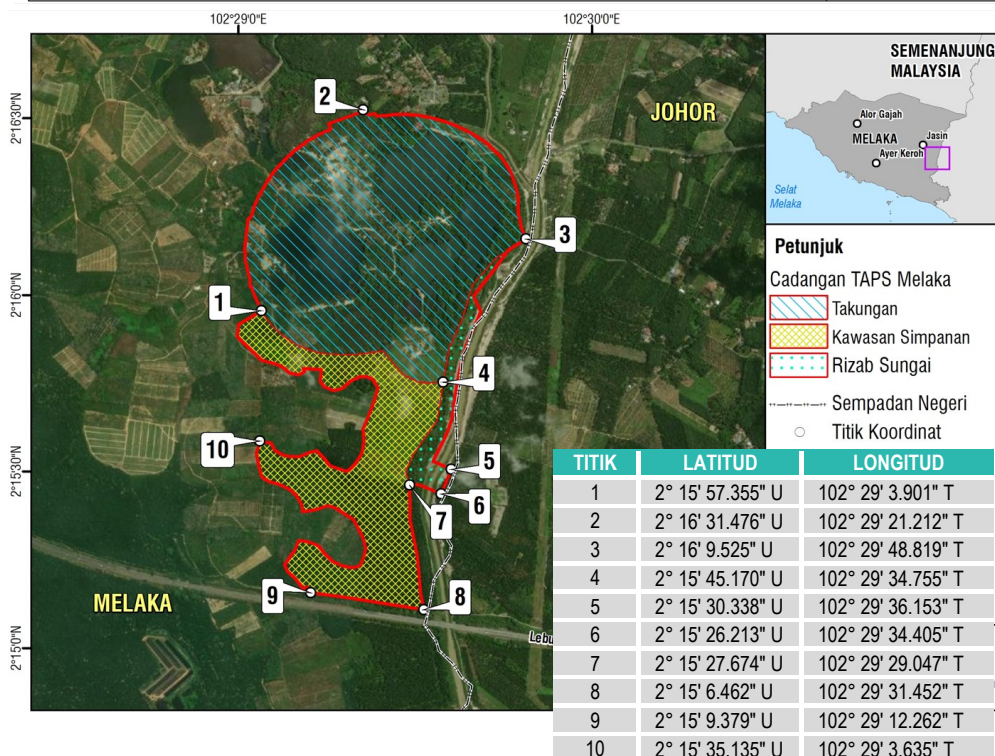
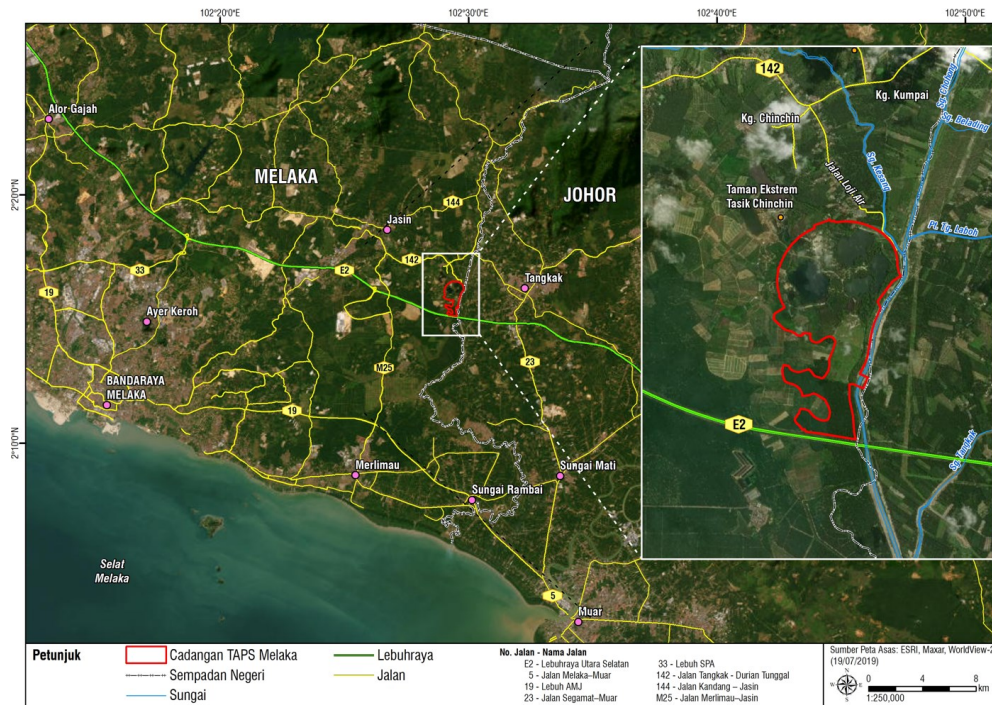


Ringkasan Eksekutif

Bab 1: Pengenalan

- **Tajuk:** Cadangan Pembangunan Takungan Air Pinggiran Sungai (TAPS) Melaka, Mukim Chin Chin, Daerah Jasin, Melaka
- **Lokasi:** 4.5 dan 6.5 km masing-masing dari Tangkak dan Pekan Jasin. Kawasan projek melibatkan tiga buah tasik bersebelahan dengan Loji Rawatan Air Chin Chin.

Lokasi Projek



Bab 1: Pengenalan

Penggerak Projek

Bahagian Bekalan Air

Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim,
Aras 1, Block E4/5, Parcel E, Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62668 Putrajaya



Wakil: Ir. Haji Sulaiman bin Kamisan
Pengarah
Emel: sulaiman@jba.gov.my
Telefon: +603 – 8883 6000
Faksimili: +603 – 8889 3071

Perunding EIA & Rekabentuk

Dr. Nik & Associates Sdn. Bhd.

No. 22 & 24, Jalan Wangsa Delima 6,
Kuala Lumpur Suburban Centre (KLSC),
Section 5, Pusat Bandar Wangsa Maju,
53300 Kuala Lumpur



Wakil: Muhammad Fauzan Pauzi
Ketua Pasukan EIA
Emel: dnasbenvironment@gmail.com
Telefon: +603 – 4145 8888
Faksimili: +603 – 4145 8877

JADUAL PERTAMA

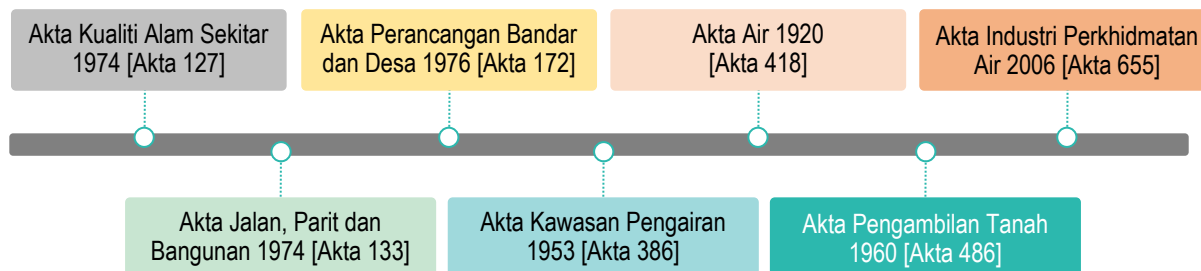
- **Aktiviti 15: Pengorekan**
 - a) Pengorekan induk.
 - b) Pelupusan bahan buangan yang dikorek



JADUAL KEDUA

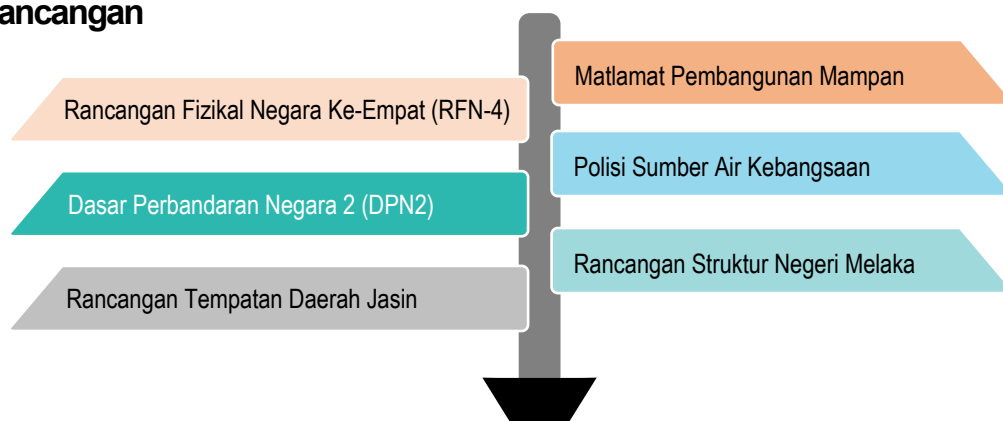
- **Aktiviti 3: Saliran dan/atau Pengairan**
 - a) Pembinaan tasik buatan manusia dan pembesaran tasik tiruan dengan keluasan permukaan 50 ha atau lebih dalam atau bersebelahan atau berhampiran dengan Kawasan Sensitif Alam Sekitar.
- **Aktiviti 15: Pembinaan Empangan**
 - a) Pembinaan empangan atau penghasilan takungan untuk tujuan pengairan, tebatan banjir, kawalan kelodak, rekreasi, bekalan air atau apa-apa sebab lain dengan keluasan permukaan 100 ha atau lebih.
 - b) Skim empangan dan kuasa hidro-elektrik dengan salah satu atau kedua-dua yang berikut:
 - ii) takungan dengan keluasan permukaan 100 ha atau lebih.

Keperluan Undang-Undang

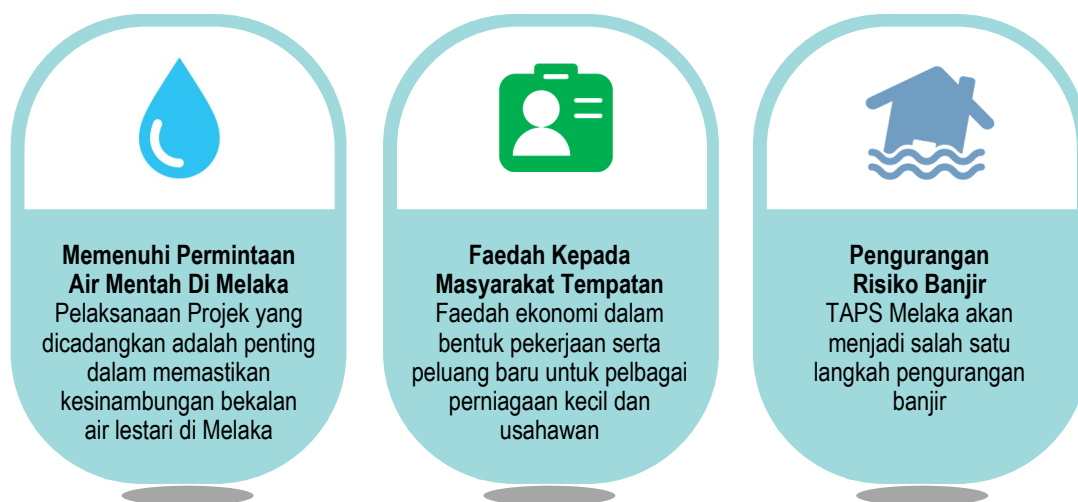


Bab 1: Pengenalan

Polisi Perancangan



Bab 3: Penyataan Keperluan



Bab 4: Pilihan Projek

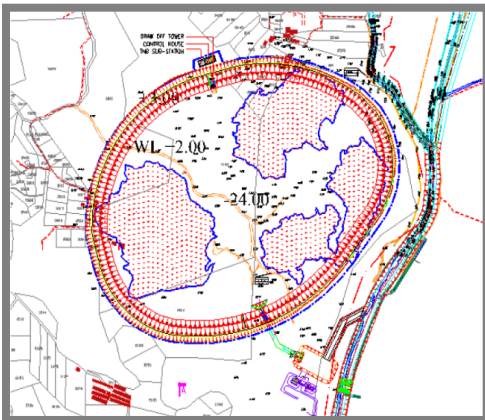
PEMILIHAN TAPAK	PILIHAN 1	TASIK BIRU ■ Kawasan tadahan Sg. Kesang	Tiada kekangan alam sekitar yang ketara
	PILIHAN 2	DUYONG ■ Kawasan tadahan Sg. Duyong	Terletak berhampiran kawasan penempatan
	PILIHAN 3	AYER MOLEK ■ Kawasan tadahan Sg. Duyong	Terletak berhampiran kawasan penempatan
	PILIHAN 4	LINGGI/REBAU ■ Kawasan tadahan Sg. Linggi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dikelilingi hutan bakau ■ Kawasan ekosistem yang sihat ■ Kawasan yang mempunyai kandungan air masin yang tinggi

Bab 4: Pilihan Projek

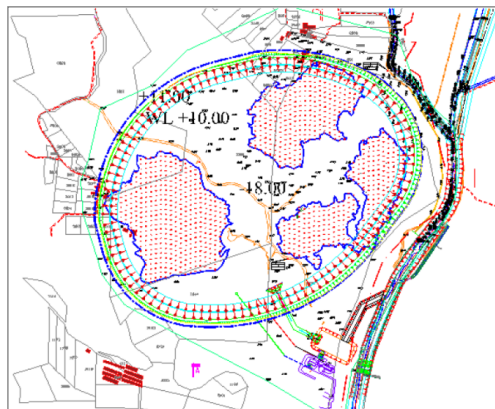
Rekabentuk Takungan

PENERANGAN	KONFIGURASI 1	KONFIGURASI 2	KONFIGURASI 3	KONFIGURASI 4
Maklumat	Jejak kecil (<i>small footprint</i>) dengan nilai aras permukaan siap (FSL) pada 2 mRL	Jejak kecil (<i>small footprint</i>) dengan nilai aras permukaan siap (FSL) pada 10 mRL	Jejak besar (<i>large footprint</i>) dengan nilai aras permukaan siap (FSL) pada 2 mRL	Jejak besar (<i>large footprint</i>) dengan nilai aras permukaan siap (FSL) pada 10 mRL
Kaedah Pengekstrakan Air	Aliran graviti	Sistem pengepaman dan aliran graviti	Aliran graviti	Sistem pengepaman dan aliran graviti
Isipadu Penyimpanan Kolam	27 juta meter padu (MCM)	25 juta meter padu (MCM)	22 juta meter padu (MCM)	25 juta meter padu (MCM)
Bekalan Air Mentah (JLS)	310	270	270	270
Kos (RM)	25.32 juta	40.94 juta	49.35 juta	57.00 juta

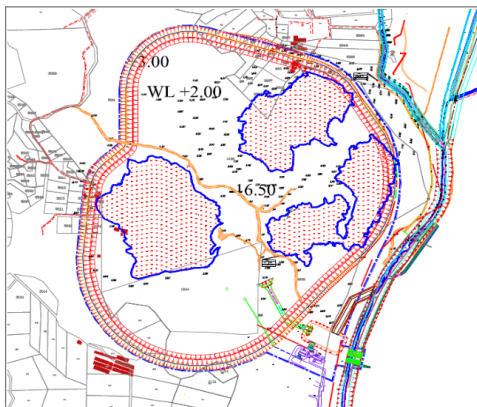
DIPILIH



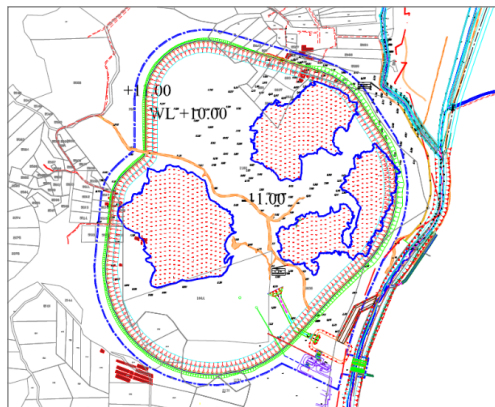
Konfigurasi 1:
Jejak kecil (*small footprint*) dengan nilai Full Supply Level (FSL) pada 2 mRL



Konfigurasi 2:
Jejak kecil (*small footprint*) dengan nilai Full Supply Level (FSL) pada 10 mRL



Konfigurasi 3:
Jejak besar (*large footprint*) dengan nilai Full Supply Level (FSL) pada 2 mRL



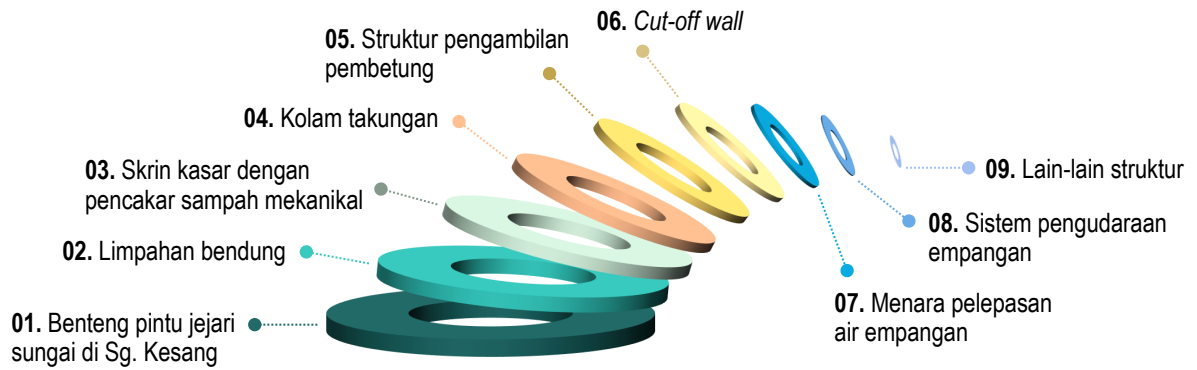
Konfigurasi 4:
Jejak besar (*large footprint*) dengan nilai Full Supply Level (FSL) pada 10 mRL

TIADA PEMBINAAN

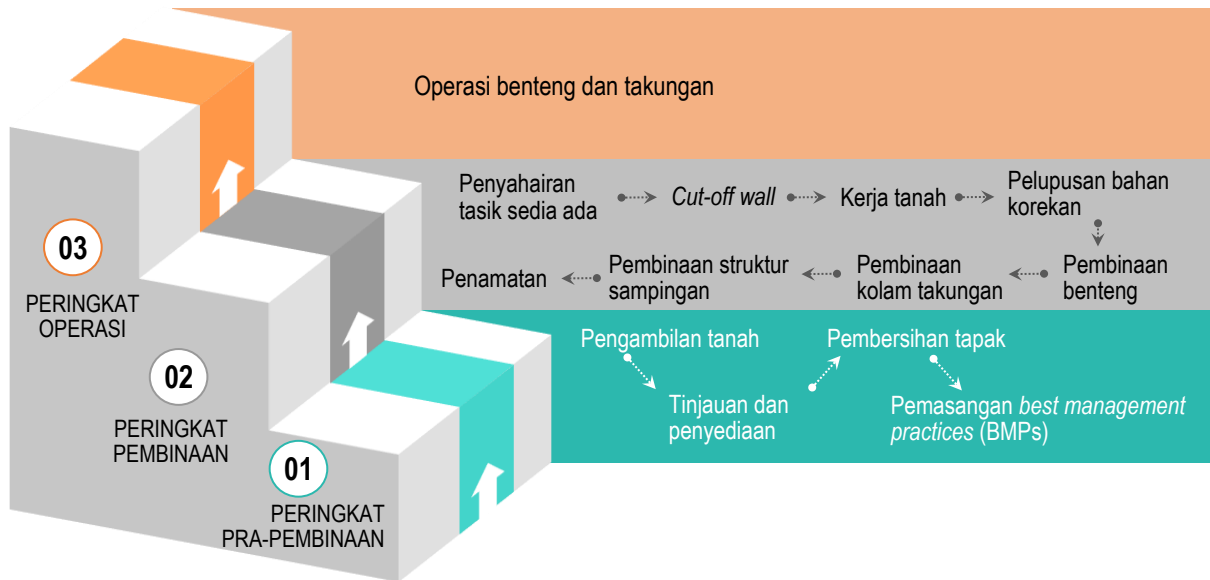
Mengakibatkan ketidakupayaan negeri Melaka untuk memenuhi permintaan air mentah pada masa hadapan

Bab 5: Keterangan Projek

Komponen Projek



Projek Aktiviti

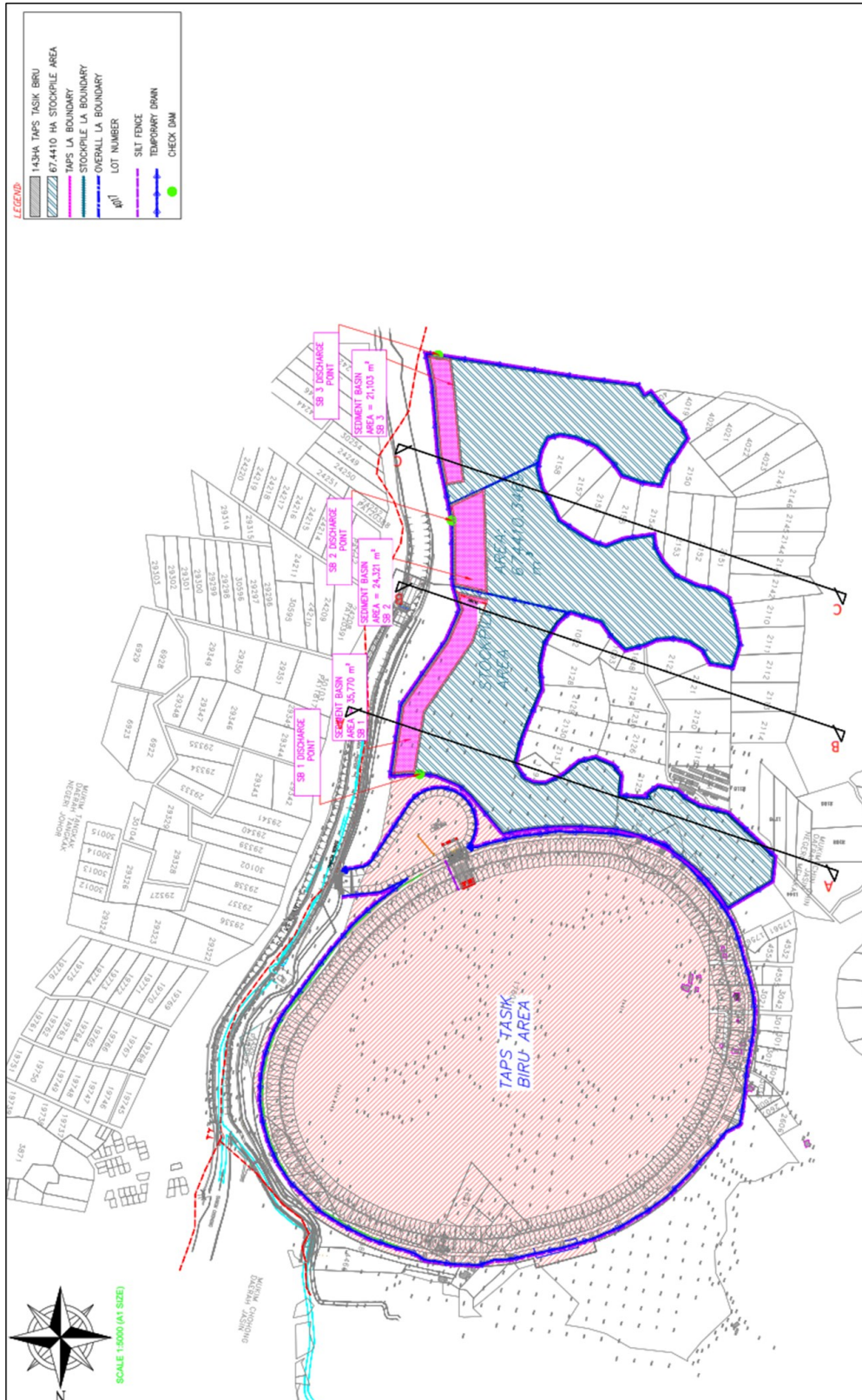


Jadual dan Fasa Projek



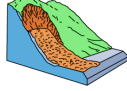

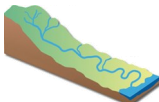







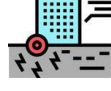


Bab 5: Keterangan Projek






Best Management Practices (BMPs) Pelan LD-P2M2



Bab 6: Persekitaran Sedia Ada

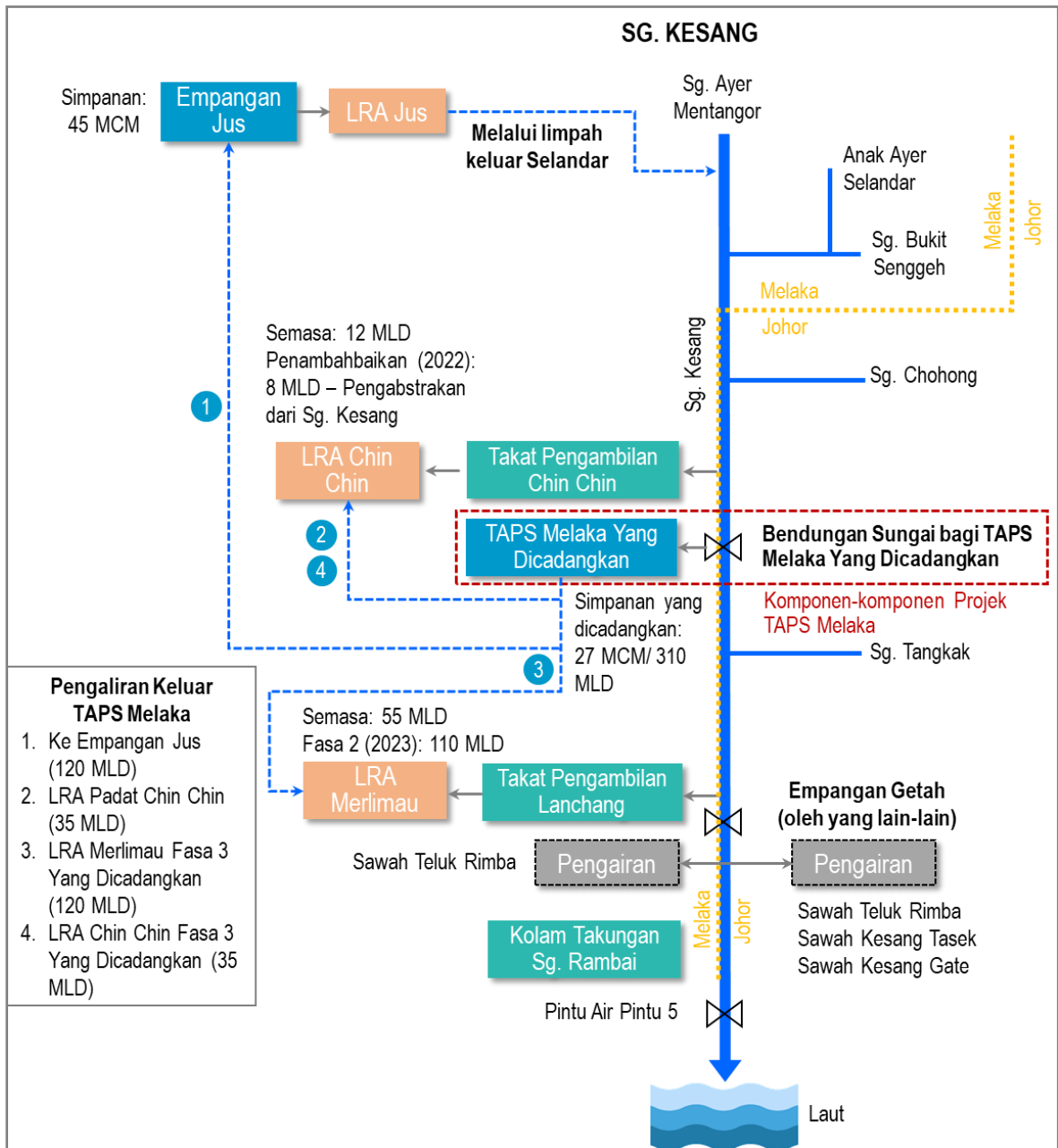
<p>TOPOGRAFI</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Kawasan projek dikelilingi hutan sekunder dan penanaman pokok yang pelbagai. 	<p>ARAS KETINGGIAN</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Aras ketinggian tidak lebih dari 150 m. ■ Sesuai untuk kegiatan pembangunan. 	<p>CERUN</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Kebanyakannya mempunyai kawasan dengan kecerunan di bawah 15° (Kelas 1).
<p>IKLIM & METEOROLOGI</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Suhu seragam, kelembapan tinggi dan hujan lebat dengan dua musim monsun utama; Monsun Barat Daya dan Timur Laut. ■ Purata hujan adalah kira-kira 2,000 mm setahun. 	<p>HIDROLOGI & SALIRAN</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 8 stesen hujan, 1 stesen aras air, 1 stesen luahan sungai. ■ 3 sungai utama (Sg. Tangkak, Sg. Kesang, Sg. Chohong). ■ Kawasan yang sering dilanda banjir kebanyakannya di bahagian hilir Sg. Kesang. 	<p>HINGAR</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 stesen pensampelan. ■ Tahap hingar sedia ada berada di bawah had yang ditetapkan dalam <i>Schedule 2: Recommended Permissible Sound Level (LAEQ) by Receiving Land Use for Existing Built-up Areas</i>.
<p>KUALITI AIR</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 8 stesen pensampelan; 5 stesen sungai dan 3 stesen tasik. ■ Keseluruhannya, kualiti air sungai dan tasik dianggap sederhana hingga bersih. 	<p>KUALITI UDARA</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 stesen pensampelan. ■ Secara amnya, kualiti udara sedia ada adalah baik dan mematuhi <i>New Malaysia Ambient Air Quality Standard (DOE, 2020)</i>. 	<p>KUALITI SEDIMEN</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 stesen pensampelan; 2 stesen sungai dan 3 stesen tasik. ■ Beberapa nilai logam berat mematuhi <i>US EPA Standard</i>.
<p>GUNA TANAH</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Pentadbiran: Majlis Perbandaran Jasin. ■ Corak penggunaan tanah; pertanian (70.02%), kediaman (23.46%). 	<p>GEOLOGI</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Kawasan projek terutamanya terdiri daripada unit alluvium, <i>schist</i> Jelebu dan pembentukan Semantan. ■ Kawasan simpanan didasari oleh pembentukan geologi <i>Silurian-Devon</i> yang terdiri terutamanya daripada <i>argillaceous</i>, <i>slate</i>, <i>phyllite</i>, <i>schist</i> dan <i>pelitic hornfels</i>, <i>calc-silicate facies</i>, <i>calc-silicate hornfels</i> dan batu kapur yang tidak tulen. 	<p>GEGERAN</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 stesen pensampelan. ■ Tahap getaran sedia ada berada di bawah had selamat dalam <i>Third Schedule: Recommended Vibration Limits for Human Response and Annoyance from Intermittent Vibrations</i>.
<p>SEISMIK</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Zon sesar terdekat ialah Zon Sesar Seremban. ■ Potensi pertengahan bahaya gempa pada 5-6%g. 		

Bab 6: Persekitaran Sedia Ada

<p style="text-align: center;">FAUNA DARAT</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Hampir semua fauna daratan yang direkodkan dikategorikan di bawah status <i>Least Concerned IUCN</i>. ■ 3 spesies avifauna dan 1 spesies mamalia dianggap sebagai Hampir Terancam (NT). ■ 1 spesies herpetofauna dan avifauna dianggap sebagai Terdedah (VU). 	<p style="text-align: center;">FLORA DARAT</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 170 spesies tumbuhan merangkumi 15 jenis flora daripada 138 genera dan 74 keluarga direkodkan. ■ Berdasarkan pangkalan data MyBIS, 1 spesies Terdedah (T) dikenal pasti di Hutan Simpan Merlimau iaitu <i>Anodendron candolleianum</i> (Akar Kikat). 	<p style="text-align: center;">TRAFIK DARAT</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 simpang dikenal pasti dalam persekitaran kawasan Projek. ■ 3 simpang dikenal pasti sebagai simpang utama. ■ Semua persimpangan beroperasi di LOS A. ■ Jalan raya utama beroperasi antara LOS A hingga LOS D.
<p style="text-align: center;">EKOLOGI AIR TAWAR</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Fitoplankton: <ul style="list-style-type: none"> * Populasi didominasi oleh Chlorophyta. * Indeks kepelbagaian rendah direkodkan di semua stesen. ■ Zooplankton: <ul style="list-style-type: none"> * Hexanauplia dan Branchiopoda adalah satu-satunya filum yang direkodkan. * Copepod lebih banyak terdapat di stesen tasik berbanding stesen sungai. ■ Makrobentos: <ul style="list-style-type: none"> * Filum Arthropoda adalah yang paling banyak dengan 82.2% daripada jumlah sampel makrobentos (198 individu). * Bilangan taksa di stesen sungai adalah jauh lebih tinggi daripada stesen. ■ Ikan: <ul style="list-style-type: none"> * Kedua-dua Tasik Biru dan Tasik Chin Chin didominasi oleh spesies invasif. * Semua ikan yang direkodkan dianggap spesies biasa. 	<p style="text-align: center;">SOSIO-EKONOMI</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Profil Sosial /Demografi: <ul style="list-style-type: none"> * Melayu merupakan kumpulan terbesar, terdiri daripada 459 individu (97.9%). * Latar belakang pendidikan bercampur (dengan 66.2% mempunyai sekurang-kurangnya Pendidikan Menengah). * Pekerjaan utama terdiri daripada sektor swasta dan perniagaan kecil. ■ Persepsi terhadap Pengambilan Tanah: <ul style="list-style-type: none"> * Bimbang selepas berpindah, tidak berada di kawasan kejiranan yang sama dengan rakan (94.1%). * Cemas untuk berpindah ke kawasan baharu (88.2%). * Bimbang tentang pampasan yang tidak seimbang (82.4%). * Takut kehilangan sumber pendapatan daripada hartanah semasa (58.8%). * Cemas untuk menjalani kehidupan di tempat baharu (82.4%). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Persepsi terhadap Pelaksanaan Projek: <ul style="list-style-type: none"> * Setuju (64.4%). * Tidak setuju (11.1%). * Tidak pasti (21.7%). * Tidak kisah (2.8%). ■ Persepsi terhadap Potensi Impak Sewaktu Fasa Pembinaan: <ul style="list-style-type: none"> * Kerosakan jalan akibat pergerakan masuk dan keluar kenderaan berat – Tahap Ketara 4. * Meningkatkan bilangan kenderaan berat dalam trafik tempatan, terutamanya semasa masuk dan keluar dari tapak projek – Tahap Ketara 4.

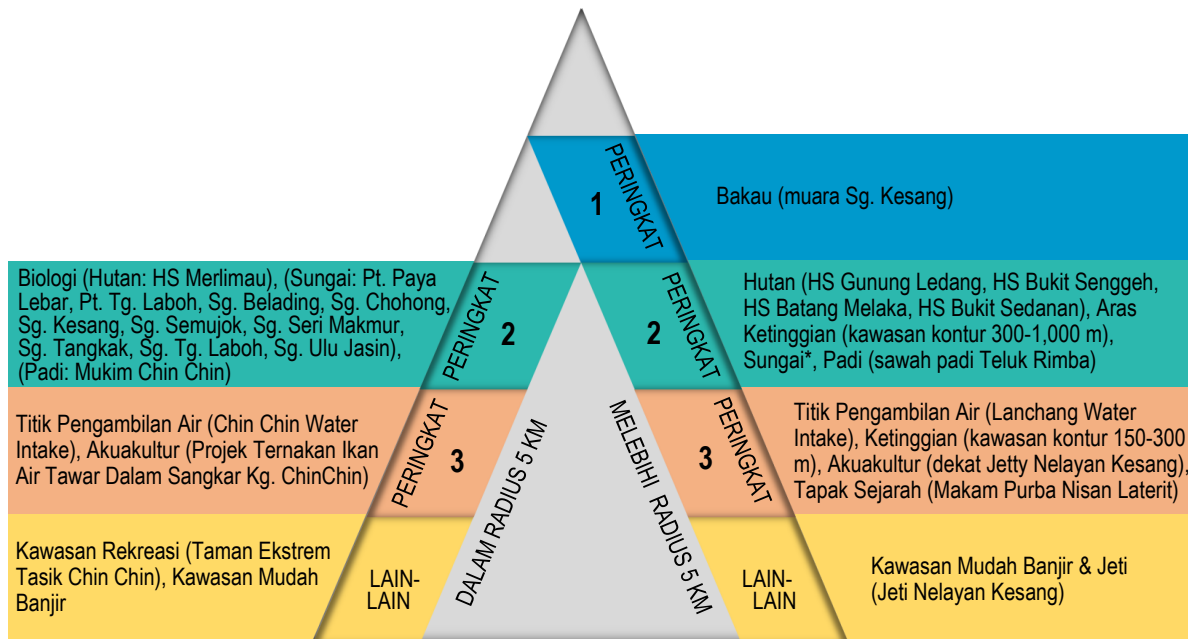
Bab 6: Persekitaran Sedia Ada

Komponen Hidraulik



Bab 6: Persekitaran Sedia Ada

Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS)



Nota:


Pt = Parit; Sg. = Sungai; HS = Hutan Simpan

*Senarai sungai:

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| ■ Anak Ayer Batu Buaya | ■ Sg. Bekoh |
| ■ Anak Ayer Chambai | ■ Sg. Belading |
| ■ Anak Ayer Kandis | ■ Sg. Bt. Buloh |
| ■ Anak Ayer Kangkong | ■ Sg. Bukit Senggeh |
| ■ Anak Ayer Kemenggang | ■ Sg. Chohong |
| ■ Anak Ayer Kuning | ■ Sg. Dok |
| ■ Anak Ayer Merbau | ■ Sg. Dua Air Kang Rong |
| ■ Anak Ayer Talan | ■ Sg. Kesang |
| ■ Anak Pondok Limau | ■ Sg. Lubok Bandong |
| ■ Anak Sg. Meriang | ■ Sg. Mantai |
| ■ Pt. Paya Lebar | ■ Sg. Meriang |
| ■ Pt. Tg. Laboh | ■ Sg. Meriang Kiri |
| ■ Sg. Air Beberas | ■ Sg. Merlang |
| ■ Sg. Anak Ayer Batu Hampar | ■ Sg. Nyalas |
| ■ Sg. Anak Ayer Titi Meranti | ■ Sg. Paya Lebar |
| ■ Sg. Anak Ayer Selandar | ■ Sg. Relau |
| ■ Sg. Ayer Chak Laras | ■ Sg. Rim |
| ■ Sg. Ayer Dua | ■ Sg. Semujok |
| ■ Sg. Ayer Jeram | ■ Sg. Seri Makmur |
| ■ Sg. Ayer Mentangor | ■ Sg. Tangkak |
| ■ Sg. Ayer Merbau | ■ Sg. Tekah |
| ■ Sg. Ayer Telan | ■ Sg. Tg. Laboh |
| ■ Sg. Batang Chohong | ■ Sg. Ulu Bekoh |
| ■ Sg. Batu Asahan | ■ Sg. Ulu Jasin |
| ■ Sg. Batu Lebar | ■ Sg. Ulu Relau |
| ■ Sg. Batu Tiga | ■ Solok Ulu Chembong |

Bab 7 & 8: Rumusan Impak dan P2M2

A. Pra-Pembinaan: Pengambilan Tanah

 <p>SOSIO-EKONOMI</p>	IMPAK	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pengambilan tanah mungkin akan menyebabkan hilangnya sumber pencarian bagi pemilik tanah yang terlibat. ■ Kebimbangan tentang kemungkinan mereka tidak mampu membeli rumah baharu dan/atau tanah untuk aktiviti pertanian sekiranya pampasan diterima tidak setimpal. ■ Masalah untuk asimilasi pemilik tanah di kawasan baharu.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Penggerak Projek hendaklah mengikut proses pengambilan tanah seperti yang diwartakan dalam Akta Pengambilan Tanah 1960. ■ Penggerak Projek hendaklah menjalankan penglibatan berterusan antara pihak berkepentingan yang terjejas, Pejabat Tanah dan Daerah Jasin dan Pejabat Tanah dan Galian, Melaka. ■ Pampasan hendaklah dalam bentuk pampasan kewangan dan pampasan bukan kewangan. ■ Memudahkan proses pengambilan tanah dengan menyebarkan maklumat awal kepada pemilik tanah yang terjejas. ■ Menyediakan bantuan guaman untuk pemilik tanah dalam proses pengambilan tanah iaitu dokumentasi. ■ Menubuhkan Jawatankuasa Aduan (GC) dan Jawatankuasa Komuniti Perundingan (CCC) untuk mengurus aduan dan memantau pelaksanaan langkah-langkah impak sosial.


Pembersihan Tapak Pembinaan

 <p>KUALITI AIR</p>	IMPAK	Larian permukaan boleh mengakibatkan kesan buruk dengan menyebabkan kepekatan tinggi pepejal terampai dan bahan pencemar lain.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ BMP yang dilaksanakan sebelum memulakan sebarang kerja mestilah tidak mengganggu tanah. ■ Pelupusan biojisim dan serpihan mesti dilakukan dengan betul di kawasan yang ditetapkan di dalam tapak Projek ■ Aktiviti pembersihan tapak hendaklah dijalankan di dalam kawasan kerja sahaja ■ Meminimumkan aktiviti pembersihan tapak semasa musim hujan atau hujan ■ Peruntukan untuk tong sampah dan sampah mesti diwujudkan untuk menguruskan sisa pepejal yang dihasilkan daripada aktiviti pembersihan tapak
 <p>KUALITI UDARA</p>	IMPAK	Pergerakan kenderaan di jalan yang tidak berturap dan tapak pembinaan boleh mengeluarkan habuk ke atmosfera.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pembersihan tapak tidak boleh dilakukan atau diminimumkan semasa keadaan angin kencang dan musim kemarau. ■ <i>Crusher run</i> atau bahan lain yang sesuai mesti diletakkan untuk menutup mana-mana jalan yang terdedah. ■ Kawasan yang tidak diusahakan untuk ditutup dengan <i>turf</i> atau mana-mana penutup lain yang sesuai.
 <p>FLORA & FAUNA DARAT</p>	IMPAK	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktiviti pembersihan tapak akan membuang semua biojisim sedia ada, menyebabkan kehilangan jumlah habitat dan sumber makanan. ■ Pelarian hidupan liar boleh menceroob kawasan penanaman dan penempatan manusia, menyebabkan konflik manusia-hidupan liar.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktiviti pembersihan tapak, penyingkiran biojisim dan kerja tanah hendaklah seboleh-bolehnya dihadkan kepada kawasan tapak yang ditetapkan. ■ Penggerak Projek (dan kontraktor masing-masing) hendaklah mematuhi peraturan dan peraturan yang ditetapkan mengenai pemetongan pokok dan penyingkiran biojisim. ■ Pembersihan tapak hendaklah dilakukan secara berperingkat bermula dari kawasan perumahan; ke luar dalam satu arah ke arah dan ke dalam kawasan ladang dan hutan. ■ Pagar yang selamat disyorkan dibina untuk mengelakkan pencerobohan hidupan liar ke dalam tapak kerja semasa pembinaan.

Bab 7 & 8: Rumusan Impak dan P2M2




A. Pra-Pembinaan:

Pengambilan Tanah



HINGAR & GEGARAN 	IMPAK	Kerja-kerja pembersihan tapak akan melibatkan jentera berat yang bising.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pembersihan tapak hendaklah dihadkan hanya pada waktu siang dan mesti diminimumkan semasa hujung minggu dan cuti umum. ■ Kenderaan berat dan jentera mesti diselenggara dengan betul untuk mengurangkan hingar dan getaran. ■ Reka bentuk laluan laluan akses dengan betul untuk meminimumkan hingar dan getaran.

B. Pembinaan:

Pengeringan Tasik Sedia Ada




KUALITI AIR 	IMPAK	Bahan pencemar yang terdapat di tasik sedia ada akan dibawa ke Sungai Kesang.
	P2M2	Tiada P2M2 dicadangkan kerana kesannya dianggap tidak ketara berdasarkan sampel analisis.
HAKISAN TEBING SUNGAI 	IMPAK	Air yang mengalir keluar dari paip alur keluar boleh menyebabkan pengelupasan di tempat paip berada.
	P2M2	Riprap, cerucuk kepingan atau beg pasir mesti dibina dan disediakan di struktur alur keluar (pelepasan ke Sungai Kesang).
EKOLOGI AKUATIK 	IMPAK	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tasik sedia ada akan dikeringkan sepenuhnya menyebabkan kehilangan total habitat akuatik yang terdapat di tasik. ■ Kemasukan spesies invasive ke dalam ekosistem Sungai Kesang.
	P2M2	Pam air hendaklah diselenggara dengan baik untuk mengelakkan sebarang spesies invasif sedia ada di dalam tasik daripada memasuki Sungai Kesang.

Kerja Tanah

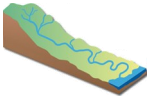


KUALITI AIR/ EKOLOGI AKUATIK 	IMPAK	Aktiviti penggalian boleh menyebabkan kesan teruk terhadap kualiti air di sekeliling jika tidak dikurangkan.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Langkah-langkah kawalan larian utama dalam LD-P2M2 mesti dibina dan beroperasi dahulu. ■ Aktiviti kerja tanah mesti dijalankan secara berperingkat untuk meminimumkan kuantum impak kepada alam sekitar. ■ Perintah Berhenti Kerja adalah wajib jika taburan hujan melebihi 12.5 mm. ■ Penyelenggaraan BMP perlu dilakukan sebelum sebarang aktiviti kerja tanah diteruskan. ■ Longkang perimeter perlu disediakan untuk mengelakkan sebarang kebocoran bahan kimia dan minyak dan diesel ke badan air berdekatan. ■ <i>Best management practice (BMP)</i> untuk simpanan bahan perlu dilaksanakan. ■ Pemantauan berkala ke atas parameter kualiti air iaitu TSS hendaklah dijalankan secara berkala. ■ <i>Lake's trophic state index (TSI)</i> juga harus dipantau secara berkala.
KUALITI UDARA 	IMPAK	Tanah dan cerun yang terdedah serta asap ekzos daripada jentera akan menghasilkan habuk dan zarah terampai yang merendahkan kualiti udara.
	P2M2	Roda dan bahagian bawah kenderaan lori/kenderaan mesti dibersihkan di palung cucian sebelum memasuki tapak Projek.

Bab 7 & 8: Rumusan Impak dan P2M2

Pengangkutan dan Pelupusan Bahan Galian

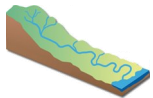

TRAFIK DARAT 	IMPAK	Kewujudan pembinaan trafik dan aksesnya ke tapak tersebut mungkin menyebabkan kesesakan sementara serta menimbulkan beberapa risiko keselamatan kepada pengguna jalan raya yang terdedah.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bendera/lampu isyarat sementara mesti dipasang untuk mengawal pergerakan trafik. ■ Lampu yang betul mesti dipasang di tempat berbahaya di jalan raya. ■ Papan tanda dan lencongan trafik mesti dipasang dengan betul di sepanjang jalan. ■ Jalan alternatif mesti disediakan untuk mengelakkan kesesakan trafik dan kesesakan. ■ Pergerakan trak masuk dan keluar dari tapak pembinaan hendaklah dihadkan di luar waktu puncak antara 10 pagi hingga 4 petang dan 8 malam hingga 6 pagi.
KUALITI UDARA 	IMPAK	Pengangkutan bahan yang digali dijangka menjana habuk buruan dan memburukkan kualiti udara persekitaran dan sepanjang laluan pengangkutan.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bahan yang digali mesti diangkut dalam trak bersalut tarpaulin. ■ <i>Hoarding</i> mesti didirikan di sepanjang perimeter tapak Projek. ■ Trak air akan digunakan untuk menyekat habuk di jalan pembinaan, terutamanya semasa musim kering dan berangin.
HINGAR & GEGARAN 	IMPAK	Beberapa penempatan di sepanjang laluan pengangkutan mungkin terjejas oleh hingar bising yang dihasilkan oleh pergerakan kenderaan berat dan jentera yang bergerak ke arah dan dari tapak Projek.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tiada struktur/peralatan <i>P2M2</i> dicadangkan. ■ Aktiviti pengangkutan mesti dihadkan antara 7 pagi hingga 7 malam dan diminimumkan semasa hujung minggu dan cuti umum.

Pembinaan Benteng dan *Cut-off Wall* dan Struktur Sampingan Yang Lain

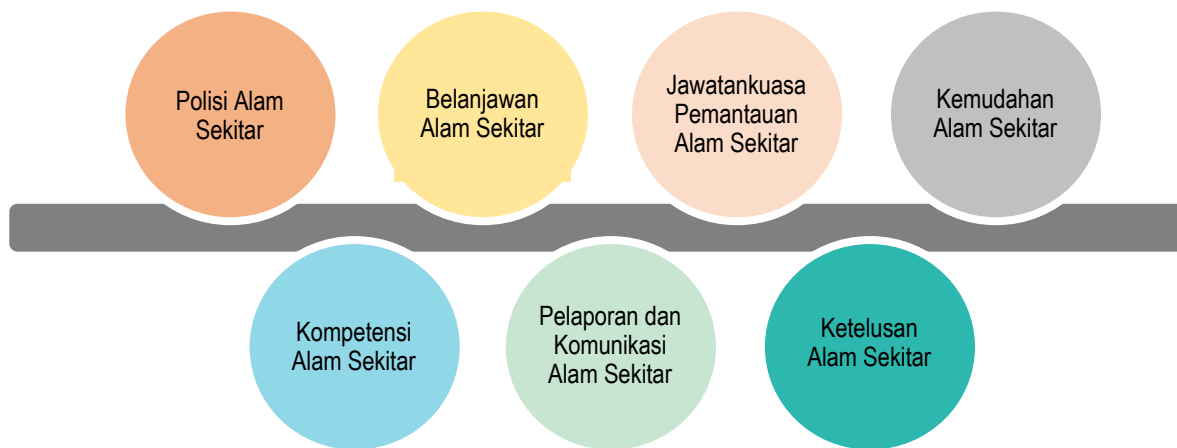
HIDROLOGI & HIDRAULIK 	IMPAK	Lencongan Sungai Kesang yang tidak betul boleh menghalang aliran air sungai dan menyebabkan risiko banjir meningkat di kawasan hulu dan menjejaskan aliran alam sekitar untuk kawasan hilir.
	P2M2	Kerja-kerja pengalihan sungai (<i>cofferdam</i>) mesti direka bentuk dan dilaksanakan dengan betul untuk memastikan rejim hidrologi Sungai Kesang tidak diubah secara kekal.
KUALITI AIR 	IMPAK	Bancuhan konkrit yang digunakan semasa pembinaan mungkin tumpah ke dalam Sungai Kesang.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pemasangan <i>ESCP</i> yang betul. ■ Pemasangan kolam pengumpulan buburan/kawasan pembersihan konkrit khusus (jika sesuai). ■ Cucian konkrit/efluen yang dikumpul mesti dirawat sebelum dibuang ke saluran air berhampiran.
HINGAR & GEGARAN 	IMPAK	Pembinaan benteng (<i>cofferdam</i>), <i>cut-off wall</i> dan struktur sampingan lain akan melibatkan jentera berat yang bising.
	P2M2	Hadkan aktiviti pembinaan antara 7 pagi hingga 7 malam dan diminimumkan semasa hujung minggu dan cuti umum.

Bab 7 & 8: Rumusan Impak dan P2M2

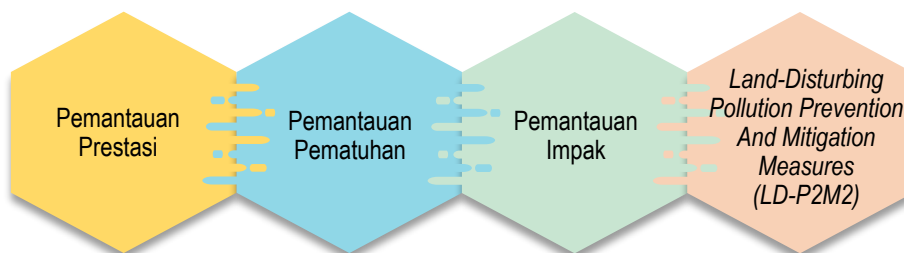
C. Operasi

HIDROLOGI & HIDRAULIK 	IMPAK	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pemasangan benteng merentasi Sungai Kesang mungkin menghalang aliran air menyebabkan banjir di kawasan hulu dan hilir. ■ Perubahan halaju air yang mengalir melalui sungai boleh menyebabkan hakisan dan/ atau pendedapan di dasar sungai dan tebing sungai. ■ Air akan diabstrak dari Sungai Kesang, sekali gus mengurangkan jumlah air yang mengalir melaluinya di bahagian hilir.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tiada P2M2 dicadangkan berdasarkan hasil pemodelan menunjukkan tiada kesan yang ketara terhadap paras air di kawasan hulu dan hilir. ■ Tiada P2M2 dicadangkan kerana air akan diabstrak dari Sungai Kesang semasa keadaan aliran tinggi iaitu aliran air hulu meningkat melebihi 2.44m R.L.
KUALITI AIR 	IMPAK	Bahan cemar yang terdapat di Sungai Kesang akan dimasukkan ke dalam takungan melalui air yang diabstrak dari Sungai Kesang.
	P2M2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kualiti air air yang diabstrak hendaklah sentiasa dipantau untuk mengelakkan pencemaran. ■ <i>Trophic state index (TSI) bagi stesen tasik</i> mesti sentiasa dipantau untuk status eutrofikasi.

Bab 9: Pelan Pengurusan Alam Sekitar

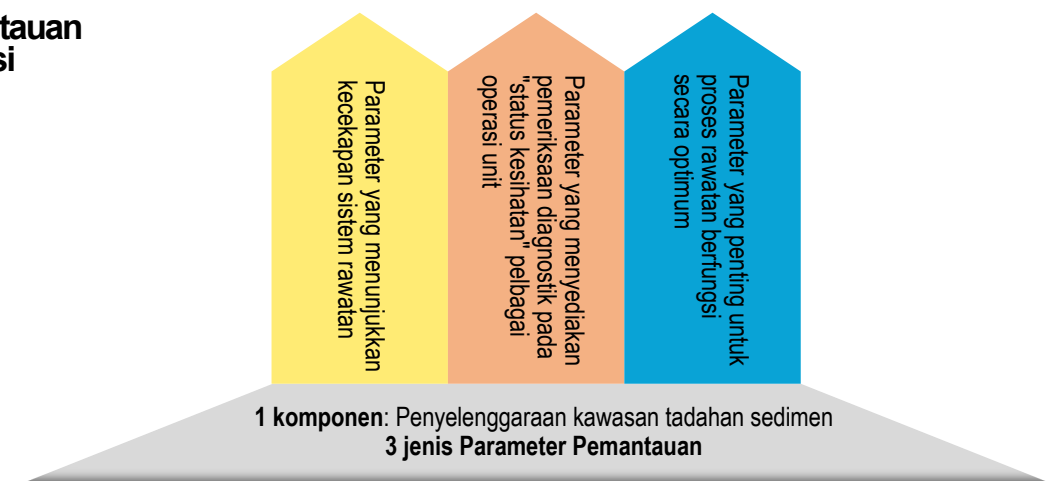


Pemantauan Alam Sekitar



Bab 9: Pelan Pengurusan Alam Sekitar

Pemantauan Prestasi



Pemantauan Pematuhan

KOMPONEN	PARAMETER	LOKASI	CADANGAN HAD PEMATUHAN	FREKUENSI
Kualiti air ■ Sungai ■ Tasik	Jumlah pepejal terampai dan kekeruhan	Saluran keluar di kawasan tadahan sedimen	Had pencetus (atas kepekatan ambien): ■ Jumlah pepejal terampai: 50 mg/L ■ Kekeruhan: 250 NTU	■ Bulanan ■ Dalam masa 24 jam selepas hujan yang melebihi 12.5 mm
Kualiti sedimen	Logam berat	Seperti di Seksyen 6.2.10	Seperti di Jadual 6.37	Bulanan
Kualiti udara	PM ₁₀	Seperti di Seksyen 6.2.11	100 µg/m ³	Suku tahunan
Hingar	L _{Aeq}	Seperti di Seksyen 6.2.12	■ Waktu siang: 60 dBA ■ Waktu malam: 55 dBA	Suku tahunan
Gegaran	mm/s (<i>peak vector sum</i>)	Seperti di Seksyen 6.2.13	■ Waktu siang: 0.8 to 1.6 mm/s ■ Waktu malam: 0.4 mm/s	Suku tahunan

Pemantauan Impak

KOMPONEN	PARAMETER	LOKASI	KRITERIA KUALITI ALAM SEKITAR	FREKUENSI
Kualiti air	pH, suhu, kemasinan, konduktiviti, kekeruhan, DO, jumlah pepejal terampai, nitrogen ammonia, fosfat, nitrat, sulfat, Al, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Pb, Mg, Mn, Hg, Ni, Se, Ag, Na, Zn, BOD, COD, oil & grease, E. coli, faecal coliform	Seperti di Seksyen 6.2.9	Sungai Data asas, NWQS dan National Drinking Water Quality Standard	Bulanan
			Tasik Data asas, National Lake Water Quality Criteria dan National Drinking Water Quality Standard	
Kualiti sedimen	Logam berat (Ni, Cu, Cr, Pb, As, Cd, Zn, Mn, Fe, Sn)	Seperti di Seksyen 6.2.10	Data asas dan US EPA Standard	Bulanan
Kualiti udara	PM _{2.5} , PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , O ₃ , CO	Seperti di Seksyen 6.2.11	Data asas dan New Malaysia Ambient Air Quality Standard	Suku tahunan
Hingar	L _{eq} , L _{max} , L _{min} , L ₁₀ , L ₅₀ , L ₉₀	Seperti di Seksyen 6.2.12	Data asas dan Guidelines for Environmental Noise Limits and Control	Suku tahunan
Gegaran	mm/s (<i>peak vector sum</i>)	Seperti di Seksyen 6.2.13	Data asas dan Guidelines for Environmental Vibration Limits and Control	Suku tahunan

Bab 9: Pelan Pengurusan Alam Sekitar

Audit Alam Sekitar

PARAMETER	FREKUENSI	KRITERIA KUALITI ALAM SEKITAR	KEPERLUAN LAPORAN
Untuk mengaudit pematuhan terhadap syarat kelulusan EIA dan undang-undang alam sekitar yang berkaitan	Suku tahunan	Audit Alam Sekitar akan dijalankan oleh Juruaudit pihak ketiga (yang berdaftar di bawah JAS)	Laporan akan dihantar kepada JAS secara suku tahunan

Pelan Tindakan Kecemasan

Pelan Tindakan Kecemasan adalah rancangan untuk mengelakkan pencemaran yang turut merangkumi pegangan kecemasan dan prosedur pembersihan serta tindakan untuk meminimumkan kesan buruk alam sekitar.



Bab 10: Penemuan Kajian

Daripada penilaian keseluruhan, dapat disimpulkan bahawa:

Cadangan pembangunan ini dijangka akan menyebabkan pelbagai peringkat impak terhadap alam sekitar serta penggunaan tanah di sekitarnya.

Walau bagaimanapun, dengan cadangan langkah mitigasi dan BMP dilaksanakan sepenuhnya, impak projek mungkin dapat dikurangkan.