



RINGKASAN EKSEKUTIF

1.0 PENGENALAN

Tajuk bagi projek adalah ***Cadangan 404 Hektar Projek Pengkayaan Hutan Dengan Pokok Getah (Spesis Getah Klon Balak) Di HSK Balah Kompatmen 143 (Sebahagian), Kompatmen 144 (Sebahagian), Kompatmen 176 (Sebahagian), Kompatmen 178 (Sebahagian) dan Kompatmen 179 (Sebahagian), Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam,, Gua Musang, Kelantan Darul Naim.***

Maklumat pemaju projek dan perunding alam sekitar bagi cadangan projek ini adalah seperti di bawah:

a) Pemilik Projek

JANA ARMADA SDN BHD

485, Tingkat 1 & 2, Lembah Sireh,

Jalan Sultanah Zainab,

15050 Kota Bharu,

Kelantan Darul Naim.

Tel: 09 – 960 0598 Fax: 09 – 960 0598

Attention: Mr. Lai Ying Haur (Manager)



b) Perunding Alam Sekitar:

GS ALAM LESTARI SOLUTIONS

PT 1220, Tingkat 1,

Taman Bendahara,

16100 Kota Bharu,

Kelantan Darul Naim.

Attention: Mr. Mohd Zikri Bin Azmi



2.0 KETERANGAN PROJEK

a) Lokasi Projek

Cadangan tapak projek terletak di antara latitud U 05° 5' 42.11'' dan U 05° 10' 38.78'' dan longitud T 101° 42' 25.88'' and T 101° 43' 37.27''. Bandar terdekat adalah Gua Musang yang terletak kira-kira 73 km (jarak sebenar) dari cadangan tapak projek. Berdasarkan kajian di tapak dan maklumat yang diberikan oleh pihak JAKOA Negeri Kelantan & Terengganu, perkampungan Orang Asli yang terdekat dengan kawasan projek ini adalah Kg. Bering (Pos Pasik) yang terletak 1.0 km ke timur dari sempadan projek.

b) Jalan Masuk

Tapak cadangan projek ini boleh diakses melalui Jalan Negeri D29 (Jelawang – Gua Musang). Untuk memasuki ke kawasan projek, ia boleh dimasuki melalui Kg. Meranto dengan melalui jalan balak sediaada sejauh 43.0 km. Jalan masuk ini terletak di timur kawasan projek.

c) Konsep Projek

Kawasan cadangan projek akan dibangunkan dengan menggunakan kaedah penanaman sepsis getah klon balak yang akan ditanam di tapak projek. Kaedah mesra alam iaitu teknik sifar pembakaran dan pengurusan



kawalan makhluk perosak akan diterapkan di sepanjang aktiviti pembangunan projek. Fasa penyediaan tapak akan melibatkan pembersihan tapak projek, pembinaan sistem saliran dan penanaman benih dan tanaman penutup bumi. Penyelenggaraan tapak projek akan dilakukan selepas tapak cadangan projek tersedia sehingga hasil ladang dituai.

d) Fasa Pembangunan

Fasa pembangunan bagi projek yang dicadangkan ini akan menggunakan cara perladangan lestari dimana teknik pembakaran sifar diaplikasikan dan pada masa yang sama pembukaan kawasan secara mesra alam sekitar dijalankan untuk mengurangkan kesan kepada alam sekitar. Pembangunan akan dijalankan secara berfasa. Pembangunan tapak cadangan projek akan dijalankan dalam 4 fasa dan setiap fasa mengandungi beberapa blok.



3.0 PERSEKITARAN SEDIA ADA: FIZIKAL

a) Guna Tanah

Berdasarkan **Rancangan Struktur Negeri (RSN) Kelantan 2020** dan **Rancangan Tempatan Jajahan Gua Musang (RTJGM) 2020**, kawasan tapak projek terletak didalam kawasan hutan simpan. Kawasan cadangan tapak projek ini dikelilingi oleh HSK Balah yang merangkumi 55.664 hektar yang terletak dibahagian timur, selatan, barat dan utara cadangan tapak projek. Berdasarkan radius 3-5 km dari cadangan tapak projek, terdapat tanaman kelapa sawit sedia ada oleh pihak pemaju **Golden Palm Growers Sdn. Bhd.** dan tanaman pokok getah (spesis getah klon balak) oleh **Kompleks Perkayuan Kelantan (KPK) Sdn. Bhd.**

b) Topografi

Secara keseluruhan, topografi di tapak cadangan dan kawasan sekitarnya adalah beralun dan berbukit disebelah barat daya kawasan projek menghala ke arah timur laut kawasan projek. Ketinggian antara 240 m di atas paras laut di bahagian timur tapak projek yang dicadangkan sehingga kira-kira 760 m di atas paras laut di bahagian barat tapak projek yang dicadangkan

c) Geologi

Menurut Peta Taburan Geologi dan Perlombongan di Negeri Kelantan, perm dan asid intrusives didominasi dalam kawasan ini. Perm sering terdiri daripada phyllite, batu loh dan syal dengan batu pasir bawahan dan shist. Selain itu, kawasan tertentu tapak projek dikenal pasti sebagai kawasan batuan sedimen dan metamorf.



d) Tanah

Dari kaji selidik tanah separuh terperinci bagi Tanah Laporan Kesesuaian dikeluarkan oleh Jabatan Pertanian Kelantan, didapati kawasan ini terdiri daripada lima (5) siri tanah yang merupakan Siri Bungor, Siri Kuala Brang, Seri Kuah, Siri Padang Besar dan Tanah Curam. Sebahagian daripada ini jenis tanah juga siri tanah dilabelkan sebagai Tanah Curam yang mewakili kawasan yang mempunyai kecerunan lebih daripada 30 °

Berdasarkan pengiraan yang dibangunkan oleh Jabatan Pertanian dan JPS, kehilangan tanah purata pada keadaan yang sedia ada adalah kira-kira 0.39 mt / ha / tahun dan manakala hasil enapan adalah kira-kira 2.85 mt / ha / event.

e) Sistem Sungai dan Corak Saliran

Anak sungai & cabang anak sungai bagi Sg. Kenong, cabang anak Sungai Bering seperti Sg. Ayam dan cabang anak Sungai Kenren adalah sungai utama yang terdapat di dalam dan di sekitar kawasan kawasan projek. Adalah diperhatikan bahawa semua sungai dan anak sungai dalam kawasan projek akan mengalir ke Sg. Jenera dan seterusnya ke Sg Nenggiri manakala Sg. Nenggiri akan mengalir ke Sg. Galas dan akhirnya akan dilepaskan ke Sg. Kelantan.

f) Keadaan Meteorologi

Dengan ketiadaan stesen meteorologi yang berhampir dengan tapak cadangan projek, data meteorologi tempatan yang direkodkan di Stesen Meteorologi Kuala Krai telah digunakan di mana semua data meteorologi diperolehi daripada Jabatan Meteorologi Malaysia.

Ringkasan data meteorologi adalah menerangkan secara Table 1.0.



Jadual 2.0: Data Meteorologi bagi kedua-dua stesen

Parameter	Stesen Kuala Krai (2001-2014)
Purata Suhu	Tertinggi : 28.4°C in May 2010 Terendah: 23.8°C in January 2009
Purata Hujan Bulanan	Tertinggi : 641.2 mm (December) Terendah : 100.4 mm (April)
Purata Kelembapan Bulanan	Tertinggi: 93.1% in December 2005 Terendah: 78.7% in February 2005

g) Kualiti Udara Ambien

Terdapat dua stesen (2) pemantauan kualiti udara persekitaran yang dipilih untuk kajian ini. Parameter yang diukur untuk data kualiti udara adalah Jumlah Zarah Terampai (TSP). Nilai-nilai TSP untuk kedua-dua stesen adalah 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dan 83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Udara yang hasil yang berkualiti boleh menggambarkan sebagai baik kerana keadaan yang sedia ada tapak cadangan projek kawasan ladang dan jauh dari mana-mana aktiviti yang boleh menjejaskan kualiti udara.

h) Paras Bunyi

Dua (2) lokasi stesen pemantauan tahap kualiti bunyi telah dipilih. Tahap bunyi bising (L_{eq}) di N1 dan N2 adalah 56.2 dB (A) dan 59.8 dB (A) pada waktu siang, manakala 73.6 dB (A) dan 61.9 dB (A) pada waktu malam masing-masing. Tahap bunyi yang tinggi mungkin disebabkan oleh keadaan cuaca pada masa pemantauan dijalankan. Ini kerana pada masa tersebut hujan lebat pada waktu malam.



i) Kualiti Air

Lima sampel air telah diambil di dalam dan luar tapak projek yang dicadangkan. Berdasarkan pengiraan indeks kualiti air, kualiti air yang sedia ada di semua stesen dikelaskan sebagai bersih dan dikelaskan sebagai Kelas I & II.

j) Loji Air

Maklumat daripada JAKOA Negeri Kelantan & Terengganu juga, bekalan air yang telah disediakan oleh Kementerian Kemajuan Luar Bandar & Wilayah (KKLW) membekalkan air untuk 128 buah rumah dan tiga (3) air tandak 'dan satu (1) pengambilan air yang digunakan dalam membekalkan air untuk pelbagai penempatan Orang Asli di kawasan Pos Pasik. Takat pengambilan air yang membekalkan air ke Kg Pasik terletak di pertengahan Sg. Jenera sementara tiga (3) air tandak yang membekalkan air ke Kg. Ayong, Kg. Perwel dan Kg. Sugi.

4.0 PERSEKITARAN SEDIA ADA : SISTEM BIOLOGI

Komposisi flora dan hidupan liar telah dikaji di kawasan tapak projek untuk menilai kesan pelaksanaan projek ini terhadap sistem biologi di kawasan ini. Kajian di lapangan ini juga akan dirujuk dengan kajian kajian yang telah dijalankan di kawasan yang berdekatan.

a) Flora

Kajian flora telah dijalankan di kawasan tapak projek dan sekitar tapak projek selama tiga (3) hari bermula daripada 18 September 2015 – 20 September 2015.

Status pemuliharaan untuk semua spesies direkodkan di kawasan kajian telah dinilai di bawah “Red List” IUCN (antarabangsa) dan MPRL (Malaysia). Walau



bagaimanapun, “Red List” hanya merangkumi sebahagian besar pokok sahaja dan beberapa ‘bukan pokok’. Ini kerana kekurangan data yang dikumpulkan untuk ‘bukan pokok’ dan pokok spesies yang tidak dikenali. Tetapi yang paling penting, kedua-dua senarai telah disenaraikan semua Dipterokarp yang merupakan famili yang paling penting dan popular di Malaysia. Ringkasnya, terdapat beberapa perbezaan dalam status pemuliharaan tumbuhan yang disenaraikan dalam “Red List” IUCN dan MPRL. Ini adalah disebabkan oleh parameter taksiran adalah berbeza antara kedua-dua penilaian dan “Red List” IUCN telah ditubuhkan berdasarkan antarabangsa dan global sedangkan MPRL tertumpu kepada negara (Malaysia) dan penilaian mereka berdasarkan spesies di Malaysia sahaja.

b) Fauna dan Hidupan Liar

Kajian fauna dan hidupan liar telah dijalankan selama tiga hari dan malam dari 18 September 2015 – 20 September 2015 di tapak projek itu yang bersempadan dengan Hutan Simpan Balah. Oleh kerana kawasan tapak kajian telah ditanam dengan kelapa sawit, pengawasan yang sebahagian besarnya dilakukan di Hutan Simpan Nenggiri yang berhampiran. Kaedah pemerhatian termasuk penglihatan langsung, Penyuaran (panggilan, lagu dan lain-lain), tanda-tanda (bekas jejak kaki, calar di atas pokok dan lain-lain) dan najis. Pengawasan telah dijalankan pada hari siang dan malam terutamanya di sepanjang sungai di mana pelbagai spesies dapat dijumpai. Oleh kerana hujan, waktu yang dapat melakukan pemerhatian telah dikurangkan menyebabkan sebilangan kecil spesies direkodkan. Status pemuliharaan hidupan liar adalah berdasarkan kepada status pemuliharaan yang disenaraikan oleh “Red List” IUCN Kategori 2010 dan Perlindungan Status di bawah Akta Pemuliharaan Hidupan Liar 2010.

5.0 PERSEKITARAN SEDIA ADA : SOCIO EKONOMI

Berdasarkan kepada “Rancangan Tempatan Jajahan Gua Musang (RTM) 2020” tapak projek terletak di Mukim Ulu Nenggiri, Daerah Bertam, Jajahan Gua Musang Kelantan dan bandar terdekat ialah Gua Musang yang terletak kira-kira 23 km ke



Tenggara dari kawasan projek. Mukim Ulu Nenggiri dan Daerah Bertam masih luar bandar dan majoriti penduduk masih bergantung kepada pertanian. Pada tahun 2010, jumlah penduduk bagi Daerah Bertam adalah kira-kira 23.141 orang dengan 563 orang (2.43%) yang menetap di Mukim Kuala Sungai, 2322 orang (10.03%) yang tinggal di Mukim Limau Kasturi, dan 20.256 orang (87.53%) yang tinggal di Mukim Ulu Nenggiri.

Berdasarkan maklumat dari JAKOA Negeri Kelantan, terdapat Penempatan Orang Asli ditemui dalam jarak 5 km radius dari tapak projek yang dicadangkan. Perkampungan yang terdekat adalah Orang Asli Pos Pasik yang terletak kira-kira 4.50 km radius timur laut dari sempadan projek yang dicadangkan. Komuniti ini merangkumi tujuh (7) kampung kecil iaitu Kg. Pasik, Kg. Bering, Kg. Perwel, Kg. Simpang, Kg. Sugi, Kg. Ayong dan Kg. Serai dengan seramai 879 penduduk daripada 180 keluarga.

Menurut maklumat yang diperolehi dari Jabatan Kesihatan (DOH) Negeri Kelantan, kira-kira tiga puluh tiga (33) kes denggi (sehingga Oktober 1025) telah didaftarkan bagi Jajahan Gua Musang. Didapati bahawa lebih daripada 1000 kes Malaria kejadian telah dilaporkan bagi Daerah Gua Musang bermula 2007 hingga Oktober 2015. Oleh kerana peningkatan bilangan penyakit berjangkit di kawasan ini, langkah-langkah kawalan yang perlu diambil bagi mana-mana kerja-kerja pembangunan atau mencegah wabak utama di lokasi. Mana-mana gejala berkenaan untuk kes-kes ini perlu dilaporkan segera kepada Klinik Kesihatan yang terdekat atau Jabatan Kesihatan sendiri.

6.0 POTENSI IMPAK & LANGKAH-LANGKAH TEBATAN (SEMASA FASA PEMBANGUNAN)

AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
Hakisan Tanah Pembersihan tapak projek	Tanah terdedah semasa proses pembersihan dan meningkatkan potensi	Penjadualan aktiviti dan fasa pembangunan



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
- Persediaan tapak ladang - Permukaan tanah yang terdedah.	hakisan tanah. - Proses pemendapan akan memberi kesan kepada sistem kualiti sungai dan memusnahkan habitat ekosistem sungai. - Kekeruhan air meningkat mengakibatkan perubahan dalam warna dan pengurangan jarak penglihatan air. - Mengurangkan nutrien tanah untuk pokok-pokok spesis getah klon balak.	projek. - Pelaksanaan Pelan Kawalan Hakisan dan Mendapan (ESCP). - Mengurangkan kawasan gangguan dan tempoh pendedahan. - Membina teres. - Pengurusan biomas yang teratur. - Menanam tanaman penutup bumi. - Jalan akses yang lebih baik dan pengurusan tapak yang efektif. - Pengurusan air larian - Sistem kawalan mendapan - Sistem kawalan hakisan.
Pencemaran Air Pembersihan	Mendapan - Meningkatkan	Mendapan - Pelaksanaan



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
tapak projek. Persediaan tapak ladang	keberangkalan banjir - Impak kepada hidupan akuatik. - Menjejaskan kualiti air sungai. Baja, Racun dan Bahan Kimia Pertanian - Baja berlebihan akan menyebabkan kesan buruk seperti pencemaran air permukaan. - Nitrogen dari baja akan larut dalam air dan meresap melalui permukaan atau subpermukaan larut lesap jika langkah berjaga-jaga tidak diambil. - Fosforus akan menyebabkan eutrofikasi yang menggalakkan pertumbuhan alga berlebihan dan mengundang kemasukan cahaya matahari untuk	ESCP - ESCP mesti diperiksa dan diselenggara secara berkala. - Pembersihan tanah dan penyediaan tapak hanya dilakukan pada waktu kering. - Sedimen yang dikumpul mesti dilupuskan di tempat sesuai. - Mengekalkan rezab tebing sungai dengan tumbuhan asli. - Menjalankan pemantauan kualiti air dan program audit secara berkala. Baja, Racun dan Bahan Kimia Pertanian - Baja perlu digunakan mengikut dos



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
	hidupan akuatik di dalam air. • Kumbahan ○ Berbahaya untuk sungai yang berhampiran dengan menurunkan kualiti air.	yang ditetapkan. ○ Pihak pengurusan ladang harus menyelia penggunaan baja. ○ Sungkupan, menanam tanaman penutup dan tanaman selingan boleh mengurangkan pertumbuhan rumpai dan mengekalkan kesuburan tanah. ○ Kawalan biologi akan diguna untuk mengawal perosak dan penyakit. ○ Skid / penyimpanan hendaklah disediakan



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		mengikut garis panduan yang ditetapkan. ○ Bekas racun perosak, polibeg dan lain-lain hendaklah dikitar semula, digunakan semula atau ditanam. ○ Pengurusan bahan kimia yang baik seperti penyimpanan bahan kimia haruslah diterapkan. • Kumbahan ○ Memastikan kontraktor menyediakan tandas dan kemudahan mandi. ○ Pihak pemaju projek perlu menyediakan



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		sistem pengolahan kumbahan. - o Pembuangan sisa kumbahan melalui pintasan adalah dilarang. - o Pemaju projek dan kontraktor hendaklah mematuhi peraturan-peraturan yang tertakluk dalam Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan) 2009.
Pengurusan Sisa • Pembersihan tapak projek. • Persediaan tapak ladang	Sisa Biomas • Proses pembersihan tapak akan menyebabkan sistem perparitan tersumbat. • Pembakaran sisa biomas akan memberi impak	• Aplikasi konsep teknik pembakaran sifar. • Papan tanda “Dilarang Membakar” harus diletak di tempat sesuai.



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
	kepada kesihatan. Sisa Buangan Terjadual • Minyak dan gris akan dijana dari penggunaan traktor dan jentolak. • Cara pelupusan yang tidak betul akan mengakibatkan pencemaran tanah dan air. • Pencemaran akan memberi kesan toksik kepada organisma tanah. Sisa Pepejal • Bahan terurai dan tidak terurai boleh menyebabkan pencemaran kepada alam sekitar.	• Menyusun elok ranting dan dahan di atas tanah. • Menyediakan bekas penyimpanan untuk bahan buangan bahan terjadual di kawasan yang ditetapkan sebelum dilupuskan di luar tapak oleh kontraktor yang berlesen. • Bekas yang disediakan harus dilabel dan dipantau secara berkala. • Tong sampah harus disediakan untuk sisa pepejal. • Pengkomposan digalakan untuk menguruskan sisa makanan. • Pekerja dilarang membuang sampah ke dalam sungai. • Sisa pepejal yang dikumpul mesti dilupuskan di tapak pelupusan yang



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		diluluskan; - Sisa terjadual yang dikumpulkan harus dilupuskan di pusat yang berlesen. - Kontraktor mestilah menyediakan tangki septik untuk sanitasi. Kumbahan mestilah diselenggara dengan baik.
Pencemaran Udara - Fasa pembersihan tapak. - Fasa penyediaan tapak.	- Kesan diramalkan akan berlaku buat sementara waktu dan dalam jangka masa pendek. - Pencemar udara yang di lepaskan dari ekzos kenderaan boleh memberi impak kepada kesihatan manusia.	- Kawasan pembersihan tayar kenderaan haruslah disediakan di pusat akses ladang. - Ladang harus dilengkapi dengan kemudahan untuk membersih. - Kenderaan haruslah dilengkapi penebat bunyi. - Jalan akses perlu diturap dan dipantau secara berkala. - Jentera yang digunakan perlu diselenggara secara



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		berkala. • Pembakaran terbuka adalah dilarang. • Pihak pemaju projek harus mematuhi Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 2014. • Pihak pemaju projek harus mengamalkan Kaedah Pengurusan Terbaik (BMP's) jika sesuai.
Pencemaran Bunyi • Fasa pembersihan tapak. • Fasa penyediaan tapak.	• Kegunaan jentera, peralatan dan kerja-kerja mekanikal akan meningkatkan tahap bunyi di tapak projek yang dicadangkan. • Walaubagaimanapun, impak dijangka berlaku dalam kadar masa yang pendek.	• Alat penambat bunyi harus dipasang atau menggunakan alatan yang lebih senyap. • Mengubah suai peralatan lama yang sedia ada dengan lambakan bahan dan mufflers. • Kerja harus dihadkan hanya di waktu siang. • Mengekalkan zon penampan semulajadi sebagai penghalang bunyi.



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		Kenderaan dan jentera harus diselenggara dengan kerap.
Flora & Fauna - Fasa pembersihan tapak. - Fasa penyediaan tapak.	Flora - Pembuangan/Pengeluaran tanah penutup bumi akan merosakkan tumbuh-tumbuhan dan habitat. Fauna <u>Mamalia</u> - Pembersihan tapak projek bakal mengurangkan litupan hutan dan menjarakkan kawasan pinggir hutan.	Flora - Menaja penyelidikan tentang komuniti dinamik tumbuhan dan biologi pertumbuhan semula hutan. - Mengekalkan tumbuhan di sepanjang sungai, anak sungai dan parit untuk mengurangkan sedimen memasuki badan air untuk melindungi kualiti air dan kehidupan akuatik. Fauna <u>Mamalia</u> Larangan Memburu



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
	• Spesis hidupan liar akan bergerak ke kawasan hutan berdekatan. • Menggalakkan pemburuan haram dikalangan orang awam dan pekerja. <u>Avifauna</u> • Kehilangan habitat, sumber makanan dan tempat pertemuan/pusat tumpuan. • Meningkatkan peluang untuk menangkap burung secara haram. • Bunyi dikeluarkan sama ada secara langsung atau tidak langsung menyebabkan gangguan kepada burung yang sedia ada.	Haiwan Liar • Pekerja dan orang tempatan adalah dilarang untuk memburu secara haram. • Meletakkan tanda amaran “Dilarang Memburu” dan dipamerkan di tempat yang strategik di sepanjang jalan akses untuk memberi amaran kepada pekerja dan orang awam. • Melaporkan pemburuan haram atau memerangkap spesis hidupan liar kepada pihak berkuasa. Pembersihan tapak secara Berperingkat • Pembersihan tapak harus bermula dari pinggir hutan ke arah



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		kawasan hutan berhampiran. Konflik Hidupan Liar-Manusia • Membina parit dan pagar elektrik. • Pelan kontigensi/kecemasaan untuk mengatasi masalah gangguan hidupan liar di kawasan penempatan. • Mengurus sempadan di antara kawasan tapak projek dan pinggir hutan. <u>Avifauna</u> • Melaporkan kejadian. • Tanda amaran untuk larangan pemburuan hidupan liar atau perangkap. • Menggunakan penebat bunyi pada kenderaan dan mesin. • Melakukan program



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		pemantauan dan audit.
Banjir • Pembersihan tapak projek. • Persediaan tapak ladang • Pemeliharaan ladang • Penuaian hasil	• Aktiviti pembersihan tapak projek mengurangkan pintasan hujan dan masa resapan air hujan di kawasan tadahan. • Sistem perparitan yang tersumbat akibat daripada biojisim yang terhasil akan meningkatkan potensi berlakunya banjir. • Reka bentuk saliran yang tidak sesuai akan menyebabkan air melimpah.	• Membuat <i>soil pit</i> dan menanam tanaman tutup bumi. • Pemasangan perangkap kelodak, perparitan sementara dan empangan. • Menyelenggara longkang dan sistem perparitan. • Reka bentuk saliran yang sesuai perlu dilaksanakan supaya saiz longkang boleh menampung isipadu air terutama semasa hujan lebat. • Mengamalkan sistem pengurusan yang teratur. • Menyediakan kolam yang boleh menampung isipadu air yang mencukupi. • Dinasihatkan untuk membina “bund” disekeliling tapak



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		cadangan projek untuk menampung peningkatan aliran air dari tapak cadangan projek.
Sosio Ekonomi	Peluang pekerjaan - Projek yang dicadangkan dijangka menjana peluang pekerjaan kepada pekerja tempatan dan asing. Pekerja Asing - Terdapat kemungkinan bahawa pekerja asing akan menimbulkan konflik sosial. Jalan Akses - Pembangunan projek akan menyebabkan kerosakan jalan raya, dan meningkatkan kotoran dan debu. - Berkongsi jalan akses yang sama dengan penduduk kampung akan mewujudkan potensi gangguan bunyi dan juga pencemaran udara. Konflik manusia-hidupan liar - Pencerobohan kehidupan liar	Peluang pekerjaan Pihak pemaju projek perlu mengiklankan tawaran pekerjaan untuk masyarakat. Pengurusan Hidupan Liar



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
	semasa pembangunan projek ini boleh mengundang bahaya kepada penduduk kampung yang berhampiran dan pekerja ladang.	Sebarang isu-isu berkaitan hidupan liar perlu dirujuk dan dilaporkan kepada Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN) Kelantan.

7.0 POTENSI IMPAK & LANGKAH-LANGKAH TEBATAN (SEMASA FASA OPERASI)

AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
Hakisan Tanah	- Di peringkat awal fasa operasi, kegagalan cerun, keruntuhan teres di cerun curam boleh mengakibatkan hakisan dan pemendapan masalah. - Tanah terdedah - Hakisan tanah dan pemendapan.	- Hakisan yang berlaku di mana-mana kawasan pembangunan perlu di perbaiki dengan secara berkala. Penanaman tanaman tutup bumi perlu ditanam semula di kawasan terdedah untuk mengurangkan hakisan. - Mengekalkan spesis pokok asal di kawasan rizab sungai untuk mengurangkan hakisan. Rizab sungai yang telah di bangunkan, spesis pokok asal



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		perlu ditanam semula. • Fasilitas ESCP perlu dipantau secara berkala. • Perangkap sedimen hendaklah diselenggara dan di buang di tempat sesuai. • Mengekalkan rizab di sepanjang tebing sungai. • Struktur perparitan sementara perlu dibuang manakala struktur saliran tetap perlu diselenggara. • Aplikasi pelepah yang dipangkas dan buah tandan kosong (EFB) sebagai bahan sungkupan. • Pelepah yang dipangkas disusun di cerun. • Menanam tumbuhan kekacang di kawasan yang terdedah.
Pengurusan Sisa	• Sisa Pepejal ○ Sisa pepejal bakal dijana oleh pekerja ladang. • Sisa Biomas ○ Sisa biomas yang dijana dari aktiviti semasa fasa	• Pembakaran sampah adalah dilarang di dalam kawasan tapak projek. • Bekas yang sesuai dan tong sampah perlu disediakan di tempat yang sesuai. • Sisa dilarang untuk dibuang ke dalam sungai.



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
	pemeliharaan tapak. • Sisa Terjadual ○ Jentera berat dan pengangkutan akan menghasilkan sisa minyak pelincir. ○ Baja dan racun perosak yang digunakan menghasilkan sisa buangan terjadual. • Sisa pembentungan ○ Sisa pembentungan yang tidak diuruskan dengan baik akan meningkatkan tahap COD, BOD dan kadar mikrobiologi di dalam kualiti air.	• Bekas yang sesuai haruslah disediakan di tapak projek untuk menyimpan sisa buangan terjadual yang dijana. • Bekas menyimpan sisa terjadual haruslah dilabel mengikut jenis sisa. • Sisa buangan terjadual harus dilupuskan di premis yang diluluskan. • Saki-baki baja dan bekas bahan kimia perlu dibersihkan sebelum dilupuskan. • Sistem kumbahan yang disediakan di pejabat dan kuarters pekerja perlu diselenggara secara kerap. • Semua fasiliti sisa pembentungan haruslah sentiasa dipastikan berada dalam keadaan baik.
Pencemaran Air	• Penggunaan agrokimia dan baja berlebihan boleh menyebabkan pencemaran air dan pencemaran air bawah tanah. • Penyelenggaraan perangkap kelodak yang lemah menyumbang	• Sistem penyimpanan yang betul harus disediakan untuk agrokimia dan baja. • Semua proses pembajaan perlu dijadualkan dan dielakkan semasa cuaca basah dan hari hujan. • Perangkap kelodak hendaklah



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
	kepada pemendapan.	diselenggara dengan baik. • Amalan merumput perlu dilakukan untuk kawalan rumpai. • Bahan kimia perlu digunakan hanya apabila terjadi wabak yang teruk.
Kualiti Udara & Bunyi	• Pergerakan kenderaan dan jentera semasa penyelenggaraan ladang akan berkurang dan penyebaran habuk dan pencemaran bunyi tidak menjadi isu.	• Menjaga sempadan pokok sekiranya racun perosak kimia perlu digunakan. • Pekerja yang terlibat dalam aktiviti semburan perlu dilengkapi dengan peralatan perlindungan yang sesuai. • Pekerja mesti diberi arahan mengenai prosedur semburan yang betul. • Bahan kimia yang digunakan hendaklah yang berdaftar di bawah Akta Racun Makhluk Perosak 1974. • Jadual semburan perlu dipantau dengan teliti. • Langkah-langkah kawalan biologi hendaklah diaplikasi jika berpeluang.
Flora dan Fauna	Flora • Tiada kesan yang ketara semasa fasa operasi ladang.	Flora • Tiada langkah tebatan yang tertentu dicadangkan.



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
	Fauna • Terdapat kehilangan kecil haiwan yang bergerak perlahan, terutamanya reptilia semasa fasa pembersihan tapak dijalankan. • Pembersihan hutan memudahkan pergerakan pemburu haram dan meningkatkan akses kepada tempat-tempat tertentu ke arah kawasan hutan. • Konflik hidupan liar-manusia disebabkan oleh kekurangan sumber makanan mungkin mengakibatkan mereka untuk mencari makanan di ladang atau kampung berdekatan.	Fauna Larangan Memburu Hidupan Liar dan Penjeratan • Papan amaran hendaklah diletakkan di tempat yang sesuai. • Pengawal hendaklah meronda 24 jam sehari. • Maklumat pemburuan haram harus dilaporkan segera kepada PERHILITAN. Penyelenggaraan Parit dan Pagar Elektrik. • Parit dan pagar elektrik di perimeter sempadan tapak hendaklah dikekalkan. Menggalakkan Kepelbagaian Burung. • Menanam benih bunga asli pokok buahan. • Mengekalkan kawasan tanah curam atau mengembalikan kepada keadaan asal. • Meningkatkan kualiti air. • Mengurangkan penggunaan



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		baja agrokimia atau digunakan secara sederhana.
Sosio-ekonomi	Kesan positif dalam peluang pekerjaan • Menyumbang kepada pendapatan negara dan serantau. • Peluang pekerjaan.	
Pengabaian Projek & Pemulihan	• Pengabaian projek boleh berlaku di pelbagai peringkat pembangunan yang boleh disebabkan oleh kegawatan ekonomi, penerimaan projek oleh masyarakat, kegagalan pengurusan dan masalah teknikal.	• Tapak projek mestilah dikosongkan dengan cara yang bertanggungjawab terhadap alam sekitar dan menyediakan Pelan Peninggalan Projek di peringkat fasa pembangunan yang terlibat. • Kawasan projek yang diabaikan perlu dipagar. • Papan amaran perlu dipasang untuk mengelakkan pencerobohan. • Jentera yang digunakan perlu dikeluarkan dari kawasan projek • Semua langkah tebatan perlu dilakukan. • Lakukan pemantauan secara kerap di kawasan projek



AKTIVITI PROJEK	POTENSI IMPAK	LANGKAH – LANGKAH TEBATAN
		untuk mengelakkan pencerobohan.

8.0 KESAN RESIDU

Walaupun langkah-langkah mitigasi yang disyorkan terhadap hakisan tanah, pencemaran sedimen dan pencemaran air larian, beberapa bentuk pencemaran air masih boleh berlaku disebabkan kecuaian dan kelalaian, keadaan yang tidak dijangka atau di luar kawalan oleh Pengurusan Ladang Kelapa Sawit. Kualiti air badan-badan air semulajadi di dalam dan berdekatan dengan tapak projek ini boleh merosot. Kesan tinggalan ini sebahagiannya bergantung kepada tahap pematuan oleh pihak penggerak kepada langkah-langkah kawalan yang dicadangkan.

Kesan akibat kehilangan flora dan fauna tempatan semasa peringkat perladangan tidak ketara kerana spesis dikesan di tapak yang dicadangkan boleh didapati dalam habitat yang sama di tempat lain di Malaysia. Walau bagaimanapun, pembakaran sifar hendaklah diamalkan untuk mengurangkan kesan tersebut. Jika semua langkah-langkah yang dicadangkan telah dimasukkan ke dalam pelan pembangunan, kesan tinggalan seperti tersebut di atas akan menjadi kecil dan kurang terancam.

9.0 PELAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR

Isu-isu yang dikenal pasti akan memberi kesan yang signifikan dan mempunyai potensi untuk berlaku sepanjang tempoh pembangunan projek ini boleh ditangani dengan adanya Pelan Pengurusan Alam Sekitar (EMP). EMP ini telah direka untuk memastikan langkah-langkah yang sewajarnya diambil untuk menangani isu-isu yang memberi kesan yang ketara yang bakal timbul di seluruh peringkat



pembangunan keseluruhan. Dalam usaha untuk mencapai sasaran EMP, oleh itu spesifikasi atau cadangan alam sekitar dibuat.

EMP terdiri daripada pelan berstruktur untuk langkah-langkah pengurangan impak alam sekitar, Program Pemantauan Alam Sekitar, Audit Alam Sekitar dan langkah pemulihan. Bagi memastikan langkah-langkah kawalan dilaksanakan dengan efektif dari segi masa dan tempat, EMP boleh dilaksanakan bersama dengan perancangan dan penyelarasan kerja-kerja pembinaan. EMP ini akan digunapakai oleh semua kontraktor dan pekerja-pekerja yang bekerja di tapak projek.

10.0 KESIMPULAN

EIA ini merangkumi analisis-analisis berkaitan yang telah dibincangkan secara khusus dalam setiap aspek. Komponen kajian EIA ini termasuk aspek kualiti air, kualiti udara, bunyi bising, flora dan fauna dan analisis sosio ekonomi. Kedua-dua kesan positif dan negatif kepada alam sekitar boleh dilihat sebagai hasil daripada pelbagai aktiviti projek semasa fasa pembersihan tapak, penyediaan tapak, penyelenggaraan tapak dan penuaian hasil.

Kesimpulannya, projek yang dicadangkan mempunyai kesan yang lebih berfaedah terutamanya dalam tempoh jangka masa yang panjang. Daripada kajian PEIA, kesan alam sekitar yang berpotensi dan kesan buruk yang diutarakan boleh dikawal dan dikurangkan. Pembangunan projek hendaklah selaras dan seiring dengan langkah-langkah penebatan yang digubal. Hal ini adalah untuk melindungi ekosistem sekitar dan untuk memperoleh penerimaan sosial. Dalam langkah untuk memupuk pembangunan mampan, cadangan projek boleh dijalankan dengan pemantauan dan pengawasan yang teliti dan ketat.