

PENILAIAN IMPAK ALAM SEKITAR (EIA)

**Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil
Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan
Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri,
Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang,
Kelantan Darul Naim**

PEMAJU PROJEK:

**KURNIA MAKSIMAL
SDN BHD**

30, Lorong Lahat Ipoh,
30200 Ipoh,
Perak Darul Ridzuan

**KONSULTAN
ALAM SEKITAR:**



ARDH MILLENIA

ARDHMILLENIA SDN BHD

19-3, Jalan Impian Mahkota 1,
Saujana Impian,
43000 Kajang,
Selangor Darul Ehsan.

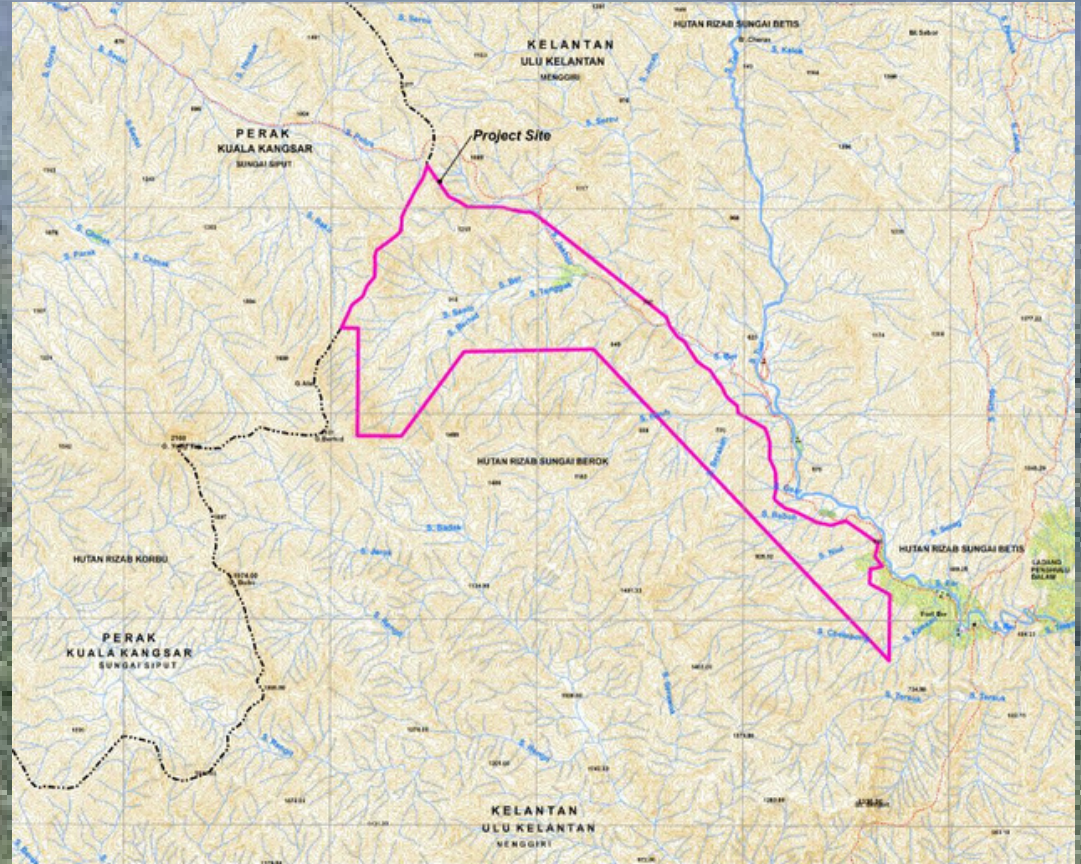
RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

1 PENGENALAN

- Tapak projek yang dicadangkan terletak di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438 di Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim dengan keluasan 2016 hektar.
- Terdiri daripada 3 fasa utama: pra-pembinaan, pembinaan, pasca-pembinaan.
- Tapak projek yang dicadangkan terletak di antara koordinat $4^{\circ} 43' 36''$ N hingga $4^{\circ} 48' 24''$ N dan $101^{\circ} 24' 01''$ hingga $101^{\circ} 29' 20''$.
- Ia terdiri daripada 50 lot tanah yang akan dibangunkan dengan keluasan 2016 hektar (masing-masing 40.46 hektar).
- Projek ini boleh diakses dari Kuala Lumpur melalui Lebuh raya Utara-Selatan (E1) melalui Jalan Keluar 137 di Simpang Pulai diikuti dengan Laluan Persekutuan 185 (Simpang Pulai – Lebuh raya Kuala Berang) sebelum memasuki Pos Hendrop di sebelah kiri jalan utama (89.6 km dari pintu keluar Simpang Pulai).



2 KEPERLUAN PROJEK

Untuk meningkatkan pengeluaran buah-buahan dan sayur-sayuran berkualiti tinggi dan lebih baik

Untuk memelihara kehijauan kawasan di samping pembangunan ladang sayur campur

Untuk menukar sebidang tanah yang tidak produktif menjadi pusat pertemuan bagi pengeluar tempatan (pengoptimuman penggunaan tanah)

Untuk meningkatkan pengeluaran sayur-sayuran dataran tinggi di Tanah Tinggi Cameron dan Lojing I & II melalui program pemulihan oleh MOA

Menyumbang kepada peningkatan ekonomi, penggunaan kawasan dan daya tarik prinsip pembangunan yang mesra alam.

3 KEPERLUAN UNDANG-UNDANG

Jadual Dua: Subseksyen 34A (1) Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti yang Ditetapkan) (Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling) 2015

1 (a)

"Skim kemajuan tanah yang meliputi kawasan seluas 500 hektar atau lebih untuk menjadikan hutan kepada pengeluaran pertanian"

13 (a)

"Pembangunan atau pembersihan tanah yang meliputi 50 peratus atau lebih kawasan cerun yang berkecurunan lebih daripada 25° tetapi kurang daripada 35° "

PENGERAK PROJEK

KURNIA MAKSIMAL SDN BHD

30, Lorong Lahat Ipoh,
30200 Ipoh,
Perak Darul Ridzuan

4

JURURUNDING EIA



ARDH MILLENIA

ARDHMILLENIA SDN BHD

Lot 9-3, Block A, Jalan Tasik Prima 5/1,
Prima Biz Hub, Taman Tasik Prima,
47150 Puchong, Selangor.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

5 HURAIAN PROJEK

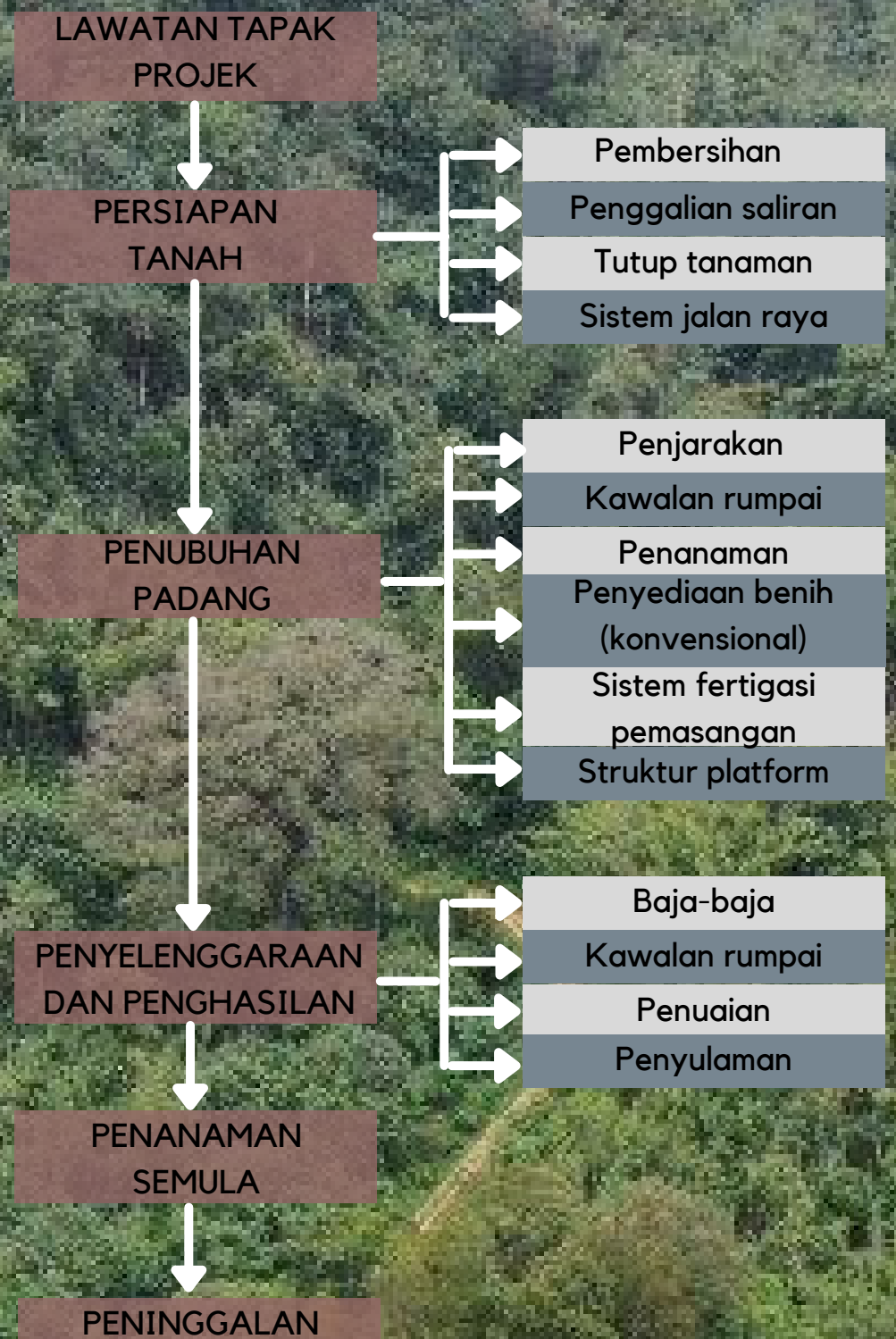
- Pembangunan projek ini akan melibatkan penyediaan tapak projek yang dicadangkan untuk penanaman dan penyelenggaraan ladang.
- Fasa pembangunan akan menggunakan ladang lestari yang menerapkan teknik pembakaran sifar sebagai kaedah penyediaan tanah mesra alam untuk meminimumkan kesan terhadap alam sekitar.
- Kriteria reka bentuk yang digunakan pada jenis pertanian mengambil kira faktor-faktor seperti berikut:
 1. Bentuk muka bumi (kecerunan plot tanah);
 2. Keadaan tanah teratas yang sedia ada (berasaskan tanah atau batu); dan
 3. Penutup tanaman semula jadi yang sedia ada.
- Aktiviti pembangunan akan dimulakan dengan pembukaan tanah dari satu fasa ke fasa lain yang melibatkan pembinaan jalan masuk, penebangan, peneresan, penyusunan, sistem saliran, dan penanaman baris.

KONSEP

PERINGKAT AKTIVITI



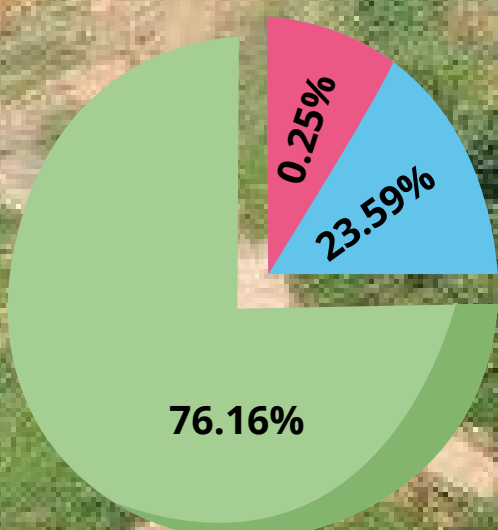
PROSES PERLADANGAN



KOMPONEN

Peratusan Komponen Pembangunan %

- Kawasan pertanian
- Kawasan kekal
- Kemudahan infrastruktur



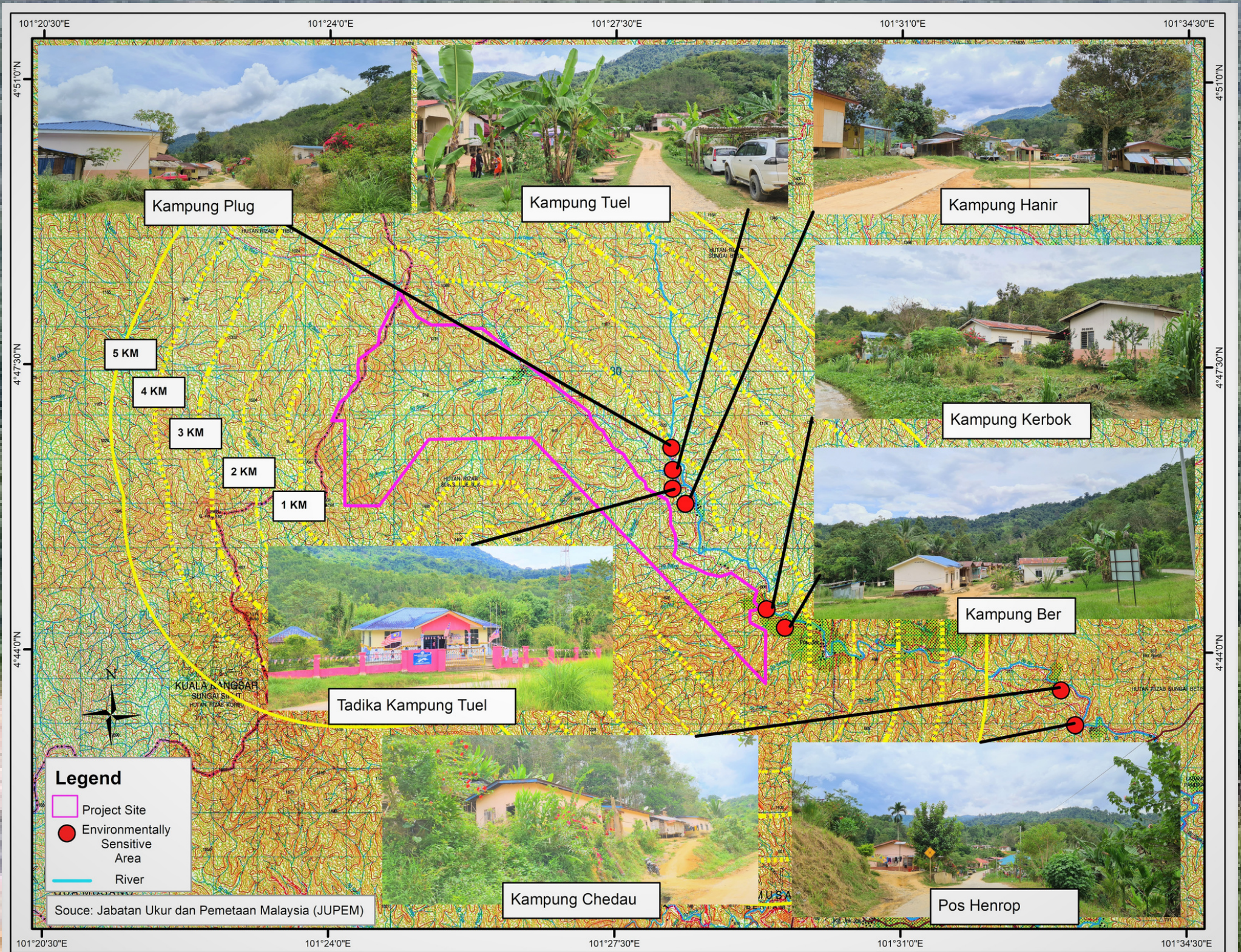
RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

5 PENGGUNAAN TANAH

- Tapak projek ini terletak di kawasan lereng dan berbukit.
- Reseptor sensitif dari tapak projek diliputi radius 5 km dari sempadan tapak projek termasuk kawasan perumahan, sekolah, rumah ibadat, dan lain-lain kemudahan penting.



Penggunaan Tanah	Jarak dari Sempadan Tapak Projek
Kawasan perumahan/penempatan manusia	<ul style="list-style-type: none"> • Kampung Orang Asli Tuil • Kampung Orang Asli Plug • Kampung Orang Asli Hanir • Kampung Kerbok • Kampung Ber
Masjid	<ul style="list-style-type: none"> • Masjid Kampung Orang Asli Tuil
Kemudahan awam	<ul style="list-style-type: none"> • Tadika Kampung Orang Asli Tuil
Lain-lain	<ul style="list-style-type: none"> • Ladang Penghulu Dalam • Fort Ber • Waterfall

RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

6 PERSEKITARAN SEDIA ADA

TOPOGRAFI

- Ketinggian: Kawasan projek beralun dan berbukit, dan bacaan tertinggi adalah 1716.08m (0.21%) dari jumlah tapak projek yang dicadangkan.
- Analisis cerun: (Rancangan Analisis Cerun)
 - 0° to 25° ● > 35° (No Go Area)
 - 25° to 30°
- Risiko hakisan: berlaku di dalam dan di sekitar tapak projek kerana pembersihan tumbuh-tumbuhan

20.68 %

21.01%

58.32 %

GEOLOGI

- Kawasan projek terletak di bahagian timur Granit Julat Utama yang terdiri terutamanya dari batuan beku dan sedimen yang mengganggu.
- Geologi kawasan dan sekitarnya mengikut susunan kematangan:

Quaternary deposits

Granit Julat Utama

Batuan metamorfik

TANAH

- Tanah di tapak Projek tergolong dalam jenis:
 1. Siri Bungor (89.0 ha) (Sangat berbukit 20 ° -25 °)
 2. Siri Rengam (109,5 ha) (Sangat berbukit 20 ° -25 °)
 3. Siri Tai Tak (662,4 ha) (Berbukit (6 ° -12 °), (12 ° -20 °), (20 ° -25 °), (25 ° -30 °))
 4. Siri Kuala Brang (13.0 ha) (curam 25 ° -30 °)
 5. Tanah curam (8.718 ha) Sangat curam (> 30 °)

SALIRAN & HIDROLOGI

- Sistem sungai utama di tapak projek adalah Sg. Ber.
- Terdapat sebelas anak sungai di dalam tapak projek yang dicadangkan iaitu Sg. Tenggak, Sg. Sanio, Sg. Berhid, Sg. Jekhor, Sg. Sereu, Sg. Haub, Sg. Gear, Sg. Berakeh, Sg. Baboh, Sg. Niul dan Sg. Chelapang yang akhirnya akan mengalir ke sungai utama iaitu Sg. Ber.

- 5 sampel (G1, G2, G3, G4, G5)
- Penilaian kandungan kimia dibandingkan dengan **Standard Kualiti Air Minum oleh Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, Kementerian Kesihatan Malaysia.**
- Pengiraan Skor IKAT (Standard Dan Indeks Kualiti Air Tanah Malaysia, 2019): semua sampel dikelaskan sebagai indeks Medium.
- Secara amnya, kualiti air bawah tanah di kawasan tapak adalah baik

PEMANTAUAN AIR BAWAH TANAH

SEDIMEN SUNGAI

Analisis Racun Makhluh Perosak

- Hilir Sg.Chelapang (101 ° 29 '26.04" E, 4 ° 44 '25.01" N) dan di Sg.Ber (101 ° 30 '36.72" E, 4 ° 44 '03.16" N) setelah pertemuan dengan Sg.Kensau.
- Tiada parameter racun perosak melebihi had **Piawaian Kualiti Air Negara untuk Malaysia.**
- **4 Air Tandak:** Kampung Orang Asli Hanir, Kampung Orang Asli Ber, Kampung Orang Asli Kerbok dan Kampung Orang Asli Tuel.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

6 PERSEKITARAN SEDIA ADA (SAMB.)

- Kaedah Piawai untuk Pemeriksaan Air & Air Sisa, Edisi 21, 2005; Persatuan Kesihatan Awam Amerika (APHA), Persatuan Air Amerika (AWWA) & Persekutuan Alam Sekitar Air (WEF).

PEMANTAUAN KUALITI AIR

Musim Hujan

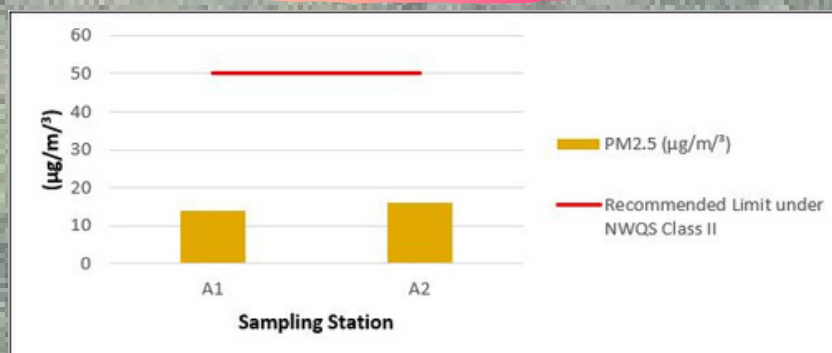
Musim Kering

1. TSS	• WQ3, WQ4 dan WQ20 melebihi had yang disyorkan	• WQ4 melebihi had yang disyorkan
2. BOD	• Tiada stesen persampelan yang melebihi had yang disyorkan	• WQ1, WQ7, WQ11, WQ15, WQ16 dan WQ19 melebihi had yang disyorkan
3. COD	• Tiada stesen persampelan yang melebihi had yang disyorkan	• Tiada stesen persampelan yang melebihi had yang disyorkan
4. E-coli	• Semua stesen persampelan melebihi had yang disyorkan	• Semua stesen persampelan melebihi had yang disyorkan

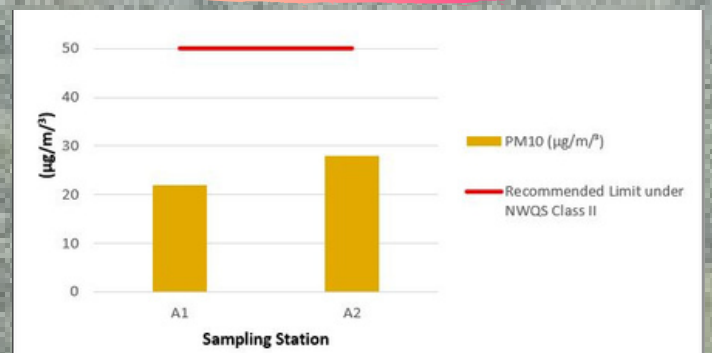
- Kepekatan minyak & gris, Arsenik (As), Kadmium (Cd) dan Merkuri (Hg) tidak dikesan di semua stesen.
- **Musim hujan:** Dari hasil WQI, tujuh (7) stesen kualiti air untuk projek ini tergolong dalam Kelas I, sementara lima belas (15) stesen berada di bawah Kelas II.
- **Musim kering:** Dari hasil WQI, satu (1) stesen kualiti air untuk projek ini termasuk dalam Kelas I, sementara dua puluh satu (21) stesen berada di bawah Kelas

KUALITI UDARA AMBIEN

PM_{2.5}

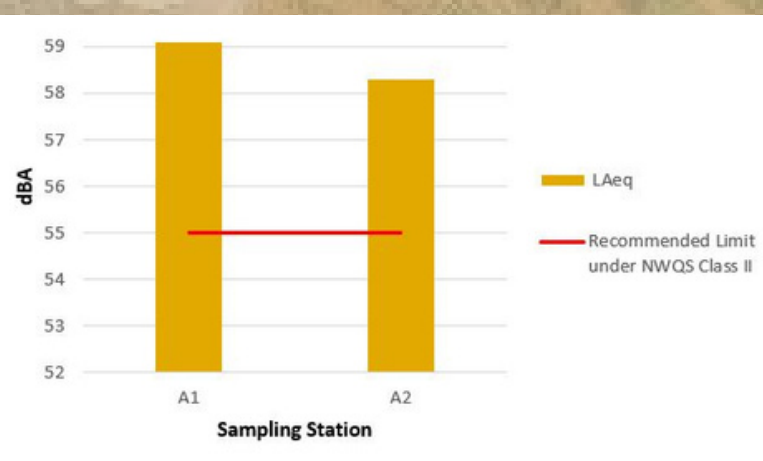


PM₁₀

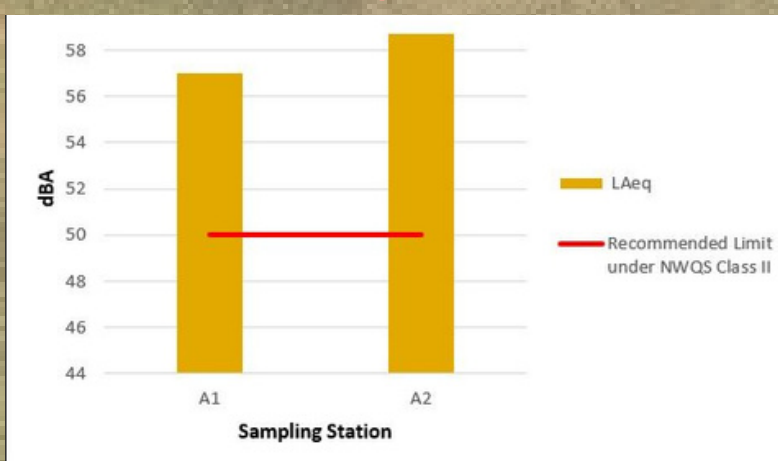


- Semua nilai untuk PM_{2.5} dan PM₁₀ semua stesen persampelan berada dalam had **Garis Panduan Kualiti Udara yang Disyorkan Malaysia**.

Siang



Malam



TAHAP BUNYI

- **Garis Panduan Perancangan** untuk had dan kawalan kebisingan persekitaran yang diterbitkan oleh **Jabatan Alam Sekitar Malaysia**.
- Parameter berikut diukur pada setiap titik persampelan:
 1. Tahap Bunyi Berterusan Setara (LAeq)
 2. Tahap Kebisingan Maksimum (LAm_{ax})
 3. Tahap Kebisingan Minimum (LA_{min})
- **Waktu Siang:** LAeq berkisar antara 58.3 dBA hingga 59.1 dBA
- **Waktu Malam:** LAeq berkisar antara 57.0 dBA hingga 58.7 dBA

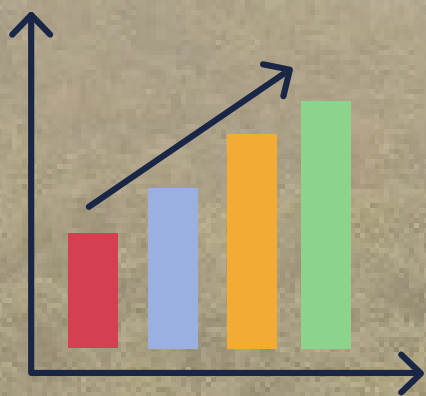
RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

6 PERSEKITARAN SEDIA ADA (SAMB.)

Fauna



- Muscicapidae
- Pyconotidae
- Nectariniidae
- Cisticolidae

- Mamalia dan raptile: 25 spesis dari 21 keluarga, disenarai di bawah **The International Union for the Conservation of Nature dan Natural Resources (IUCN)** dan status **Wildlife Conservation Act 2010 (WCA)**.
- Avian: 35 spesis dari 19 keluarga

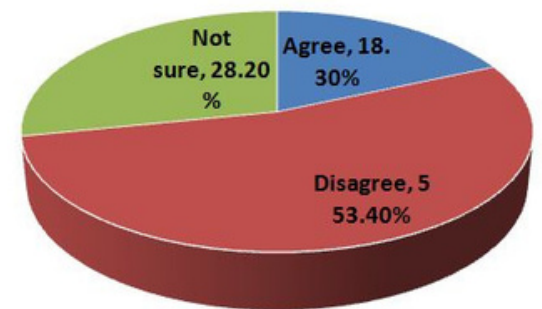
Flora

- Tanah kebanyakannya ditutup dengan buluh, pokok renek dan pakis.
- Tidak ada spesies tumbuhan langka, endemik atau terancam punah yang dikenal pasti di lokasi projek.
- Mengambil kira keluasan projek seluas 2018 ha, dianggarkan jumlah biomas adalah 156,193.20 ton

SOSIO-EKONOMI

- Meliputi 5 km radius kawasan kajian

Peratusan penerimaan responden berkenaan projek →



- Kajian dibuat bagi menentukan status kesihatan semasa penduduk/komuniti yang dijangkakan akan menerima kesan dari pembangunan projek.
- Sebanyak 128 isi rumah telah dipilih dalam kajian ini.

PENILAIAN IMPAK KESIHATAN

RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

7

PENILAIAN IMPAK

HAKISAN TANAH DAN SEDIMENTASI

- Kawasan tanah yang luas akan terdedah kepada cuaca setelah pembersihan tanah.
- Kemerosotan struktur tanah yang ketara.
- Menjejaskan kualiti air di sumber air yang berdekatan.
- Mengurangkan kedalaman sungai atau kapasiti saluran dan memperbesarkan puncak banjir yang lebih tinggi yang menyebabkan kerosakan banjir lebih besar.

Pembersihan Tapak dan Kerja Tanah

- Meningkatkan kadar larian permukaan ruang terbuka semasa hujan lebat.
- Hakisan tanah.
- Meningkatkan tahap kekeruhan dan pepejal terampai (TSS) oleh sungai penerima.
- Kelodakan sungai.



KUALITI AIR

Pembinaan Infrastruktur

- Hakisan atau larian yang mengandungi pepejal terampai yang banyak.
- Sisa berjadual.
- Menjejaskan kesejahteraan pekerja.

HIDROLOGI DAN SALIRAN

- Sedimen dicuci ke sungai dan sumber air yang berdekatan melalui 'run-offs'.
- Flora dan fauna menghadapi tekanan fisiologi dan akhirnya mengakibatkan kekurangan populasi.
- Menyekat saluran air semula jadi yang menyebabkan pengaliran saluran ke sungai yang berdekatan.
- Aliran yang terlalu banyak boleh menyebabkan banjir kilat.
- Mencipta masalah kualiti air dan siltasi oleh sungai penerima.
- Aliran sungai, lembah dan tanah rendah membentuk tanggam dan pelantar mungkin terendam dengan air yang akhirnya menimbulkan ketidakstabilan tanah.
- Mengubah suai sistem hidrologi semua jadi di kawasan tertentu.
- Mengganggu keseimbangan semula jadi dan mempengaruhi ekologi akuatik.
- Empangan air boleh menyebabkan banjir berpanjangan terhadap ekosistem sensitif.

KUALITI UDARA

- Pencemaran udara.
- Merendahkan kualiti udara dan mengurangkan penglihatan.
- Perubahan iklim mikro kerana gangguan pada tanah atas yang meningkatkan tahap debu terutama pada musim kering dan berangin.
- Habuk dan serpihan dapat tersebar ke kawasan perumahan berdekatan.
- Meningkatkan jumlah zarah udara.



PENGURUSAN SISA

- Biomas, sisa pepejal dan sisa berjadual.
- Sekiranya tidak dikendalikan dengan betul, ia boleh menyebabkan penyumbatan sistem saluran semula jadi, pencemaran tanah, pencemaran air, dan toksik terhadap organisma tanah.
- Mampu menyebabkan penyakit oleh tikus dan nyamuk.



BUNYI

- Meningkatkan tahap kebisingan di kawasan sekitar.

PENGGUNAAN TANAH

- Mengalihkan tumbuh-tumbuhan di tapak projek.
- Kehilangan tumbuh-tumbuhan hutan kekal dan kepelbagaian tanaman.



SOSIO-EKONOMI

Pembersihan Tapak dan Kerja Tanah

POSITIF

- Meningkatkan pasaran buruh dan pekerjaan.
- Meningkatkan penyertaan dan ekonomi tempatan.

NEGATIF

- Berpotensi berlakunya kemalangan.
- Gangguan dan kekacauan terhadap persekitaran yang sedia damai.

Pembinaan Infrastruktur

- Tekanan pada rangkaian jalan raya sedia ada.
- Keselamatan pekerja dan orang awam terancam.
- Pencemaran bunyi dan udara.
- Peningkatan jumlah penduduk
- Peningkatan permintaan barang dan perkhidmatan asas
- Masalah sosial dan kesihatan.



TRAFIK

- Meningkatkan lalu lintas di darat.
- Meningkatkan kemungkinan kemalangan.
- Kenderaan berat boleh menyebabkan kesesakan sehingga menghalang kelancaran aliran kenderaan.
- Kerosakan jalan tempatan.

EkOLOGI

FLORA

- Mengalihkan tumbuh-tumbuhan di tapak projek.
- Kehilangan tumbuh-tumbuhan hutan kekal dan kepelbagaian tanaman.
- Tiada impak besar dari segi kepelbagaian tanaman kerana tiada spesies tumbuhan jarang terjumpa, endemik atau terancam yang dijumpai di tapak projek.

FAUNA

- Mengurangkan bekalan makanan kepada haiwan.
- Memusnahkan habitat.
- Haiwan bergerak (kelawar, burung, mamalia) dijangkakan dapat melarikan diri dan bergerak ke arah timur (Hutan Simpan Berok).
- Mamalia yang lebih kecil dijangkakan dapat melarikan diri ke pinggir hutan yang berdekatan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

7 PENILAIAN IMPAK (SAMB.)

PENILAIAN EKONOMI KESAN ALAM SEKITAR

KOMPONEN ALAM SEKITAR	Potensi Kesan / Perkhidmatan Alam Sekitar Yang Terpengaruh
Guna Tanah -Kehilangan tumbuh-tumbuhan hutan	Kehilangan kawasan hutan secara kekal dan perkhidmatan persekitaran yang berkaitan yang dapat diperoleh dari kawasan hutan seperti karbon dan nilai tidak digunakan
Penggunaan Tanah - Penubuhan Ladang Teh	Pembentukan ladang teh sebagai pengganti hutan yang ditebang menyediakan perkhidmatan alam sekitar iaitu karbon dan pengeluaran daun hijau.
Penggunaan Tanah -Tanaman Campuran (Durian dan pisang)	Pembentukan ladang tanaman campuran di tempat hutan yang ditebang menghasilkan aliran perkhidmatan dan barang-barang persekitaran dalam bentuk karbon dan hasil tanaman.
Penggunaan Tanah - Penubuhan Ladang Sayur	Pembentukan ladang sayur sebagai ganti hutan yang ditebang menghasilkan aliran perkhidmatan dan barang-barang persekitaran dalam bentuk karbon dan hasil tanaman.
Kualiti Air - Bekalan air ke titik pengambilan	Berpotensi mengakibatkan kehilangan perkhidmatan persekitaran yang merangkumi penurunan kualiti air
Kualiti Air - Rekreasi	Kawasan rekreasi yang bergantung pada air sungai mungkin akan terjejas. Potensi kemerosotan kualiti air kerana peningkatan sedimen

KUALITI AIR UTAMA

- Penilaian risiko kesihatan akibat air sentuhan primer menunjukkan bahawa risiko bukan karsinogenik untuk Aluminium, Besi, Mangan, Arsenik dan Heptaklor epoksida adalah diabaikan kecuali Aldrin. Untuk risiko karsinogenik, pendedahan kepada Arsenik, Aldrin dan Heptachlor epoxide berada dalam julat yang boleh diterima iaitu 1×10^{-4} hingga 1×10^{-6} .

KUALITI AIR TANAH

- HRA menunjukkan bahawa risiko bukan karsinogenik, Aluminium, Besi, Mangan, Arsenik dan Heptaklor epoksida tidak melebihi had yang boleh diterima

KUALITI UDARA PERSEKITARAN

- Penilaian risiko kesihatan untuk kualiti udara asas menunjukkan bahawa aktiviti ini tidak menimbulkan risiko kesihatan kepada orang ramai.

PENILAIAN IMPAK KESIHATAN

RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

7 PENILAIAN IMPAK (SAMB.)

MODEL KUALITI AIR

Di dalam model ini terdapat 6 parameter yang terlibat iaitu Jumlah Pepejal Terampai (TSS), Nitrogen (NH₃-N), Nitrat (NO₃), Jumlah Fosforus (T-P), Mangan (Mn) dan Arsenik (As).

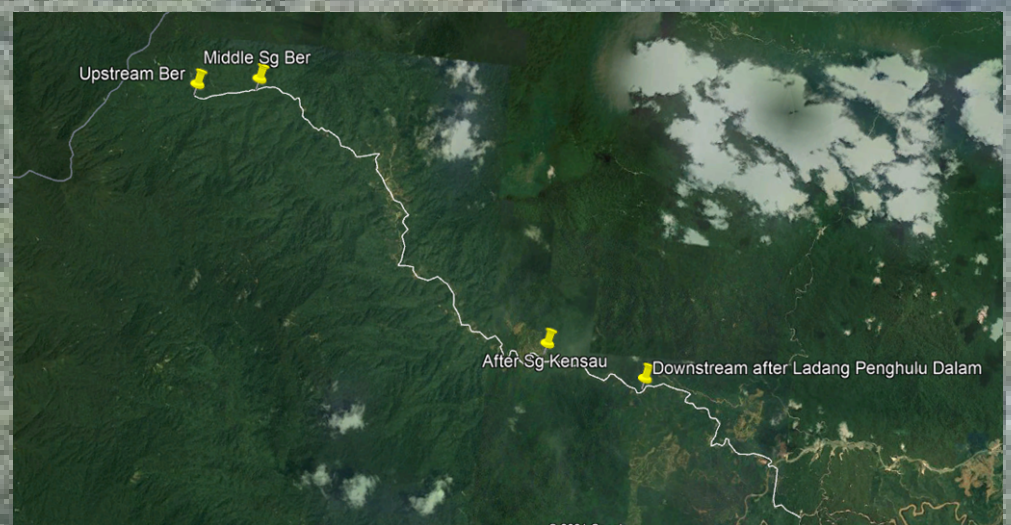
Sg Ber telah disimulasikan untuk menilai potensi bahan pencemar semasa pembangunan projek. Jumlah Pepejal Terampai (TSS) telah disimulasikan bagi meramal kepekatan bahan pencemar ini semasa pembersihan tapak. Manakala Nitrogen Ammoniakal (NH₃-N), Nitrat (NO₃), Jumlah Fosforus (T-P), Mangan (Mn) dan Arsenik (As) adalah parameter yang menjadi perhatian semasa fasa operasi.

MUSIM : MUSIM HUJAN DAN MUSIM KEMARAU

SCENARIO 1 : KEADAAN SEMASA

SCENARIO 2 : DENGAN LANGKAH KAWALAN LD-P2M2

SCENARIO 3 : TANPA LANGKAH KAWAN LD-P2M2



MUSIM HUJAN: SEPTEMBER

SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
TSS		
Class III to Class V	Class III to Class V	Class V
NH ₃ -N		
Class I	Class IV	Class V
NO ₃		
Class II	Class II	increase at 1 km until downstream
P		
Class II	Class II to Class III	increase at 1 km until downstream
Mn		
Class II	Class II to Class IV	increase at 1 km until downstream
As		
<0.001	12.6	increase at 1 km until downstream

MUSIM KEMARAU : FEBRUARI

SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
TSS		
Class I	Class II	Class IV
NH ₃ -N		
Class I	Class IV	increase at 1 km until downstream
NO ₃		
Class II	Class II	increase at 1 km until downstream
P		
Class II to Class II	Class II to Class III	increase at 1 km until downstream
Mn		
Class II	Class II to Class IV	increase at 1 km until downstream
As		
<0.001	12.6	increase at 1 km until downstream

RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

8

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

HAKISAN TANAH DAN SEDIMENTASI

- Kerja tanah hanya dilakukan secara berperingkat dan pada musim kering.
- Penyelenggaraan zon penampungan sungai.
- Pembinaan 'silt trap' dan lembangan sedimen.
- Pemasangan langkah-langkah kawalan hakisan dan sedimen sementara dan kekal ('slope benching', 'signal grass', platform berstruktur, dan sebagainya).
- Penyediaan sistem saliran dan jalan berturap yang betul.
- Kemudahan penuaian air hujan.
- Platform yang berstruktur untuk cerun curam.



Fasa pembangunan



Penuaian air hujan



Sistem saliran untuk membawa 'run-off'



Lekapan sedimen untuk kawalan sedimen



Sistem penternakan sayur-sayuran mapan



Lembaran plastik untuk kawalan hakisan

- Pengoptimuman operasi pemotongan dan pengisian.
- Pembinaan kolam/penghalang kelodak seperti yang disarankan oleh MASMA.
- Fasa tanah harus dipadatkan/diteraskan dan permukaan kawasan kerja tanah harus ditutup dengan segera.
- Penutup tanah harus diaplikasikan di lereng yang telah diteraskan sepenuhnya.
- Pembuangan kelodak dan serpihan secara berkala, dengan pengangkutan sampah ke tempat pembuangan yang ditentukan.
- Spesifikasi umum berkenaan dengan pembersihan tapak, kerja tanah (penggredan dan pepadatan) harus dipatuhi dengan ketat.
- Pengenalpastian pengaliran saliran disebabkan kepadatan anak sungai dan rawatan yang sesuai.
- Menyediakan 'fill area' dengan sistem saliran bawah tanah.

HIDROLOGI DAN SALIRAN

Pembersihan Tapak dan Kerja Bumi

- Pembinaan saliran sementara di setiap kawasan pembinaan.
- Memelihara tumbuh-tumbuhan berhampiran tebing sungai.
- Setiap permukaan yang terdedah harus dipadatkan semula dan dirumputkan secepat mungkin.
- 'Run-off' dari kawasan yang terikat hanya dibenarkan untuk melalui jalan keluar dari gabion dan perangkap kelodak terkawal.



- Pemasangan 'silt curtain'



- Pengawasan saluran aliran

KUALITI AIR

Pembinaan Infrastruktur

- Pelaksanaan langkah-langkah Pembersihan Tapak dan Kerja Bumi.
- 'Base camp' yang lengkap untuk pekerja dengan kemudahan pembuangan tandas dan sisa pepejal yang mencukupi.
- Sampah harus dikumpulkan secara berkala oleh kontraktor sampah dan dibuang di tempat pembuangan sampah atau tempat pelupusan yang diluluskan.
- Sisa berjadual yang dihasilkan harus dilupuskan mengikut Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Sisa Berjadual), 2005.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar Jadual Kedua

Cadangan Pembangunan Perladangan Hasil Tanaman dan Produk Asas Tani di Pajakan Negeri 8224, Lot 2438, Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang, Kelantan Darul Naim

8

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI (SAMB.)

	<u>Pembersihan Tapak dan Kerja Tanah</u>	<u>Pengangkutan Mesin, Peralatan dan Bahan Pembinaan</u>	<u>Pembinaan Infrastruktur</u>
BUNYI	Sekatan aktiviti (7:00 am - 20:00 pm) ✓		
	Pengurangan kerja pada hujung minggu dan cuti umum ✓		
	Pergerakan kenderaan berat pada waktu siang sahaja	✓	
	Pemeriksaan bunyi kenderaan dan peralatan		✓
	Mesin tertutup oleh perumahan/penutup kalis bunyi		✓
	Penjana dikekalkan secara minimum (waktu malam)		✓
	Program persampelan bunyi		✓
	Kebenaran khas ✓	✓	✓

FLORA DAN FAUNA

- Kontraktor mesti mempunyai pengetahuan tentang tenaga kerja
- Mengurangkan kawasan yang terganggu.
- Mengurangkan laluan masuk kenderaan.
- Mengikuti laporan **Tindakan Mitigasi Hidupan Liar**.

TRAFIK DAN PENGANGKUTAN

- Segera mengalihkan tumpahan bahan tanah ke permukaan jalan.
- Pemasangan minimum dua flagmen/lampu isyarat sementara.
- Perlindungan sementara untuk tanah yang terdedah.
- Tutup rumput di tanah yang terdedah dengan geofabrik, 'geojute' atau jerami.
- Pasang papan tanda bagi kenderaan berat

PENILAIAN IMPAK KESIHATAN

- Penyediaan bekalan air dan sanitasi yang mencukupi dan selamat sesuai dengan syarat yang ditentukan oleh pihak berkuasa tempatan dan kesihatan.
- Kesedaran masyarakat mengenai pemuliharaan kualiti sungai dan sistem pembuangan air buangan yang betul adalah keutamaan penting di daerah ini.
- Pengurusan sampah yang betul diperlukan mengikut keperluan yang ditentukan oleh pihak berkuasa tempatan dan kesihatan dan pembuangan sisa pepejal di luar lokasi.
- Melatih mengemas kawasan sekitar semua kemudahan tempat tinggal sementara.
- Menyediakan pengurusan komuniti pekerja di lokasi untuk mengurangkan kemungkinan yang negatif dengan komuniti penduduk tempatan
- Semua pekerja asing mesti menjalani pemeriksaan kesihatan di bawah FOMEMA dan mendapatkan permit kerja yang sah

- Penglibatan pihak berkepentingan
- Peluang pekerjaan
- Peningkatan permintaan barang dan perkhidmatan asas
- Tingkatkan penyertaan dan ekonomi tempatan



SOSIO-EKONOMI