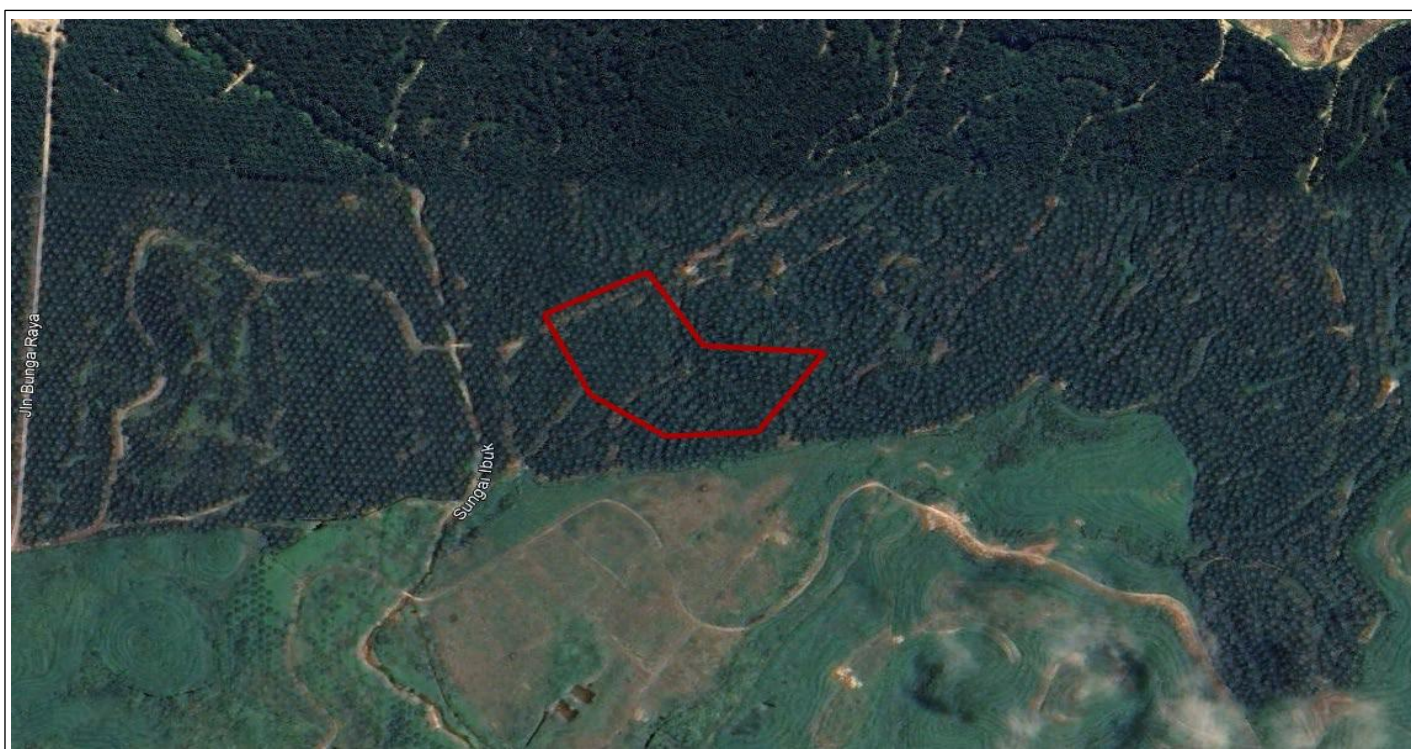


CADANGAN PEMROSESAN BIJIH BESI LUAR DARI KAWASAN PETAK DI SEBAHAGIAN LOT 2081 BERUKURAN 2.68 HA (6.62 EKAR) DI MUKIM HULU CUKAI, DAERAH KEMAMAN, NEGERI TERENGGANU DARUL IMAN.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Tapak projek yang dicadangkan terletak di sebahagian Lot **2081** berukuran **2.68 ha (6.62 ekar)** di Mukim Hulu Cukai, Daerah Kemaman, Terengganu Darul Iman. Tapak projek cadangan dizonkan di bawah '**Penggunaan Tanah Zon Pertanian**' di Blok Perancangan (BP) 3: Hulu Chukai dan Blok Perancangan Kecil (BPK) 3.3: Bandar Seri Bandi. Ia juga mengesahkan lokasi projek cadangan tidak **diklasifikasikan sebagai Kawasan Sensitif Alam Sekitar**.



PENGERAK PROJEK

Ferrum Mining Sdn Bhd
(No Syarikat: 1493357-U)

A49, Tingkat 2, Jalan Tun Ismail 2,
Sri Dagangan 2,
25000 Kuantan Pahang

PERUNDING EIA



MSK & Associates Sdn Bhd (409072-W)
32A-3A, Jalan PJU 1/3A,
Sunwaymas Commercial Centre,
47301 Petaling Jaya, Selangor

PENERANGAN PROJEK



Jenis pembinaan:
Pemprosesan Bijih Besi



Kaedah pembinaan : Pemasangan
Loji Pemprosesan



Jangka hayat pembinaan :
7 Tahun



Lokasi:
4°25'44.19"BT, 103°20'15.71"E



Aktiviti projek :

Peringkat Pembinaan

- Tinjauan tapak dan pemasangan infrastruktur pemprosesan bijih besi dan amalan pengurusan terbaik (BMP)
- Pembersihan tapak dan pelupusan bahan buangan
- Kerja tanah yang sangat minimum
- Pemasangan parit tapak
- Logistik dan kemudahan pemprosesan bijih besi

Peringkat Operasi

- Pengurusan kumbahan
- Pengurusan Air Sisa Pemprosesan
- Pengurusan air sisa
- Pengurusan sistem kawalan pencemaran air dan udara

Peringkat pengabaian

- Penyingkiran struktur dan jentera
- Pemulihan

- Cadangan Pemprosesan Bijih Besi di Luar Kawasan Pajakan ke atas Sebahagian Lot 2081, Seluas 2.68 Hektar (6.62 Ekar), Bertempat di Mukim Hulu Cukai, Daerah Kemaman, Terengganu Darul Iman.
- Tapak cadangan terletak di kawasan berbukit dan diklasifikasikan sebagai tidak termasuk dalam mana-mana Kawasan Sensitif Alam Sekitar (ESA) yang telah ditetapkan.
- Dalam jarak satu (1) km dari tapak projek cadangan dikelilingi oleh ladang
- Kawasan perumahan terdekat ialah Taman Maaruf yang terletak di dalam Bandar Seri Bandi, kira-kira 4.6 km dari tapak projek.

KEPERLUAN UNTUK PROJEK



- Bijih besi merupakan penambahan terkini kepada senarai sumber mineral yang terdapat dengan banyaknya di negeri-negeri Pantai Timur iaitu Terengganu dan Kelantan
- Membantu kerajaan negeri mencapai matlamat yang telah ditetapkan dalam Rancangan Tempatan Daerah Kemaman 2035 (Pengubahan 2).
- Memberi peluang pekerjaan kepada masyarakat, memberi manfaat kepada pemaju projek dan juga negeri.

GARIS MASA PROJEK



PROJECT TIMELINE

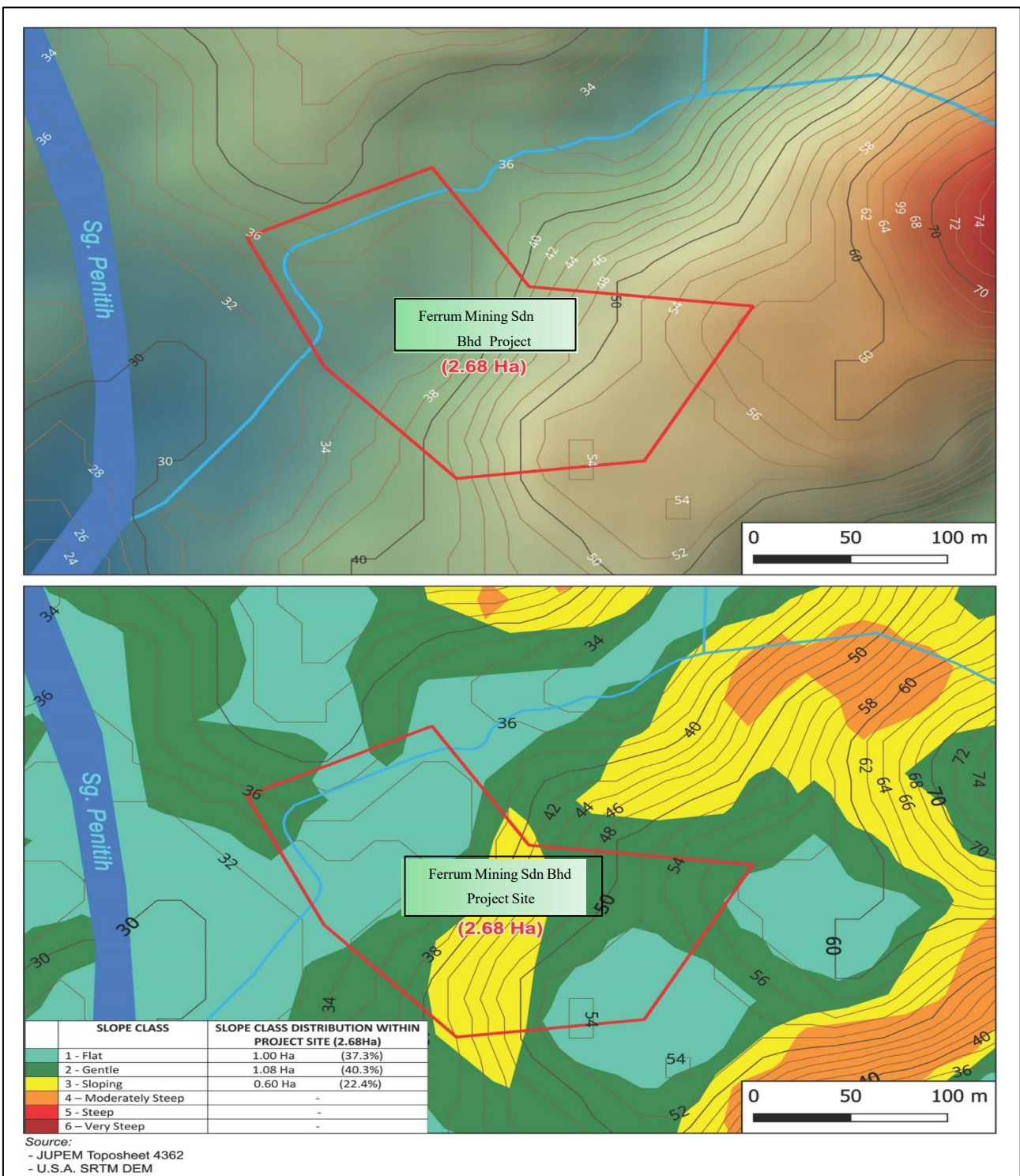
Phase	Activity	Month 1 April	Month 2 May	Month 3 June	Month 4 July	Month 5 August	Month 6 Sept	Month 7 Oct	Month 8 Nov	Month 9 Dec	Month 10 Jan	Month 11 Feb	Month 12 Mar	
Pre-Development	Environmental Impact Assessment (EIA)	X	X	X										
	Operation Mining Scheme	X	X	X										
	Land Survey & Geotechnical Investigation	X	X	X										
Site Preparation	Regulatory Approvals & Permits	X	X	X										
	Site Clearance		X	X										
	Earthwork & Land Grading		X	X										
	Access Road Construction		X	X										
	Drainage & Erosion Control Measures			X										
	Mining & Processing Setup	Machinery & Equipment Procurement			X									
		Machinery Installation & Commissioning			X									
Infrastructure Setup				X										
Processing Preparation	Preparation for Processing Operations				X									
	Iron Ore Washing & Purification System setup				X									
	Quality Control & Laboratory Setup				X									
Operational Phase	Iron Ore Washing & Processing					X	X	X	X	X	X	X	X	
	Stockpiling & Sales					X	X	X	X	X	X	X	X	
	Water & Waste Management					X	X	X	X	X	X	X	X	
	Dust & Air Pollution Control					X	X	X	X	X	X	X	X	
Closure & Rehabilitation	Rehabilitation													

*The operation phase will continue for approximately 7 years. Once the operation is ceased, then rehabilitation will start.

PERSEKITARAN FIZIKAL

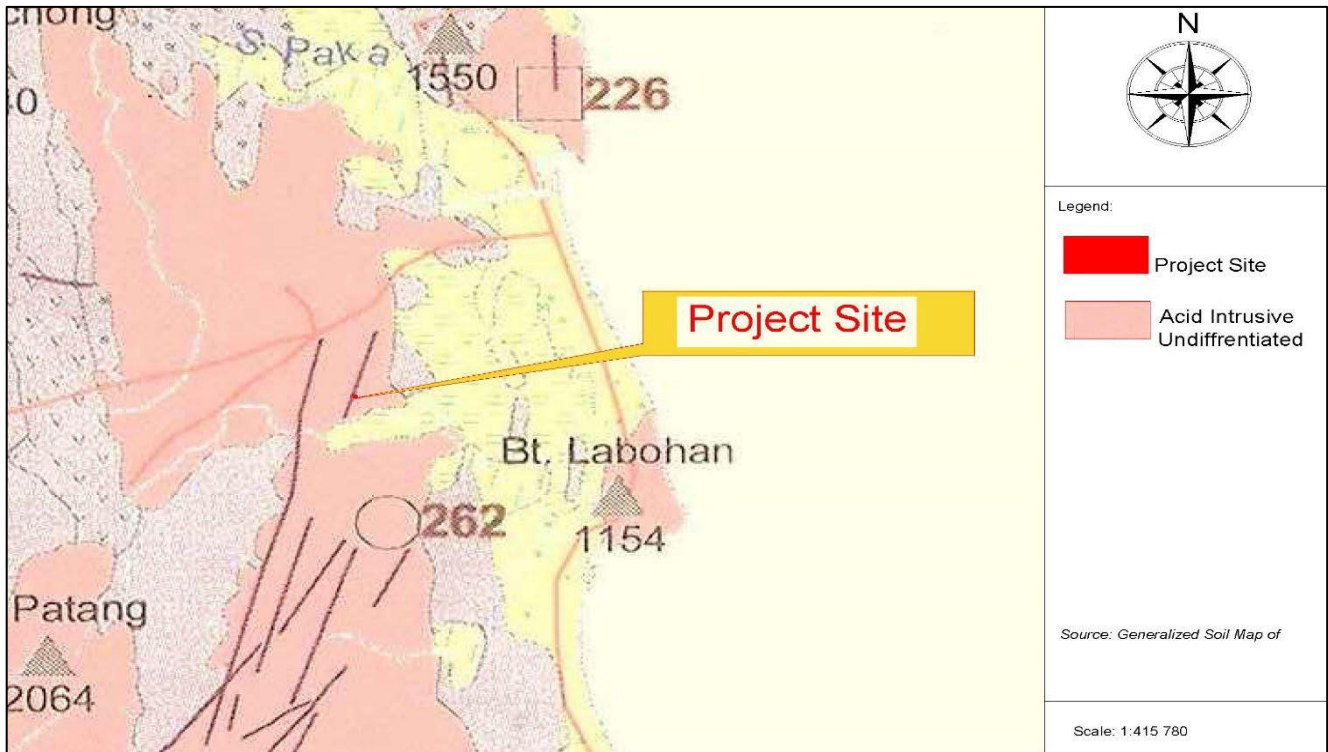
Topografi

Tapak cadangan projek meliputi keluasan 6.62 ekar, yang dianggap kecil dan mempunyai bentuk muka bumi yang sangat beralun, dengan ketinggian antara 32 hingga 58 meter dari aras laut purata (MSL). Kecerunan kawasan adalah curam seperti yang ditunjukkan oleh kontur aras. Tapak ini merangkumi gabungan kelas cerun iaitu Kelas 1 (Mendatar) di bahagian barat laut sempadan projek, Kelas 2 (Landai) di bahagian tenggara, dan Kelas 3 (Bercerun) yang tersebar di dalam kawasan tapak.



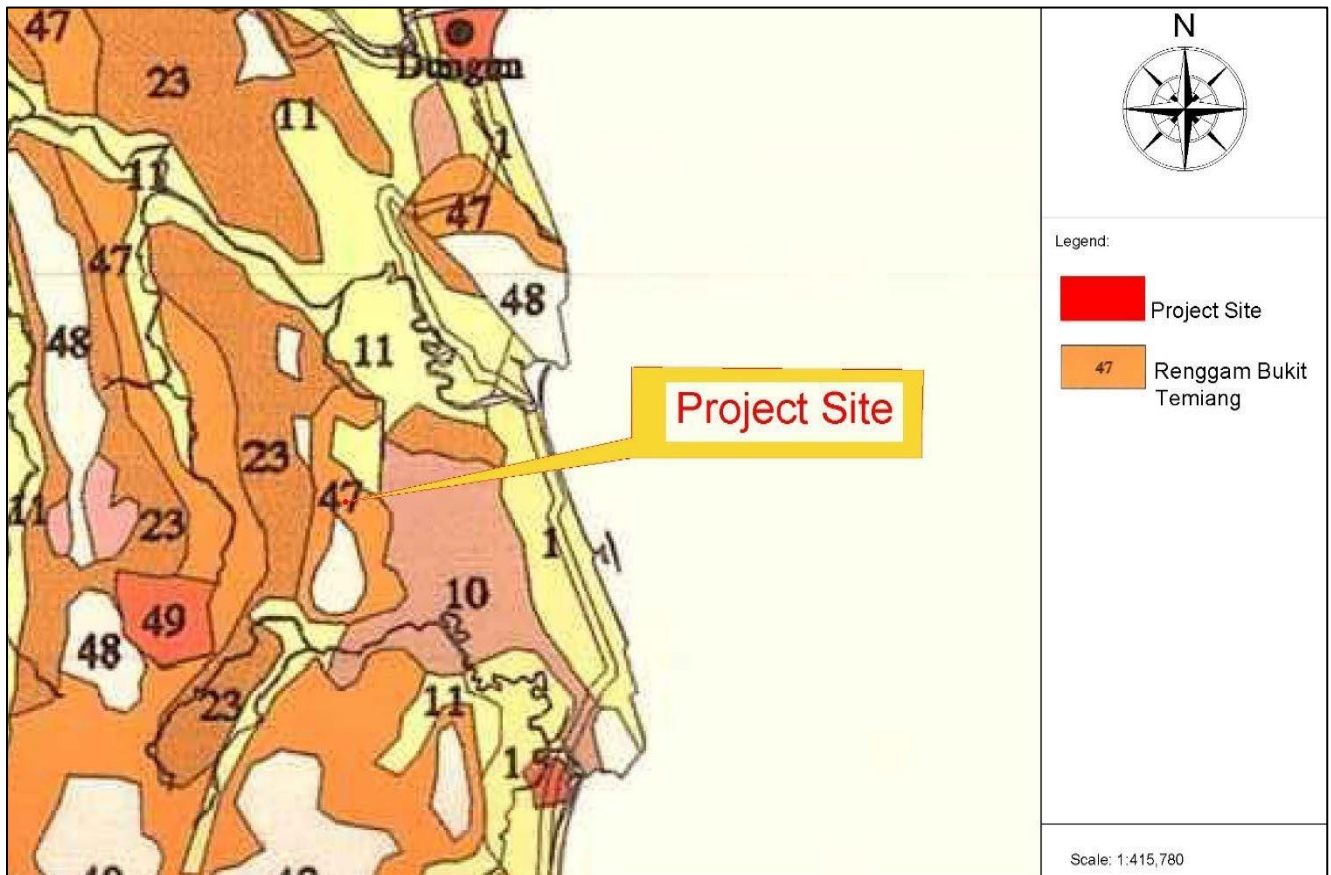
Geologi

Litologi tapak cadangan projek diklasifikasikan sebagai **Batuan Intrusif Asid (Tidak Dibeza-bezakan)**.



Tanah

Berdasarkan Peta Umum Tanah Semenanjung Malaysia (1970) yang diterbitkan oleh Kementerian Pertanian Malaysia, siri tanah di tapak cadangan dikenali sebagai Siri Renggam-Bukit Temiang.



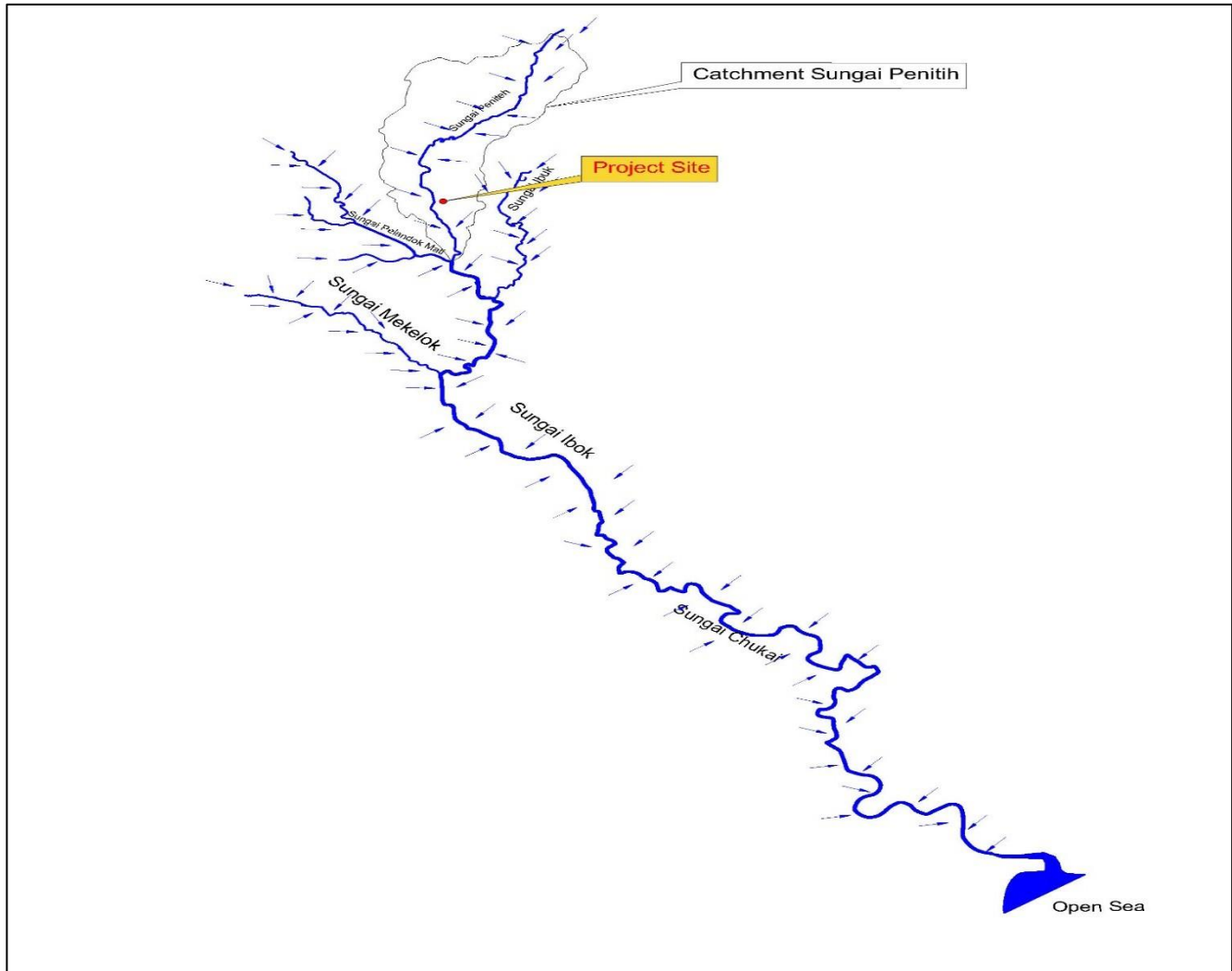
Hidrologi

Tapak ini dialirkan oleh Sungai Penitih yang seterusnya mengalir ke Sungai Ibok. Sungai Ibok mengalir ke hilir dan akhirnya bercantum dengan Sungai Chukai sebelum mengalir keluar ke laut.



Persempadanan Tadahan

Semua aliran permukaan yang terhasil dari tapak akan dialirkan secara semula jadi ke dalam parit tanah berdekatan yang direka bentuk mengikut kontur kawasan. Aliran ini seterusnya akan disalurkan melalui rangkaian parit tanah yang khusus ke dalam kolam mendapan, bagi memastikan kawalan kelodak dan pengurusan air larian yang berkesan. Air terawat daripada kolam mendapan ini akan mengalir keluar melalui laluan pelepasan yang telah dirancang dan akhirnya memasuki badan air terdekat, iaitu Sungai Penitih.



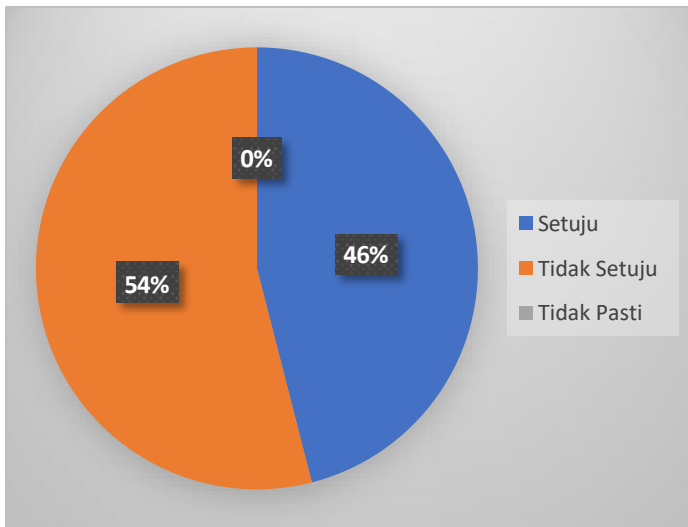
SOSIO-EKONOMI

Taburan Responden

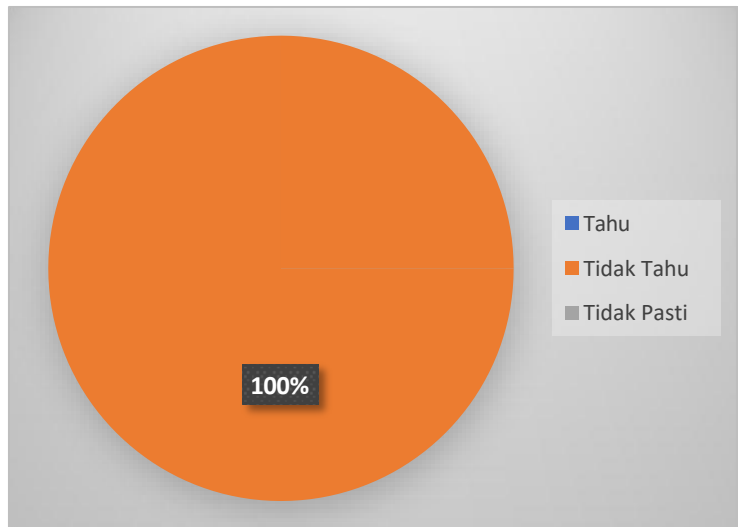
Negeri	Populasi	Peratusan (%)
Johor	4,009,670	12.36
Kedah	2,131,427	6.57
Kelantan	1,792,501	5.52
Melaka	998,428	3.08
Negeri Sembilan	1,199,974	3.70
Pahang	1,591,295	4.90
Perak	2,496,041	7.69
Perlis	284,885	0.88
Pulau pinang	1,740,405	5.36
Selangor	6,994,423	21.56
Terengganu	1,149,440	3.54
W.P. Kuala Lumpur	1,982,112	6.11
W.P. Labuan	95,120	0.29
Sarawak	2,453,677	7.56
Sabah	3,418,785	10.54
W.P. Putrajaya	109,202	0.34
MALAYSIA	32,447,385	100



Penerimaan Awam



Kesedaran Projek



Sebab Orang Bersetuju dengan

i. Peluang Pekerjaan

Penyokong projek percaya bahawa pelaksanaan projek ini akan mewujudkan peluang pekerjaan baharu kepada penduduk setempat, sekali gus merangsang ekonomi tempatan dan mengurangkan kadar pengangguran di kawasan tersebut.

ii. Lokasi Jauh dari Kawasan Perumahan

Tapak projek terletak jauh daripada zon perumahan yang sedia ada. Oleh itu, ia dianggap tidak akan mengganggu secara langsung kehidupan harian komuniti berdekatan.

iii. Manfaat Ekonomi

Projek ini dilihat berpotensi menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi negeri dan peniaga tempatan. Aktiviti perindustrian yang meningkat dijangka menarik lebih banyak peluang perniagaan dan merencanakan ekonomi setempat.

Sebab-sebab Tidak Bersetuju dengan

i. Kebimbangan Alam Sekitar

Penentang projek melahirkan kebimbangan terhadap potensi pencemaran air dan udara yang boleh menjejaskan ekosistem tempatan serta menimbulkan risiko kepada kesihatan awam.

ii. Gangguan kepada Flora dan Fauna

Aktiviti pembinaan dan operasi projek dijangka boleh mengganggu habitat hidupan liar serta mengakibatkan ketidakseimbangan ekologi dalam jangka masa panjang.

iii. Risiko Kesihatan

Terdapat kebimbangan berkenaan kesan kesihatan akibat pencemaran, khususnya risiko penyakit pernafasan dan jangkitan bawaan air yang boleh menjejaskan komuniti berhampiran.

iv. Isu Sosial

Sebahagian penduduk menyuarakan kebimbangan bahawa kehadiran pekerja asing yang ramai akibat projek ini berkemungkinan menimbulkan isu sosial atau keselamatan dalam komuniti.

KUALITI ASAS PERSEKITARAN

Kualiti Air



5 Lokasi Pemantauan

- Parameter dibandingkan dengan Kelas III dalam Piawaian Kualiti Air Kebangsaan.
- Untuk kualiti air, semua parameter di bawah had kecuali W1 (DO, Fe, AN dan Al), untuk W2 (DO, Mn, dan Al) untuk W3 (DO, dan Al) untuk W4 (DO, Mn, AN dan AL) dan untuk W5 (DO, dan Al)
- WQI berada dalam lingkungan 81.548 hingga 86.693 dan statusnya ialah "Bersih".

Tahap Bunyi



3 Lokasi Pemantauan

- Had siang hari: 60 dBA
- Had Waktu Malam: 55 dBA
- Semua keputusan mematuhi had untuk waktu siang dan malam



3 Lokasi Pemantauan

- Keputusan dibandingkan dengan Standard Kualiti Udara Ambien Malaysia.
- Semua mematuhi had yang dibenarkan.

Parameter	Keputusan	Had
PM10, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	32-44	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM2.5, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	16-20	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
SO ₂ , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	< 5	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂ , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<0.5	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO, mg/m^3	0.7	10 mg/m^3
O ₃ , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	< 5	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

IMPAK BERPOTENSI : KUALITI UDARA

AKTIVITI : Penyediaan tapak, pembinaan, operasi pemprosesan bijih besi

RESEPTOR SENSITIF : Pekerja ladang dan pekerja pemprosesan bijih besi

IMPAK

- Penjanaan dan penyebaran habuk.
- Reseptor sensitif agak jauh, masih terdapat kemungkinan berlakunya kesan sisa, khususnya disebabkan oleh arah angin dominan yang boleh membawa habuk

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

1. Kenderaan pengangkutan hendaklah ditutupi untuk mengelakkan tumpahan bahan.
2. Kawasan kerja tanah dan jalan masuk perlu dibasahi secara berkala
3. Kolam cuci tayar perlu disediakan
4. Sistem penyemburan air dan pembasahan berkala akan dilaksanakan di jalan akses dan kawasan terdedah yang berpotensi menghasilkan habuk
5. Pembakaran terbuka tidak dibenarkan.
6. Tetapkan had laju kenderaan.
7. Tindakan pembetulan untuk aduan awam.

IMPAK BERPOTENSI: PENCEMARAN BUNYI

AKTIVITI : Pengangkutan dan pergerakan kenderaan, pemprosesan bijih besi menggunakan pelbagai jenis peralatan dan jentera.

RESEPTOR SENSITIF : Pekerja pemprosesan bijih besi

IMPAK

- Kesan yang sangat minimum dijangkakan pada kerja di dalam tapak

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Waktu bekerja terhad kepada siang hari
- Pemeriksaan dan penyelenggaraan peralatan, jentera dan kenderaan pengangkutan secara berkala.
- Tetapkan had laju trak kepada 20 km/jam.
- PPE akan disediakan untuk pekerja.

IMPAK BERPOTENSI: KUALITI AIR

AKTIVITI : Penyediaan tapak, aktiviti pembinaan untuk pemprosesan bijih besi

RESEPTOR SENSITIF : Pekerja ladang dan pekerja pemprosesan bijih besi

IMPAK

- Kemerosotan kualiti air

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Peruntukan kolam mendapan
- Penyediaan sistem perparitan
- Pengurusan sisa pepejal dan buangan terjadual yang betul
- Hentikan operasi semasa hujan lebat
- Kemudahan tandas yang akan diluluskan oleh SPAN akan disediakan.
- Pelupusan sisa pepejal dan buangan terjadual secara haram adalah dilarang.
- Stabilkan tanah yang longgar

IMPAK BERPOTENSI: HAKISAN TANAH & PEMENDAPAN

AKTIVITI : Penyediaan tapak, pembinaan kolam, pemprosesan bijih besi dan aktiviti infrastruktur

RESEPTOR SENSITIF : Sg Penitih dan Sg Ibok

IMPAK

- Kemerosotan kualiti sungai

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Menstabilkan akses tapak dan memasang kolam mendapan, BMP di dalam tapak projek dan longkang tanah di sepanjang perimeter tapak cadangan

IMPAK BERPOTENSI : TRAFIK & PENGANGKUTAN

AKTIVITI: Pengangkutan bijih besi mentah, peralatan dan jentera, sisa basah dan bijih besi yang telah diproses.

RESEPTOR SENSITIF : Pekerja ladang dan pekerja pemprosesan bijih besi

IMPAK

- Peningkatan trafik semasa peringkat pembinaan dan operasi

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Elakkan pengangkutan pada waktu puncak trafik
- Penyiraman air di jalan masuk
- Sprinklers pada kawasan utama penyebaran habuk
- Palung basuh
- Semua jalan masuk dan jalan awam hendaklah diselenggara dan dibersihkan.
- Papan tanda amaran dan panduan trafik yang sesuai
- Had laju hendaklah dikenakan
- Berat muatan maksimum yang dibenarkan adalah terhad oleh JKR

POTENSI IMPAK : PEKERJAAN, KESELAMATAN & KESIHATAN

AKTIVITI : Pembinaan kemudahan pemprosesan bijih besi dan logistik serta Peralatan dan Jentera Operasi

RESEPTOR SENSITIF: Pekerja tapak

IMPAK

- Risiko terhadap kesihatan.
- Kemalangan
- Penyebaran habuk semasa peringkat pembinaan

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Memastikan kesihatan, keselamatan dan kebajikan umum pekerja
- CHRA, pemeriksaan kesihatan dan keselamatan oleh Pegawai Kesihatan dan Keselamatan secara berkala
- PPE akan disediakan
- Menyediakan ERP yang melibatkan polis tempatan, bomba dan pengurusan projek
- Latihan praktikal untuk kakitangan yang terlibat dalam operasi pemprosesan
- Mewujudkan sistem pengawasan kesihatan untuk pekerja.

IMPAK BERPOTENSI: PENGURUSAN SISA PEPEJAL & TERJADUAL

AKTIVITI : Pengurusan Haram Buangan Pepejal dan Terjadual

RESEPTOR SENSITIF: Pekerja pemprosesan bijih besi, Sg Penitih dan Sg Ibok

IMPAK

- Kemerosotan air dan pencemaran.
- Isu kebersihan

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Pelan pengurusan sisa hendaklah disediakan
- Sisa perlu disimpan di lokasi yang sesuai
- Projek ini akan mengamalkan konsep 5R – Tolak, Kurangkan, Guna Semula, Tukar Guna dan Kitar Semula
- Buangan terjadual hendaklah diuruskan mengikut Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005
- Kawasan storan hendaklah dilengkapi dengan sistem pembundaran yang mampu menampung sekurang-kurangnya 110% daripada isipadu dram terbesar yang disimpan.
- Papan tanda amaran hendaklah diletakkan.

POTENSI IMPAK : SOSIOEKONOMI

AKTIVITI : Aktiviti pembinaan dan operasi pemprosesan Bijih Besi

RESEPTOR SENSITIF: Pekerja ladang dan pemprosesan bijih besi, Bandar Sri Bandi

IMPAK

- Peluang pekerjaan
- Keselamatan awam & sihat
- Menjejaskan nilai budaya dan estetik
- Gangguan habuk dan bunyi bising

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Menggaji pekerja tempatan sebagai sebahagian daripada tenaga kerja
- Kontraktor dan subkontraktor tempatan disyorkan
- Kebimbangan dan kerisauan awam hendaklah diambil kira, ditangani dan dikurangkan
- Penglibatan komuniti yang berkesan boleh dijalankan melalui perundingan, mesyuarat awam dan perbincangan konsensus
- Landskap dan penanaman semula pokok dan pokok renek
- Kerja-kerja yang mengeluarkan habuk dan mencetuskan pencemaran udara boleh dibendung dengan peraturan yang lebih ketat
- Kerja-kerja yang mengeluarkan bunyi hendaklah dihadkan kepada waktu operasi tidak melebihi jam 6 petang.

Program Pemulihan – Skop Kerja

- Semua kolam tailing hendaklah diisi
- Semua jentera di tapak, sama ada mudah alih atau tetap, hendaklah dibuka dan dikeluarkan sepenuhnya.
- Semua salur masuk dan keluar kolam pemendapan hendaklah ditutup dengan sempurna.
- Semua bahan toksik dan berbahaya perlu dikeluarkan dari kawasan projek.
- Ujian tanah hendaklah dijalankan untuk mengesan sebarang bahan cemar, terutamanya di kawasan simpanan diesel, minyak pelincir, dan bahan hidraulik.
- Langkah-langkah pemeliharaan tanah perlu dilaksanakan serta penggunaan baja organik untuk menyokong penanaman semula, landskap dan penghijauan semula kawasan hutan.
- Kawasan berbukit hendaklah dipulihkan kepada keadaan hijau semula jadi, termasuk penanaman pokok, tumbuhan dan rumput serta mengekalkan saluran semula jadi yang mengalir bebas seperti sebelum projek dijalankan.

Kerja – Kerja Pemulihan

- Fasa pemulihan awal akan dilaksanakan, yang merangkumi pengeluaran semua peralatan dan jentera berat, termasuk loji pencucian, penghancur, tali sawat, jengkaut, bilik mandi, pemasangan elektrik, lori, tangki minyak dan semua struktur tetap yang lain. Proses ini akan dijalankan oleh pakar pengalihan berlesen mengikut keperluan peraturan.
- Tapak hendaklah dibersihkan sepenuhnya daripada sisa makanan, minyak, diesel dan pelincir. Permukaan tanah akan digred semula ke tahap yang diterima pakai selaras dengan kriteria alam sekitar.
- Pemulihan secara progresif akan dilaksanakan sepanjang tempoh operasi, termasuk kerja-kerja landskap di laluan utama dan kawasan penting lain, serta aktiviti penanaman dan penyemaian, tanpa menunggu sehingga operasi dihentikan sepenuhnya.

Peringkat Selepas Operasi

- 'Pemetaan Ekologi dan Tanah' terperinci untuk tapak yang terdegradasi.
- Tumbuhan dan pokok sedia ada di pinggir dan zon penampakan akan disenaraikan sebagai inventori untuk sebahagian daripada pelan pemulihan ekologi.
- Pengenalpastian dan penyediaan inventori tumbuhan, pokok sederhana dan tumbuhan menjalar yang sesuai untuk pemulihan tapak.
- Pengenalpastian jenis tanah yang sesuai untuk tumbuh-tumbuhan dan kawasan penampakan yang sedia ada. Isipadu tanah / overburden akan dianggarkan untuk semua yang terdedah.
- Lokasi dan jarak perlu dikira. Walau bagaimanapun, pada masa ini, terdapat tanah/overburden di dalam tapak yang akan diangkat untuk menutup kerak bumi yang diperbuat daripada granit pepejal.
- Saliran yang sedia ada akan dikaji semula untuk memastikan semua air larian dikekalkan dan disalurkan dengan betul.
- Kajian terperinci akan dijalankan ke atas kawasan yang berisiko tercemar seperti kawasan tangki gelincir (slip tank), tapak simpanan sisa terjadual, serta kawasan lain yang memerlukan rawatan fizikal atau kimia sebagai sebahagian daripada pelan keluar tapak.
- Parit perimeter, parit tanah, parit hujung, dan kolam mendapan hendaklah dikekalkan dan berfungsi dengan baik sepanjang tempoh operasi projek sehingga penutupan sepenuhnya, bagi memastikan kawalan aliran permukaan dan pengurusan mendapan yang berkesan.

PENGGERAK PROJEK

Ferrum Mining Sdn Bhd
(No Syarikat: 1493357-U)

A49, Tingkat 2, Jalan Tun Ismail 2,
Sri Dagangan 2,
25000 Kuantan Pahang

Hubungi: Yee Weng Hong
Direktor

Hubungan Mudah Alih: 0169331822

PERUNDING EIA



MSK & Associates Sdn Bhd

32A-3A, Jalan PJU 1/3A,
Sunwaymas Commercial
Centre,

47301, Petaling Jaya, Selangor.

Tel : 03 – 7804 0556

Faks : 03 – 7804 0566

E-mel : msksalim@gmail.com