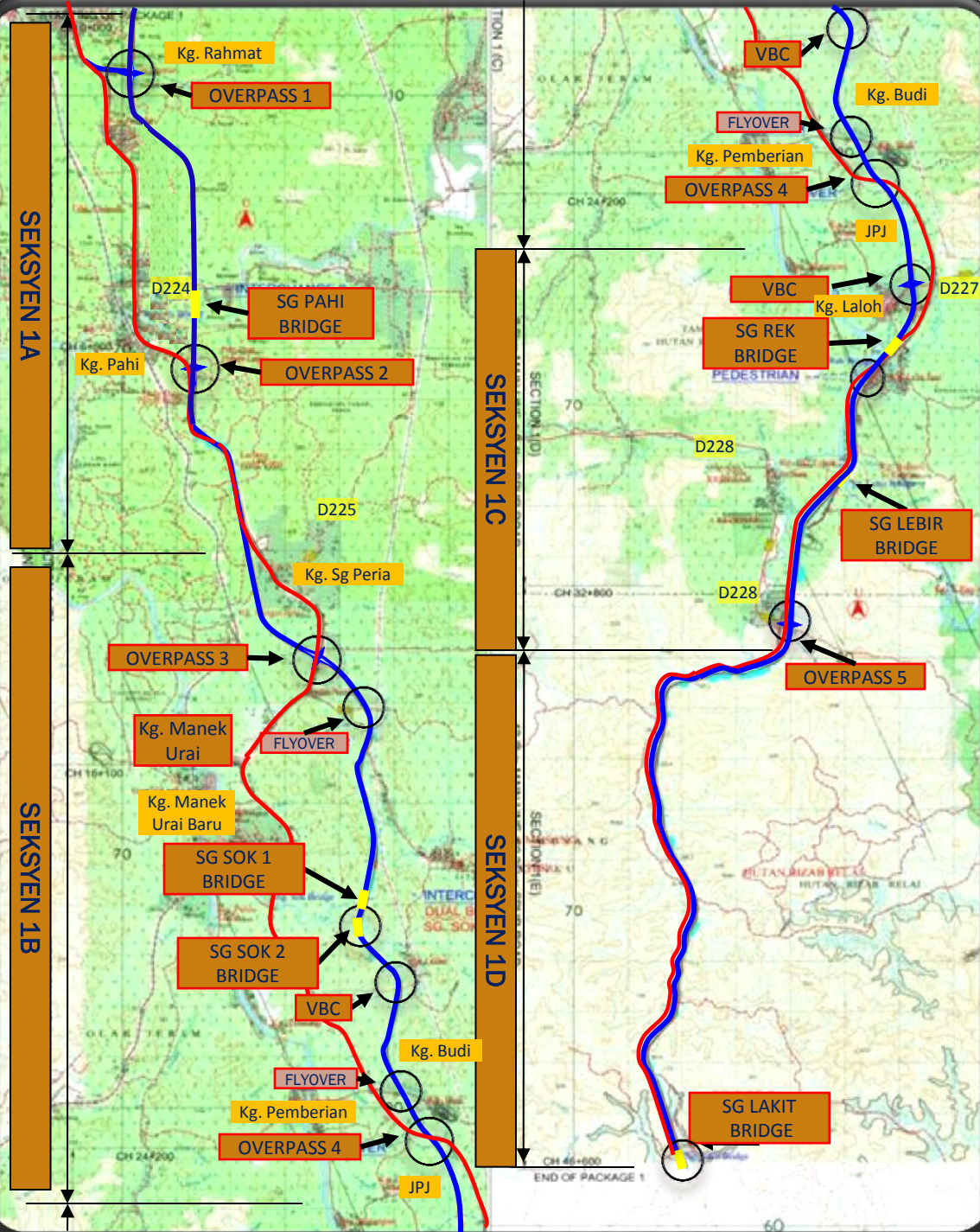
SEKSYEN	PANJANG (KM)
1A: Kg Rahmat ke Kg Sg. Peria	11.05
1B: Kg Sg. Peria ke Kg. Laloh	14.75
1C: Kg. Laloh ke Exit D228	9.10
1D: Exit D228 ke Jambatan Sg. Lakit	12.10
JUMLAH	47.00

PERINGKAT PERANCANGAN

PETUNJUK

 JAJARAN SEDIA ADA (FR8)

 JAJARAN CADANGAN



DESIGN CONCEPT 2010

PROPOSED ALIGNMENT – 5 OPTION

ELEMENTS	RECOMMENDED ALIGNMENT
Total Length	47.1km
Existing Alignment	22km
New Alignment	25.1km
Number of Major Junction	1 (Spur Road at Manek Urai)
Number of U-turns	1
Number of River Bridges	9
Number of Flyover/Overpass Bridge	3
Number of Interchange	5
Number of VBC	3
Number of Pedestrian/Motorcycle Bridge	2
Estimated Land Acquisition Area (Acre)	240
Estimated Construction Cost	RM588m

MATRIX RATING

NO.	ITEM	POOR	FAIR	GOOD
		1	2	3
1	COST	√		
2	TIME			√
3	CONSTRUCTIBILITY			√
4	SOCIAL IMPACT			√
5	ENVIRONMENT		√	
6	FUTURE DEVELOPMENT/ LAND USE			√
7	SAFETY			√
8	TRAFFIC MANAGEMENT PLAN			√
9	ENGINEERING CONSTRAINT		√	
	TOTAL		23	

ADVANTAGES

- ✓ Minimum disruption to locals
- ✓ Avoided social problem
- ✓ Enhance safety provision
- ✓ Minimum relocation of utilities
- ✓ Open up new area for future development

❖ DISADVANTAGES

- ❖ Maximum land acquisition
- ❖ Higher cost

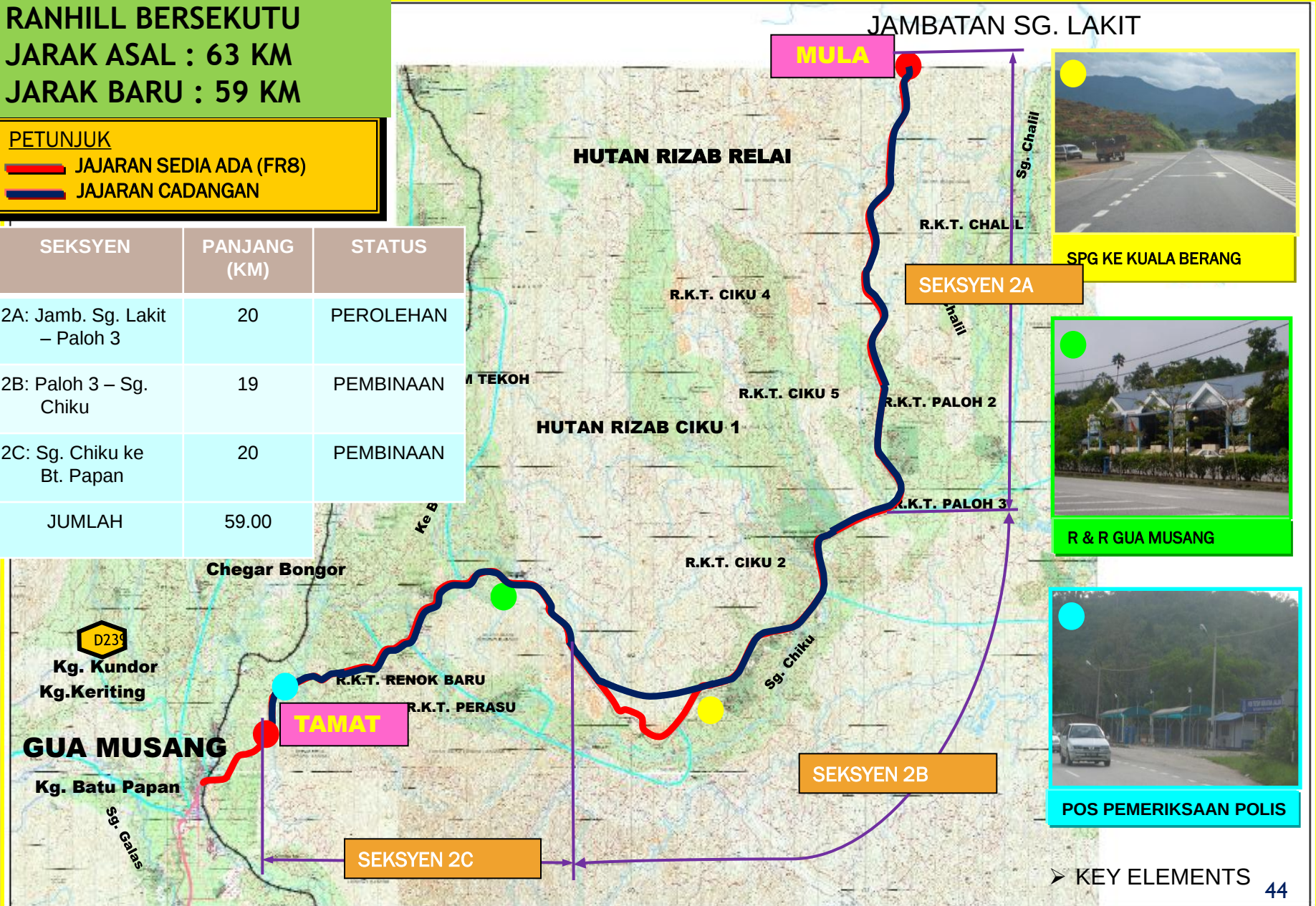
CSR – PAKEJ 2 : JAMBATAN SG. LAKIT KE GUA MUSANG, KELANTAN

RANHILL BERSEKUTU
JARAK ASAL : 63 KM
JARAK BARU : 59 KM

PETUNJUK

- JAJARAN SEDIA ADA (FR8)
- JAJARAN CADANGAN

SEKSYEN	PANJANG (KM)	STATUS
2A: Jamb. Sg. Lakit – Paloh 3	20	PEROLEHAN
2B: Paloh 3 – Sg. Chiku	19	PEMBINAAN
2C: Sg. Chiku ke Bt. Papan	20	PEMBINAAN
JUMLAH	59.00	



PROPOSED ALIGNMENT – 3 OPTION

DESIGN CONCEPT 2010

Element	Length (Km)	Inter-change (Nos)	At-grade Junction (Nos)	Bridges (Nos)	Ped. & M/Cycle Bridges (Nos)	U – Turns (Nos)	Other Information	Cost (RM mil.)
Recommended new alignment	59	4	0	Road: 5 River: 9	0	4	Full Access Control	791.5

MATRIX RATING

NO.	ITEM	new alignment
1	COST	1
2	TIME	2
3	CONSTRUCTIBILITY	2
4	SOCIAL IMPACT	3
5	ENVIRONMENT	1
6	FUTURE DEVELOPMENT / LAND USE	3
7	SAFETY	3
8	TRAFFIC MANAGEMENT PLAN	3
9	ENGINEERING CONSTRAINT	3
	TOTAL	21

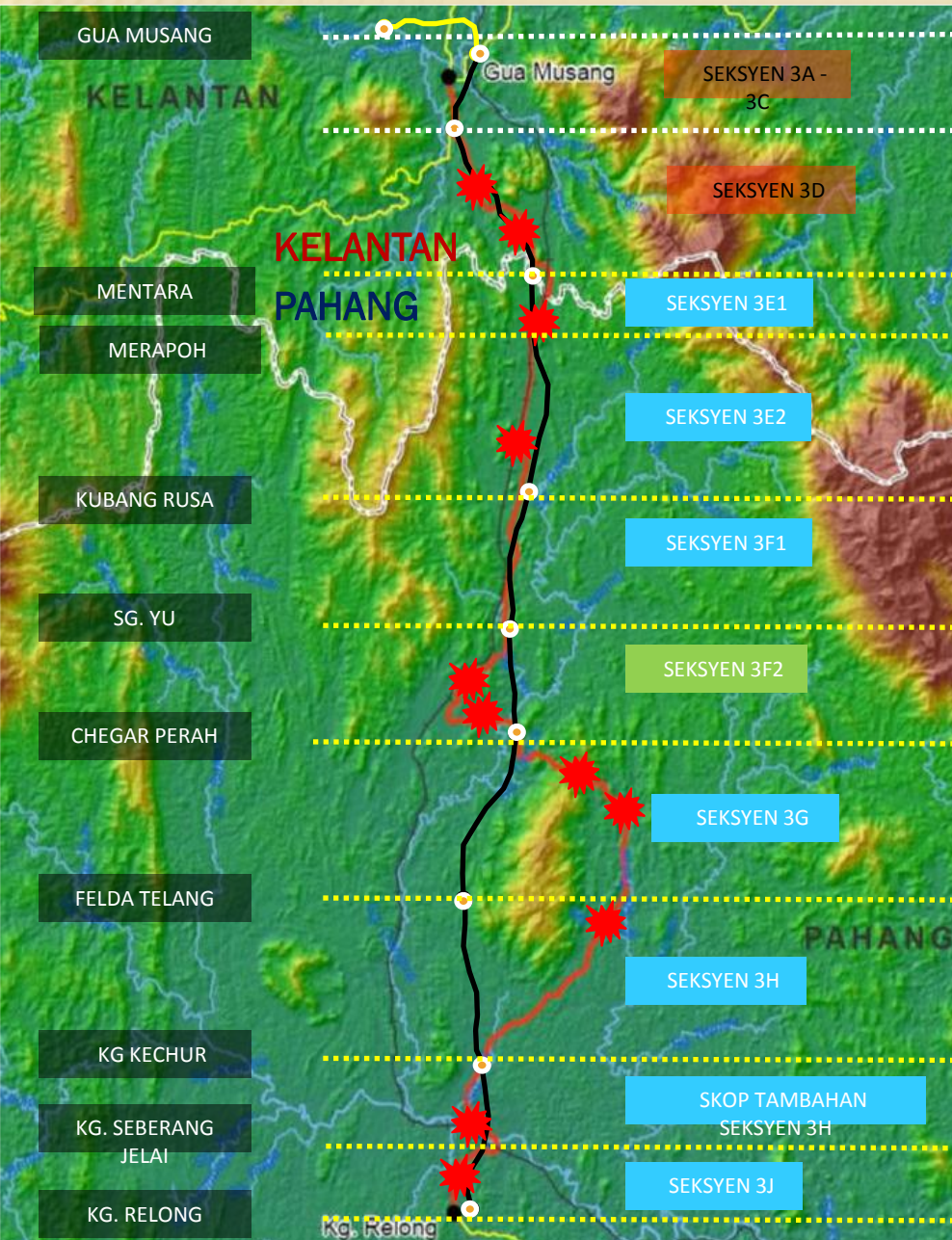
ADVANTAGES

- i. Full access control.
- ii. Construction in green field area
- iii. Negligible relocation of services.
- iv. Negligible relocation number of residents/stalls
- v. High geometric standard
- vi. High road safety features
- vii. Reduced travel time

DISADVANTAGES

- i. Higher cost of construction
- ii. Several number of cut/fill locations with 7 or 8 slopes. Under design optimization the number of slopes in cut/fill location shall not exceed 6.
- iii. Environmental concerns higher

CSR – PAKEJ 3 : GUA MUSANG, KELANTAN KE KG. RELONG, PAHANG



PERUNDING: IKTISAS INGENIEURS SDN. BHD.

JARAK ASAL : 107.0 KM

JARAK BARU : 84.2 KM

SEKSYEN	PANJANG (KM)	STATUS
3A: West-East Link (Spur road)	10.0	OMIT
3B & 3C: KM180.5 FT08 ke Bulatan Gua Musang	7.0	Pembinaan
3D: Bulatan Gua Musang ke Mentara	10.5	Pembinaan
3E1: Mentara - Merapoh	5.8	Siap
3E2: Merapoh – Kg. Kbg. Rusa	14.0	Siap
3F1:Kg. Kbg. Rusa – Sg. Yu	7.1	Siap
3F2: Sg. Yu – Chegar Perah2	6.1	Siap
3G: Felda Chegar Perah 2 – Felda Telang	12.4	Siap
3H:Felda Telang – Kg. Kechur	11.8	Siap
SKOP TAMBAHAN 3H: Kg. Kechur – Kg. Seberang Jelai	3.85	Siap
3J: Kg. Seberang Jelai – Kg. Relong	6.65	Pembinaan
PETUNJUK	JUMLAH	95.2

- Jalan Sediada
- Kawasan Kemalangan
- Jajaran CSR

➤ KEY ELEMENTS

BIL.	DESCRIPTION	EXISTING ALIGNMENT	PROPOSED ALIGNMENT
1.	Total Length (km)	107.8 km	87.2 km (Inclusive of Segment 5) Less 20.6 km
2.	Traveling Time	approx. 1 ½ hrs	45 min to 1 Hr
3.	No. of Bridges	20	16
4.	Safety	High Risk (ACCIDENT PRONE)	Low Risk
5.	Environmental	High Risk (NEAR TMN NEGARA)	Low Risk

COMPARISON

2ND JUNE 2009 (ROAD CLOSED FOR 2 DAYS)



LOCATION : BUKIT 7 AREA (JUST AFTER KG DADA KERING)

➤ KEY ELEMENTS

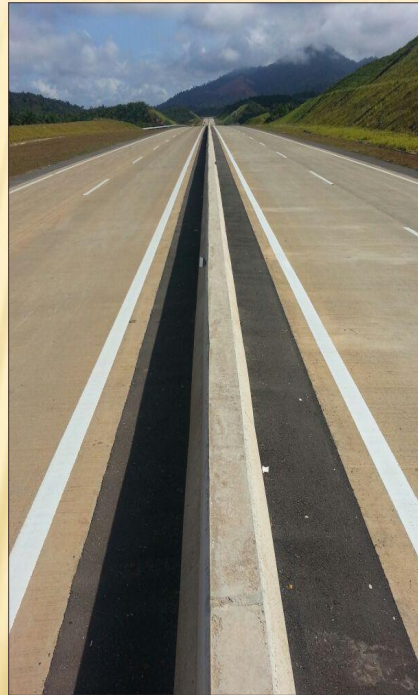
Sasaran:

1. Jalan baru 37.5 km dari Kg. Kubang Rusa ke Kg. Kechur, Kuala Lipis 4 lorong 2 hala piawaian JKR R5 termasuk 7.5km menggunakan CRCP.
2. 3 persimpangan bertingkat.
3. 13 jambatan termasuk 4 *eco bridge*
4. 2 persimpangan (*at-grade*)

Pencapaian 100%:



Jalan baru 4 lorong 2 hala
JKR R5 Seksyen 3F1.



Jalan baru 4 lorong 2 hala
JKR R5 Seksyen 3H (CRCP)



Susur keluar Sg Yu Seksyen 3F1.



Eco Bridge No. 2 Seksyen 3F1.



5 Apr 2012 – Beams and Parapets are being pre-cast adjacent to bridge site



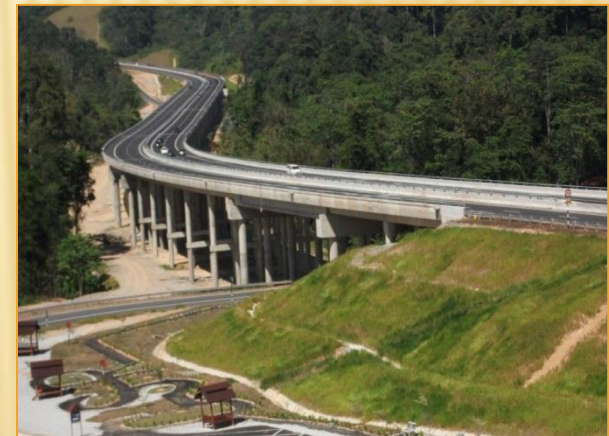
11 Jan 2013 – Rib Beams Installed



Disember 2012 - Construction Eco Bridge in Progress



Eco Bridge 2



Eco Bridge 3



VIADUCT Sungai Deka, Terengganu menjadi laluan kepada haiwan-haiwan untuk bergerak ke hutan berhampiran.

KONFLIK manusia dan haiwan tidak pernah surut. Saban hari, pasti ada sahaja haiwan terkorban atas nama pembangunan. Pada Januari 2011, seekor gajah betina mati dilanggar oleh sebuah lori simen ketika mamalia itu cuba melintas Lebuhraya Timur Barat, dekat Tasik Bending, Grik, Perak.

Itu merupakan kes pertama yang melibatkan gajah dilanggar di jalan raya. Bukan sahaja gajah, kucing batu, musang, tapir dan beruang turut maut di atas jalan raya.

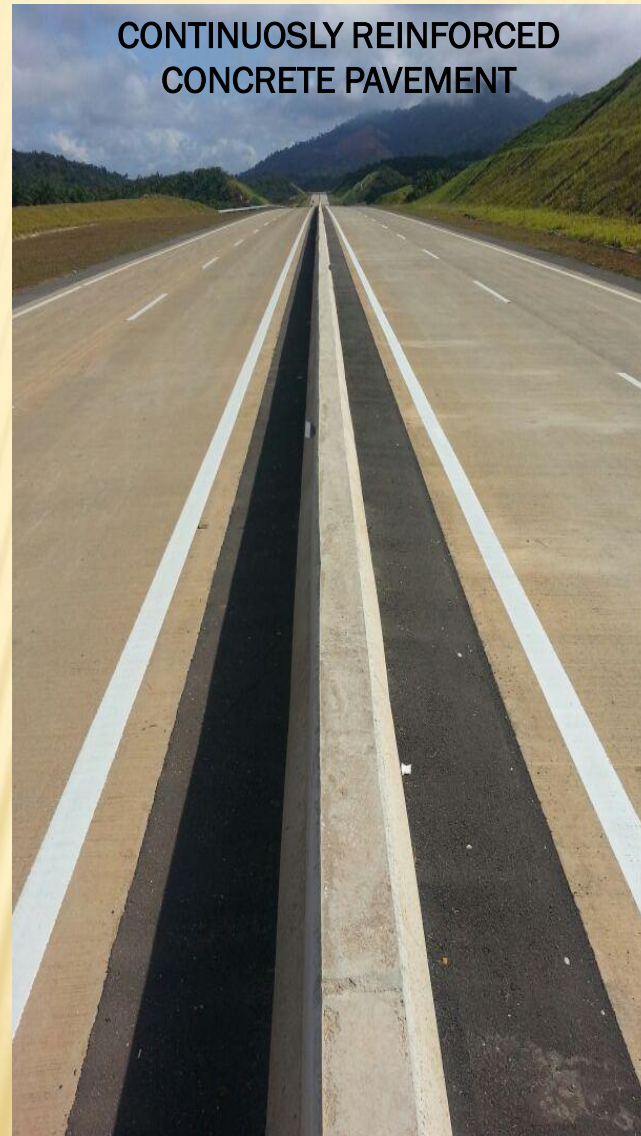
Dalam banyak situasi, sudah tentu haiwan dipersalahkan walaupun hakikatnya jalan-jalan dibina berhampiran kawasan hutan tebal yang merupakan habitat semula jadi sejak bumi ini dicipta Allah.

Sementara itu, sebuah viaduct masih dalam proses pembinaan, iaitu di Sungai Yu, Merapoh, Pahang.

Pembinaannya dibuat bersama projek pembinaan Lebuhraya Central Spine Road (CSR) untuk Seksyen 3F menghubungkan Kampung Rusa, Merapoh ke Kampung



CSR – PAKEJ 3 : GUA MUSANG, KELANTAN KE KG. RELONG, PAHANG



KONKRIT PAVEMEN



SEKSYEN 3B/3C – KIM 180.5 FT08 KE BULATAN GUA MUSANG

PACKAGE 2

(BY OTHERS)

SEKSYEN 3A

SEKSYEN 3B

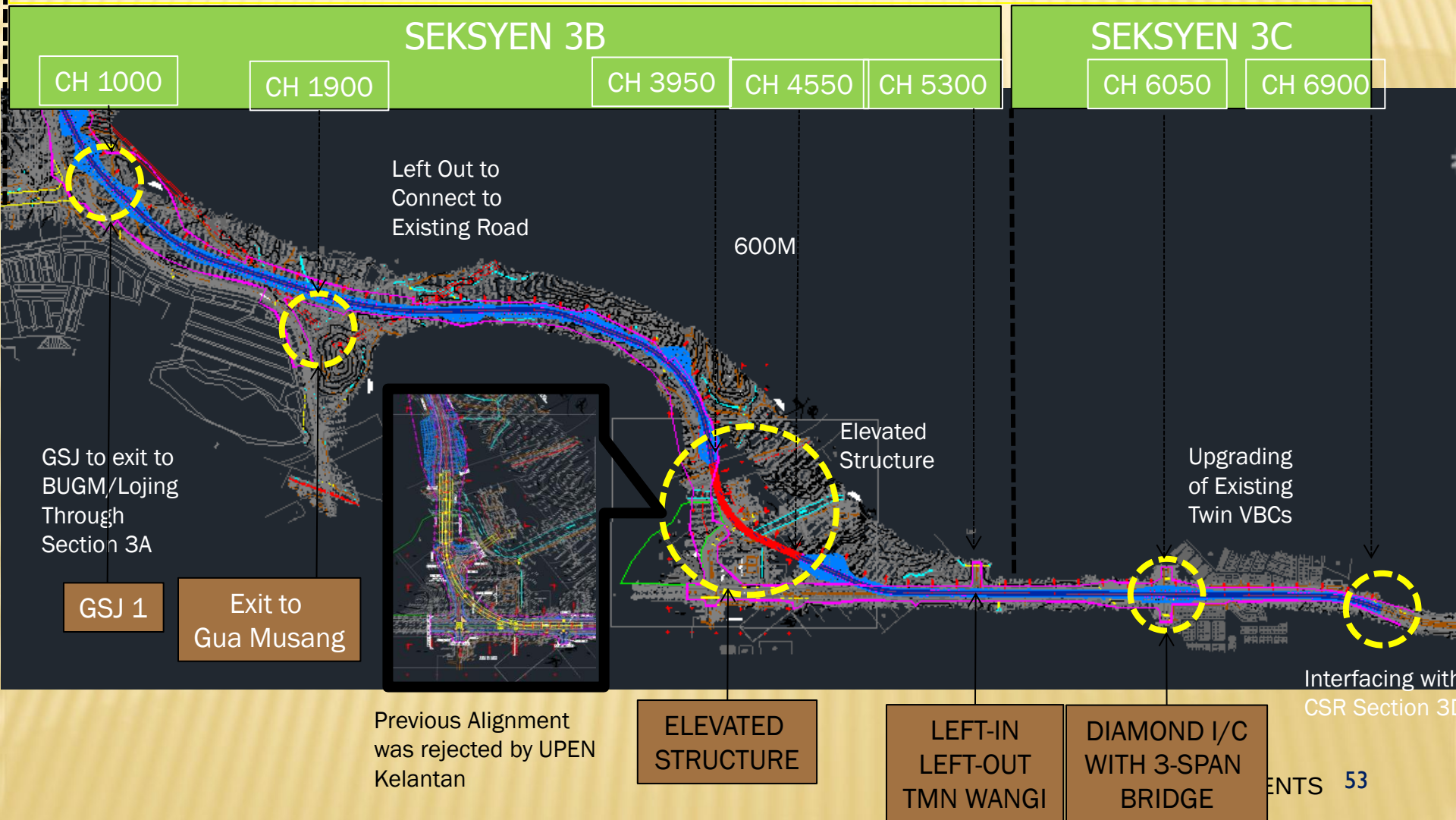
SEKSYEN 3C

SEKSYEN 3D



SEKSYEN 3B/3C – KM 180.5 FT08 KE BULATAN GUA MUSANG

TOTAL LENGTH 6.9 KM (PREVIOUS ALIGNMENT : 7.1 KM)

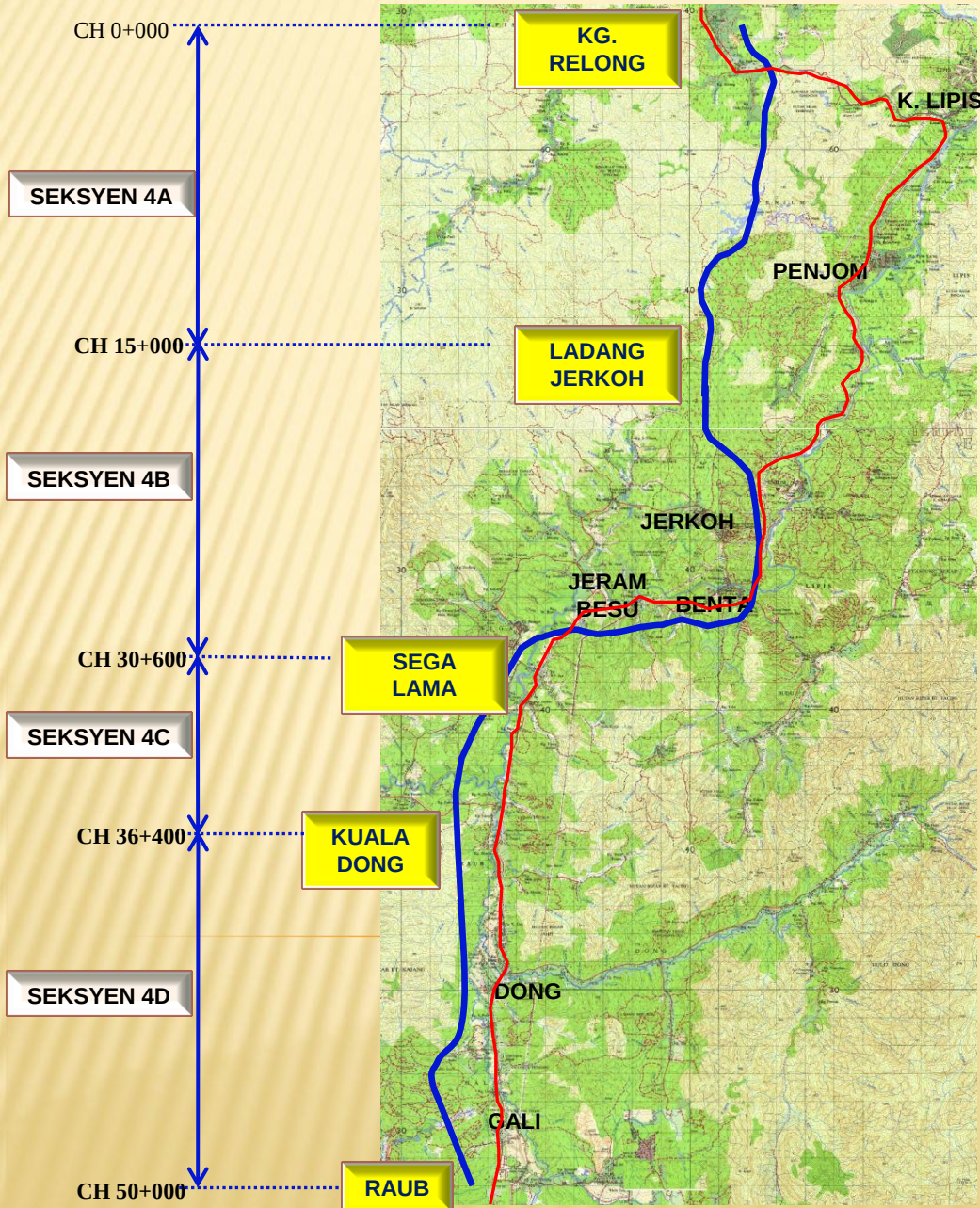


Perspective view from North to South

CSR – PAKEJ 3 : SEKSYEN 3B/3C



CSR – PAKEJ 4 : KG. RELONG KE RAUB, PAHANG



PERUNDING: T&T SDN. BHD.

JARAK ASAL : 56.0 KM

JARAK BARU : 50.0 KM

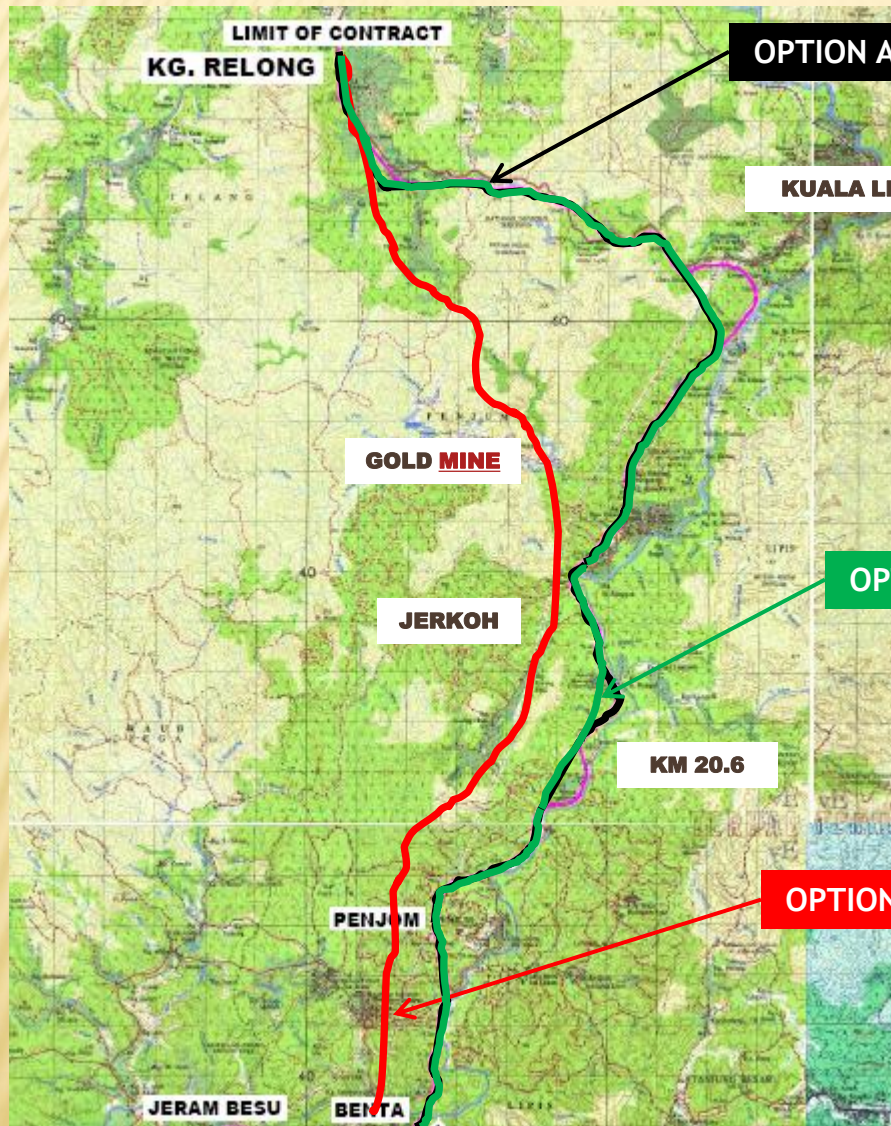
SEKSYEN	PANJANG (KM)	STATUS
4A:Kg Relong ke Ladang Jerkoh	15.0 km	Pembinaan
4B:Ladang Jerkoh ke Seg a Lama	15.6 km	Perolehan
4C:Sega Lama ke Kuala Dong	5.8 km	Pembinaan
4D:Kuala Dong ke Kg Tanah Bercangkul (Raub)	13.6 km	Pembinaan
JUMLAH	50.00	

PETUNJUK

- Jalan Sediada
- Cadangan CSR

3 Options of Alignment

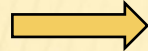
DESIGN CONCEPT 2010



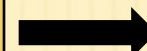
Proposed 3 Alternative Alignment

CONCEPT 2010

Recommended



Use totally new alignment and adopt JKR R5 (Modified) design standard



Min horizontal curve = 700m
Max super elevation = 6%
Length = 49.73km
Totally new corridor

ELEMENT	LENGTH (KM)	NUMBER OF GRADE SEPARATION	AT GRADE JUNCTION		NO. OF BRIDGES	NO. OF PEDESTRIAN / M/CYCLE BRIDGE	NO. OF U - TURNS	OTHER INFORMATION	DEVELOPMENT COST (RM)
			LEFT IN/ LEFT OUT	CONTROL JUNCTION					
RECOMMENDED OPTION	49.729	5	0	0	14	NA	0	Totally new	695 MIL

Matrix Rating				
NO.	ITEM	POOR	FAIR	GOOD
		1	2	3
1	Cost	x		
2	Time			x
3	Constructability			x
4	Social Impact			x
5	Environment	x		
6	Future Development / Land Use		x	
7	Safety			x
8	Traffic Management Plan			x
9	Engineering Constraint			x
	TOTAL	22		

Advantages	Disadvantages
- Less travel time - less land acquisition - Shorter road length - less social impact - Full access control - Less encumbrances - Better road geometric	- High construction cost

Preferred Alignment : Option C

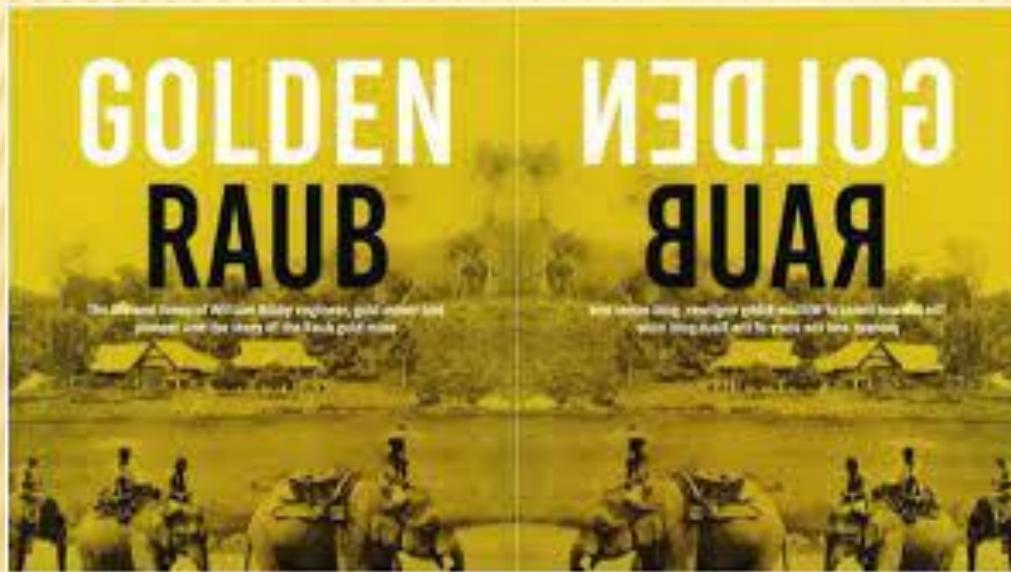
- Highest geometrical standards
 - Highest operating speed, greater capacity and better LOS
 - Minimum conflicts between through traffic and local traffic
 - Highest safety standard for the main road traffic and local communities
 - Less encumbrances, buildings and public utilities affected
 - Minimum adverse social impacts to the local communities
 - Potentially lower building compensation, resettlement and severance costs as alignment traverses less populated areas
 - Shortest length (49.7km). Lesser travel time.
-
- As the alignment traverses less populated areas and affecting less number of lots, delays due to land acquisition issues can be expected to be much less compared with widening of existing road.

MASALAH / ISU

1 lot tanah perlombongan emas masih lagi dalam tindakan Pejabat Tanah Galian (PTG) Negeri Pahang.

TINDAKAN PENYELESAIAN

Pihak Pasukan Projek ECER (PPE) JKR membuat susulan dengan PTG Negeri Pahang.



CSR – PAKEJ 5 : RAUB KE BENTONG, PAHANG

BANDAR RAUB

**KG.ORANG ASLI SG.
CHANDAN**

LURAH BILUT

FELDA MEMPAGA

BANDAR BENTONG



Seksyen 5A

Seksyen 5B

Seksyen 5C

Seksyen 5D

PERUNDING: SMHB SDN. BHD.

JARAK ASAL : 60.0 KM

JARAK BARU : 54.0 KM

SEKSYEN	PANJANG (KM)	STATUS
5A: Raub Bypass	9.50	Pembinaan
5B: Kg. Orang Asli Sg. Chandan ke Kg. Asap	16.00	Pembinaan
5C: Kg. Asap ke Kg. Sertik	18.10	Siap
5D: Bentong Bypass	10.40	Siap
JUMLAH	54.00	

JALAN SEDIADA (FT08)
CADANGAN JAJARAN

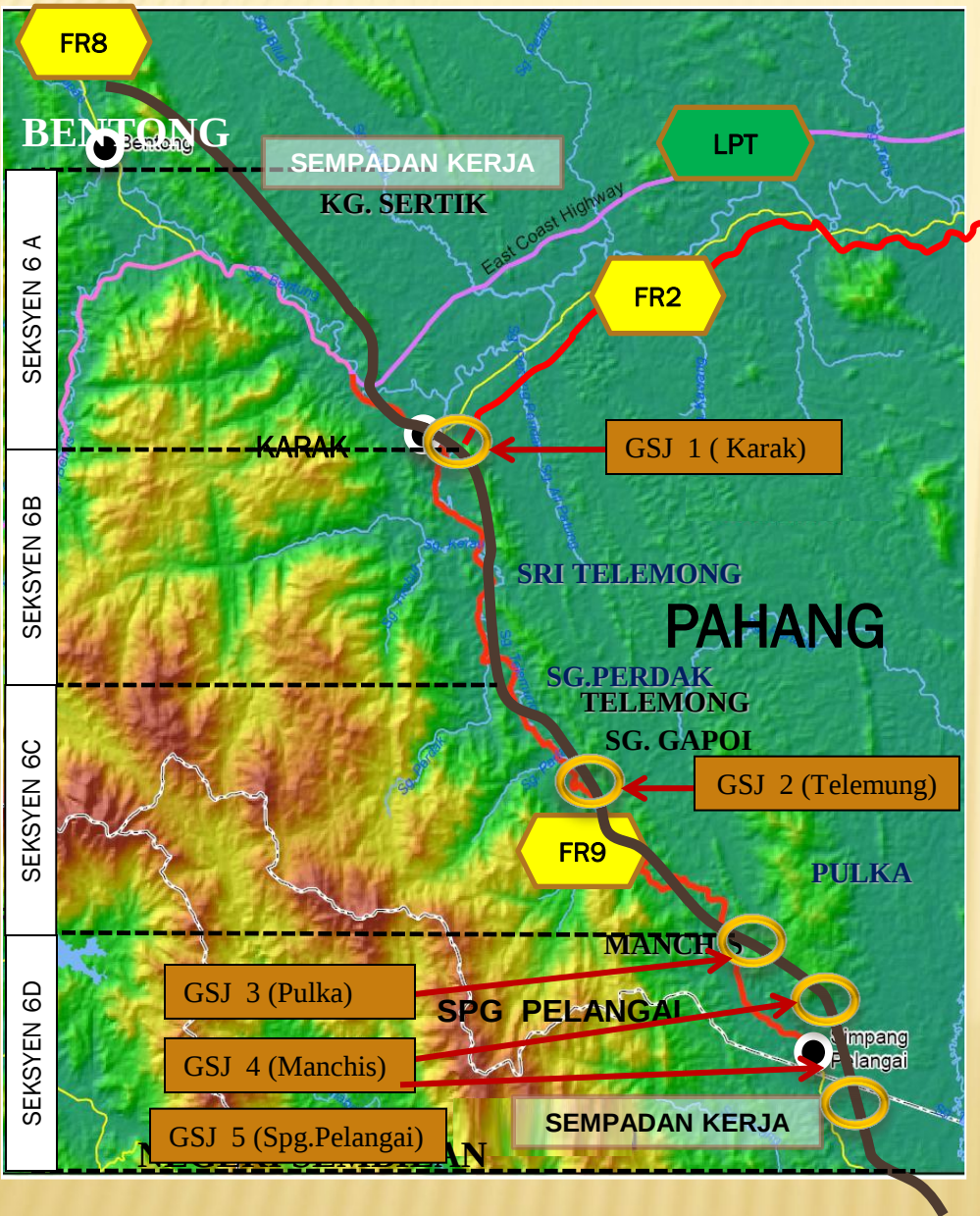
PROPOSED 4 ALTERNATIVE ALIGNMENT

ELEMENT	LENGTH (KM)	NUMBER OF GRADE SEPARATION	AT GRADE JUNCTION	NO. OF BRIDGES	NO. OF PEDESTRIAN / M/CYCLE BRIDGE	NO. OF U - TURNS	OTHER INFORMATION	COST (RM)
RECOMMENDED OPTION	60	6	0	14	NA	NA	Totally new road	565 MIL

Matrix Rating Recommended Alignment				
NO.	ITEM	POOR	FAIR	GOOD
		1	2	3
1	Cost		2	
2	Time		2	
3	Constructability			3
4	Social Impact			3
5	Environment		2	
6	Future Development / Land Use			3
7	Safety			3
8	Traffic Management Plan			3
9	Engineering Constraint			3
	TOTAL		24	

Advantages	Disadvantages
Full Access Control with access to Mempaga	-

CSR – PAKEJ 6 : BENTONG KE SIMPANG PELANGAI, PAHANG



PERUNDING SSP
 JARAK ASAL : 53.0 KM
 JARAK BARU : 47.5 KM

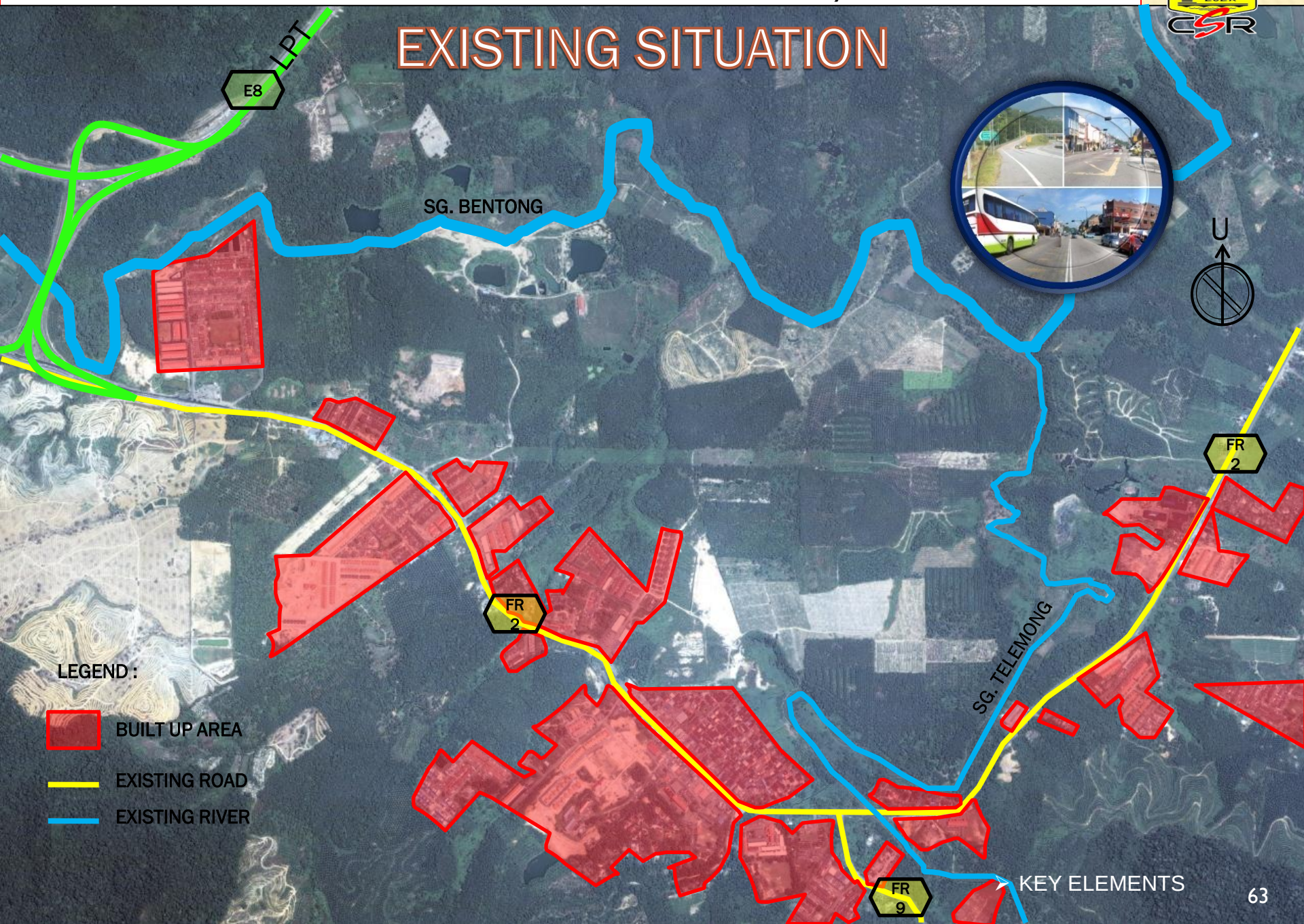
SEKSYEN	JARAK (KM)
6A: Sertik Ke Karak	11.35
6B: Karak Ke Kg. Sg. Perdak	10.65
6C: Kg. Sg. Perdak Ke Persimpangan Pulka	13.50
6D: Persimpangan Pulka Ke Spg. Pelangai	12.00

PERINGKAT PERANCANGAN

JALAN SEDIADA (FT08)

CADANGAN JAJARAN

EXISTING SITUATION

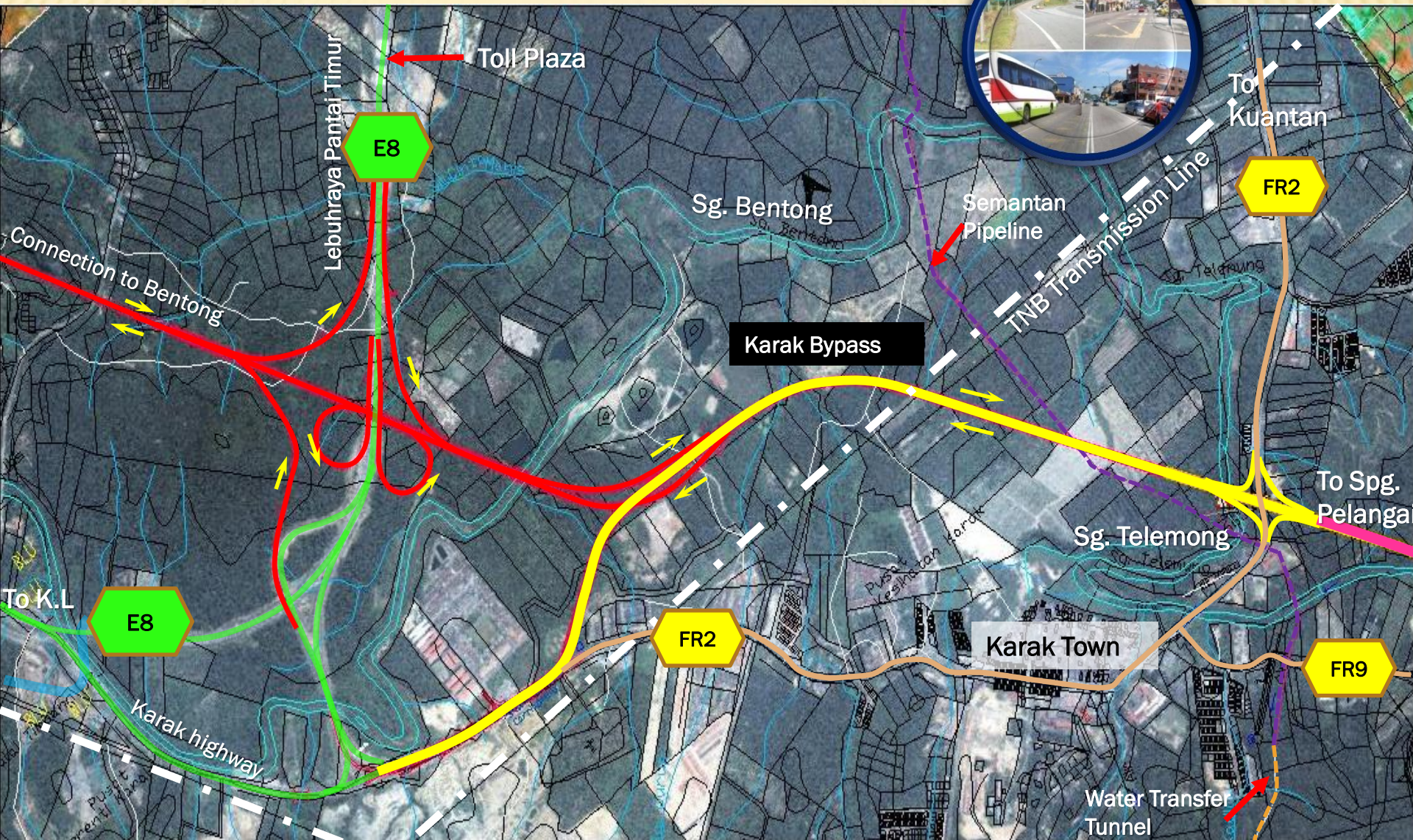


LEGEND :

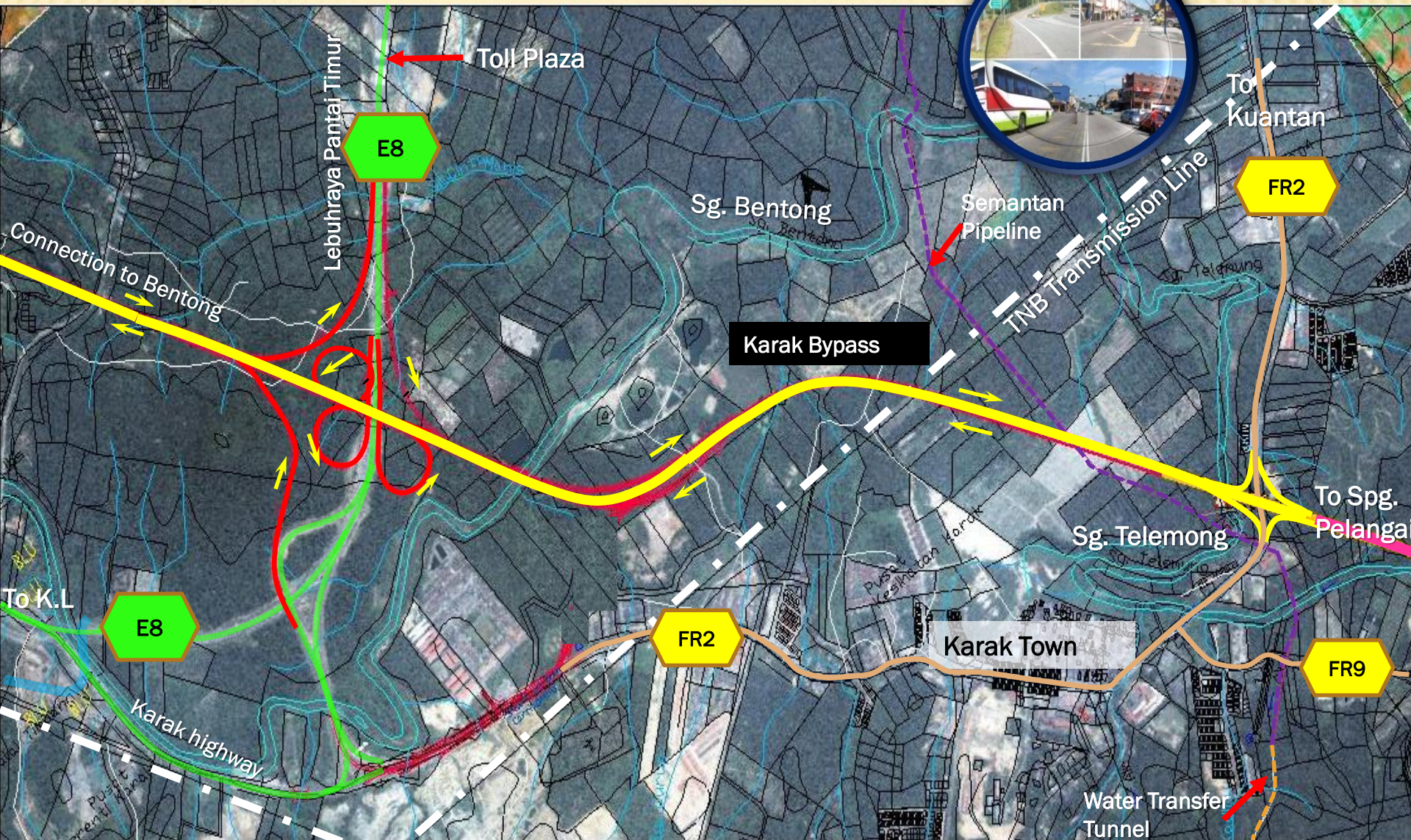
-  BUILT UP AREA
-  EXISTING ROAD
-  EXISTING RIVER

KEY ELEMENTS

KARAK BYPASS AND CONNECTION TO LPT-BENTONG - ALTERNATIVE 1

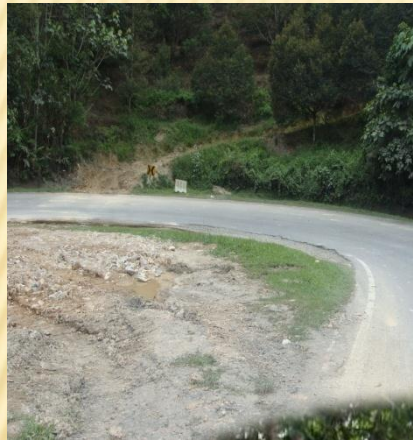


KARAK BYPASS AND CONNECTION TO LPT-BENTONG - ALTERNATIVE 2



2 ALTERNATIVE ALIGNMENT MATRIX RATING FOR KARAK BYPASS

CONCEPT 2010



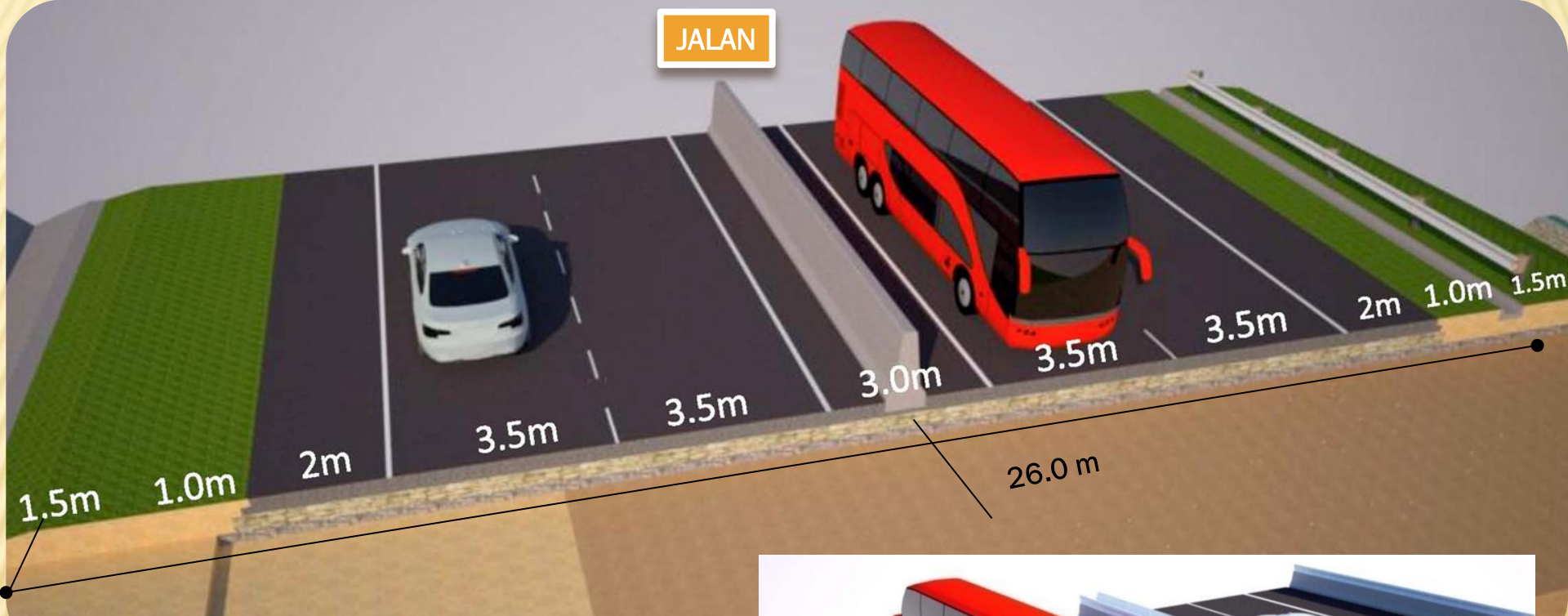
NO.	ITEM	ALTERNATIVE 2		
		POOR	FAIR	GOOD
		1	2	3
1	COST		√	
2	TIME		√	
3	CONSTRUCTIBILITY		√	
4	SOCIAL IMPACT			√
5	ENVIRONMENT		√	
6	FUTURE DEVELOPMENT / LAND USE			√
7	SAFETY			√
8	TRAFFIC MANAGEMENT PLAN		√	
9	ENGINEERING CONSTRAINT			√
TOTAL		22		

AWAS
LEKOH BERBAHAYA

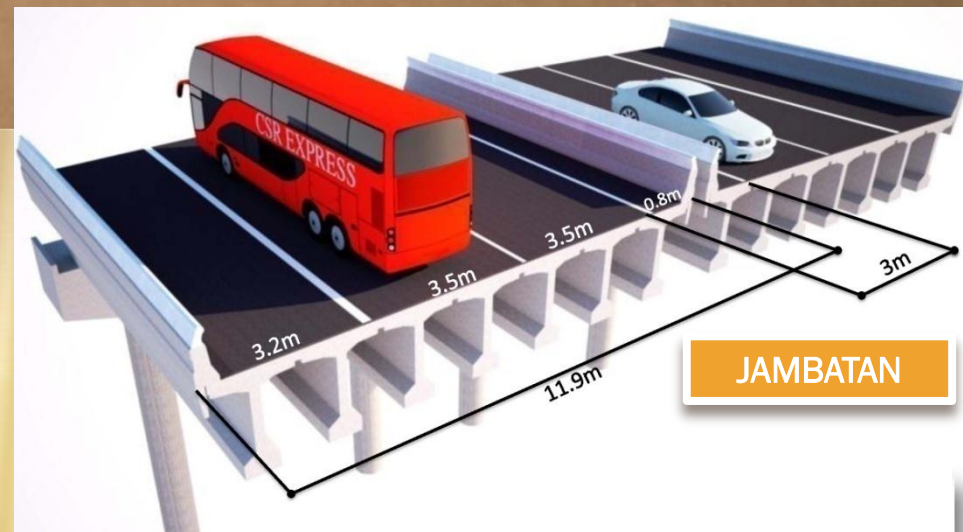
AWAS

To improve the road
alignment and road safety

KERATAN RENTAS CSR



Bil.	Description	Width (m)
1.	Median	3.0
2.	Lane (2 each side)	3.5
3.	Paved shoulder	2.0
4.	Unpaved shoulder	1.0
5.	Verge	1.5
6.	Total Width	26.0



NO.	ITEM	PIHAK TERLIBAT
1	PERUNDING	11 PERUNDING C&S
2	KERJA UKUR	27 JURUKUR CSR
3	KERATAN RENTAS	KBKK – L/RAYA RAKYAT – CSR – KUALA LIPIS GUA MUSAN
4	PENGAMBILAN TANAH	3 NEGERI – KELANTAN, PAHANG & TERENGGANU
5	KONTRAKTOR	MENGIKUT SEKSYEN
6	STAKEHOLDER	KERAJAAN PUSAT & KERAJAAN NEGERI/TEMPATAN





LESSONS LEARNED





LESSONS LEARNED

Terdapat beberapa kelemahan dalam pelaksanaan projek dan ianya telah memberi beberapa kesan di antaranya :

1. Projek/aktiviti tidak dapat disiapkan dalam tempoh yang ditetapkan;
2. Kualiti kerja tidak memuaskan;
3. Kos projek/aktiviti meningkat;
4. Kerajaan tidak mendapat *value for money* bagi perbelanjaan yang dibuat; dan
5. Objektif pelaksanaan projek/aktiviti tidak dapat dicapai sepenuhnya dan tidak memberi impak kepada kumpulan sasaran.



FASA PERANCANGAN

LESSON LEARNED

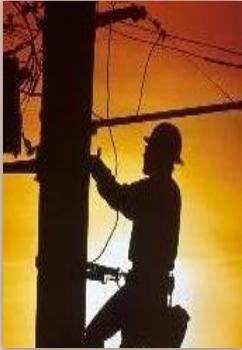
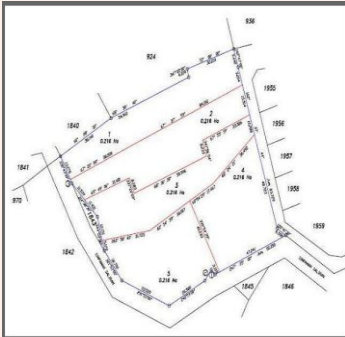
- **SKOP** - Tindakan mengubah skop telah menjejaskan tempoh pelaksanaan projek dan mengakibatkan **pembaziran masa dan kewangan**. (Projek CSR : 4 → 2 → 4 lorong)
- **MASA** – secara keseluruhan tempoh yang lama untuk menyiapkan projek, merugikan kerajaan dan rakyat. (Projek KBKK Pakej 2A)
- **KOS** - meningkat disebabkan kos yang disediakan semasa Makmal Pengurusan Nilai peringkat VA & VE tidak tepat. (Projek KBKK Pakej 1B)

CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

- Di fasa perancangan, setiap projek perlu dirancang dengan teliti : **skop** projek jelas, anggaran **kos** dan tempoh **masa** pelaksanaan perlu mengambil kira halangan dan keadaan semasa di tapak. Melibatkan semua pihak.

3E2- Merapoh

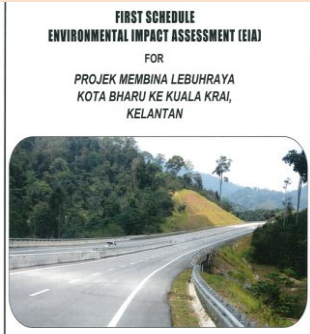


BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
1.	Pengalihan utiliti 	Perbezaan/ peningkatan kos untuk pengalihan utiliti semasa perancangan dengan pembinaan	➤ Mendapatkan surat pengesahan kos pengalihan utiliti daripada agensi-agensi utiliti yang terlibat ➤ Memuktamadkan skop kerja yang terlibat dan anggaran kos semasa VA
2.	Pengambilan Tanah 	Proses pengambilan tanah mengambil masa yang lama 	➤ Perunding memuktamadkan ROW dengan segera untuk penyediaan pelan PBT ➤ Mengadakan mesyuarat koordinasi dengan JKPTG untuk mempercepatkan proses pewartaan ➤ Anggaran kos dapat ditentukan semasa VA

LESSON LEARNED

FASA PERANCANGAN



BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
3.	Kajian Alam Sekitar 	Pelaksanaan projek akan terganggu sekiranya Laporan EIA tiada kelulusan oleh JAS	➤ Laporan EIA perlu disediakan dan mendapat kelulusan JAS ➤ Mesyuarat koordinasi bersama JAS dan semua agensi terlibat untuk mempercepatkan kelulusan JAS
4.	Perancangan sumber/keperluan bahan binaan   	Kekurangan sumber bahan bina (cth: tanah, lokasi kuari & batching plan)	➤ Perunding mengenalpasti kawasan sumber bahan bina yang berhampiran ➤ Cadangan keperluan menyediakan batching plan di tapak bina

LESSON LEARNED

FASA REKABENTUK



LESSON LEARNED

- **SKOP** – Disebabkan arahan penggunaan arahan teknik dan spesifikasi baru contoh *road marking* yang sepatutnya panggil bawah sebutharga tidak dapat dilaksanakan. Matlamat untuk agihan kerja kepada kontraktor kelas F menjadi isu. (Projek Seksyen 3H)
- **SUMBER** – Perunding yang tidak kompeten mengakibatkan semakan terperinci terpaksa dijalankan. Mengulangi kesilapan yang sama, semakan berulang. Merugikan kerajaan. (Projek CSR Pakej 1 & 5)
- **KOS** – Perubahan skop peringkat rekabentuk menyebabkan tuntutan yuran abortif oleh perunding yang mengakibatkan kos projek meningkat. (Projek CSR & KBKK)

CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

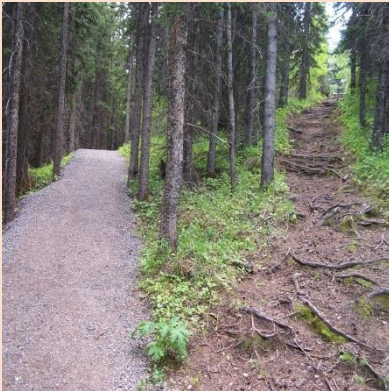
- Keputusan arahan untuk menggunakan spesifikasi baru bagi projek diperingkat pembinaan hendaklah diteliti terlebih dahulu bagi mengelakkan peningkatan kos projek.



LESSON LEARNED

FASA REKABENTUK



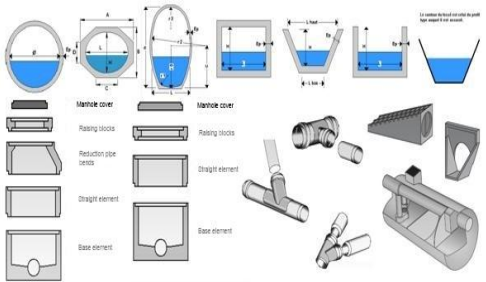
BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
1.	Perubahan rekabentuk / Underdesign  	Perubahan disebabkan oleh pembangunan semasa, hakmilik tanah berprofil tinggi (cth: istana) dan keperluan agensi utiliti 	➤ Rekabentuk mestilah mengambil maklum rancangan pembangunan secara menyeluruh (cth: Rancangan Tempatan & etc) ➤ Perunding menyemak secara terperinci cadangan jajaran bagi mengurangkan impak ➤ Mendapatkan pengesahan skop dari agensi utiliti.
2.	Keperluan bahan bina	Rekabentuk masih menggunakan bahan yang tiada dalam pasaran semasa	➤ Rekabentuk berdasarkan sumber dari pasaran semasa

BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
3.	Pengambilan Tanah	Kelewatan pengambilan tanah 	➤ Mengadakan mesyuarat koordinasi bersama JKTPG untuk mempercepatkan proses pengambilan ➤ Mengenalpasti lot-lot kritikal yang perlu dibuat pengambilan segera bagi mengelakkan kelewatan pelaksanaan projek
		Lot terlibat tiada Sijil Carian Rasmi di JKPTG.	➤ Membuat susulan bersama pihak perunding di Pejabat Tanah & Galian (PTG) Negeri bagi mengesan lot-lot yang tiada sijil carian rasmi

LESSON LEARNED

FASA REKABENTUK



BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
4.	Sistem saliran	Rekabentuk sistem saliran yang sukar diselenggara 	➤ Memastikan rekabentuk sistem saliran yang mudah diselenggara dan tidak merbahaya kepada pengguna ➤ Mengenalpasti masalah daripada pengalaman projek telah siap
5.	Pengalihan utiliti	Peningkatan kos kerja-kerja pengalihan utiliti 	➤ Memuktamadkan kos pengalihan utiliti semasa VE

3E2 – Merapoh
Relocation 33KV

BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
1.	MASA	Pembatalan 2 kali tender terhadap kepada tender terbuka menyebabkan pembaziran masa dan kos untuk urusan taklimat tender. (Projek KBKK Pakej 2A)	Perubahan Kerajaan
	KOS/MASA	Kontraktor tidak bersetuju dengan kos pasir oleh jabatan semasa rundingan harga untuk skop kontrak tambahan menyebabkan tempoh pelaksanaan projek teranjak. (Projek CSR Seksyen 3F1 Skop Tambahan Seksyen 3E2)	Kadar harga semasa bahan dimonopoli
2.	Kelulusan Tender	Kelewatan untuk menerima kelulusan daripada Lembaga Perolehan Tender/ Kementerian Kewangan/ Penurunan Kuasa	Libat urus diperingkat pengurusan tertinggi KKR/JKR
	KOS	Kelulusan pelaksanaan projek melibatkan EPU disebabkan penggunaan turapan konkrit. (Projek CSR Seksyen 3H skop tambahan)	

LESSONS LEARNED

- MASA – Turutan kerja dan masa untuk kerja-kerja tanah yang tidak mengikut perancangan kerja mengundang cerun runtuh. Kerja-kerja pembaikan cerun terpaksa dijalankan yang mengakibatkan kerugian masa dan kos dan terpaksa ditanggung oleh kontraktor. (Projek CSR Seksyen 3F1)
- INTEGRASI & KOMUNIKASI – Kelewatan kelulusan kelegaan pugak untuk kabel TNB sediada mengundang EOT sebanyak 44 hari walaupun kelegaan pugak sediada tidak mematuhi peraturan semasa. Melibatkan banyak agensi. EOT kerana masalah NSC (Projek Jambatan Bukit Kuang)

CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

- Setiap pegawai yang diberikan kuasa ke atas projek bertanggung jawab sepenuhnya ke atas kelancaran pengurusan sesuatu projek.

3F1 – Kg. Kubang Rusa



LESSON LEARNED

FASA PEMBINAAN



BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
1.	Rekabentuk	Keadaan sebenar di tapak projek berbeza dengan maklumat/data lukisan pembinaan	➤ Melaksanakan <i>design review</i> sebelum projek ditender.
		Semakan kesesuaian keadaan di tapak bina. Pembinaan SVBC disyorkan bagi menggantikan pembinaan VBC dan Box Culvert	Pihak perunding membuat semakan dan perubahan rekabentuk.
2.	Pengalihan utiliti	- Isu interfacing dan kelewatan kerja-kerja pengalihan utiliti - Kedudukan lokasi curucuk berhampiran dengan 'transmission line' 132kV	➤ Mengadakan mesyuarat koordinasi secara berkala dengan agensi utiliti yang terlibat ➤ Mesyuarat Penyelarasan : syarat yang perlu dipenuhi dengan menyediakan insuran kerja & jurutera kompeten untuk kerja pengawasan TNB.
		Pihak Utiliti membenarkan pengalihan utiliti dibuat di dalam VBC (laluhan ke Kilang MIECO). BSFJ tidak benarkan pembinaan laluhan utiliti pada struktur VBC	- Laluhan semua utiliti dibuat secara underground diluar VBC. - Melibatkan kos tambahan RM300 ribu bagi pengalihan kabel. - Penglibatan BSFJ perlu dari peringkat perancangan
3.	Sumber	Kekurangan pekerja, peralatan dan bahan binaan	➤ Pemantauan ke atas kontraktor secara berterusan ➤ Kontraktor menyediakan <i>look ahead program</i> bagi memastikan keperluan sumber mencukupi.

LESSON LEARNED

FASA PEMBINAAN



BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
4a.	Pengambilan Tanah	Kelewatan pengambilan tanah	➤ Berbincang dengan tuan tanah bagi mendapatkan persetujuan memasuki kawasan kerja (cth : sewa, pampasan & etc) ➤ Perbincangan dengan Pentadbir Tanah

PROJEK : MEMBINA LEBUHRAYA KOTA BHARU KE KUALA KRAI, KELANTAN. PAKEJ 2A: KADOK KE KETEREH			
JADUAL PELAKSANAAN PENGAMBILAN TANAH			
Bil	Perkara	Tarikh	Tindakan/Agensi
1	Permohonan Pelan PBT Seksyen 8	04/11/2014	KKR
2	Sistem E-tapp	13/11/2014	KKR
3	Carian Rasmi	15/12/2014	Safari/Jurukur
4	Daftar Fail PTJ KB	29/12/2014	JKPTG/PTJ
5	Surat kepada JPBD/JPPH	29/12/2014	JKPTG/JPBD/JPPH
6	Penyediaan MMK -Laporan JPBD	12/01/2015	JKPTG/PTJ/PTG
7	Kelulusan MB	12/02/2015	JKPTG/PTG
8	Perwartaan di bawah Seksyen 8/Notis Bicara	12/03/2015	PNB/PTG
9	Setting Out	15/03/2015	Jurukur
10	Laporan oleh JPPH	26/04/2015	JPPH
11	Perbincaraan Tanah	3/5/2015 - 31/5/2015	JKPTG
12	Borang H	15/6/2015 - 2/8/2015	JKPTG
13	Borang K		JKPTG

FASA PEMBINAAN

NO.	MASALAH / ISU	TINDAKAN PENYELESIAN
4b.	CSR 3H skop tambahan (End Ch.) PBT tambahan 1. Rekabentuk asal flyover – disebabkan peruntukan tidak mencukupi, perlu menyediakan susur ke jalan sediada. 2. Ladang Selborne & rezab FT8 – Tiada rekod (geran tanah) penanda sempadan. Pengambilan tambahan perlu untuk pelebaran jalan FT8 serta pengalihan kabel utiliti.	Pejabat Tanah telah meminta JUPEM membuat kerja ukur semula berdasarkan rekod pengambilan tanah pada tahun 1963 sebanyak 18 ekar untuk pembinaan jalan FT 8 di kawasan ladang Selborne. 
4c.	KBKK Pakej 1B 1. Lewat pengosongan rumah oleh tuan tanah yang terlibat di dalam pengambilan 2. Pengeluaran Borang H mengambil masa terlalu lama, mula April 2014 berakhir Mac 2015 bagi 350 lot tanah.	1. Mengadakan meyuarat penyelarasan bersama JKPTG dan PTG 2. Membuat lawatan bersama JKPTG dan PTG ke rumah-rumah yang berkaitan dan memberi notis pindah. 3. Meminta penguatkuasaan daripada PTG bagi rumah-rumah yang gagal pindah dalam tempoh yang dibenarkan. 4. Menyediakan kerani sementara di Pejabat JKPTG untuk kerja-kerja memproses permohonan tanah dan pengeluaran Borang H.

LESSON LEARNED

FASA PEMBINAAN



BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
5.	Pelantikan Pegawai Tapak	Kontraktor melantik pegawai tapak yang tidak kompeten (cth: SHO, TMO, Planner & etc)	➤ Kontraktor perlu mendapatkan kelulusan SO sebelum pegawai dilantik ➤ Kontraktor perlu menyediakan kursus-kursus kepada pegawai di tapak
6.	Cerun	Cerun yang dibina runtuh	➤ Koordinasi diantara subkontraktor kerja tanah dan longkang
7.	Bored pile	Jambatan Sg. Kechur Tui Rekabentuk menetapkan bored pile berada 6m di dalam tanah dan 4m soket di dalam batu. Keseluruhan panjang bored pile adalah 10m 20 dari 64 bored pile yang telah dijalankan, kedalaman antara 4.2m hingga 10m. Berlaku 'short pile' disebabkan aras batu (lime stone) berada pada kedalaman berbeza antara 200mm hingga 6m dalam dari aras permukaan tanah Kedalaman tidak konsisten untuk jarak 2.5m di antara point bored pile.	Kerja-kerja SI tambahan dilaksanakan Electrical Resistivity Test untuk mengenalpasti profile batu di keseluruhan kawasan jambatan (2 abutment dan 3 pier) 3 bil. bore hole (1 bil. untuk setiap pier) Rekabentuk berdasarkan SI tambahan. Kerja bored pile diteruskan berdasarkan layer bed rock

LESSON LEARNED

FASA PEMBINAAN



BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
7.	Keselamatan	▪ Pengalihan utiliti yang berisiko ▪ Kawasan kerja berhampiran lokasi berisiko (cth : Paip gas, Pylon, Overhead ABC cable & etc.)	➤ Kontraktor perlu memastikan bekerja mengikut method statement ➤ SHO mengenalpasti lokasi yang berisiko dan mengambil langkah berjaga-jaga ➤ Perlu mendapatkan kebenaran daripada pihak agensi utility yang terlibat
			Pemasangan scaffold/falsework ➤ Pemasangan scaffold perlu diselia oleh pegawai yang kompeten ➤ Rekabentuk falsework perlu pengesahan oleh PE

LESSON LEARNED

FASA PENYERAHAN



BIL.	KATEGORI	ISU/MASALAH	LESSON LEARNED
1.	Lukisan Terbina	Kelewatan mengemukakan lukisan terbina. Kos peruntukan rendah	➤ Memantau penyerahan lukisan terbina dari masa peringkat pembinaan ➤ Menyemak semula kos penyediaan lukisan terbina
2.	Kerja-kerja elektrik & utiliti	Kelewatan menyediakan <i>Operation & Maintenance Manual (OMM)</i>	➤ Lukisan terbina diserahkan setelah kerja selesai ➤ Semua ujian yang telah dilaksanakan perlu direkod dan disahkan ➤ Mendapatkan pengesahan dari agensi yang terlibat ➤ Semua kontraktor yang dilantik dipastikan kompeten dan berdaftar



LESSONS LEARNED

- Tempoh pelaksanaan audit kriteria penerimaan lewat dijalankan.
- Pemantauan tidak dilakukan di dalam tempoh DLP memberi pandangan negatif pengguna terhadap kualiti projek.
- Sepatutnya penyelenggaraan diperingkat akhir projek hanyalah yang kecil sahaja.

3H Skop tambahan – Kg Seberang Jelai
PBT tambahan
Serahan – sampah / rumput panjang
Abortif - flyover

CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

- Penyelenggaraan sepatutnya dibuat serta merta bukan tunggu selepas di audit dan didapati kerja tidak disiapkan mengikut spesifikasi dan pelan kontrak.
- Penyelenggaraan projek sepatutnya bermula seawal tempoh DLP



PERANCANGAN & PELAKSAAAN

Bil.	Pakej	Rancang Tarikh Mula Bina	Rancang Tarikh Siap Bina	STATUS SEMASA 2021
1	Pakej 1 – Kuala Krai ke Jambatan Sg. Lakit, Kelantan	01.06.2010	31.12.2013	47km perancangan
2	Pakej 2 – Jambatan Sg. Lakit ke Gua Musang, Kelantan	01.09.2010	31-10.2013	39km pembinaan 20km perolehan
3	Pakej 3 – Gua Musang, Kelantan ke Kg. Relong, Pahang	22 .04.2010	21 .04.2014	61km siap 24km pembinaan 10km batal
4	Pakej 4 – Kg. Relong ke Raub, Pahang	15 .10.2010	15.10.2013	34.4km pembinaan 15.6km perolehan
5	Pakej 5 – Raub ke Bentong, Pahang	10 .09.2010	09 .09.2013	28.5km siap 25.5km pembinaan
6	Pakej 6 – Karak ke Simpang Pelangai, Pahang	01.09.2010	31.12.2013	8km lulus laksana, 37km ?
7	Menggantikan Jambatan Bukit Kuang di Jalan Persekutuan 3, Kemaman, Terengganu	25 .04.2010	25 .04.2013	Siap + skop tambahan

CABARAN DAN IMPLIKASI

- ✘ Fasa perancangan dan rekabentuk adalah **paling kritikal** : penentuan skop yang jelas, anggaran kos dan tempoh pelaksanaan projek yang munasabah diperlukan
- ✘ Kekurangan/kelemahan di peringkat perancangan dan rekabentuk telah menimbulkan banyak masalah di peringkat pembinaan menyebabkan kerajaan mengalami kerugian dan rakyat tidak dapat menikmati kemudahan sebagaimana yang sepatutnya
- ✘ Penantian.....



Lawatan tapak oleh Menteri Kerja Raya pada 21 Feb. 2013



Lawatan tapak oleh YB Menteri Kerja Raya pada 20 Oktober 2014



Lawatan tapak oleh KSU KKR dan Perhilitan pada 10 Feb. 2014



Elak laluan 'panas' Merapoh-Lipis

WARTAWAN SINAR HARIAN
14 JULAI 2015



Perasmian Pembukaan Jalan oleh YBM Menteri Kerja Raya pada 13 Julai 2015



Naib Johan
Anugerah Inovasi
Pengurusan Projek
(AIPRO)
Tahun 2014
Kementerian Kerja
Raya



Naib Johan
Road Engineering
Excellence Award
2014



Johan
Anugerah Pengurusan
Projek Terbaik 2015
Kategori Pasukan
Pengurusan Pembinaan
Projek Infrastruktur
JKR Malaysia



Piala Pusingan
Anugerah Pengurusan
Projek Terbaik 2015
JKR Malaysia

Sepanjang 6 tahun penubuhan, Pasukan Projek ECER telah berjaya merangkul beberapa pencapaian

Central Spine Road, Pakej 3: Gua Musang, Kelantan ke Kg. Relong, Pahang
Seksyen 3F1: Kg. Kubang Rusa ke Kg. Sg. Yu

1. Naib Johan Road Engineering Excellence Award (2014)
2. Naib Johan Anugerah Inovasi Pengurusan Projek (AIPPRO), Kementerian Kerja Raya Malaysia (2014)

Central Spine Road, Pakej 3: Gua Musang, Kelantan ke Kg. Relong, Pahang –
Seksyen 3H: Felda Telang ke Kg. Kechur

1. Johan Anugerah Pengurusan Projek Terbaik (Kategori Pasukan Pengurusan Pembinaan), JKR Malaysia (2015)
2. Naib Johan Anugerah Inovasi Pengurusan Projek (AIPPRO), Kementerian Kerja Raya Malaysia (2015)

Projek Menggantikan **Jambatan Bukit Kuang** Di Jalan Persekutuan 3,
Kemaman, Terengganu

1. Naib Johan Anugerah Pengurusan Projek Terbaik (Kategori Pasukan Pengurusan Pembinaan), JKR Malaysia (2015)

Projek Menaiktaraf Jalan Persekutuan 3, dari Persimpangan Bertingkat Jabor-Jerangau Ke Persimpangan Bertingkat **Sg. Ular**, Kuantan, Pahang - Pakej 1:
Persimpangan Bertingkat Sg. Ular ke Persimpangan Pelabuhan Kuantan

1. Johan Anugerah Pengurusan Projek Terbaik (Kategori HOPT), JKR Malaysia (2015)

INISIATIF & PRODUK PENGURUSAN PROJEK

Inisiatif & Produk Pengurusan Projek

Project Management Tools (PMTools)



Alat bagi Pengurus Projek (PM)

Menggabungkan elemen-elemen pengurusan (9 Knowledge Areas) dalam format yang mudah.

Digunakan oleh PM untuk melaksanakan fungsi pengurusan projek yang relevan sebagaimana dirancang.

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Acquisition Categorisation (ACAT)



Tahap pengkategorian projek di JKR melalui kaedah yang konsisten bagi projek-projek di JKR .

Menyelaraskan PM yang diperakui bagi menguruskan projek yang bersesuaian.

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Building Information Modelling (BIM)



Proses penyediaan penggunaan & pemindahan informasi model projek yang mempunyai pelbagai data digital.

Menambahbaik pelaksanaan projek.

Model digital berparametrik divisualisasi secara 3D fizikal, mengandungi pelbagai informasi yang dihasilkan melalui beberapa perisian berkaitan.

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Value Management (VM)



Menjelaskan dasar, proses dan prosedur pelaksanaan Kejuruteraan Nilai dalam projek-projek awam selaras dengan pekkeliling kerajaan.

Punca Kuasa :

- Surat Arahan KPKR Bil. 4/2016 - Pemakaian Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) Dalam Sistem Kerja JKR Malaysia
- Pekeliling Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri, Bilangan 3 Tahun 2009

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Risk Management



Proses menjalankan perancangan pengurusan risiko, mengenalpasti, menganalisa, merancang tindak balas dan mengawal risiko dalam sesuatu projek.

Punca Kuasa :

- Surat Arahan KPKR Bil. 4/2016 - Pemakaian Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) Dalam Sistem Kerja JKR Malaysia
- Surat Arahan KPKR Bil. 10/2012

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Enterprise Content & Knowledge Management



Memudahkan perkongsian maklumat dan pengetahuan pada seluruh organisasi untuk membantu meningkatkan prestasi jabatan.

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Project Scheduling



Peralatan pengurusan masa sesuatu projek menggunakan perisian komputer untuk menguruskan penjadualan projek.

- membantu PM JKR mengurus dan mengawal jadual projek menggunakan perisian komputer yang sesuai (*MS PROJECT*)

Punca Kuasa :

- Surat Arahan KPKR Bil. 4/2016 - Pemakaian Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) Dalam Sistem Kerja JKR Malaysia
- Surat Arahan KPKR 6/2015: Pemantauan & Kawalan Kemajuan Pembinaan Projek
- Surat Arahan KPKR 17/2014: Penjadualan Kerja Peringkat Pra Pembinaan Bangunan
- Surat Arahan KPKR 15/2014: Pemakaian Dokumen Garispanduan Penjadualan Projek bagi Pelaksanaan Projek di Peringkat Pembinaan
- Surat Arahan KPKR 13/2000: Penggunaan Kaedah Aliran Kritikal (*Critical Path Method*) dalam Pelaksanaan Kontrak Kerja

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

INISIATIF & PRODUK PENGURUSAN PROJEK

Project Management Competency



Mengenalpasti tahap kompetensi PM JKR untuk tujuan pengurusan projek ACAT.

Tahap pensijilan yang berbeza dalam penilaian kompetensi PMJ yang dinilai berdasarkan *JKR Competency Standards for Project Management*.

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Portfolio Office (3PO)



3PO mewujudkan tadbir urus untuk Pejabat Pengurusan Projek (PMO) di peringkat ibu pejabat dan negeri.

Menguatkan fungsi PMO untuk memastikan peranan dan tanggungjawab yang jelas dan berkesan dalam pelaksanaan pengurusan projek.

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Project Health Check (PHC)



Pemudahcara menilai status kesihatan projek menggunakan semakan komprehensif / diagnosis soal selidik ringkas.

Sebagai pengesan amaran awal dalam mengenalpasti tahap prestasi projek bagi menyediakan pelan pemulihan.

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Partnering



Merupakan pendekatan pengurusan yang berstruktur untuk memudahkan kerjasama merentasi sempadan kontrak

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Project Management Maturity



Pemudahcara menilai ketersediaan projek menggunakan proses semakan ringkas dan intensif ketika peringkat awal (pada empat peringkat kritikal).

Gerbang bagi Pengurus Projek JKR memeriksa projek pada titik keputusan utama dan memastikan projek dalam keadaan sedia untuk diteruskan ke peringkat seterusnya.

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Relational Contracting



Strategi perolehan alternatif yang bersandarkan kepada konsep kolaborasi berasaskan satu visi (*mutually successful outcomes*).

Membentuk budaya kerja dalam pasukan projek yang memacu perlakuan ke arah satu objektif umum projek melalui ikatan keuntungan kepada pencapaian outcome, motivasi melalui insentif dan menggalakkan inovasi dan kreativiti.

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia

Gerbang Nilai



Metodologi untuk memastikan ketersediaan di empat (4) peringkat kritikal dalam kitar hayat projek, iaitu :

Gerbang 1 - *Project Implementation Acceptance*
(Penerimaan Pelaksanaan Projek)

Gerbang 2 - *Readiness for Design*
(Kesediaan untuk Rekabentuk)

Gerbang 3 - *Readiness for Tender*
(Kesediaan untuk Tender)

Gerbang 4 - *Readiness for Service*
(Kesediaan untuk Perkhidmatan)

Punca Kuasa :

i. Surat Arahan KPKR Bil. 4/2016 - Pemakaian Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) Dalam Sistem Kerja JKR Malaysia

Rujukan : www.jkr.gov.my/jpedia



Meningkatkan keselesaan dan keselamatan pengguna

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ ﴿٧﴾

Maka sesiapa berbuat kebajikan seberat zarah, nescaya akan dilihatnya (dalam surat amalnya)! (Al-Zalzalah 99:7)

Terima Kasih



Thank You

Abu Hurairah meriwayatkan bahwa Rasulullah SAW bersabda,
Sesungguhnya Allah akan selalu menolong seorang hamba selama dia gemar menolong saudaranya. (HR. Muslim)