

KURSUS PERANCANGAN, REKABENTUK DAN SISTEM TEBATAN BANJIR

- Proses Permohonan Projek Tebatan Banjir

BAHAGIAN PENGURUSAN BANJIR

7 APRIL 2021

IPMI ZON UTARA, JPS

JADUAL KURSUS

TARIKH / MASA	8:30 pg - 9:00 pg	9:00 pg - 10:30 pg	10.30 pg - 11.00 pg	11:00 pg - 12:00 tgh	12:00 tgh - 1:00 ptg	1:00 ptg - 2:00 ptg	2:00 ptg - 3:30 ptg	3:30 ptg - 4:30 ptg
7 APRIL 2021 (RABU)	Pendaftaran	Pengenalan Perancangan Rekabentuk Tebatan Banjir <i>(Ir. Marenawati binti Abd Malek)</i>	M I N U M P A G I	Proses Permohonan Projek Tebatan Banjir <i>(Nur Azantulaqma binti Ab Wahab)</i>	M A K A N T E N G A H H A R I	Integrated Flood Management in Malaysia <i>(Wan Hazdy Azad bin Wan Abdul Majid)</i>		
8 APRIL 2021 (KHAMIS)	Pemodelan Hidrodinamik <i>(Wan Hazdy Azad bin Wan Abdul Majid)</i>			Kajian Kes – Projek RTB <i>(Wan Hazdy Azad bin Wan Abdul Majid)</i>				

KANDUNGAN



1.0



Pengenalan Permohonan Projek
Pembangunan Rolling Plan

2.0



Penyediaan Dokumen Sokongan
Permohonan Projek

3.0



Pendekatan Perancangan Projek
Pembangunan Bahagian
Pengurusan Banjir

4.0



Perolehan Perunding

5.0



Contoh Kajian Pelan Induk Tebatan
Banjir

OBJEKTIF



- ✓ Memberi pendedahan proses permohonan peruntukan projek
- ✓ Meningkatkan kefahaman proses perolehan perunding



1.0

**PENGENALAN PERMOHONAN
PROJEK PEMBANGUNAN *ROLLING PLAN* (RP)**

PENGENALAN



- Menggantikan Modul ePermohonan SPP II dalam urusan permohonan projek bagi Rancangan Malaysia Lima Tahun (RMK)

PENGGUNAAN

TINDAKAN SERTA MERTA



KERAJAAN SERI PADUKA BAGINDA
MALAYSIA

GARIS PANDUAN
PENYEDIAAN RANCANGAN MALAYSIA KEDUA BELAS, 2021-2025:

PROSPEK EKONOMI,
KERANGKA KEBERHASILAN BERSEPADU NASIONAL SERTA
PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN PROJEK PEMBANGUNAN

➤ Tempoh capaian dan penggunaan adalah merujuk pada garis panduan dan pemakluman dari EPU berkenaan tempoh permohonan projek. Permohonan projek RP2 2022-2023 RMK12 telah selesai dilaksanakan pada **1 MAC – 31 MAC 2021**.

➤ Permohonan Projek BPB

Projek Sambungan : **81 projek**

Projek Sedia Ada - Baru : **12 projek**

Projek Baru : **32 projek**

PROSES KERJA MyPROJEK

01



UNIT PERANCANG EKONOMI
JABATAN PERDANA MENTERI

Garis Panduan / Surat
Pekeliling Permohonan
Projek

02



Kementerian/Agensi
Memohon Projek



Kementerian/Agensi
Menghantar
Permohonan Projek

03

04



Kementerian/Agensi
Menerima Senarai
Kelulusan Projek



Projek Bermula

05

PROSES KERJA MyPROJEK

06

Pemantauan,
Kemaskini Kemajuan



07

Milestone dicapai,
Pembayaran Dibuat



08

Penilaian Projek
berdasarkan output
dan Outcome selepas
selesai projek



09

NOTICE OF CHANGE

Permohonan
Perubahan boleh
dibuat bila-bila masa



JENIS PERMOHONAN PROJEK

01



PROJEK BARU

- i. Projek baru yang akan dilaksanakan dalam RMKe-12
- ii. Projek RMKe-11 yang telah batal pelaksanaannya/tidak diluluskan (ditolak) dalam RMKe-11

**Semak di Modul Pemantauan*

02



PROJEK SAMBUNGAN

- i. Projek RMKe-11 yang tidak siap pelaksanaannya mengikut skop
- ii. Projek RMKe-11 yang telah siap pelaksanaannya tetapi bayaran akhir dalam RMKe-12

03



PROJEK SEDIA ADA









i. SEDIA ADA - BARU

ii. SEDIA ADA - SAMBUNGAN

Projek yang telah diluluskan dalam RP1 RMKe-12 yang belum siap pelaksanaannya dan akan dibuat dalam RP berikutnya.

KATEGORI & JENIS PERMOHONAN PROJEK

CONTOH

Projek	RMK-11	RP1 2021 - 2022 RMK-12	RP2 2022 - 2023 RMK-12	RP3 2023 - 2024 RMK-12	RP4 2024- 2025 RMK-12	RP4 2025 RMK-12
A			 Kategori: Baru Jenis Permohonan: Baru			
B		 Kategori: Baru Jenis Permohonan: Baru			 Kategori: Baru Jenis Permohonan: Sedia Ada-Baru	
C	 	 Kategori: Sambungan Jenis Permohonan: Sambungan				
D	 			 Kategori: Sambungan Jenis Permohonan: Sambungan		 Kategori: Sambungan Jenis Permohonan: Sedia Ada-Sambungan

PENYEDIAAN PROJEK

Bil.	Perkara
------	---------

- | | |
|----|---|
| 1. | Permohonan <i>Online</i> melalui MyProjek |
| 2. | Permohonan disokong dengan dokumen berikut:- <ol style="list-style-type: none">i. Pengesahan Brif Projekii. Template Permohonan (Anggaran Kos dan Unjuran Tunai)iii. Matriks Kerangka Logik (LFM)iv. <i>Creativity Index (CI)</i>v. Slaid Pembentanganvi. <i>Preliminary Detail Abstract (PDA) melalui system Public Sector Comparator (PSC)</i> |
-



2.0

PENYEDIAAN DOKUMEN SOKONGAN PERMOHONAN PROJEK

PERMOHONAN PROJEK BAHARU



PROJECT BRIEF



TEMPLATE PERMOHONAN

LAMPIRAN I

*Teras	*Bidang Fokus	*Outcome Nasional	*KPI Nasional	*Strategi	Sumber Pembiayaan	Kementerian	Agensi	Kategori Projek	Nama Projek	Skop	Negeri	Parlimen	Kos Keseluruhan RM	Belanja RMKe-10 RM	Peruntukan 2016 RM	Belanja 2016 RM	Peruntukan 2017 RM	Permohonan 2018 RM	Permohonan 2019 RM	Permohonan 2020 RM	Permohonan 2021 RM	Permohonan 2022 RM
4	D	Peningkatan daya tahan bagi meminimumkan risiko perubahan iklim dan bencana alam	10000 orang rakyat dilindungi melalui projek tebatan banjir	D2	DE	Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar	Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia (JPS)	Baru	RANCANGAN TEBATAN BANJIR SUNGAI KECIL, DAERAH SEBERANG PERAI SELATAN, PULAU PINANG	a. Pengambilan tanah; b. Perbaikan perunding (SI, kerja ukur dan rekabentuk terperinci); c. Melebar dan mendalam Sungai Kecil; d. Membina tembok penahan tebing sungai; e. Menaiktaraf ban kiri dan kanan sungai; f. Menaiktaraf sistem saliran; g. Membina semula jambatan dan pembenteng serta struktur saluran keluar air; h. Pemindahan utiliti; i. Kos pengurusan/pentadbiran projek; j. GST	Pulau Pinang	Nibong Tebal	16,500,000.00	-	-	-	-	-	200,000.00	8,335,400.00	6,624,400.00	1,340,200.00

Kumpulan Sasar	Output Projek	Justifikasi	Outcome Projek	KPI Projek	Sasaran Output/ Outcome Tahunan Projek				Sekyen	Status projek termasuk status VM (sekiranya ada) dan peringkat pelaksanaan (bagi projek sambungan)	Isu/kekalangan yang dihadapi dalam pelaksanaan, sekiranya ada (bagi projek sambungan)	Prestasi Perbelanjaan 2016 (bagi projek sambungan)	Prestasi Perbelanjaan 2017 (bagi projek sambungan)		
					2019	2020	2021	2022							
Orang swam Penduduk setempat Pelancong	i. Sungai Kecil dinaiktaraf; ii. Tembok penahan tebing sungai dbina; iii. Ban kiri dan kanan sungai dinaiktaraf; iv. Sistem saliran dinaiktaraf; v. Jambatan dan pembenteng serta struktur saluran keluar air dinaiktaraf; vi. Pemindahan utiliti;	Kawasan perkempungan yang terletak di sepanjang Sungai Kecil dan cabang-cabang Sungai Kecil ini akan menghadapi banjir sekiranya berlaku hujan lebat yang melebihi 100mm dalam tempoh 1jam dan pertembungan air laut pasang serta ketika air dari Sungai Kerian Ampang Jajar dilepaskan. Kejadian banjir ini akan mengambil masa 2 hingga 6 jam untuk surut. Kejadian banjir juga telah menyebabkan berlakunya mendapan pasir serta halangan yang teruk dan mengakibatkan terbenamnya beting-beting pasir yang mengganggu aliran air.	i) Kawasan terjejas banjir dapat dikurangkan daripada keluasan 10km2 kepada 2km2 dan impak pindahkan penduduk akibat banjir dapat dikurangkan sehingga 80%. ii) Kekerapan kejadian banjir di dalam tempoh setahun dapat dikurangkan, iaitu dari 6-7 kali kepada 1-2 kali setahun iii) 3,665 orang mangsa terjejas banjir secara langsung dan tidak langsung dapat dikurangkan sehingga 80% iv) Keluasan kawasan pertanian seluas 1,274 hektar akibat kejadian banjir dapat dikurangkan sehingga 80%;	i) Pengurangan 80% daripada 3,665 orang mangsa terjejas banjir secara langsung dan tidak langsung ii) Pengurangan daripada 6-7 kejadian banjir dalam tempoh 1 tahun kepada 1-2 kejadian banjir dalam tempoh setahun iii) Mengurangkan keluasan banjir dari 10km2 kepada 2km2 iv) Pengurangan 80% kawasan pertanian seluas 1,274 hektar akibat kejadian banjir	1. Kerja-kerja Pra Pembiayaan (RM1,400,000.00) - kerja ukur (Kerja ukur kejuruteraan, LA dan ukur balak) TM : Mac 2019 TS : Feb 2020 (4 bulan ukur + 8 bulan pelan LA) Yuran Perunding : RM 500,000.00 (RM30,000.00) - kerja-kerja SI TM : Mac 2019 TS : Ogos 2019 (5 bulan) Yuran Perunding : RM 100,000.00 (4 pt) (RM30,000.00) - perunding rekabentuk TM : Sept 2019 TS : Feb 2020 (6 bulan) Yuran Perunding : RM 800,000.00 (RM60,000.00) 2. Kos Pengurusan/Pentadbiran Projek (RM200,000.00) - Mini VA : April 2019 - Mini VE : Jun 2019 3. GST (RM640,800.00) (RM100,000.00)	1. Pengambilan balak tanah (RM5,000,000.00) (RM5,000,000.00) 2. Kerja-kerja Pra Pembiayaan - kerja ukur, (RM470,000.00) - kerja SI, (RM70,000.00) - perunding rekabentuk (RM300,000.00) 3. Kerja-kerja fizikal (RM9,250,000.00) - kerja-kerja Pra Pembiayaan - kerja ukur, (RM470,000.00) - kerja SI, (RM70,000.00) - perunding rekabentuk (RM300,000.00) TM : Mac 2020 TS : September 2021 (20 bulan) DLP& CMGD : Disember 2022 (1 Tahun 4 Bulan) - Melebar dan mendalam Sungai Kecil (RM1,000,000.00) - Menaiktaraf sistem saliran (RM100,000.00) - Membina semula jambatan dan pembenteng serta struktur saluran keluar air (RM2,200,000.00) - Pemindahan utiliti (RM500,000.00) (RM2,250,000.00) 4. Kos Pengurusan/Pentadbiran Projek (RM60,000.00) 5. GST (RM185,400.00)	1. Kerja-kerja Pra Pembiayaan - perunding rekabentuk (RM240,000.00) 2. Kerja-kerja fizikal (Perakuan muktamad) - Melebar dan mendalam Sungai Kecil (RM5,200,000.00) - Menaiktaraf ban kiri dan kanan sungai (RM250,000.00) - Menaiktaraf sistem saliran (RM100,000.00) - Membina semula jambatan dan pembenteng serta struktur saluran keluar air - Pemindahan utiliti (RM6,000,000.00) 3. Kos Pengurusan/Pentadbiran Projek (RM60,000.00) 4. GST (RM374,400.00)	1. Kerja-kerja Pra Pembiayaan - perunding rekabentuk (RM200,000.00) 2. Kerja-kerja fizikal (Perakuan muktamad) - Melebar dan mendalam Sungai Kecil - Membina tembok penahan tebing sungai - Menaiktaraf ban kiri dan kanan sungai - Menaiktaraf sistem saliran - Membina semula jambatan dan pembenteng serta struktur saluran keluar air - Pemindahan utiliti (RM1,000,000.00) 3. Kos Pengurusan/Pentadbiran Projek (RM60,000.00) 4. GST (RM80,200.00)	Sekyen Ekonomi Alam Sekitar dan Sumber Asli	Makmal Mini VA jangka diadakan pada April 2019.	Tiada	Projek ini dipertimbangkan untuk RP4 (2019)	Projek ini dipertimbangkan untuk RP4 (2019)		
					2,020,000.00	19,135,400.00	12,124,400.00	1,340,200.00							

LOGICAL FRAMEWORK MATRIX (LFM)

KETERANGAN PROJEK	PETUNJUK UTAMA PRESTASI	KAEDAH PENGESAHAN	ANDAIAN
<p>Matlamat: Kesan pembangunan yang disumbangkan oleh projek di peringkat nasional dan kementerian.</p>	Ukuran sejauh mana sumbangan secara mampan terhadap pencapaian matlamat telah dibuat. Digunakan semasa membuat penilaian.	Sumber maklumat dan kaedah yang digunakan untuk mengumpul maklumat dan membuat laporan.	
<p>Tujuan: Jangkaan <i>outcome</i> setelah projek siap.</p>	Keadaan yang menunjukkan <i>outcome</i> telah dicapai setelah projek disiapkan.	Sumber maklumat dan kaedah yang digunakan untuk mengumpul maklumat dan membuat laporan.	Andaian berkaitan hubungan antara tujuan dan matlamat.
<p>Output: Hasil langsung yang boleh diukur (barangan atau perkhidmatan) daripada projek yang berada di bawah kawalan pengurusan projek.</p>	Ukuran kuantiti dan kualiti output serta tempoh penyerahan. Diguna semasa pemantauan dan penilaian.	Sumber maklumat dan kaedah yang digunakan untuk mengumpul maklumat dan membuat laporan.	Andaian berkaitan hubungan antara output dan tujuan.

LFM boleh membantu pihak pengurusan dalam aspek berikut:

- ▶ menganalisis situasi sedia ada semasa menyediakan program;
- ▶ menentukan susunan (hierarchy) logik untuk mencapai objektif;
- ▶ mengenal pasti risiko yang mungkin dihadapi untuk mencapai objektif dan *outcome* yang mampan;
- ▶ menentukan cara terbaik bagi menilai dan memantau *output* dan *outcome* program;
- ▶ menyediakan ringkasan program; dan
- ▶ memantau dan menilai program yang sedang dalam pelaksanaan.

CREATIVITY INDEX (CI)

- CI ditakrifkan sebagai nilai impak atau faedah diterima oleh rakyat berbanding kos projek (pembangunan dan operasi) bagi satu tempoh yang ditetapkan;
- CI digunakan untuk mengukur kemampuan projek untuk memberi nilai impak tinggi kepada rakyat dengan kos rendah kepada Kerajaan; dan
- Prinsip “***best value for money***” - penggunaan sumber terhad secara optimum.

CREATIVITY INDEX (CI)

Pengenalan

- *Creativity Index* (CI) merupakan alat (*tool*) untuk menilai kreativiti dan sasaran impak projek baharu. Projek yang kreatif akan memberi impak tinggi dengan kos yang secara relatifnya rendah.
- Nilai CI adalah nisbah nilai impak terhadap kos (DE & OE) projek bagi satu tempoh masa yang ditetapkan.

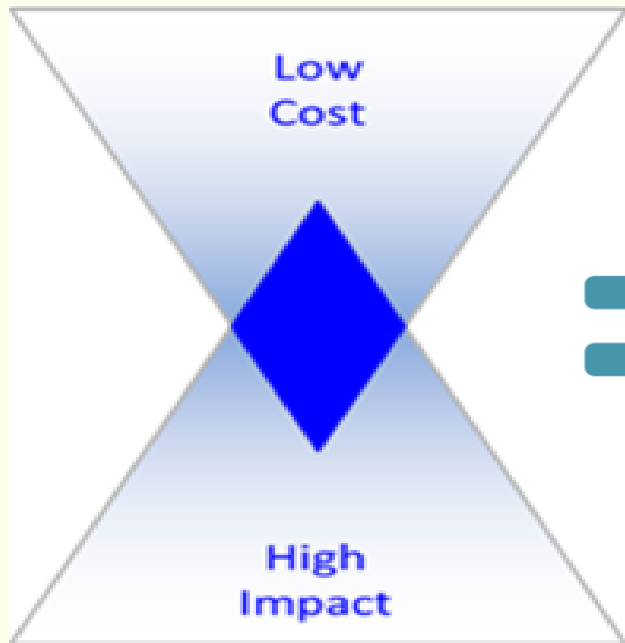
***Creativity Index* =**

$$\frac{\text{Keseluruhan Impak}}{\text{Keseluruhan Kos (DE+OE)}}$$

Cabaran impak
+ve & -ve

Cabaran untuk
mengurangkan kos

CI mengukur kemampuan projek pembangunan untuk memberikan impak tinggi kepada rakyat pada kos yang secara relatifnya rendah kepada Kerajaan.



Parameters of High Impact

- ✓ Income
- ✓ Cost of Living
- ✓ Simplicity & Convenience
- ✓ Health, Safety & Security
- ✓ Harmony, Recreation & National Pride
- ✓ Environmental Sustainability



Parameters of Low Cost

- ✓ Development Expenses
- ✓ Operating Expenses



JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN MALAYSIA

Contoh Slaid Pembentangan



**PERMOHONAN PROJEK RMKE-12 (RP2) TAHUN 2022
KEMENTERIAN ALAM SEKITAR DAN AIR**

P33 16700

**TAJUK PROJEK: RANCANGAN TEBATAN BANJIR LEMBANGAN SUNGAI JOHOR FASA 1, KOTA
TINGGI JOHOR**

KATEGORI PROJEK : BAHARU

JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN

NAMA PEGAWAI IN-CHARGE:

SLAID A : PENGENALAN PROJEK

TAJUK PROJEK		RANCANGAN TEBATAN BANJIR LEMBANGAN SUNGAI JOHOR FASA 1, KOTA TINGGI JOHOR			
BIDANG KEUTAMAAN KAJIAN SEPARUH PENGGAL (KSP) RMK-11			TONGGAK KSP RMK-11	KATEGORI PROJEK	CREATIVITY INDEX (CI)
0503 - BK C: MENANGANI PERUBAHAN IKLIM DAN MENGURANGKAN RISIKO BENCANA			Mempertingkatkan Kemampanan Alam Sekitar melalui Pertumbuhan Hijau	BAHARU	22.28
ANGGARAN KEPERLUAN DE		TEMPOH PROJEK		CADANGAN KERJASAMA	NOTA TAMBAHAN (KELULUSAN KHAS SEKIRANYA ADA)
Kos keseluruhan: RMxxx		Tempoh Pelaksanaan	7 TAHUN		
RMKe-12: RMxxx		Tahun Mula	2022		
RMKe-13: RMxxx		Tahun Jangka Siap	2028		
Permohonan RP2 (2022): RMxxx		Status Pelan Induk / Kajian: (jika berkaitan)			
Negeri	Johor	Kajian "Flood Mitigation Master Plan For Batu Pahat River Basin, Johor" pada tahun 2009			
Daerah	Kota Tinggi				
Parlimen	Kota Tinggi				
DUN	Panti				

SLAID A : PENGENALAN PROJEK

TAJUK PROJEK	RANCANGAN TEBATAN BANJIR LEMBANGAN SUNGAI JOHOR FASA 1, KOTA TINGGI JOHOR	TEMPOH PELAKSANAAN	TAHUN (2022 – 2028)	KOS PROJEK	RMxxx	SILING RP2	RMxxx
---------------------	--	---------------------------	----------------------------	-------------------	--------------	-------------------	--------------

RINGKASAN LATAR BELAKANG PROJEK (What)	RASIONAL/JUSTIFIKASI KEPERLUAN PROJEK (Why)	FAEDAH	IMPLIKASI PROJEK TIDAK DILULUS
<p>Lembangan Sungai Johor adalah lembangan sungai terbesar di Negeri Johor dengan anggaran keluasan 2,690km². Antara cabang-cabang utamanya adalah Sungai Linggui, Sungai Pemandi, Sungai Bang, Sungai Kemang, Sungai Semanggar, Sungai Sayong dan beberapa lagi. Terdapat dua empangan yang dibina di dalam kawasan tadahan Sungai Johor iaitu Empangan Linggui dan Empangan Leban. Bandar Kota Tinggi terletak di dalam kawasan tadahan Sungai Johor ini yang seringkali dilanda banjir. Sungai Johor Banjir besar yang direkodkan pada Disember 1948, Disember 1969, Disember 1979, Disember 1982, Disember 2004, Disember 2006 dan yang terkini Disember 2020. Kejadian banjir ini biasanya berlaku dalam tempoh monsun timur laut.</p> <p>Berdasarkan Kajian Pelan Induk Tebatan Banjir Bagi Lembangan Sungai Johor pada tahun 2009, beberapa skop kerja telah dicadangkan bagi mengurangkan masalah banjir di Lembangan Sg. Johor ini pembinaan semula jambatan, penyaluran dan benteng tanah.</p> <p>ISU DAN PERMASALAHAN</p> <ol style="list-style-type: none"> Hujan lebat dan kejadian air pasang surut pada waktu yang sama Pembangunan pesat telah mengakibatkan penyaliran larian permukaan ke dalam sistem sungai lebih tinggi, Penyaliran sungai yang teruk di kawasan rendah Projek tebatan banjir yang telah dilaksanakan tidak mampu untuk menampung kebesaran banjir ini (melebihi 100 tahun ARI) Tahap pertahanan sungai rendah 	<p>Bandar Kota Tinggi telah dilanda banjir yang paling besar dalam sejarahnya pada 19 Disember 2006 hingga 16 Januari 2007. Gelombang pertama banjir pada 19 Disember 2006 telah menenggelamkan hampir keseluruhan Bandar Kota Tinggi termasuklah bank, kedai-kedai dan kompleks membeli belah. Gelombang kedua banjir pada 11 Januari 2007 adalah lebih dasyat kerana hampir keseluruhan bandar Kota Tinggi tersebut termasuklah kawasan Hospital Daerah Kota Tinggi. Kejadian ini berlaku pada monsun Timur Laut yang menyebabkan hujan lebat di hampir keseluruhan negeri Johor dan mengakibatkan sungai-sungai tidak mampu menampung air larian hujan pada ketika itu. Kejadian air laut pasang juga memburukkan lagi keadaan banjir disebabkan air sungai tidak dapat mengalir ke laut. Seramai 12,000 orang penduduk terlibat dalam kejadian banjir tersebut dan kedalaman banjir direkodkan adalah setinggi 5.45 meter. Tempoh ulangan hujan dicatatkan adalah pada tahap 100ARI.</p> <p>Kejadian banjir ini berulang hampir setiap tahun dan banjir besar direkodkan pada Januari 2011, November 2013, Disember 2014 dan yang terbaru Januari 2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Membantu mengurangkan kekerapan dan magnitud banjir di Bandar Kota Tinggi Mengurangkan kerosakan harta benda akibat banjir Meningkatkan tahap dan kemampuan kualiti hidup penduduk Pembangunan sosio-ekonomi yang mampan serta alam sekitar terpelihara 	<ul style="list-style-type: none"> Kerosakan harta benda dan kehilangan nyawa setiap kali banjir besar berlaku Sektor ekonomi di Bandar Kota Tinggi terjejas teruk setiap kali banjir

SLAID B : KERANGKA PENILAIAN PERMOHONAN PROJEK

TAJUK PROJEK	RANCANGAN TEBATAN BANJIR LEMBANGAN SUNGAI JOHOR FASA 1, KOTA TINGGI JOHOR	TEMPOH PELAKSANAAN	TAHUN (2022 – 2028)	KOS PROJEK	RMxxx	SILING RP2	RMxxx
OBJEKTIF	SKOP	OUTPUT	OUTCOME				
<p>Menyediakan infrastruktur kawalan banjir bagi mengatasi masalah banjir di sekitar Kota tinggi, Johor pada tahap perlindungan 100 ARI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perkhidmatan Perunding Ukur Kejuruteraan Perkhidmatan Perunding Rekabentuk Terperinci Perkhidmatan Penyeliaan Tapak 2. Penyiasatan Tanah 3. Pemetaan Utiliti Bawah Tanah 4. Pengambilan Tanah (LA) 5. Pengalihan Utiliti 6. Kerja Awalan 7. Pembinaan Rumah Pam 8. Pembinaan <i>Outlet Structure</i> 9. Pembinaan <i>Flood Wall</i> 10. <i>Pembinaan Earth Bund</i> 11. Pembinaan Semula Jambatan 12. Dokumentasi dan Pengurusan Projek 	<p>Infrastruktur tebatan banjir di Bandar Kota Tinggi yang terdiri daripada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ban Tanah 2. <i>Flood Wall</i> 3. Rumah pam 4. Struktur kawalan pintu air 5. Jambatan 	<p>Melindungi bilangan penduduk yang terjejas akibat banjir seramai 150,000 orang dan keluasan kawasan banjir 558 hektar dapat diselamatkan</p>				
KPI							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Melindungi seramai 150,000 penduduk yang terjejas banjir 2. Pengurangan kawasan terjejas banjir seluas 558 hektar 							

PECAHAN KOS PELAKSANAAN PROJEK (PERINCIAN)

TAJUK PROJEK	RANCANGAN TEBATAN BANJIR LEMBANGAN SUNGAI JOHOR FASA 1, KOTA TINGGI, JOHOR	TEMPOH PELAKSANAAN	7 TAHUN (2022 – 2028)		KOS PROJEK		SILING RP2	
BIL	SKOP & KOMPONEN	JUMLAH KOS (RM)	PERINCIAN					
			Kuantiti	Unit (m/m ² /%/etc)	Kos/unit (RM)	Catatan		
1	Perkhidmatan perunding bagi reka bentuk terperinci dan penyeliaan tapak							
	1.1 Perkhidmatan Ukur Kejuruteraan		1	LS		Termasuk 6% SST		
	1.2 Perkhidmatan Perunding Rekabentuk Terperinci		1	LS		5% from the Builder's Work; Termasuk 6% SST		
	1.3 Perkhidmatan Penyeliaan Tapak		1	LS		2% from the Builder's Work; Termasuk 6% SST		
2	Penyiasatan Tanah		1	LS				
3	Pemetaan Utiliti Bawah Tanah		1	LS				
4	Pengambilan tanah		90,000	m2				
5	Pengalihan Utiliti							
	5.1 Tenaga Nasional Berhad		1	LS				
	5.2 Syarikat Air Johor		1	LS				
6	Kerja Awalan							
	6.1 Preliminaries		1	LS		5% of the Builder's Works		
	6.2 Demolition & Site Clearance		34	ha				
	6.3 Environmental Protection & Enhancement		1	LS				
	6.4 Traffic management & Control		1	LS				
7	Pembinaan Rumah Pam		4	nos		Rate includes structure, mechanical & electrical works for pump		
8	Pembinaan <i>Outlet Structure</i>		4	nos				
9	Pembinaan <i>Flood Wall</i>		14	km		rate includes sheetpiles, RC wall, earthworks, collector drain, protection works and handrailing		
10	Pembinaan <i>Earth Bund</i>		14	km		rate includes earthworks, collector drain, handrailing, maintenance and vehicle access		
11	Pembinaan Semula Jambatan		1	LS				
12	Dokumentasi dan Pengurusan Projek		1	LS		Kos adalah termasuk pelaksanaan makmal VA & VE		
	JUMLAH							

Nota: Maklumat perincian komponen projek mesti disediakan dengan lengkap.

GAMBAR KEJADIAN BANJIR DI KOTA TINGGI



GAMBAR KEJADIAN BANJIR DI KOTA TINGGI



GAMBAR KEJADIAN BANJIR DI KOTA TINGGI

Kmpg Tembloh 8.30am



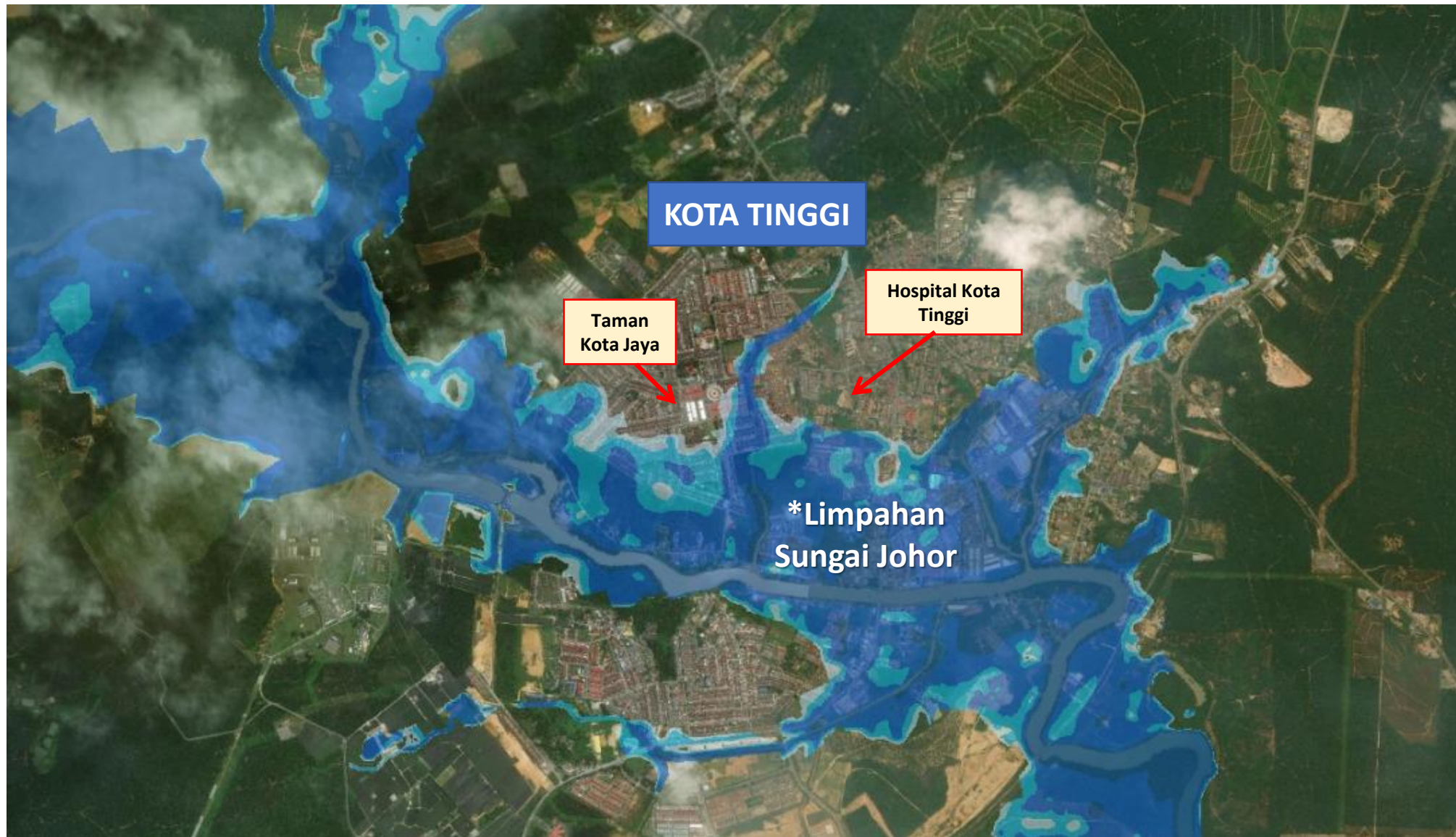
Jalan Tun Sri Lanang 8.30am



GAMBAR KEJADIAN BANJIR DI KOTA TINGGI



PETA HAZARD BANJIR DI BANDAR KOTA TINGGI



PETA HAZARD BANJIR DI BANDAR KOTA TINGGI SELEPAS PROJEK SIAP



Gambarajah 14: Peta Hazard Banjir di Bandar Kota Tinggi – Dengan Projek Tebatan Banjir

GAMBAR KEJADIAN BANJIR DI KOTA TINGGI



Lawatan Perdana Menteri ke Daerah Kota Tinggi, Johor pada 5 Januari 2021



3.0

**PENDEKATAN PERANCANGAN PROJEK
PEMBANGUNAN BAGI
BAHAGIAN PENGURUSAN BANJIR**

KATEGORI PERMOHONAN PROJEK

01

PROJEK PEMBINAAN/FIZIKAL

- Kawasan lembangan sungai yang telah selesai pelaksanaan kajian pelan induk/kajian kemungkinan memerlukan reka bentuk terperinci bagi pembinaan fizikal projek. Antara skop yang terlibat adalah:
 - pelantikan perunding rekabentuk
 - kerja ukur kejuruteraan
 - penyiasatan tanah
 - pengambilan tanah
 - pembinaan struktur tebatan banjir



02

KAJIAN PELAN INDUK / KAJIAN KEMUNGKINAN

- Lembangan sungai yang tiada kajian IRBM tetapi telah dikenal pasti kritikal dan perlu diselesaikan untuk mendapatkan opsiyen serta kos yang optimum.
- Lembangan sungai yang telah selesai/mempunyai kajian IRBM, seterusnya akan dimohon untuk pelaksanaan kajian pelan induk tebatan banjir



STRATEGI RMKe-12

#Pendekatan Pertama

PERANCANGAN PROJEK PEMBANGUNAN

01

IRBM

Kajian konsep / *blue print*

- Menyediakan konsep pengurusan sumber air yang optimum dan perancangan pembangunan di sesuatu lembangan sungai

02

PELAN INDUK/ KAJIAN KEMUNGKINAN

- Menilai dan menentukan opsyen serta kos yang optimum di dalam pengurusan bencana banjir
- *Cost Benefit Analysis (CBA)*

03

REKABENTUK TERPERINCI

- Menyediakan lukisan terperinci, PDA, dan dokumen tender daripada opsyen yang optimum dari kajian pelan induk / kajian kemungkinan

Tempoh Pelaksanaan

IRBM : 12 bulan – 18 bulan

PELAN INDUK / KEMUNGKINAN : 12 bulan – 18 bulan

REKABENTUK TERPERINCI : 8 bulan – 18 bulan

STRATEGI RMKe-12

#Pendekatan Kedua

PERANCANGAN PROJEK PEMBANGUNAN

01

PELAN INDUK/ KAJIAN
KEMUNGKINAN

- Menilai dan menentukan opsyen serta kos yang optimum di dalam pengurusan bencana banjir
- *Cost Benefit Analysis (CBA)*

02

REKABENTUK
TERPERINCI

- Menyediakan lukisan terperinci, PDA, dan dokumen tender daripada opsyen yang optimum dari kajian pelan induk / kajian kemungkinan

Tempoh Pelaksanaan

PELAN INDUK / KEMUNGKINAN : 12 bulan – 18 bulan

REKABENTUK TERPERINCI : 8 bulan – 18 bulan



4.0

PEROLEHAN PERUNDING

PEROLEHAN PERUNDING

[Portal Pekeliling Perbendaharaan \(PPP\) \(treasury.gov.my\)](http://treasury.gov.my)

3.1

PEROLEHAN
PERUNDING SECARA
AM

3.2

KOS PERKHIDMATAN
PERUNDING

3.3

KRITERIA PENILAIAN
PERUNDING

3.4

DOKUMEN PELAWAAN
PERUNDING

3.5

KAEDAH LANTIKAN
TERUS BESERTA KOS
SILING

3.6

KAEDAH
PEROLEHAN
SECARA TENDER
TERBUKA

3.7

KAEDAH
PEROLEHAN
SECARA TENDER
TERBUKA PRA
KELAYAKAN

3.8

SURAT SETUJU
TERIMA DAN
PERJANJIAN
PERUNDING

3.9

PEMANTAUAN
DAN PENILAIAN
PRESTASI
PERUNDING

3.10

PENTADBIRAN
KONTRAK
PERUNDING

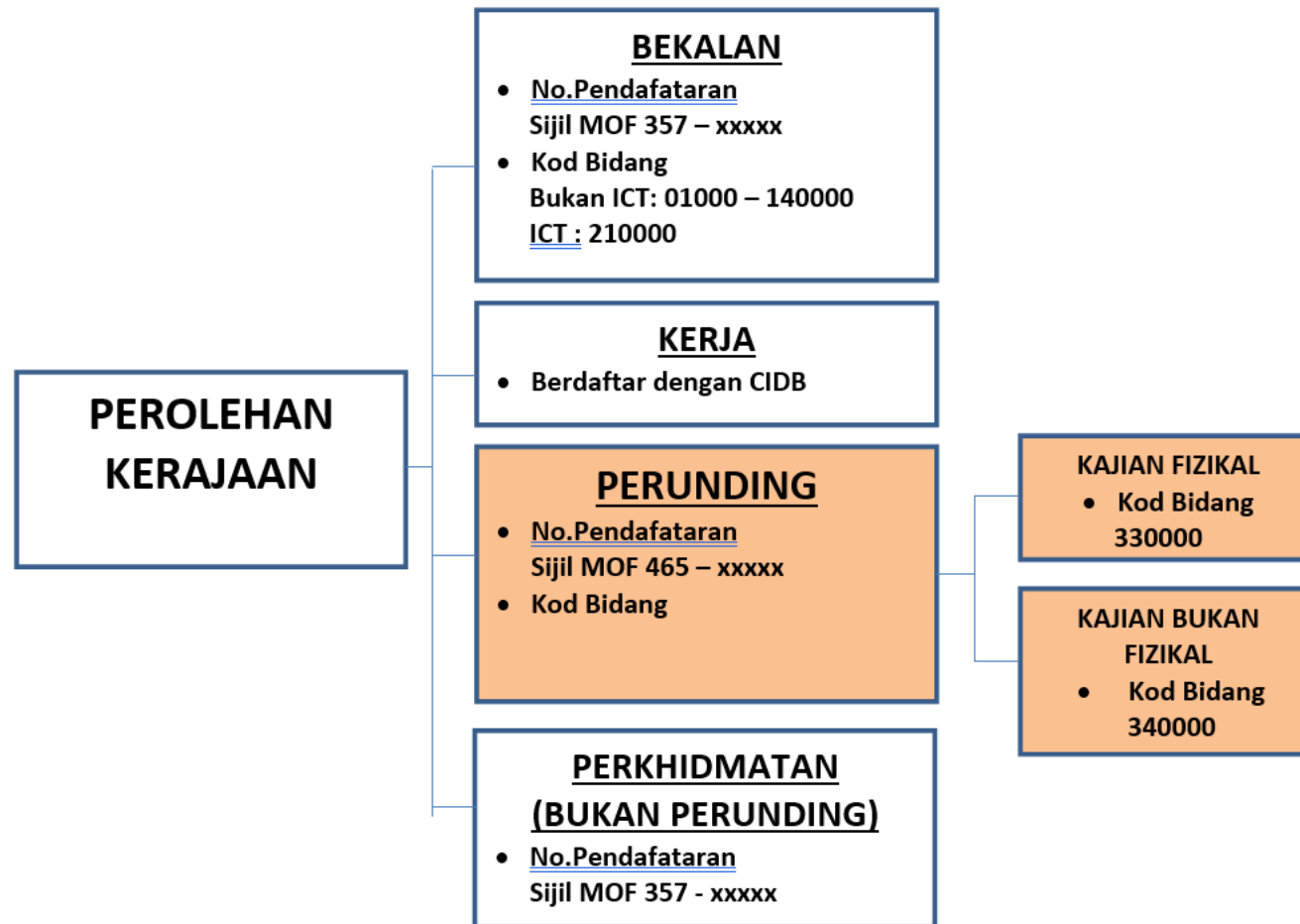
3.11

PEROLEHAN
PERKHIDMATAN
PERUNDING UTAMA
(LEAD CONSULTANT)
BAGI PROJEK
PEMBANGUNAN
FIZIKAL

PK 3.1 - PEROLEHAN PERUNDING SECARA AM

KEBENARAN MENGGUNAKAN PERKHIDMATAN PERUNDING

1. Agensi tiada keupayaan kepakaran dan/atau kakitangan sediada yang mencukupi.
2. Agensi perlu mendapatkan kebenaran secara rasmi melalui minit mesyuarat/ surat rasmi daripada Pegawai Pengawal.



DEFINISI PERUNDING DALAM PEROLEHAN KERAJAAN

PERUNDING FIZIKAL

- Arkitek, kejuruteraan awam dan struktur, kejuruteraan mekanikal dan elektrik, ukur bahan, perancang bandar dan desa, landskap, hiasan dalaman, akustik, alam sekitar dan lain-lain perkhidmatan teknikal yang berkaitan dengan kejuruteraan dan/atau projek pembinaan antaranya menyediakan reka bentuk terperinci, penyediaan dokumen tender dan lain-lain;
- Kerja-kerja ukur tanah dan kerja ukur khusus seperti hydrography, aerial photogrammetry, remote sensing dan lain-lain;
- Perkhidmatan penilaian fizikal seperti penilaian harta, audit & assessment dan lain-lain; dan
- Kajian-kajian fizikal yang berkaitan dengan kerja-kerja kejuruteraan dan/atau projek pembinaan, antaranya kajian kemungkinan/kajian awalan kejuruteraan, kajian tebatan banjir/cerun, kajian rancangan tempatan/struktur, kajian Environmental Impact Assessment (EIA) dan lain-lain.

PERUNDING BUKAN FIZIKAL

- Kajian kemungkinan, kajian ekonomi, kajian penswastan dan kajian-kajian lain;
- Kajian berkaitan pengurusan seperti pengurusan sumber manusia, kewangan dan perakaunan, percukaian, pengurusan kualiti, perundangan, kerja-kerja audit kewangan, kerja-kerja audit pengurusan, teknologi maklumat dan komunikasi serta bidang pengurusan lain; dan
- Perkhidmatan perunding lain mengikut kategori yang diperlukan oleh Agensi dan ditentukan oleh Perbendaharaan dari semasa ke semasa.

PIHAK BERKUASA MELULUS

Bagi tujuan kelulusan permohonan perolehan perkhidmatan perunding, terdapat tiga (3) Pihak Berkuasa Melulus (PBM) iaitu:

**LEMBAGA PEROLEHAN
(LP)**

**JAWATANKUASA
PEROLEHAN PERUNDING
ASING
(JPPA)**

**KEMENTERIAN KEWANGAN
(MOF)**

KAEDAH PEROLEHAN PERUNDING

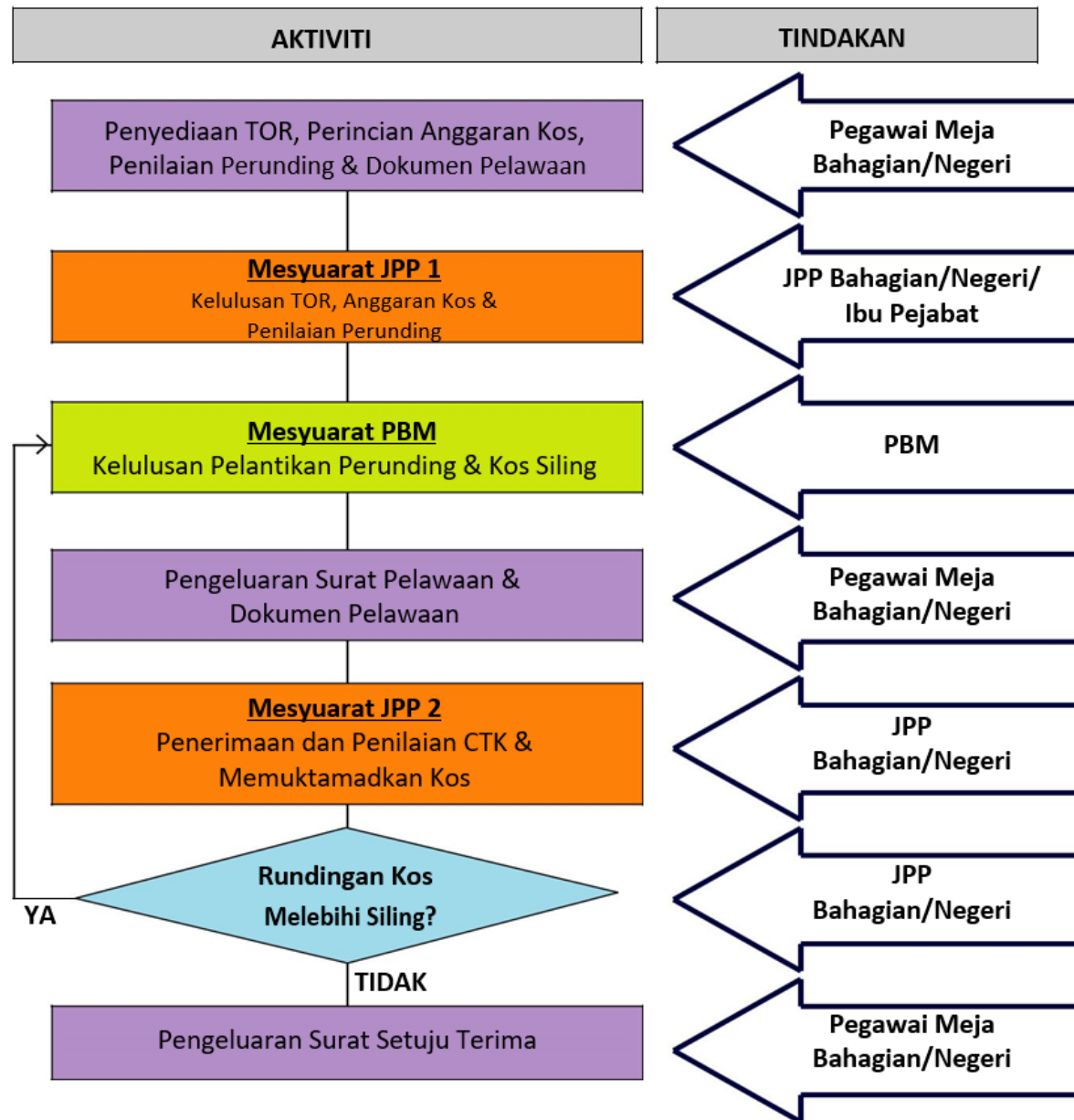


LANTIKAN TERUS BESERTA KOS SILING

Penentuan Had Nilai JPP dan PBM

KATEGORI	NILAI (RM)	PERINGKAT JPP*	PBM
PROJEK FIZIKAL	SEHINGGA 5 JUTA	NEGERI/ BAHAGIAN	LP
	> 5 JUTA – 50 JUTA	IBU PEJABAT	LP
KAJIAN FIZIKAL/ BUKAN FIZIKAL	SEHINGGA 500 RIBU	NEGERI / BAHAGIAN	LP
UKUR TANAH & LAIN-LAIN KERJA UKUR	SEHINGGA 500 RIBU	NEGERI/ BAHAGIAN	LP

Carta Alir Aktiviti Perolehan Secara Lantikan Terus Beserta Kos Siling

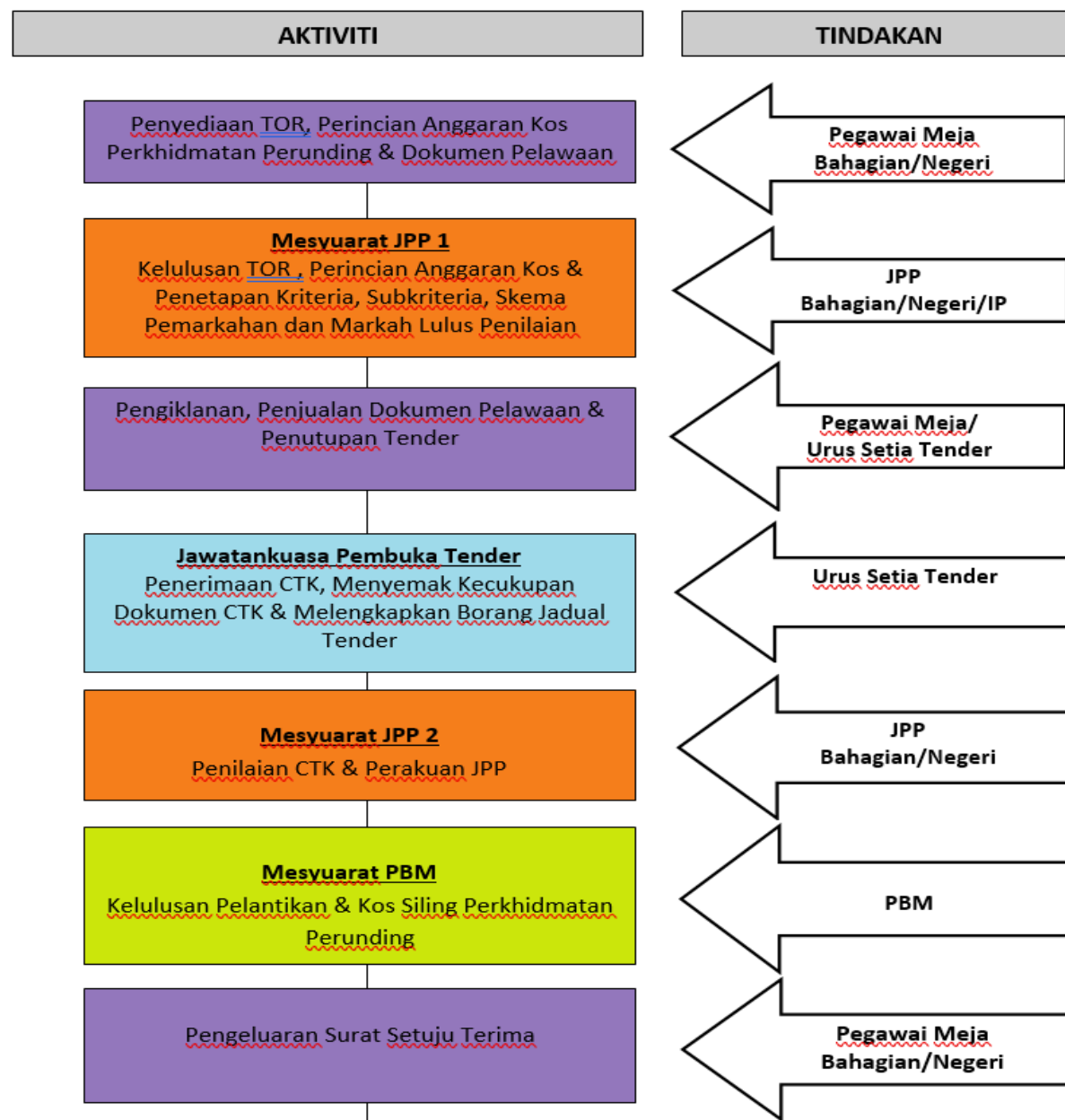


TENDER TERBUKA

Penentuan Had Nilai JPP dan PBM

KATEGORI	NILAI (RM)	PERINGKAT JPP*	PBM
PROJEK FIZIKAL	>50 JUTA – 300 JUTA	IBU PEJABAT	LP
	>300 JUTA	IBU PEJABAT	MOF
KAJIAN FIZIKAL/ BUKAN FIZIKAL	>500 RIBU – 5 JUTA	IBU PEJABAT	LP
	>5 JUTA	IBU PEJABAT	MOF
UKUR TANAH & LAIN- LAIN KERJA UKUR	>500 RIBU – 5 JUTA	IBU PEJABAT	LP
	>5 JUTA	IBU PEJABAT	MOF

Carta Alir Aktiviti Perolehan Secara Tender Terbuka



TERMA RUJUKAN (TOR)

Kandungan utama dalam Dokumen Pelawaan

01

TOR yang jelas dan lengkap adalah penting untuk memastikan perunding memahami keperluan projek/kajian yang ingin dilaksanakan.

02

Dapat mengurangkan risiko kelewatan pelaksanaan projek/kajian, tambahan kos atau salah tafsiran ke atas kehendak sebenar agensi.

03

Membantu agensi membuat anggaran kos perkhidmatan perunding dengan lebih tepat.

RANGKA TERMA RUJUKAN (TOR)

01

Latar
Belakang
Projek/ Kajian

Objektif
Pelantikan
Perunding

02

03

Skop
Perkhidmatan
Perunding

Tempoh
Perkhidmatan
Perunding

04

05

Kaedah
Penetapan Kos
Perkhidmatan
Perunding

Deliverables
(Output yang
dihasilkan)

06

07

*Maklumat yang
boleh disediakan
oleh Kerajaan
kepada Perunding*

*Ringkasan
Projek*

08

09

*Perkara-perkara
lain yang
berkaitan*

PK 3.2 – KOS PERKHIDMATAN PERUNDING

Kos Perkhidmatan Perunding

•

Yuran Perunding

+

Kos Imbuhan Balik

Yuran Tetap (Fixed Fee)

- Yuran perunding adalah tetap sepanjang pelaksanaan sehingga projek siap. Tidak boleh berubah berdasarkan pertambahan nilai kontrak akhir.
- Penetapan yuran bagi rekabentuk terperinci
- Selepas 15 September 2016, tiada lagi bayaran bagi pertambahan kos perunding disebabkan perubahan harga kontrak kerja daripada anggaran kos projek asal. Sebaliknya sekiranya harga kontrak kerja lebih rendah, Kerajaan berhak membuat pelarasan secara berkadaran.

Input Masa (Man-Month/Days)

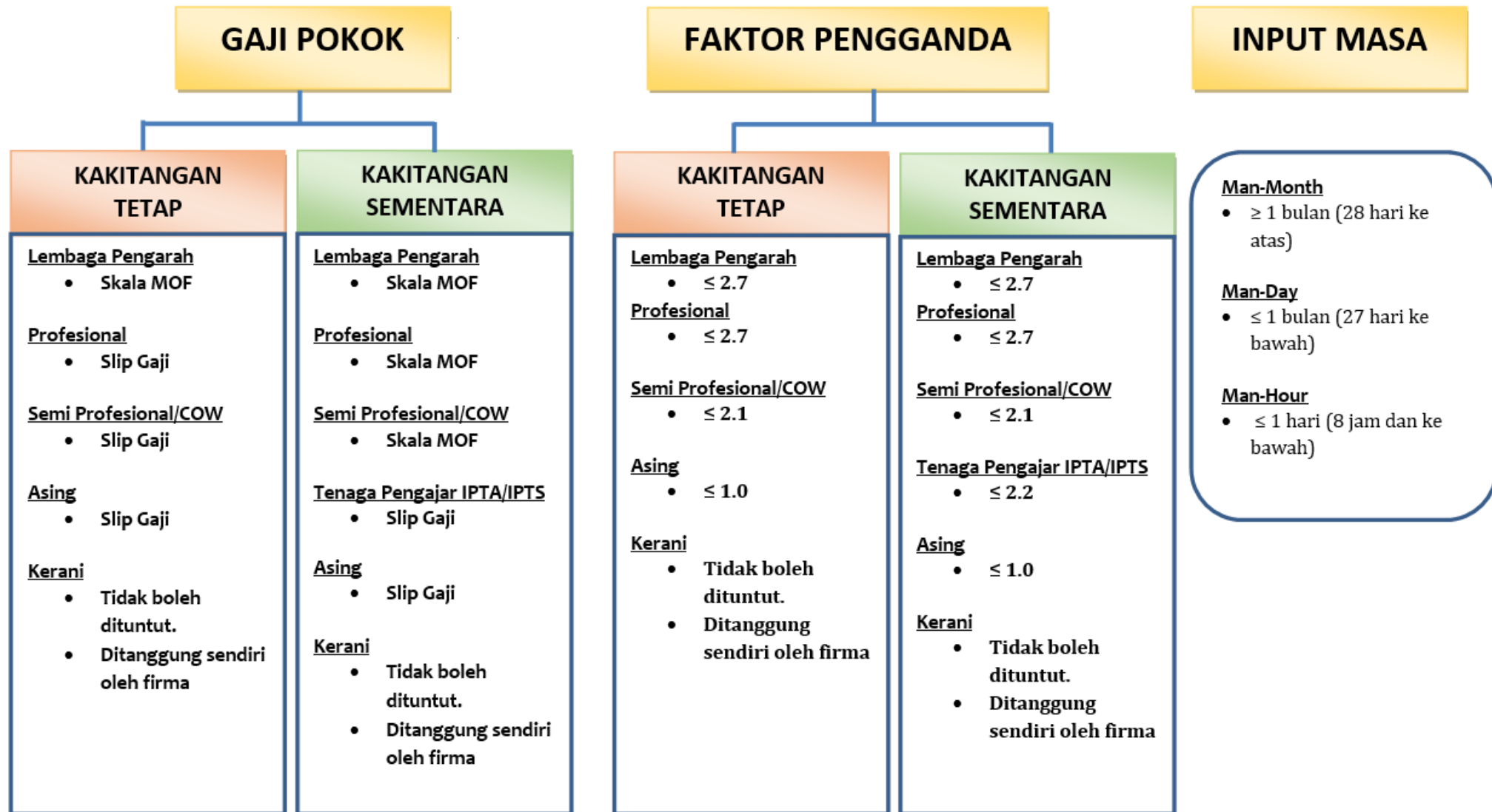
- Penetapan yuran berdasarkan input masa iaitu tempoh masa untuk menyiapkan sesuatu kajian.
- Meupakan kaedah bagi penetapan yuran semua kajian fizikal dan bukan fizikal
- Penyeliaan tapak oleh perunding
- Formula pengiraan:

$$YP = GP \times FP \times IM$$

YP= Yuran Perunding
GP= Gaji Pokok
FP= Faktor Pengganda
IM= Tempoh Input Masa

YURAN PERUNDING SECARA INPUT MASA

$$YP = GP \times FP \times IM$$



BUTIRAN		ASAS DAN KADAR BAYARAN
A	KOS PENGANGKUTAN/ PERJALANAN	
A1	Tiket Penerbangan Tempatan/Antarabangsa	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah penerbangan hendaklah dihadkan kepada bilangan yang perlu sahaja, mengikut tugas khusus setiap perunding. Bagi tujuan ini Jadual Tugas (<i>manning schedule</i>) yang disediakan oleh perunding bolehlah dijadikan panduan bagi penetapan had jumlah penerbangan. Pakar perunding asing yang semasa melaksanakan tugasnya dan perlu menginap di negara ini bagi tempoh 12 bulan atau lebih secara terus menerus, boleh dibenarkan membawa isteri dan tiga (3) orang anak yang berumur di bawah 18 tahun dengan syarat tempoh penginapan mereka di negara ini tidak kurang dari 3 bulan. Bagi tugas yang menjangkau tempoh 30 bulan secara terus menerus, perunding asing ini dibenarkan tambahan satu (1) penerbangan pergi-balik termasuk isteri dan tiga (3) orang anak mereka selepas menyempurnakan tempoh perkhidmatan 24 bulan. Penerbangan hendaklah dihadkan kepada kelas ekonomi sahaja. Penerbangan hendaklah menggunakan jalan paling dekat (<i>the most direct route</i>) dan tambang termurah dengan menggunakan perkhidmatan syarikat penerbangan tempatan yang telah diluluskan oleh Kerajaan dari semasa ke semasa. Bayaran adalah bagi penerbangan pergi balik (<i>local/or international-bound flights</i>) mengikut kadar tambang sebenar yang dikenakan oleh syarikat penerbangan berkenaan. Sekiranya terdapat diskaun pada harga pembelian (promosi dan sebagainya), harga diskaun tersebut hendaklah digunakan bagi tujuan pembayaran.

BUTIRAN		ASAS DAN KADAR BAYARAN
A2	Lain-lain Perbelanjaan Berkaitan Dengan Perjalanan	<ol style="list-style-type: none"> Lain-lain perbelanjaan yang berkaitan dengan para A1 boleh dibenarkan termasuk perbelanjaan tambang teksi dari rumah ke lapangan terbang (<i>vice-versa</i>), bayaran visa, permit perjalanan, tol, parkir dan lain-lain. Kadar bayaran hendaklah mengikut kadar sebenar (<i>bill</i>) bagi setiap butiran. Bagi tuntutan tol yang menggunakan Touch & Go dan Smart Tag, perunding tidak perlu mengemukakan resit, sebaliknya adalah memadai tuntutan tersebut dikemukakan bersama dengan surat-surat panggilan mesyuarat. Kadar tol boleh disemak melalui laman web pemegang konsesi lebuhraya (contohnya: PLUS, MEX dan lain-lain).
A3	Tuntutan Perjalanan Kenderaan (<i>Mileage Claims</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Perunding dibenarkan menggunakan kenderaan sendiri dan membuat tuntutan perjalanan bagi tugas-tugas rasmi yang dibuat semasa pelaksanaan projek. Kemudahan ini perlu dihadkan kepada perjalanan jarak dekat sahaja, manakala bagi perjalanan jarak jauh perunding digalakkan menggunakan kemudahan pengangkutan awam yang mana lebih menjimatkan. Perunding yang telah disediakan kemudahan kenderaan atau menyewa kenderaan, tidak dibenarkan untuk membuat tuntutan perjalanan kenderaan. Tuntutan <i>mileage</i> perjalanan hendaklah tertakluk kepada kadar sebagaimana ditetapkan dalam peraturan semasa yang dikeluarkan oleh Kementerian Kewangan. Perunding yang menggunakan kenderaan sendiri untuk bertugas di satu tempat sahaja yang jaraknya melebihi 240 km daripada Ibu Pejabatnya dan terdapat perkhidmatan terus kapal terbang atau kereta api layak menuntut tambang gantian mengikut kadar tambang pengangkutan yang sesuai dengan kelayakannya, iaitu Tambang Gantian tersebut hendaklah bersamaan dengan tambang kapal terbang atau kereta api, mengikut mana yang berkenaan dengan syarat dinyatakan di dalam baucar tuntutan yang ia telah menggunakan kenderaannya sendiri; dan Perunding yang menuntut Tambang Gantian tidak layak menuntut apa-apa tambang atau bayaran tambahan yang bersabit dengan perjalanan kapal terbang atau kereta api seperti tambang dari rumah

BUTIRAN		ASAS DAN KADAR BAYARAN										
		ke lapangan terbang/stesen kereta api dan sebaliknya, tambang dari lapangan terbang/stesen kereta api ke tempat penginapan dan sebaliknya, bayaran Cukai Lapangan Terbang atau bayaran tempat tidur dalam kereta api (<i>berth charges</i>).										
A4	Tambang Teksi	<ol style="list-style-type: none"> Perunding dibenarkan menuntut tambang teksi mengikut keperluan projek. Walau bagaimanapun, Agensi hendaklah memastikan tuntutan ini tidak bertindih dengan tuntutan perjalanan kenderaan seperti di A3. Anggaran tuntutan tambang teksi hendaklah tidak melebihi RM1,000 sebulan. 										
A5	Sewa Kenderaan	<ol style="list-style-type: none"> Sewaan kenderaan hanya dibenarkan sekiranya terdapat keperluan khusus mengikut kesesuaian projek dan mendapat persetujuan Agensi terlebih dahulu. Jenis kenderaan adalah meliputi kereta, van, pacuan empat roda, bot, helikopter dan sebagainya mengikut kesesuaian dan keperluan projek. Sewaan kenderaan boleh meliputi elaun pemandu, kos bahan api, kos penyelenggaraan dan sebagainya bergantung kepada rundingan yang diadakan, sebut harga bolehlah diminta untuk menentukan kos sewaan sebenar. Bagi tujuan anggaran, kadar berikut (termasuk elaun pemandu, bahan api, penyelenggaraan dan sebagainya) hendaklah berdasarkan kadar maksimum berikut : <table border="1" data-bbox="504 1011 1021 1160"> <tbody> <tr> <td>Kereta</td> <td>RM1,800-RM3,500 sebulan</td> </tr> <tr> <td>Pacuan 4 roda</td> <td>RM3,500-RM6,000 sebulan</td> </tr> <tr> <td>Van</td> <td>Kadar sebenar</td> </tr> <tr> <td>Helikopter</td> <td>Kadar sebenar</td> </tr> <tr> <td>Bot</td> <td>Kadar sebenar</td> </tr> </tbody> </table> 	Kereta	RM1,800-RM3,500 sebulan	Pacuan 4 roda	RM3,500-RM6,000 sebulan	Van	Kadar sebenar	Helikopter	Kadar sebenar	Bot	Kadar sebenar
Kereta	RM1,800-RM3,500 sebulan											
Pacuan 4 roda	RM3,500-RM6,000 sebulan											
Van	Kadar sebenar											
Helikopter	Kadar sebenar											
Bot	Kadar sebenar											
B	ELAUN PENGINAPAN DAN SARA HIDUP											
B1	Perunding Tempatan	<ol style="list-style-type: none"> Bagi perunding yang menjalankan tugas rasmi di luar kawasan yang (melebihi 25 km dari ibu pejabat firma) dan perlu menginap layak menuntut bayaran sewa hotel yang disokong dengan resit atau elaun lojing mengikut kadar-kadar seperti dalam jadual di bawah: 										

BUTIRAN		ASAS DAN KADAR BAYARAN																											
		<table border="1" data-bbox="1595 139 2204 319"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Ikhtisas</th> <th colspan="2">Separa Ikhtisas</th> </tr> <tr> <th>S.M'sia (RM)</th> <th>Sbh/Swk (RM)</th> <th>S.M'sia (RM)</th> <th>Sbh/Swk (RM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hotel</td> <td>250</td> <td>270</td> <td>190</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>Lojing</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>40</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Elaun Makan</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>40</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>					Ikhtisas		Separa Ikhtisas		S.M'sia (RM)	Sbh/Swk (RM)	S.M'sia (RM)	Sbh/Swk (RM)	Hotel	250	270	190	210	Lojing	60	80	40	60	Elaun Makan	60	80	40	60
	Ikhtisas		Separa Ikhtisas																										
	S.M'sia (RM)	Sbh/Swk (RM)	S.M'sia (RM)	Sbh/Swk (RM)																									
Hotel	250	270	190	210																									
Lojing	60	80	40	60																									
Elaun Makan	60	80	40	60																									
		<ol style="list-style-type: none"> Kadar sewa hotel di atas adalah merupakan kadar maksimum yang dibenarkan. Bayaran kepada perunding hendaklah mengikut kadar sebenar yang dikenakan oleh pihak hotel, tertakluk kepada had maksimum yang ditetapkan. Sebagai tambahan kepada kadar berkenaan, perunding juga layak menuntut apa-apa cukai yang perlu dibayar berkaitan dengan sewaan hotel tersebut. Bagi perunding yang menjalankan tugas di luar pejabat bagi tempoh yang melebihi 8 jam tetapi tidak mencapai tempoh 24 jam, mereka boleh dibayar elaun harian dengan kadar separuh daripada kelayakan elaun makan mereka. Agensi hendaklah menasihati perunding agar mendapatkan kadar promosi/<i>internet rate</i> bagi penginapan hotel. 																											
B2	Kakitangan Tapak	ELAUN TAPAK																											
		<ol style="list-style-type: none"> Perunding tidak dibenarkan menuntut lain-lain kos imbuhan balik kecuali elaun tapak untuk kakitangan yang ditempatkan di tapak bagi menjalankan kerja-kerja pengawasan atau penyeliaan projek. Kadar elaun tapak adalah <u>ditetapkan</u> seperti berikut: <table border="1" data-bbox="1595 1036 2160 1229"> <thead> <tr> <th>Kakitangan</th> <th>Sem. Malaysia (RM)</th> <th>Sabah /Sarawak (RM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ikhtisas</td> <td>800 sebulan</td> <td>950 sebulan</td> </tr> <tr> <td>Separa Ikhtisas/ Sokongan</td> <td>650 sebulan</td> <td>800 sebulan</td> </tr> </tbody> </table> 				Kakitangan	Sem. Malaysia (RM)	Sabah /Sarawak (RM)	Ikhtisas	800 sebulan	950 sebulan	Separa Ikhtisas/ Sokongan	650 sebulan	800 sebulan															
Kakitangan	Sem. Malaysia (RM)	Sabah /Sarawak (RM)																											
Ikhtisas	800 sebulan	950 sebulan																											
Separa Ikhtisas/ Sokongan	650 sebulan	800 sebulan																											

BUTIRAN		ASAS DAN KADAR BAYARAN						
		<p><u>KOS PENGIKLANAN PENGAMBILAN KAKITANGAN TAPAK</u></p> <p>1. Perunding dibenarkan menuntut kos iklan bagi pengambilan kakitangan tapak. Kadar bayaran hendaklah mengikut kadar sebenar (bil) bagi setiap iklan.</p>						
B3	Perunding Asing	<p>1. Perunding asing boleh dibayar elaun <i>per diem</i> bagi tujuan menampung perbelanjaan penginapan dan sara hidup semasa menjalankan tugas di negara ini untuk tempoh tidak melebihi 3 bulan. Elaun ini dikira mulai dari hari pertama beliau tiba sehingga ke hari berlepas pulang selepas menyempumakan tugas rasmi beliau dalam tempoh tersebut.</p> <p>2. Kadar elaun <i>per diem</i> adalah seperti berikut:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tempoh</th> <th>S.M'sia/Sabah/Sarawak (RM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60 hari yang pertama</td> <td>310 sehari</td> </tr> <tr> <td>Hari-hari yang berikut</td> <td>170 sehari</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Dalam keadaan di mana perunding asing perlu berada di Negara ini untuk satu jangka masa yang panjang, kaedah yang lebih menjimatkan hendaklah digunakan sebagai alternatif kepada bayaran elaun <i>per diem</i>. Umpamanya, pihak agensi boleh menyediakan tempat tinggal dengan membayar sewa dan kos utiliti yang berkaitan. Pada kebiasaannya, ditetapkan secara rundingan.</p> <p>4. Bagi perunding asing yang dikehendaki menjalankan tugas di luar daripada pejabat/tempat tinggal yang disediakan kepadanya, beliau boleh menuntut bayaran penginapan, perjalanan dan sebagainya mengikut kadar seperti yang dibenarkan kepada perunding tempatan.</p> <p>5. Walau bagaimanapun, beliau tidak layak menerima elaun sara hidup kerana ia sudah termasuk di dalam elaun <i>per diem</i> yang diberikan.</p>	Tempoh	S.M'sia/Sabah/Sarawak (RM)	60 hari yang pertama	310 sehari	Hari-hari yang berikut	170 sehari
Tempoh	S.M'sia/Sabah/Sarawak (RM)							
60 hari yang pertama	310 sehari							
Hari-hari yang berikut	170 sehari							

BUTIRAN		ASAS DAN KADAR BAYARAN
C	Kos Perhubungan	<p>1. Termasuk perbelanjaan telefon, faks, emel dan perkhidmatan penghantaran (pos, kurier dsb). Kos yang dibenarkan hendaklah mengambil kira faktor-faktor seperti tempoh pelaksanaan projek, kompleksiti projek dan keperluan perhubungan dalam dan luar negeri.</p> <p>2. Kadar bayaran hendaklah berdasarkan bil sebenar setiap butiran berkaitan. Jumlah keseluruhan bagi kos perhubungan tertakluk kepada had bayaran maksimum sebanyak RM 1,500 sebulan.</p> <p>3. Bayaran boleh dibenarkan secara <i>lump sum</i> di mana perunding tidak perlu mengemukakan bil bagi maksud pembayaran tertakluk kepada rundingan tetapi tidak melebihi RM750 sebulan.</p>
D	Kos Dokumentasi Dan Penyediaan Laporan	<p>1. Meliputi perbelanjaan bagi penyediaan dan percetakan dokumen atau laporan dan lain-lain berkaitan.</p> <p>2. Jenis, kualiti dan bilangan laporan yang dikehendaki perlu dinyatakan secara jelas di dalam Tema Rujukan projek/kajian Kerajaan. Selain itu, saiz dokumen atau bilangan pelan yang perlu disertakan (di mana berkenaan) perlu juga diambil kira dalam penentuan kos ini.</p> <p>3. Kos dokumentasi boleh juga ditentukan mengikut harga dokumen yang digunakan atau aktiviti yang terlibat seperti fotostat, lukisan, penjilidan dan lain-lain. Kadar hendaklah berdasarkan bil sebenar daripada syarikat percetakan atau pembekal di mana berkenaan.</p> <p>4. Bagi dokumen yang memerlukan ciri khusus dari segi jenis (<i>hardcopy/softcopy</i>), warna, saiz dan bilangan, kadar hendaklah berdasarkan bil sebenar dengan persetujuan dan pengesahan Agensi.</p> <p>5. Bagi dokumen yang disiapkan sendiri oleh perunding, kadar boleh ditetapkan mengikut kadar pasaran semasa. Harga pasaran semasa telah pun mengambil kira keperluan percetakan seperti kertas, toner, <i>binding</i> dan sebagainya.</p> <p>6. Bagi laporan projek pembangunan fizikal yang perlu disertakan dengan model atau dalam bentuk multimedia dsb, kadar hendaklah berdasarkan bil sebenar dengan persetujuan dan pengesahan Agensi.</p>

BUTIRAN		ASAS DAN KADAR BAYARAN
		<p>7. Bagi pelan yang perlu dikemukakan untuk kelulusan pihak berkuasa tempatan dan dikenakan bayaran, perunding boleh mengemukakan tuntutan tersebut berdasarkan bil sebenar.</p>
E	Aset Projek	<p>1. Pembelian aset termasuk peralatan dan kelengkapan projek tidak dibenarkan. Firma perunding yang dilantik sepatutnya mempunyai peralatan dan kemudahan asas yang mencukupi bagi mengendalikan projek Kerajaan. Ini bagi mengelakkan bayaran dua kali di mana kos ini merupakan sebahagian daripada <i>overhead</i> firma dan telah diambil kira dalam faktor pengganda.</p> <p>2. Dalam keadaan yang amat memerlukan, peralatan dan kelengkapan projek hendaklah diperolehi (melalui pembelian atau sewaan) dan mesti diurus oleh agensi berkenaan mengikut tatacara perolehan yang berkuatkuasa dan dihadkan kepada jumlah yang diperlukan bagi maksud pelaksanaan projek berkenaan sahaja. Perunding perlu memulangkan semula semua aset dan peralatan ini kepada agensi pelaksana setelah tempoh perkhidmatan mereka tamat. Aset yang dibeli adalah hak milik Kerajaan.</p> <p>3. Perunding tidak dibenarkan menguruskan sendiri perolehan bagi sebarang aset atau peralatan projek dan Kerajaan tidak akan membayar apa jua tuntutan bagi perolehan tersebut.</p> <p>4. Pembelian perisian asas komputer (<i>basic computer software</i>) juga tidak dibenarkan. Bagi perisian komputer yang khusus umpamanya perisian teknikal (<i>technical software</i>), agensi bolehlah menimbangkan pembelian tersebut namun hendaklah dipertimbangkan dengan teliti dengan mengambil kira keperluan penggunaannya, kos belian atau sewaan, lesen atau yuran penggunaan tahunan (<i>copyright fee</i>) dan sebagainya. Pembelian ini mesti diuruskan oleh agensi.</p> <p>5. Bagi perolehan data/peta/lukisan (sama ada dalam bentuk <i>hardcopy/softcopy</i>) yang akan digunakan untuk tujuan kajian/projek, perunding dibenarkan untuk memperolehinya sendiri dan membuat tuntutan daripada Agensi tertakluk persetujuan Agensi. Agensi hendaklah memastikan data/peta/lukisan yang diperolehi oleh perunding tersebut dikembalikan dan menjadi hak milik Kerajaan.</p>

BUTIRAN		ASAS DAN KADAR BAYARAN
F	Ujian Teknikal Dan Lain-Lain Ujian	<p>1. Ujian bahan (<i>material test</i>), ujian model (<i>modelling test</i>) dan lain-lain ujian teknikal boleh dibenarkan mengikut keperluan projek. Walau bagaimanapun, sekiranya dalam melaksanakan sesuatu ujian, perunding menggunakan khidmat kepakaran dari syarikat lain seperti ujian EIA dan lain-lain ujian makmal, perolehan perkhidmatan tersebut hendaklah diuruskan oleh Agensi mengikut dasar dan peraturan perolehan Kerajaan.</p> <p>2. Bayaran bagi kos ujian (bahan dan sewaan) hendaklah disokong dengan bil dan dokumen belian di samping pengesahan dari agensi Kerajaan yang bertanggungjawab di dalam bidang berkenaan.</p>
G	Kos Sewaan Pejabat Dan Utiliti	<p>1. Keperluan ini hanya dibenarkan bagi pejabat di tapak projek dengan syarat ianya tidak disediakan oleh kontraktor atau bagi firma perunding asing yang dilantik bagi pelaksanaan sesuatu projek/kajian.</p> <p>2. Tuntutan ini adalah merupakan sewa bulanan yang merangkumi kos sewaan pejabat dan bil-bil utiliti.</p>
H	Kos Bagi Menjalankan Kajian Selidik	<p>1. Bagi projek yang memerlukan kaji selidik, kos yang berkaitan dengan urusan ini boleh dibenarkan. Kadar bayaran bergantung kepada kaedah yang digunakan seperti berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Kadar mengikut bilangan soal selidik: <ul style="list-style-type: none"> -maksimum RM12 /soal selidik; atau ii. Kadar mengikut bilangan penemuduga (<i>enumerators</i>): <ul style="list-style-type: none"> -maksimum RM60 sehari; atau iii. Bagi penemuduga terlatih/berjawatan tetap: <ul style="list-style-type: none"> -maksimum RM1,200 sebulan <p>2. Lain-lain kaedah (termasuk penggunaan multimedia), kadar boleh dirundingkan mengikut kadar sebenar, pukal dengan butiran kos dan sebagainya.</p> <p>3. Ketua penemuduga bergantung pada kelayakan dan pengalaman: <ul style="list-style-type: none"> - RM1,200 sehingga RM2,500 sebulan </p> <p>4. Kaedah yang paling sesuai dan menjimatkan hendaklah digunakan dalam melaksanakan urusan kaji selidik ini.</p>

PK 3.2, Perkara 3.1.5 :

“Bagi butiran IB yang tidak termasuk di dalam item yang dibenarkan oleh Kementerian Kewangan tetapi merupakan perbelanjaan yang diperlukan oleh perunding bagi pelaksanaan projek/kajian berkenaan, Agensi hendaklah mendapatkan kelulusan Kementerian Kewangan ke atas butiran dan kadar IB tersebut terlebih dahulu.”

**SKALA GAJI POKOK
MAKSIMUM
KAKITANGAN IKHTISAS
(KAKITANGAN
SEMENTARA – IJAZAH
SARJANA MUDA DAN KE
ATAS)**

TAHUN PENGALAMAN	KADAR GAJI POKOK (RM) (Sebelum 1 Januari 2015)	KADAR GAJI POKOK (RM) (Mulai 1 Januari 2015)
Kurang setahun	2,900	3,335
1	3,000	3,450
2	3,150	3,623
3	3,300	3,795
4	3,450	3,968
5	4,000	4,600
6	4,200	4,830
7	4,400	5,060
8	4,600	5,290
9	4,800	5,520
10	5,800	6,670
11	6,100	7,015
12	6,400	7,360
13	6,700	7,705
14	7,000	8,050
15	7,300	8,395
16	7,600	8,740
17	7,900	9,085
18	8,200	9,430
19	8,500	9,775
20	9,000	10,350
21	9,300	10,695
22	9,600	11,040
23	9,900	11,385
24	10,200	11,730
25	11,200	12,880
26	11,700	13,455
27	12,200	14,030
28	12,700	14,605
29	13,200	15,180
30 dan keatas	14,200	16,330

**SKALA GAJI MAKSIMUM
KAKITANGAN SEPARA
IKHTISAS /
CLERK OF WORK¹ – COW
(KAKITANGAN
SEMENTARA)**

TAHUN PENGALAMAN	KADAR GAJI 1 (TANPA DIPLOMA) (Sebelum 1 Januari 2015)	KADAR GAJI 1 (TANPA DIPLOMA)² (Mulai 1 Januari 2015)	KADAR GAJI 2 (DENGAN DIPLOMA) (Sebelum 1 Januari 2015)	KADAR GAJI 2 (DENGAN DIPLOMA)³ (Mulai 1 Januari 2015)
Kurang setahun	1,800	2,250	2,100	2,625
1	1,890	2,363	2,190	2,738
2	1,980	2,475	2,280	2,850
3	2,070	2,588	2,370	2,963
4	2,160	2,700	2,460	3,075
5	2,250	2,813	2,550	3,188
6	2,340	2,925	2,640	3,300
7	2,430	3,038	2,730	3,413
8	2,520	3,150	2,820	3,525
9	2,610	3,263	2,910	3,638
10	2,700	3,375	3,000	3,750
11	2,830	3,538	3,300	4,125
12	2,930	3,663	3,400	4,250
13	3,030	3,788	3,500	4,375
14	3,130	3,913	3,600	4,500
15	3,230	4,038	3,700	4,625
16	3,330	4,163	3,800	4,750
17	3,430	4,288	3,900	4,875
18	3,530	4,413	4,000	5,000
19	3,630	4,538	4,100	5,125
20	3,730	4,663	4,200	5,250
21	3,880	4,850	4,600	5,750
22	4,000	5,000	4,720	5,900
23	4,120	5,150	4,840	6,050
24	4,240	5,300	4,960	6,200
25	4,360	5,450	5,080	6,350
26	4,480	5,600	5,200	7,080
27	4,600	5,750	5,320	7,280
28	4,720	5,900	5,440	7,470
29	4,840	6,050	5,560	7,670
30 dan keatas	4,960.00	6,200	5,680.00	7,860

**SKALA GAJI MAKSIMUM
PENGARAH (PEMILIK
FIRMA) / RAKAN KONGSI
(SHAREHOLDERS)**

TAHUN PENGALAMAN	KADAR GAJI (RM)
5	6,000
6	6,300
7	6,600
8	6,900
9	7,200
10	7,500
11	7,800
12	8,100
13	8,400
14	8,700
15	9,000
16	9,300
17	9,600
18	9,900
19	10,200
20	10,500
21	10,800
22	11,100
23	11,400
24	11,700
25	12,000
26	12,300
27	12,600
28	12,900
29	13,200
30	13,500
31 dan ke atas	13,800

FAKTOR PENGGANDA (FP) MAKSIMUM PERUNDING BAGI PENETAPAN YURAN SECARA KAEDAH INPUT MASA

	KATEGORI KAKITANGAN/PERUNDING	FAKTOR PENGGANDA	PERINCIAN KOMPONEN
A	PERUNDING TEMPATAN		
1	Kakitangan Ikhtisas Firma Yang Dilantik (kakitangan tetap/sementara)	2.7	Jadual 1 di Lampiran 6
2	Kakitangan Separa Ikhtisas/Sokongan Teknikal Firma Yang Dilantik (kakitangan tetap/sementara)	2.1	Jadual 2 di Lampiran 6
3	Semua Kategori Tenaga Pengajar Universiti Awam/Swasta .	2.2	Lampiran 7
B	PERUNDING ASING		
5	Perunding Asing yang <i>dioutsource</i> oleh firma yang dilantik	1.0 (berdasarkan <i>Charge Rate</i>)	Lampiran 8

JADUAL 1 : KOMPONEN FP BAGI KAKITANGAN IKHTISAS FIRMA

<i>Component for Multiplier</i>	<i>Component Ratio</i>
A. Benefits of Named Employee	
<i>Salary</i>	1.00
<i>Bonus, Allowance, Perks & Leave</i>	0.37
<i>EPF/SPF</i>	0.11
<i>SOCSSO</i>	0.01
<i>Training</i>	0.02
<i>Subscription to professional bodies, permits and licenses</i>	0.05
<i>Health and medical benefits</i>	0.03
<i>Retirement/superannuation funds</i>	0.03
B. Firm's Overhead	
<i>Rental</i>	0.10
<i>Group Insurance</i>	0.05
<i>Utilities and office supplies</i>	0.05
<i>IT hardware/ network</i>	0.03
<i>Software</i>	0.04
<i>Systems (e.g. ISO, library)</i>	0.02
<i>Professional services including secretarial, audit and legal</i>	0.04
<i>Salaries of non-billable staff including administrative/directors</i>	0.20
<i>Research and development</i>	0.02
<i>Depreciation/amortization</i>	0.07
<i>Cost of capital</i>	0.10
<i>Profit before tax</i>	0.20
<i>Others</i>	0.16
TOTAL	2.70

JADUAL 2 : KOMPONEN FP BAGI KAKITANGAN SEPARA IKHTISAS/SOKONGAN TEKNIKAL FIRMA

<i>Component for Multiplier</i>	<i>Component Ratio</i>
A. Benefits of Named Employee	
<i>Salary</i>	1.00
<i>Bonus, Allowance, Perks & Leave</i>	0.15
<i>EPF/SPF</i>	0.11
<i>SOCSSO</i>	0.02
<i>Training</i>	0.01
<i>Health and medical benefits</i>	0.02
B. Firm's Overhead	
<i>Rental</i>	0.04
<i>Group Insurance</i>	0.03
<i>Utilities and office supplies</i>	0.04
<i>IT hardware/ network</i>	0.01
<i>Software</i>	0.03
<i>Systems (e.g. ISO, library)</i>	0.01
<i>Professional services including secretarial, audit and legal</i>	0.02
<i>Salaries of non-billable staff including administrative/directors</i>	0.17
<i>Depreciation/amortization</i>	0.07
<i>Cost of capital</i>	0.10
<i>Profit before tax</i>	0.20
<i>Others</i>	0.07
TOTAL	2.10

**KOMPONEN FP BAGI SEMUA KATEGORI TENAGA
PENGAJAR UNIVERSITI AWAM / SWASTA**

<i>Component for Multiplier</i>	<i>Component Ratio</i>
A. Benefits of Named Employee	
<i>Salary</i>	1.00
<i>Incentive & Leave</i>	0.50
<i>Research and Development</i>	0.05
B. University Consultancy Bureau's fee	0.30
C. Firm's Overhead	
<i>Utilities and office supplies</i>	0.05
<i>IT hardware</i>	0.03
<i>Profit</i>	0.20
<i>Others</i>	0.07
TOTAL	2.20

LAMPIRAN 7 – PK 3.2

KOMPONEN CHARGE RATE BAGI PERUNDING ASING

<i>Component for Charge Rate</i>
1. <i>Salary</i>
2. <i>Social Charges</i>
3. <i>Overhead</i>
4. <i>Consultant's Fee</i>
5. <i>Other Costs</i>
6. <i>Leave</i>
TOTAL = 1.00

LAMPIRAN 8 – PK 3.2

**KOMPONEN FP BAGI BAGI PERUNDING TEMPATAN
YANG DILANTIK TERUS OLEH AGENSI KERAJAAN**

<i>Component for Multiplier</i>	<i>Component Ratio</i>
<i>Salary</i> <i>(based on current basic salary or last drawn</i> <i>basic salary for retiree)</i>	1.00
<i>Handling & Administratives</i>	0.50
<i>Research and Development</i>	0.05
<i>Others</i>	0.05
TOTAL	1.60

LAMPIRAN 9 – PK 3.2

Nama	Jawatan	Tempoh Pengalaman (tahun)	GP (RM)	FP	IM*	Jumlah (RM)
A. KAKITANGAN IKHTISAS						
Ir. Dr. Mohd. Amin Mohd. Som (Kakitangan tetap)	Pengarah Projek	31	13,800.00	2.5**	1	34,500.00
Dr. Anuar Abdul Rahim (Kakitangan tetap)	Ketua Penyelidik (Soil ECF Mapping)	12	8,112.00	2.5**	3	60,840.00
Prof. Dr. Azmi Yahya (Tenaga pengajar universiti awam)	Ketua Penyelidik (Yield Mapping)	14	9,600.00	1.9**	3	54,720.00
Ir. Dr. Mohd. Amin Mohd. Som (Kakitangan tetap)	Ketua Penyelidik (Water Quality Management)	31	13,800.00	2.5**	11	379,500.00
Dr. Rudi Van Der Kerkorf (Perunding asing)	GIS Mapping & Modelling Specialist	25	32,000.00	1.0	2	64,000.00
En Ezrin Mohd Husin (Kakitangan sementara)	Pegawai Penyelidik (Soil ECF Mapping)	6 bulan	2,900.00***	2.5**	8	58,000.00
Dr. Halimah Jeffri (Kakitangan sementara)	Rakan Penyelidik (Yield Mapping)	24	11,000.00***	2.5**	8	220,000.00
Ir. Hishamuddin Jamaludin (Kakitangan tetap)	Rakan Penyelidik (Water Quality Management)	9	5,033.00	2.5**	8	100,660.00
JUMLAH YURAN IKHTISAS						972,220.00
B. KAKITANGAN SEPARA IKHTISAS						
Zakaria Ismail (Kakitangan tetap)	Penolong Penyelidik (Soil ECF Mapping)	6 bulan	1,500.00	2.0**	12	36,000.00
Mohd. Roshdi Zamri (Kakitangan tetap)	Penolong Penyelidik (Yield Mapping)	1	1,700.00	2.0**	12	40,800.00
Rahim Ghous (Kakitangan sementara)	Penolong Penyelidik (Water Quality Management)	6 bulan	2,625.00	2.0**	12	63,000.00
JUMLAH YURAN SEPARA IKHTISAS						139,800.00
C. PERKERANIAN						
Hafiz Hasri Khaludin	Kerani	5	TIDAK DIBENARKAN (Komponen penggajian kakitangan perkeranian telah terkandung dalam faktor pengganda firma)			
Norazimah Abdul Azizi	Kerani	5				
JUMLAH YURAN PERKERANIAN						0.00
JUMLAH KESELURUHAN YURAN PERUNDING						1,112,020.00

YURAN PERUNDING
SECARA INPUT
MASA –
Contoh Bagi Kajian

KOS IMBUHAN BALIK
(Contoh bagi kajian)

**KOS IMBUHAN
BALIK –
Contoh Bagi Kajian**

Perkara	Butiran	Jumlah (RM)
i) Travel, Accomodation & Subsistence		
Perunding Asing:		
• Airfare (Amsterdam-Bound Flight) – 1 orang	RM5,000 x 1 orang	5,000.00
• Accomodation (Hotel)	-	0.00
• Subsistence (per diem)	RM310.00 x 45 days	13,950.00
Perunding Tempatan: Penyelidik		
• Accomodation (Hotel) – 6 orang	RM250.00* x 10 lawatan x 2 hari x 6 orang	30,000.00
• Subsistence (elaun makan) – 6 orang	RM60.00 x 10 lawatan x 2 hari x 6 orang	7,200.00
Perunding Tempatan: Pembantu Penyelidik		
• Accomodation (Hotel) – 3 orang	RM190.00* x 10 lawatan x 4 hari x 3 orang	22,800.00
• Subsistence (elaun makan) - 3 orang	RM40.00 x 10 lawatan x 4 hari x 3 orang	4,800.00
ii) Mileage		
• Mileage, Tol, Parking dan sewaan kenderaan	<i>As per bill</i>	25,000.00
iii) Office Operating Cost		
• Communication (Fax, Postage, etc)	<i>As per bill</i>	16,500.00
iv) Perkhidmatan Sewa		
• Rental cost for transportation of machineries	<i>As per bill</i>	6,000.00
iv) Product Development & Data Analisis		
• Purchase aerial photo, GPS Points, Automatic Aerial Triangulation Model, etc.	<i>As per bill</i>	181,800.00
v) Report		
• Inception, Interim, Final Draft & Final Report	<i>As per bill</i>	18,500.00
JUMLAH KESELURUHAN KOS IMBUHANBALIK		331,550.00

* Dikemukakan bersama resit/bil penginapan.



5.0

CONTOH KAJIAN PELAN INDUK TEBATAN BANJIR

TERMA RUJUKAN (TOR)

Objectives:

1. To prepare the master plan study for cost-effective implementation of flood mitigation
2. To formulate a comprehensive short term and long term solutions for the flooding problems
3. To ensure the effectiveness of the existing flood mitigation infrastructure network and drainage facilities within the study area
4. To generate Flood Hazard Maps, Flood Damage Maps, Flood Risk Maps, and Flood Evacuation Maps. The consultant will be required to develop these river basin models using both 1-Dimensional (1-D) for in-bank and 2-Dimensional (2-D) method for floodplain analysis

Scope of Services:

1. Data and Information Collection
2. Engineering Survey and Geotechnical Investigation
3. Site Investigation and Field Inspection
4. Analyse Existing Conditions
5. Identify Flooding Issues and Problems
6. Hydrological and Hydraulic Analysis
7. Formulate Alternatives
8. Compare Alternatives and Select Recommended Plan
9. Development of Flood Mitigation Master Plan
10. Cost Estimates and Benefits
11. Generation of Flood Hazard Maps (FHM), Flood Damage Maps, Flood Risk Maps and Flood Evacuation Maps
12. GIS Format
13. Stakeholders Participation and Forum



JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN MALAYSIA

**KAJIAN PELAN INDUK RANCANGAN
TEBATAN BANJIR DAN PETA HAZARD BANJIR
LEMBANGAN SUNGAI PERAK, PERAK DARUL RIDZUAN**

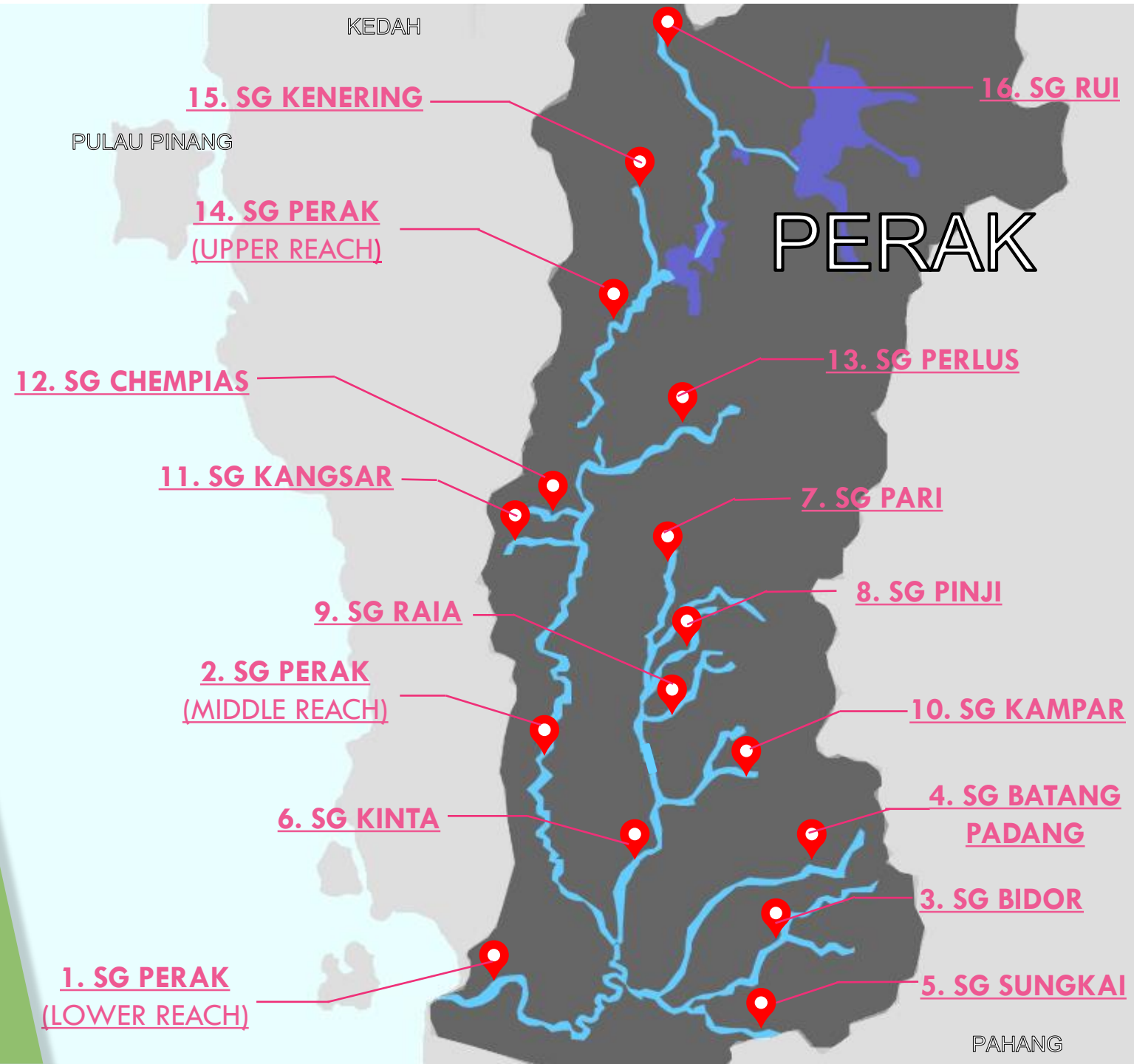
**FINAL REPORT
17 SEPTEMBER 2019**

SG PERAK MASTER PLAN WITH 16 SUB-RIVER

PHASE 1

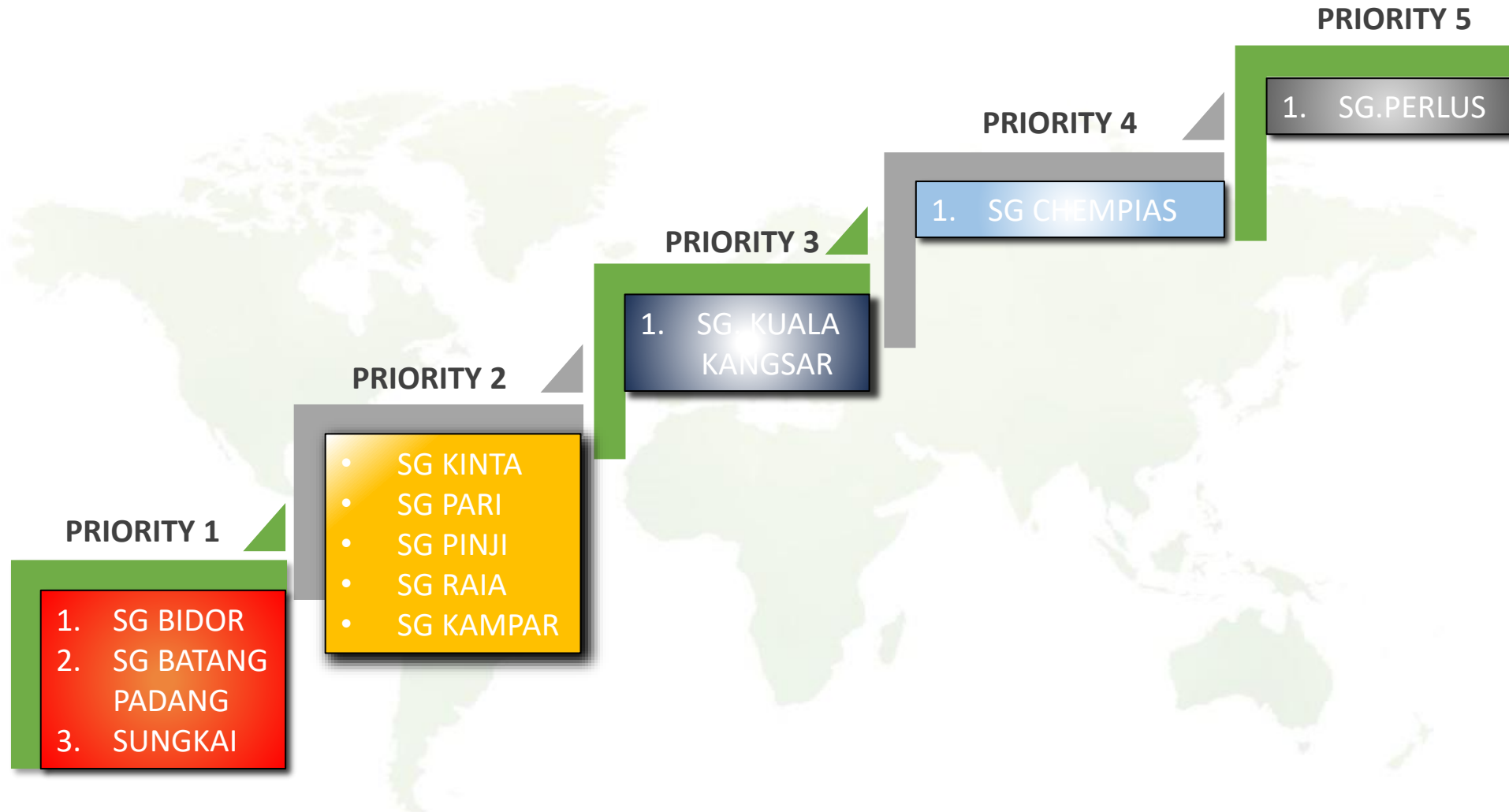


PHASE 2



PHASE 1

SUNGAI PERAK LOWER & MIDDLE REACH



PHASE 2

SUNGAI PERAK UPPER REACH



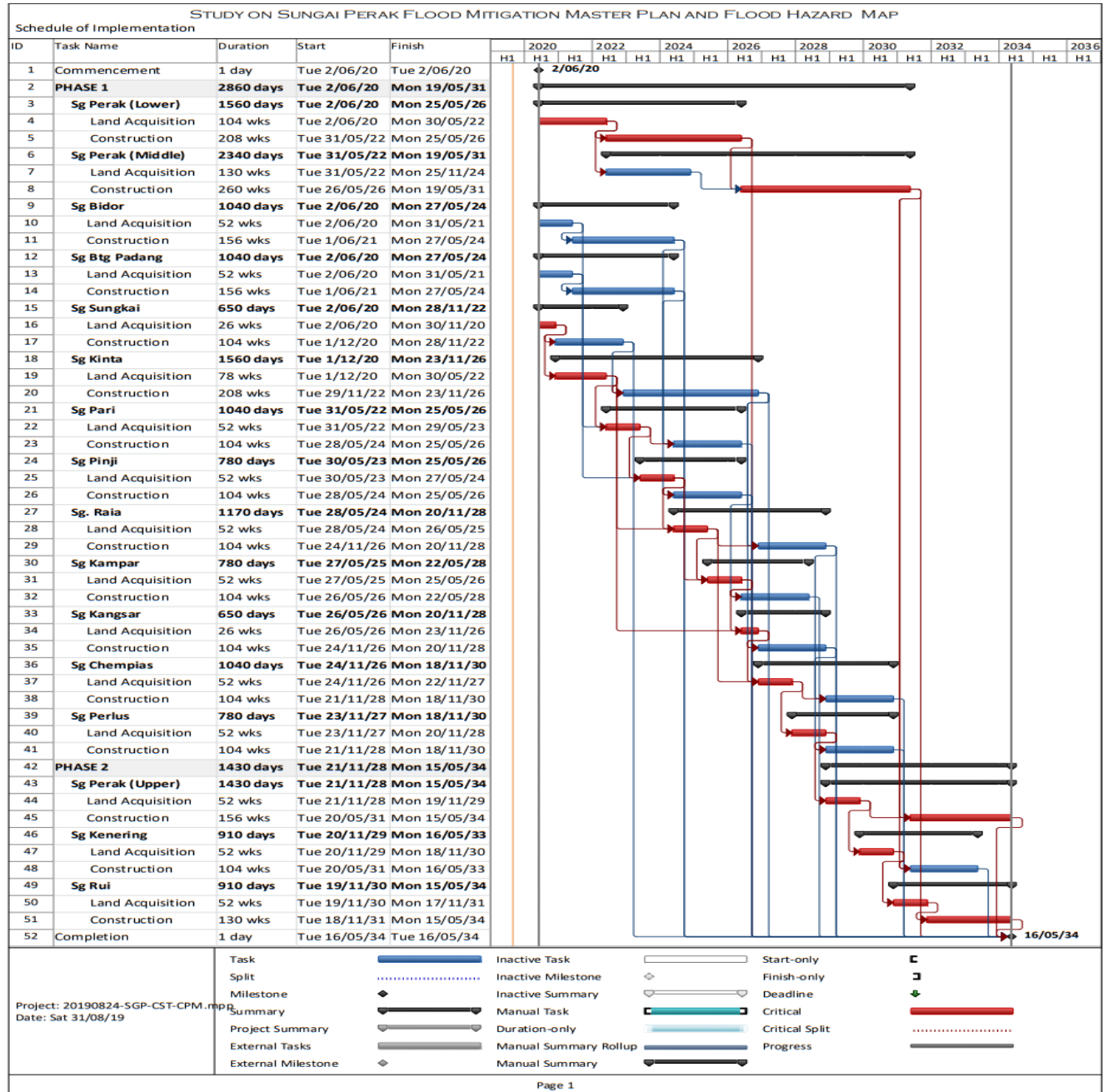
PRIORITY 1

1. SG KENERING

PRIORITY 2

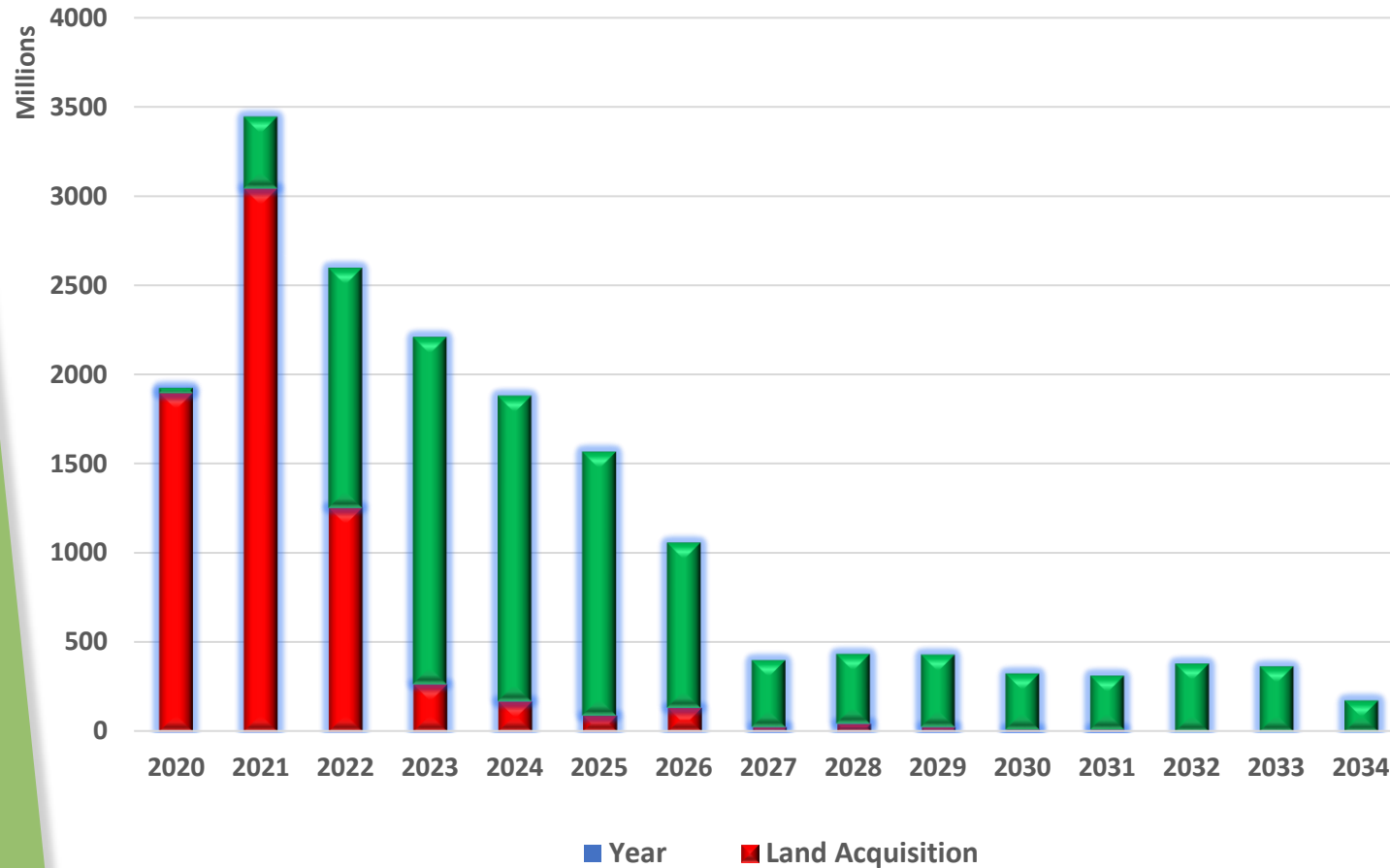
1. SG RUI

SCHEDULE OF IMPLEMENTATION



BUDGETED COST IMPLEMENTATION

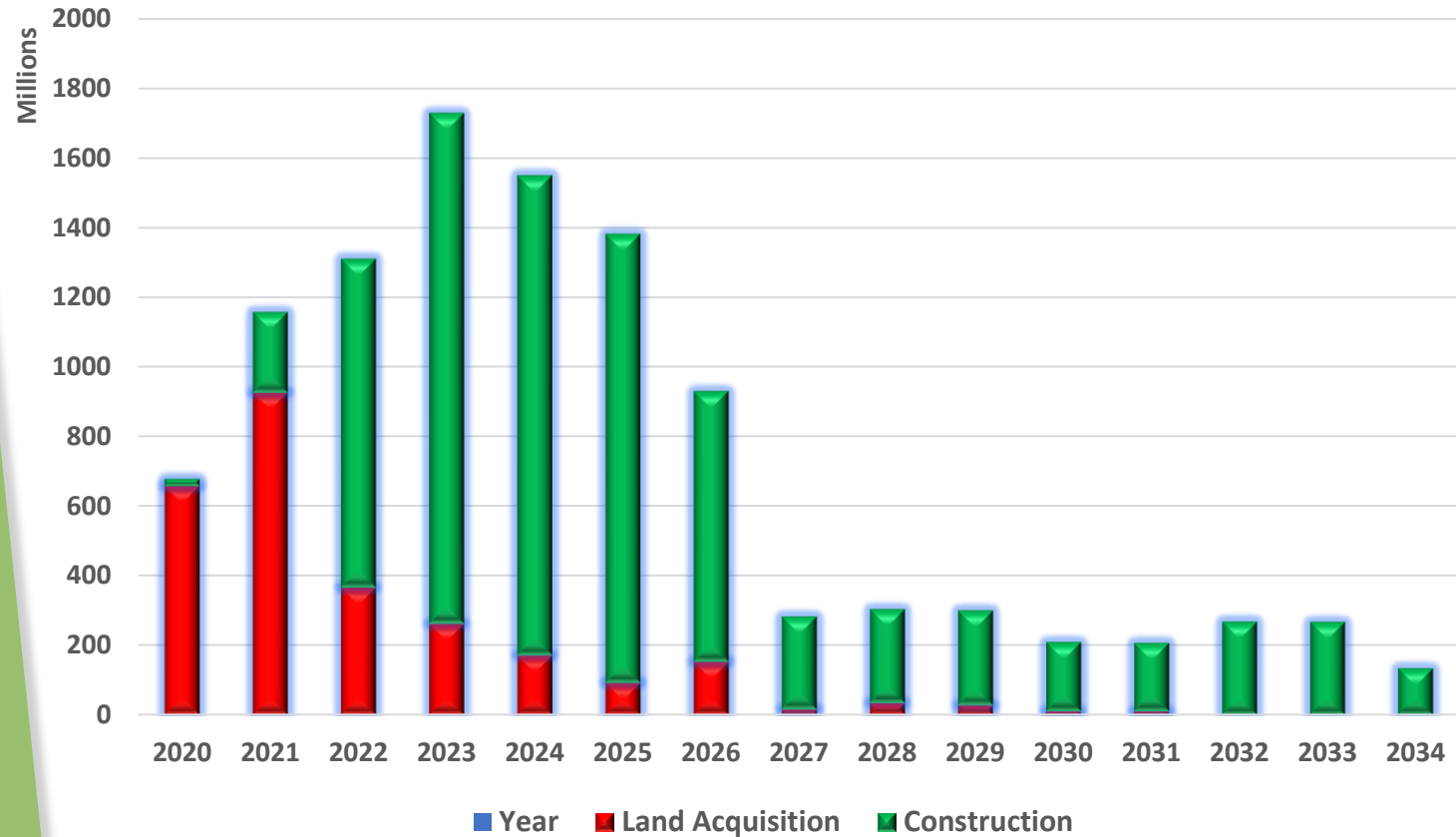
BUDGETED COST OF IMPLEMENTATION (ARI 100)



YEAR	LAND ACQUISITION (RM)	CONSTRUCTION (RM)
2020	1,899,573,759.62	29,820,296.97
2021	3,043,766,663.85	402,660,976.45
2022	1,255,159,467.26	1,346,372,641.44
2023	266,549,327.34	1,947,063,923.92
2024	170,725,359.13	1,714,034,859.12
2025	91,653,720.81	1,481,005,794.32
2026	134,956,253.79	927,944,537.59
2027	27,354,879.23	374,883,280.87
2028	46,018,939.11	391,303,044.16
2029	26,849,805.00	407,722,807.45
2030	12,831,122.37	314,312,125.87
2031	12,831,122.37	302,590,998.86
2032	-	384,280,553.44
2033	-	368,473,194.95
2034	-	176,332,918.23

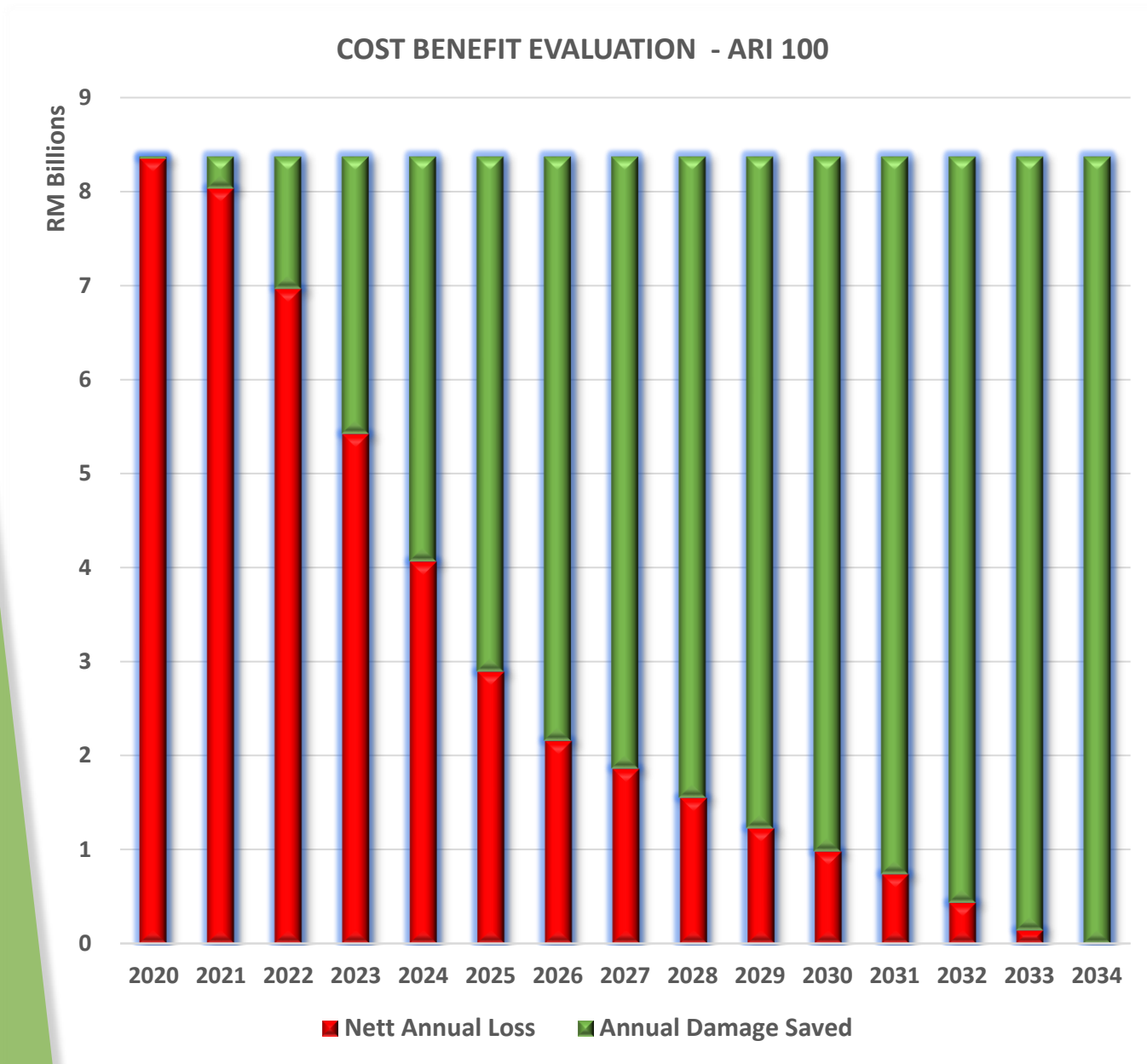
BUDGETED COST IMPLEMENTATION

BUDGETED COST OF IMPLEMENTATION (ARI50)



YEAR	LAND ACQUISITION (RM)	CONSTRUCTION (RM)
2020	655,926,506	20,886,531
2021	924,230,120	231,816,328
2022	365,329,114	944,462,571
2023	261,713,564	1,467,065,550
2024	170,725,359	1,378,406,952
2025	91,653,721	1,289,748,354
2026	151,706,254	778,369,095
2027	15,146,694	266,989,837
2028	33,810,754	270,171,936
2029	26,849,805	273,354,036
2030	9,739,493	199,705,808
2031	9,739,493	196,685,187
2032	-	267,312,795
2033	-	267,220,261
2034	-	133,563,863

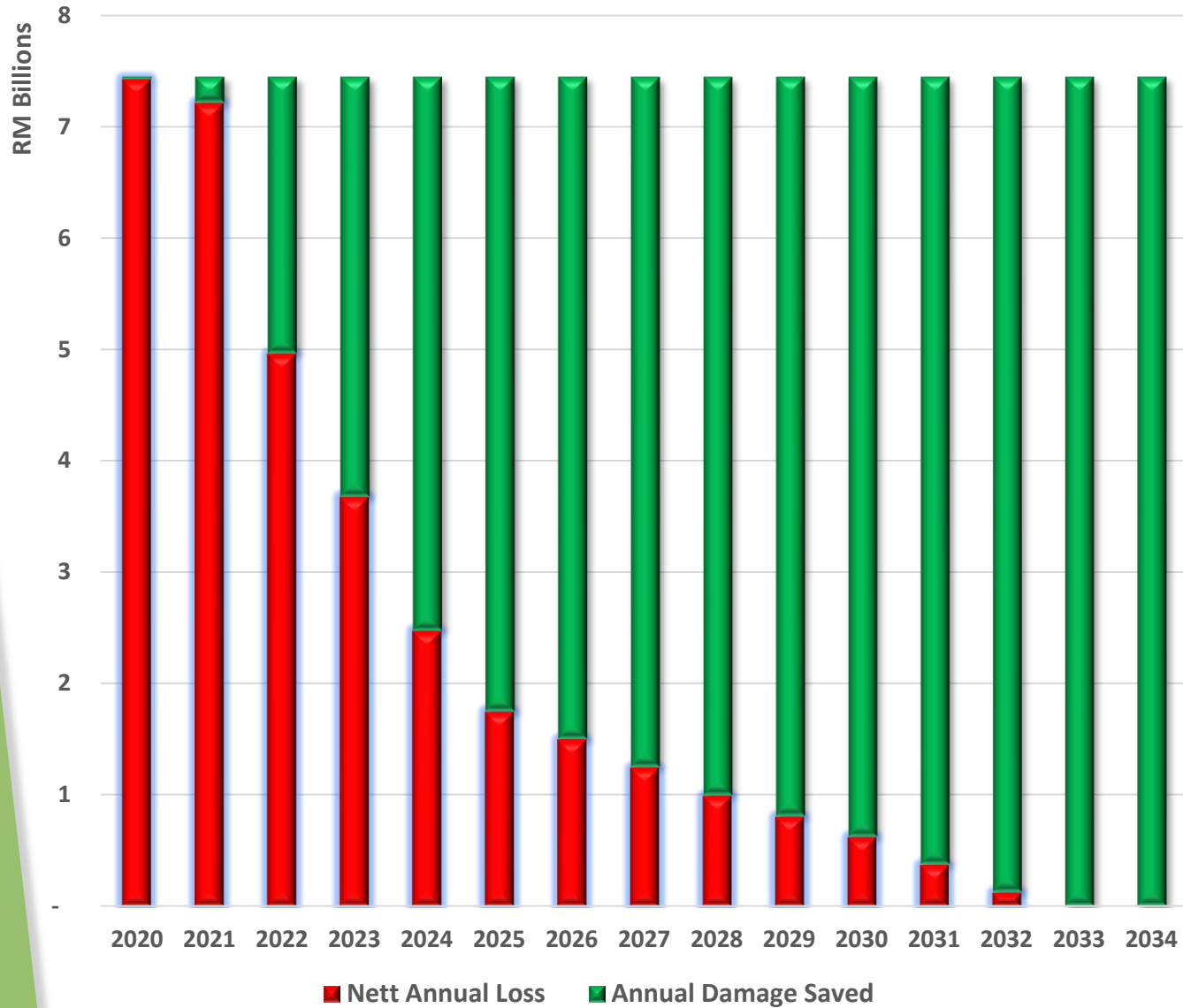
COST BENEFIT EVALUATION



YEAR	CONSTRUCTION COST (RM)	COST OF DAMAGE SAVED (RM)
2020	29,820,297	23,629,345
2021	402,660,976	342,694,409
2022	1,346,372,641	1,409,548,409
2023	1,947,063,924	2,952,384,970
2024	1,714,034,859	4,310,571,321
2025	1,481,005,794	5,484,107,464
2026	927,944,538	6,219,402,665
2027	374,883,281	6,516,456,924
2028	391,303,044	6,826,522,061
2029	407,722,807	7,149,598,077
2030	314,312,126	7,398,656,278
2031	302,590,999	7,638,426,760
2032	384,280,553	7,942,927,337
2033	368,473,195	8,234,902,300
2034	176,332,918	8,374,626,974

COST BENEFIT EVALUATION

COST BENEFIT EVALUATION - ARI 50



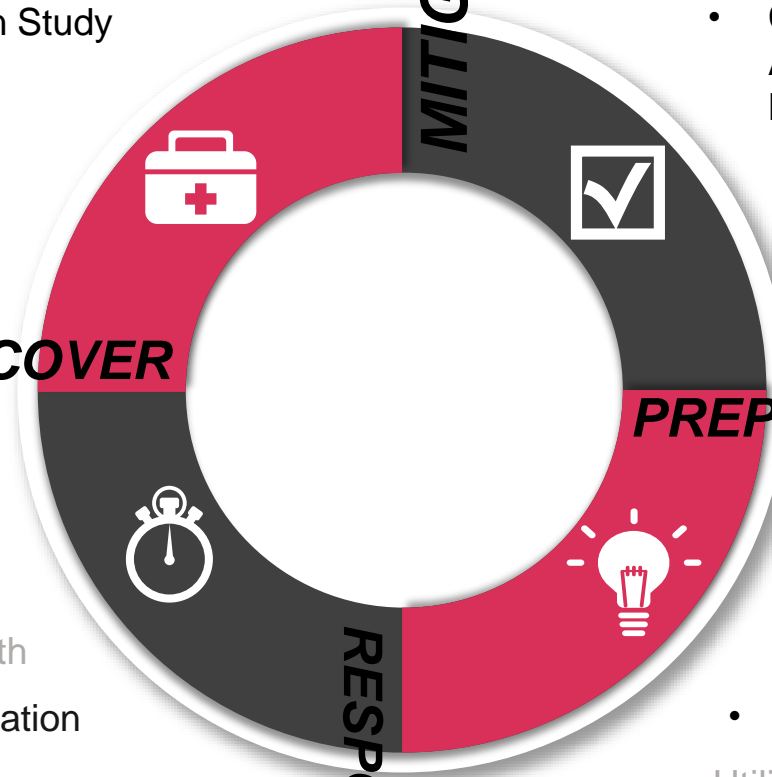
YEAR	CONSTRUCTION COST (RM)	COST OF DAMAGE SAVED (RM)
2020	20,886,531	19,473,491
2021	231,816,328	235,606,709
2022	944,462,571	2,483,987,298
2023	1,467,065,550	3,769,140,644
2024	1,378,406,952	4,971,633,428
2025	1,289,748,354	5,697,343,383
2026	778,369,095	5,946,270,510
2027	266,989,837	6,198,164,458
2028	270,171,936	6,453,025,225
2029	273,354,036	6,639,220,301
2030	199,705,808	6,822,599,111
2031	196,685,187	7,071,827,347
2032	267,312,795	7,320,969,309
2033	267,220,261	7,445,497,153
2034	133,563,863	7,445,497,153

INTEGRATED FLOOD MANAGEMENT

- Update Flood Mitigation Study
- Document the flood

RECOVER

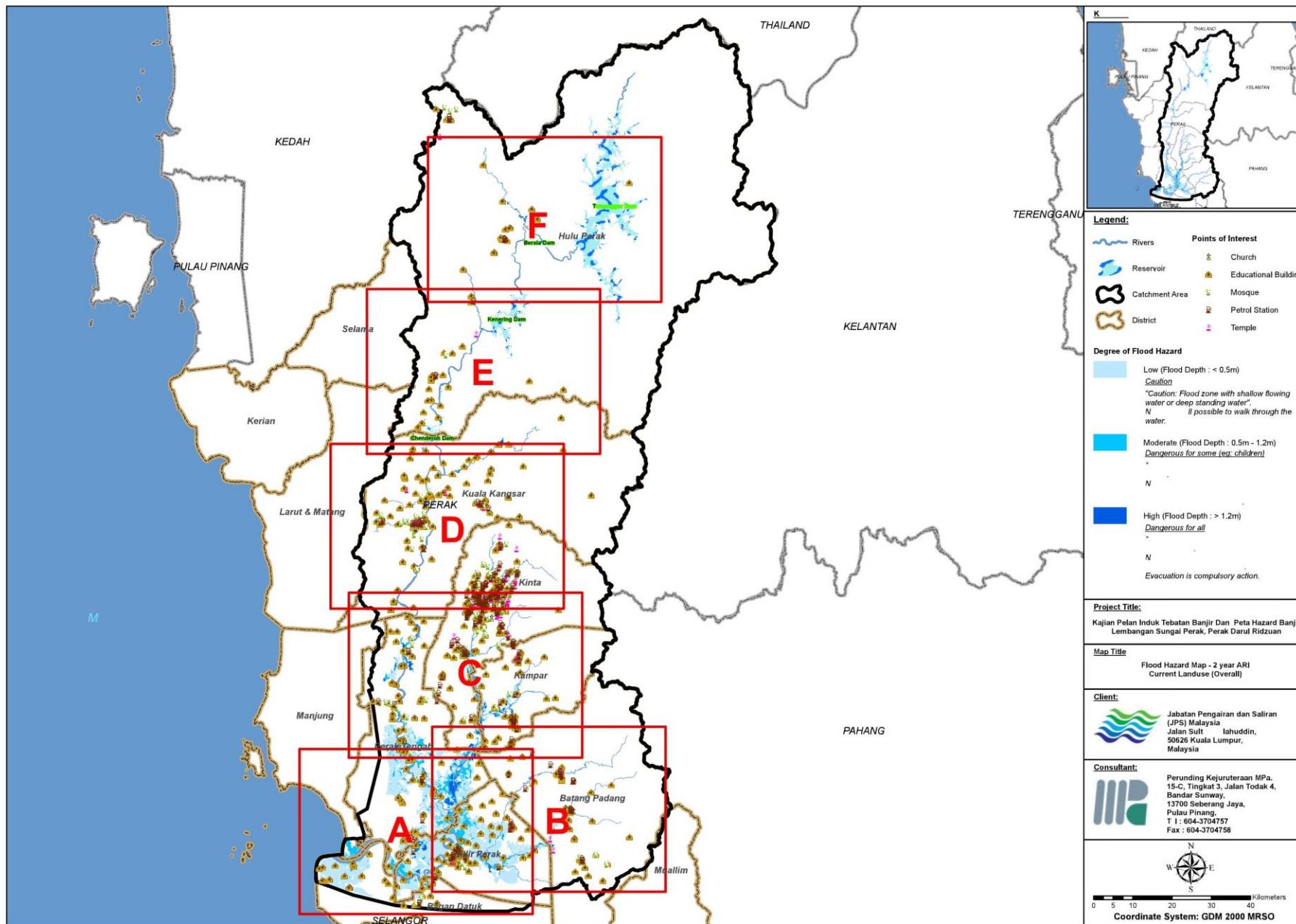
- Communication and dissemination
 - Evacuation
- Search and rescue
 - First Aid/ Health
 - Transportation
- Shelter and shelter management
 - Water and sanitation
 - Data collection



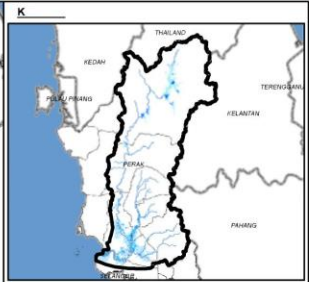
MITIGATION

- Review Building Codes
- Conduct Hydrology/ Hydraulic Analysis, GIS and Implement Mitigation Projects
 - Provide public outreach and education
 - Acquisition and Relocation
- Stockpile materials
- Provide proper maintenance
- Document existing infrastructure
- Flood insurance requirement
 - Utilize emergency warning systems
- Conduct an emergency exercise
- Develop a hazard mitigation plan

FLOOD HAZARD MAP CURRENT LAND USE - 2 YEARS ARI



A - F



- Legend:**
- Rivers
 - Reservoir
 - Catchment Area
 - District
 - Church
 - Educational Building
 - Mosque
 - Petrol Station
 - Temple

Degree of Flood Hazard

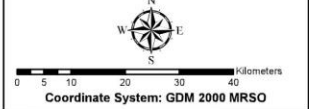
- Low (Flood Depth : < 0.5m)
Caution
"Caution: Flood zone with shallow flowing water or deep standing water".
N
If possible to walk through the water.
- Moderate (Flood Depth : 0.5m - 1.2m)
Dangerous for some (eg: children)
N
- High (Flood Depth : > 1.2m)
Dangerous for all
N
Evacuation is compulsory action.

Project Title:
Kajian Pelan Induk Tebatan Banjir Dan Peta Hazard Banjir
Lembangan Sungai Perak, Perak Darul Ridzuan

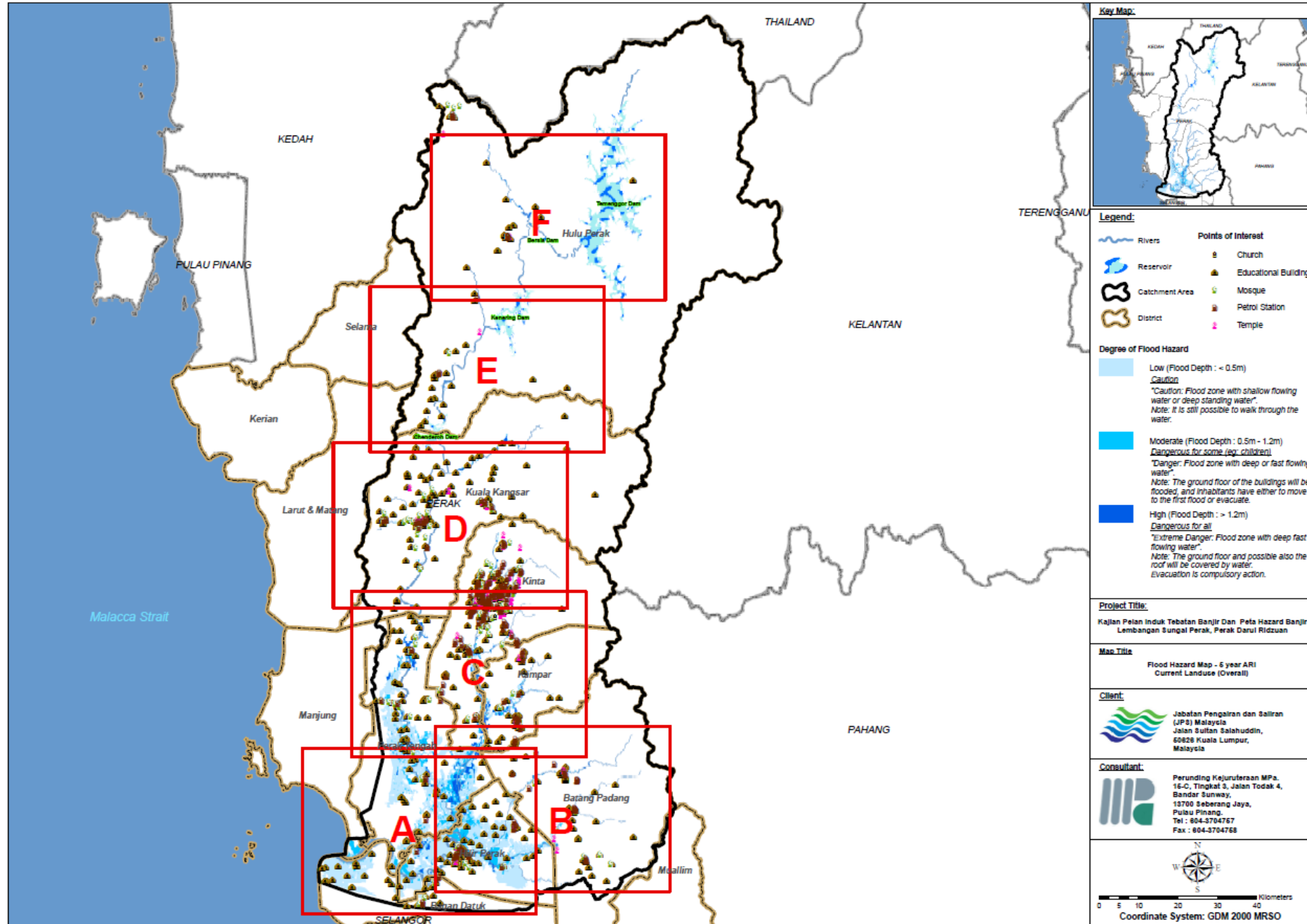
Map Title:
Flood Hazard Map - 2 year ARI
Current Landuse (Overall)

Client:
 Jabatan Pengairan dan Saliran
(JPS) Malaysia
Jalan Sultan Idris,
50526 Kuala Lumpur,
Malaysia

Consultant:
 Perunding Kejuruteraan M.P.a.
15-C, Tingkat 3, Jalan Todak 4,
Bandar Sunway,
13700 Seberang Jaya,
Pulau Pinang,
T I : 604-3704757
Fax : 604-3704758

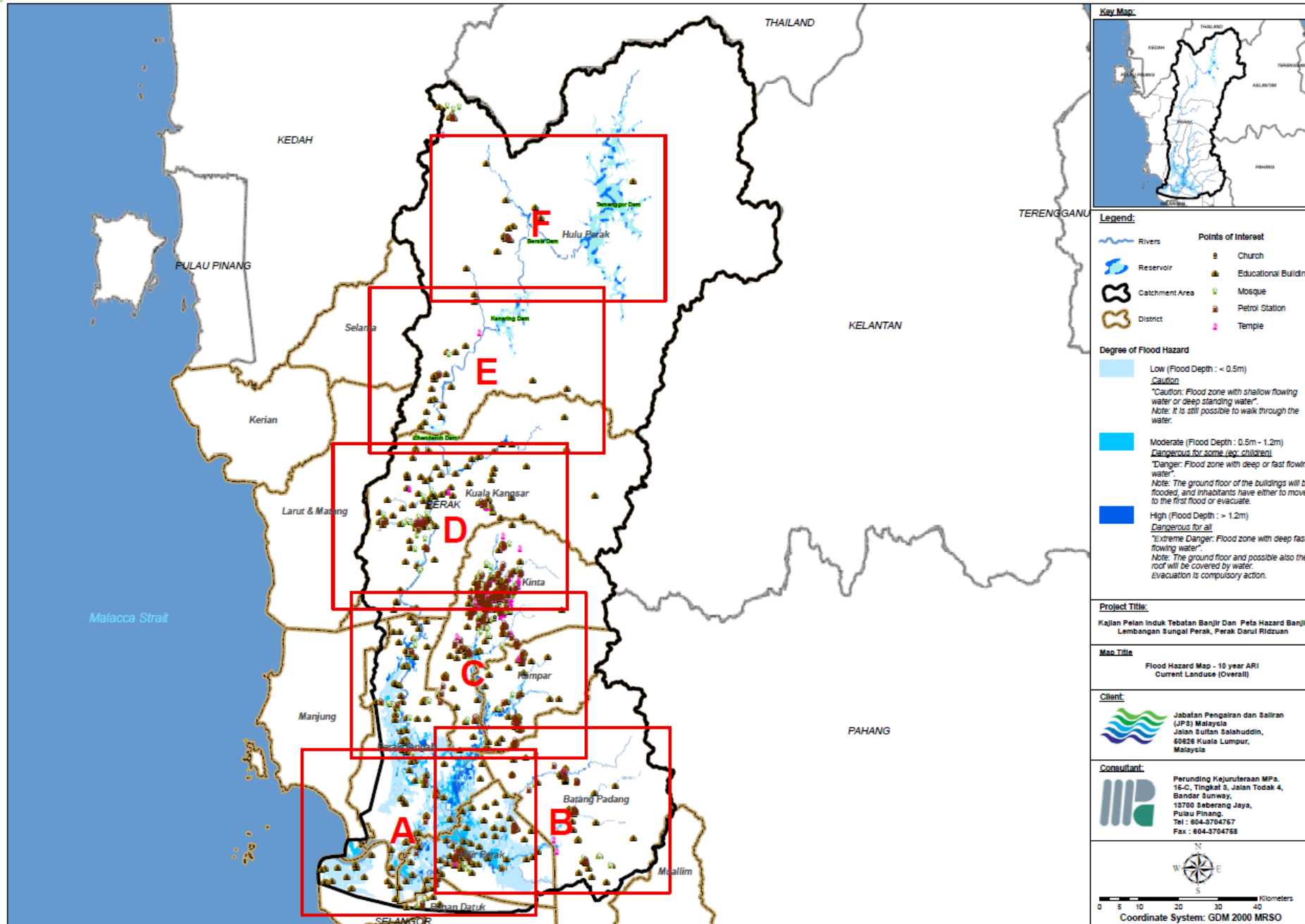


FLOOD HAZARD MAP CURRENT LAND USE - 5 YEARS ARI



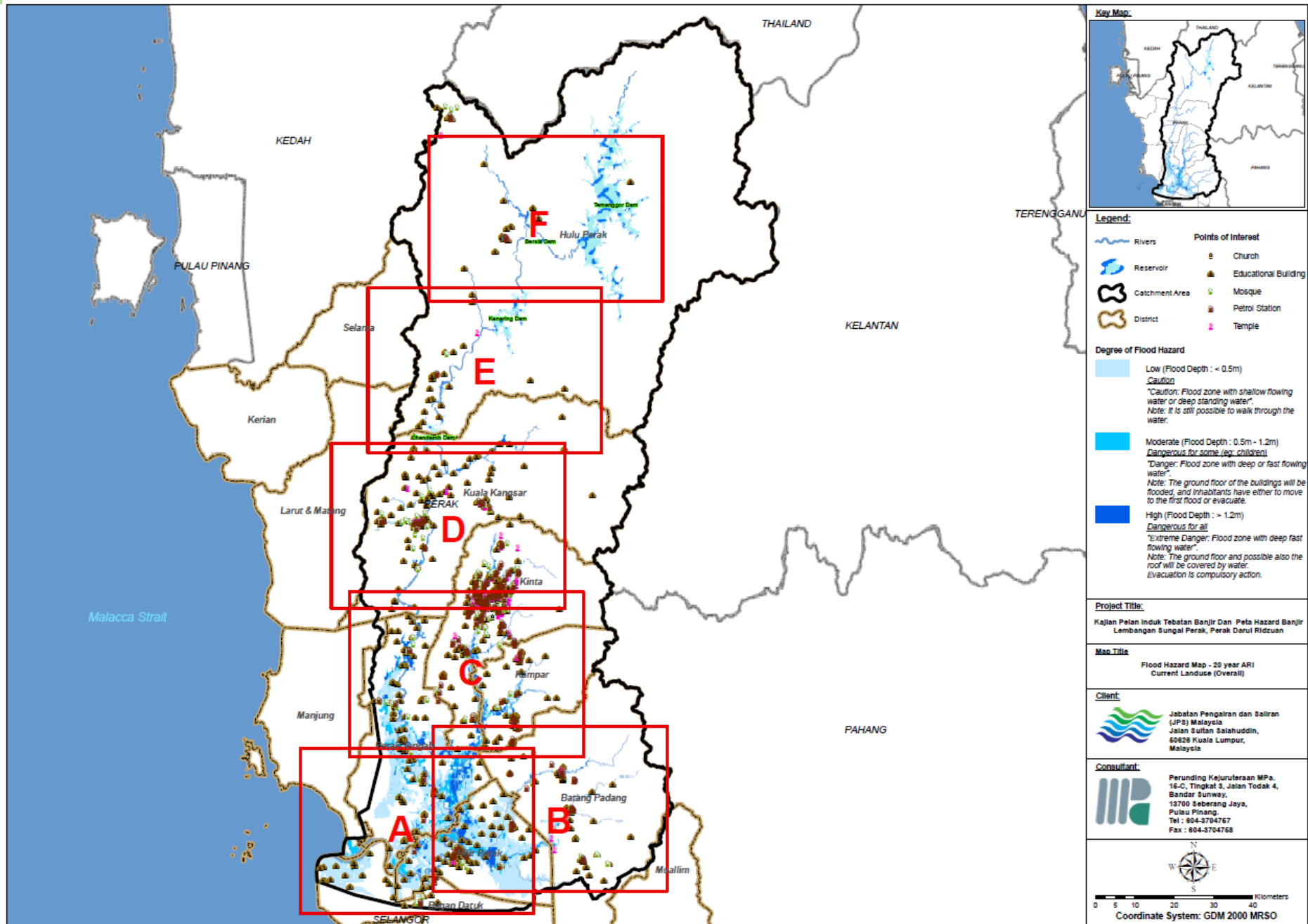
A - F

FLOOD HAZARD MAP CURRENT LAND USE - 10 YEARS ARI



A - F

FLOOD HAZARD MAP CURRENT LAND USE - 20 YEARS ARI




- Legend:**
- | | |
|----------------|---------------------------|
| Rivers | Points of Interest |
| Reservoir | Church |
| Catchment Area | Educational Building |
| District | Mosque |
| | Petrol Station |
| | Temple |

- Degree of Flood Hazard**
- Low (Flood Depth : < 0.5m)
Caution
"Caution: Flood zone with shallow flowing water or deep standing water."
Note: It is still possible to walk through the water.
 - Moderate (Flood Depth : 0.5m - 1.2m)
Dangerous for some (eg. children)
"Danger: Flood zone with deep or fast flowing water."
Note: The ground floor of the buildings will be flooded, and inhabitants have either to move to the first floor or evacuate.
 - High (Flood Depth : > 1.2m)
Dangerous for all
"Extreme Danger: Flood zone with deep fast flowing water."
Note: The ground floor and possible also the roof will be covered by water. Evacuation is compulsory action.

Project Title:
Kajian Pelan Induk Tebatan Banjir Dan Peta Hazard Banjir Lembangan Sungai Perak, Perak Darul Ridzuan


Map Title:
Flood Hazard Map - 20 year ARI Current Landuse (Overall)

Client:

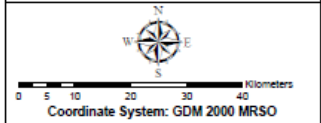


Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) Malaysia
Jalan Sultan Salahuddin,
60626 Kuala Lumpur,
Malaysia

Consultant:

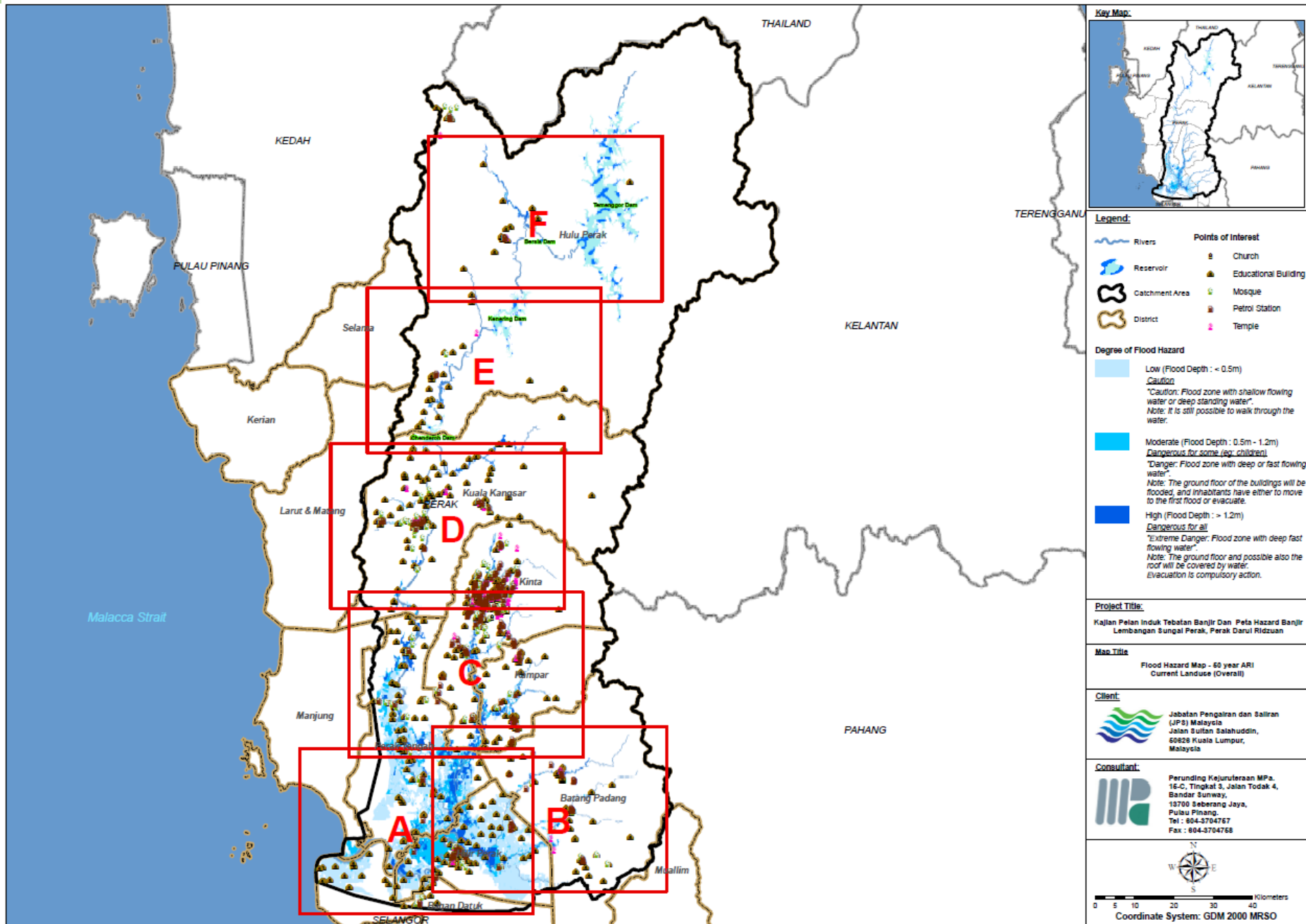


Perunding Kejuruteraan MPA,
16-C, Tingkat 3, Jalan Todak 4,
Bandar Sunway,
18700 Seberang Jaya,
Pulau Pinang,
Tel : 604-3704767
Fax : 604-3704768



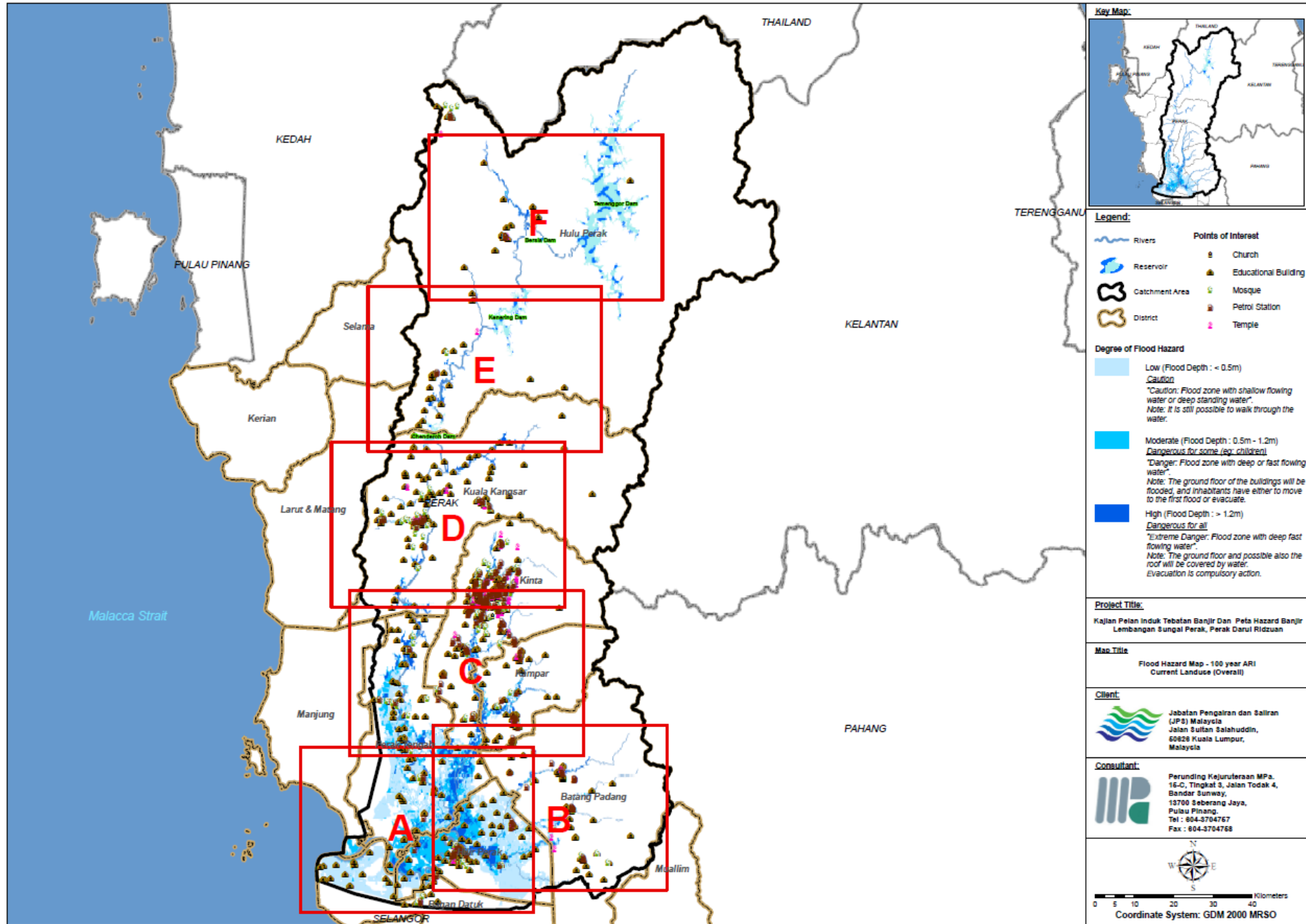
A - F

FLOOD HAZARD MAP CURRENT LAND USE - 50 YEARS ARI



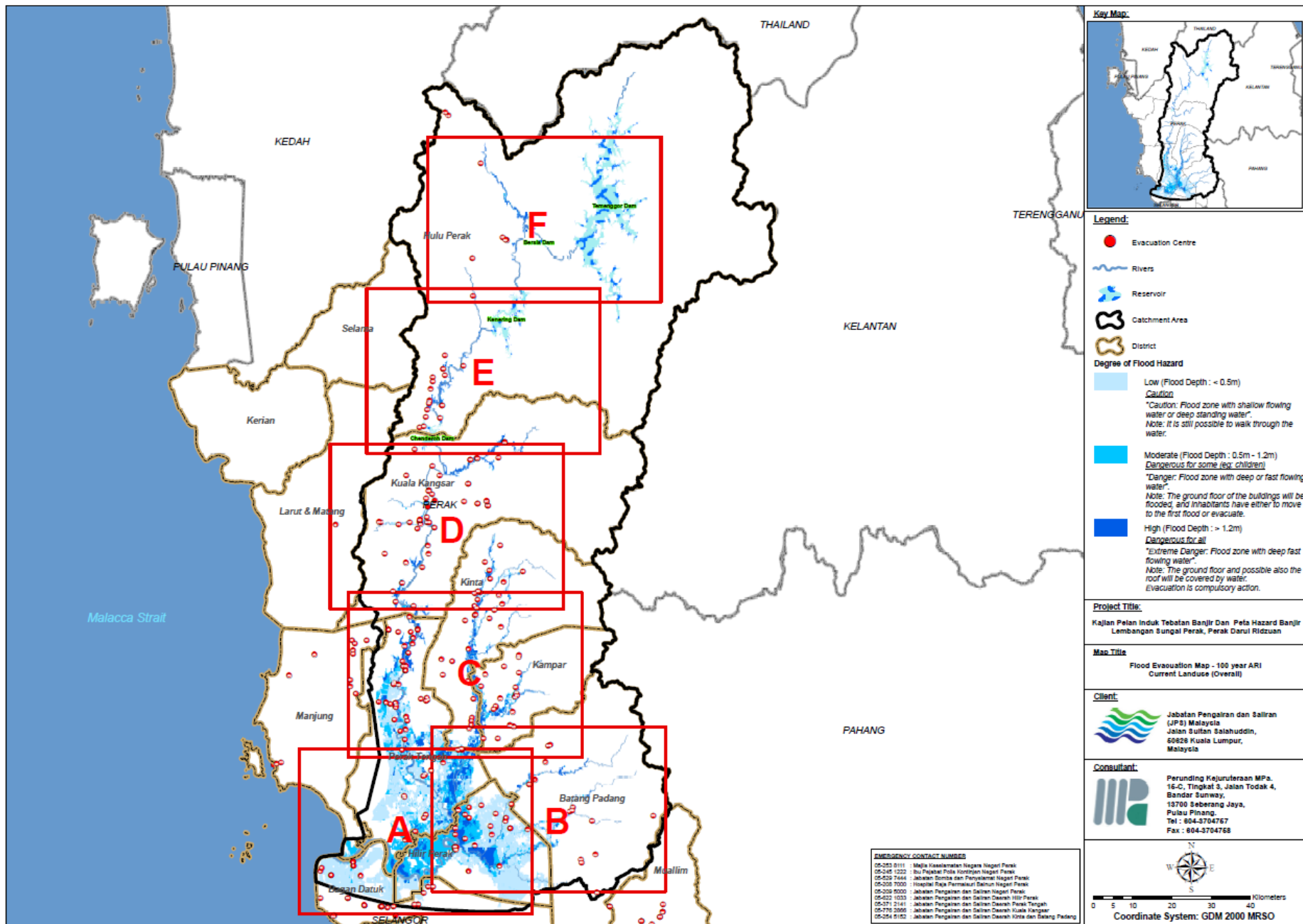
A - F

FLOOD HAZARD MAP CURRENT LAND USE - 100 YEARS ARI



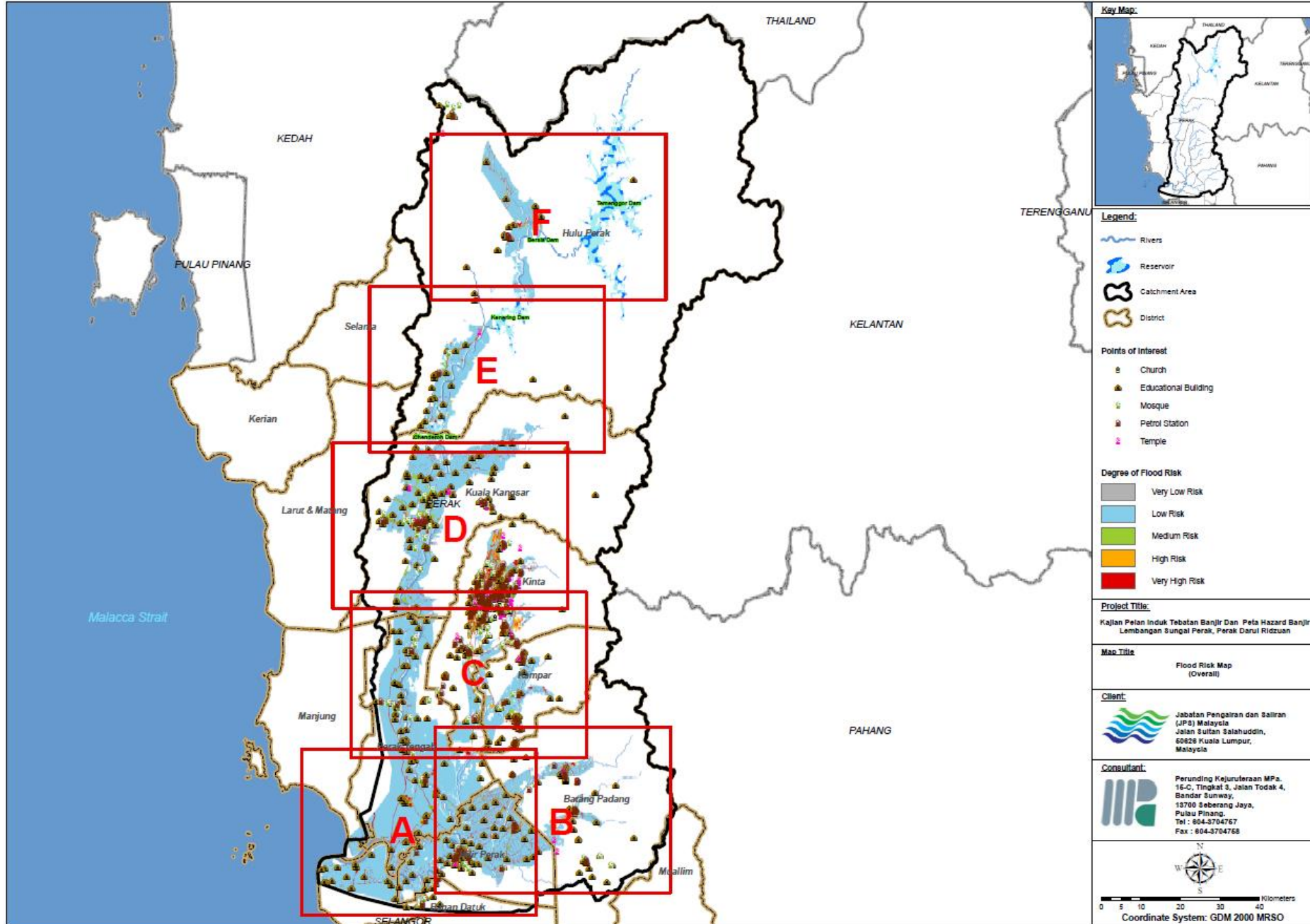
A - F

FLOOD EVACUATION MAP CURRENT LAND USE - 100 YEARS ARI



A - F

OVERALL FLOOD RISK MAP



A - F

PERANCANGAN PROJEK PEMBANGUNAN

01

PELAN INDUK/ KAJIAN KEMUNGKINAN

- SELESAI PELAKSANAAN KAJIAN PELAN INDUK
TEBATAN BANJIR

02

PEMBINAAN FIZIKAL PROJEK

- PERMOHONAN BAGI PELAKSANAAN
FIZIKAL PEMBINAAN:
 - i. Perunding Rekabentuk Terperinci
 - ii. Kerja Ukur Kejuruteraan dan Pelan
Pengambilan Tanah
 - iii. Penyiasatan Tanah
 - iv. Pengambilan Tanah
 - v. Pembinaan Fizikal

Tempoh Pelaksanaan

PEMBINAAN FIZIKAL: Bermula daripada pelantikan hingga tamat tempoh kecacatan/penutupan akaun projek bergantung pada keperluan Agensi

SEKIAN, TERIMA KASIH