

**PEMEGANG PAJAKAN  
MELOMBONG**

**Sungei Hijau Sdn Bhd (797245-U)**  
Tingkat 1, 4262-B, Jalan Kebun Sultan,  
15350 Kota Bharu, Kelantan.  
Contact Person : Mohd Jafri Bin Ismail  
Tel : 011 – 1087 8724 (H/P)  
09 – 7484148 (Office)  
Email : sungei.hijau@gmail.com

**OPERATOR LOMBONG**

**Jana Gold Sdn Bhd (796130-U)**  
No. 548, Tingkat 1, Jalan Hospital, 15200  
Kota Bharu, Kelantan  
Contact Person : Mr. Kim Chui Seng @  
King Chui Sen  
Tel : 019 – 981 7555 (H/P)  
09 – 747 0875 (Office)  
Email : jsskel@gmail.com

**JURURUNDING EIA**

**Nilaimas Services (001953513-D)**  
No. 17-1, 17-2, 17-3, Jalan Equine 10D,  
Taman Equine, 43300 Seri Kembangan,  
Selangor Darul Ehsan.  
Tel: 03-8940 9959, Fax: 03-8940 9958  
Qualified Person: Dato' Seri Hj Mohd  
Nawahidudin Bin Mahamad Isa DOE  
Registration No: CEP 0270

**GAMBARAN KESELURUHAN PROJEK**

**LOKASI PROJEK**

ML20/2021 Hutan  
Simpan Sokortaku,  
Daerah Ulu Kusial,  
Jajahan Tanah  
Merah, Kelantan

**KEPERLUAN  
PERUNDANGAN**

Jadual 2: Aktiviti 8  
(b); Mining of  
Minerals within or  
adjacent or near to  
environmentally  
sensitive area.

**Tempoh Pajakan  
Melombong**  
**Keluasan: 210.0 Ha**  
5 tahun bermula 17hb  
October 2021

**Hayat Lombong**  
**Hayat Operasi: 20.4 years**

**Zoning**

Berdasarkan RTJ Tanah  
Merah 2020 tapak projek  
berada di dalam zon guna  
tanah Hutan dan aktiviti  
perlombongan adalah  
dibenarkan dengan syarat  
mendapat kebenaran dari  
Kerajaan Negeri dan  
pihak berkuasa berkaitan

**FASA**

**CADANGAN KAWASAN KERJA:**

**FASA 1  
(70.83 Ha)**

**FASA 2  
(73.50 Ha)**

**FASA 3  
(25.30 Ha)**

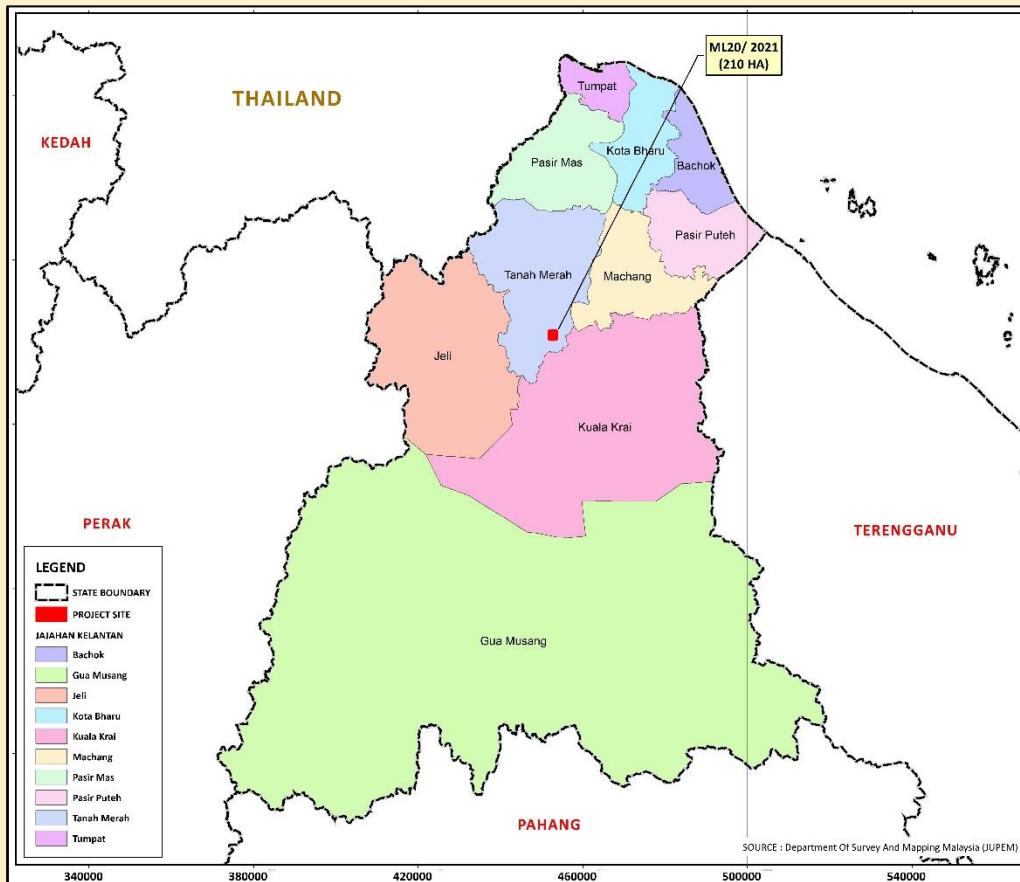
**PENYATAAN KEPERLUAN**


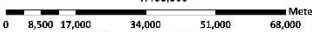
**PERMINTAAN DAN  
PENAWARAN**

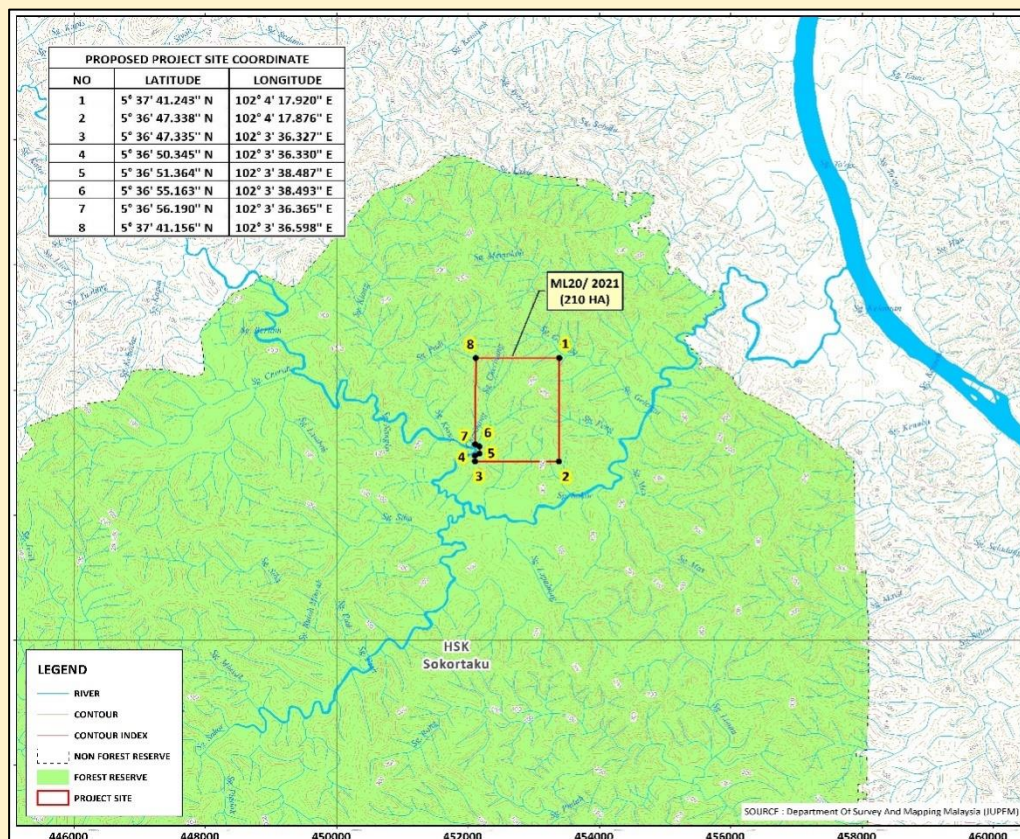
**MEMENUHI KEPERLUAN  
MASYARAKAT  
TEMPATAN**

**KESESUAIAN DENGAN  
STRATEGI  
PERANCANGAN  
TEMPATAN**

PELAN LOKASI DAN TAPAK PROJEK



<b>TITLE :</b>	PROPOSED IRON ORE MINING AT ML20/2021 WITH AN AREA OF 210.0 HECTARES, HUTAN SIMPAN SOKORTAKU, MUKIM SOKOR, DAERAH ULU KUSIAL, JAJAHAN TANAH MERAH, KELANTAN DARUL NAIM
<b>MINING LEASE HOLDER :</b>	SUNGEI HJAU SDN. BHD. Tingkat 1, 4262-B, Jalan Kebun Sultan, 15350 Kota Bharu, Kelantan Darul Naim
<b>MINING OPERATOR :</b>	JANA GOLD SDN. BHD. C/O No. 548, Tingkat 1, Jalan Hospital, 15200 Kota Bharu, Kelantan Darul Naim
<b>ENVIRONMENTAL CONSULTANT :</b>	 NILAIMAS SERVICES 17-2 & 17-3 Jln Equine 10D, Tmn Equine, 43300 Seri Kembangan, Selangor Darul Ehsan. TEL : 03-8940 9959 FAX : 03-8940 9958 EMAIL : nilaimas.services@gmail.com
<b>SCALE :</b>	1:400,000  This map is compiled on the Rectified Skew Orthomorphic Projection (Peninsular Malaysia) GDM 2000 Datum



<b>TITLE :</b>	PROPOSED IRON ORE MINING AT ML20/2021 WITH AN AREA OF 210.0 HECTARES, HUTAN SIMPAN SOKORTAKU, MUKIM SOKOR, DAERAH ULU KUSIAL, JAJAHAN TANAH MERAH, KELANTAN DARUL NAIM
<b>MINING LEASE HOLDER :</b>	SUNGEI HJAU SDN. BHD. Tingkat 1, 4262-B, Jalan Kebun Sultan, 15350 Kota Bharu, Kelantan Darul Naim
<b>MINING OPERATOR :</b>	JANA GOLD SDN. BHD. C/O No. 548, Tingkat 1, Jalan Hospital, 15200 Kota Bharu, Kelantan Darul Naim
<b>ENVIRONMENTAL CONSULTANT :</b>	 NILAIMAS SERVICES 17-2 & 17-3 Jln Equine 10D, Tmn Equine, 43300 Seri Kembangan, Selangor Darul Ehsan. TEL : 03-8940 9959 FAX : 03-8940 9958 EMAIL : nilaimas.services@gmail.com
<b>SCALE :</b>	1:25,000  This map is compiled on the Rectified Skew Orthomorphic Projection (Peninsular Malaysia) GDM 2000 Datum

**KONSEP PROJEK**

**Perlombongan Terbuka (Kering)**

**Pengangkutan Bijih Dalamam**

**Pemprosesan Bijih (Basah)**

Tujuan	Anggaran Kawasan Penggunaan (Ha)
Kawasan penggalian bijih	145.0
Loji Pemprosesan Mineral	1.5
Kemudahan Penyimpanan Tailing	3.5
Produk stok simpanan	1.0
Simpanan overburden	10.0
Pejabat lombong	0.5
Jalan Akses/Haulage	2.5
ESCP BMPs	2.0
Bengkel	0.5
Zon Penampam	6.5
Pembangunan akan datang	37.0
<b>Jumlah</b>	<b>210.0</b>

**Rizab Bijih Besi dan Hayat Operasi Lombong**

Anggaran Kawasan Simpanan Boleh Digunakan	Rizab Bijih Besi	Hayat Operasi Lombong
126 Ha	4,795,875 tonnes	20.4 years



- ✓ Operasi perlombongan telah direka bentuk untuk beroperasi pada maksimum kira-kira 45,000 m<sup>3</sup> sebulan termasuk pelucutan lebih beban
- ✓ Kapasiti ROM yang direka bentuk kira-kira 11,250 m<sup>3</sup> sebulan terdiri daripada kira-kira 70% proses kering dan 30% proses basah
- ✓ Mengangkut overburden yang digali ke kawasan pembuangan kering untuk simpanan sementara dan digunakan semula dalam tebus guna
- ✓ Penyelenggaraan dan pemantauan kolam tailing
- ✓ Penambakan tapak lombong yang telah siap akan dijalankan serentak ke penggalian bijih pengeringan dan penyimpanan produk

**Kitar Semula Air Kolam Tailing**

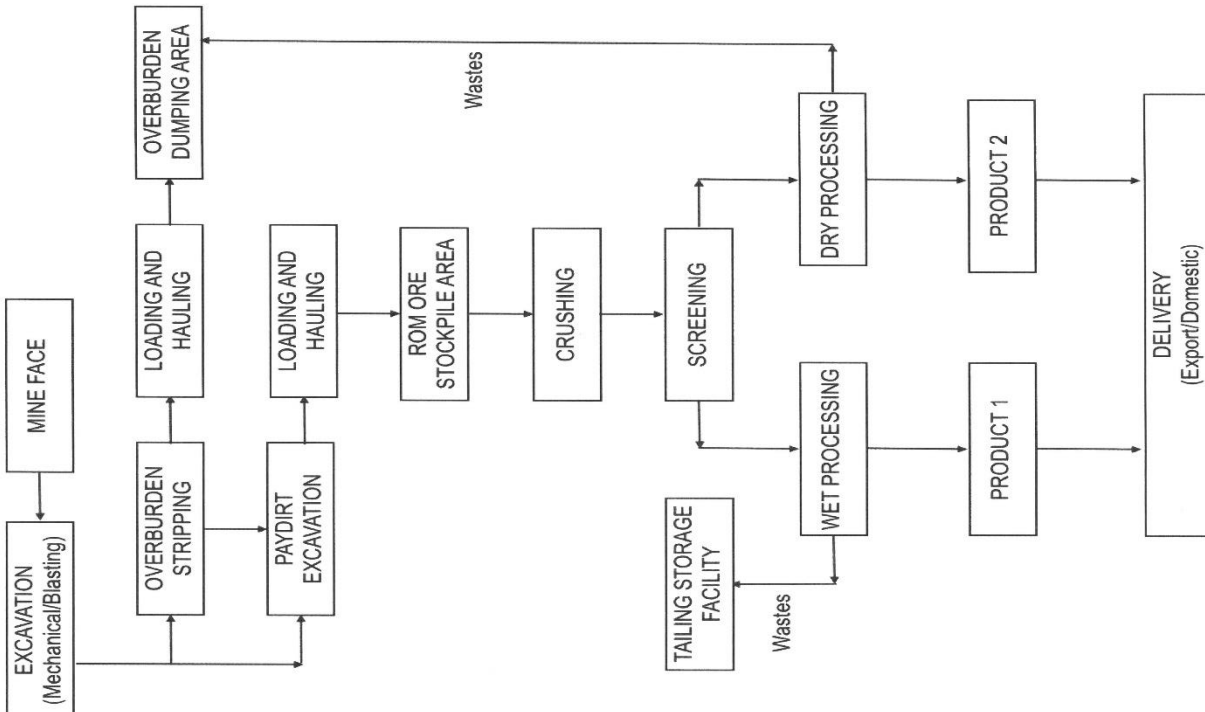
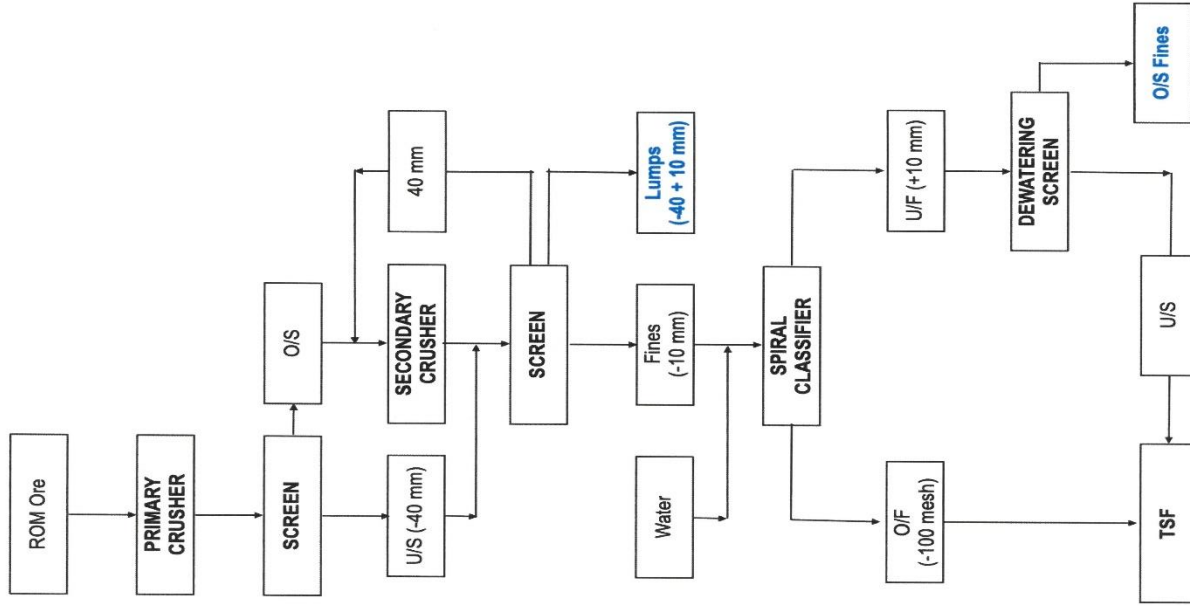
- ❖ Pengaliran semula air litar tertutup
- ❖ Tidak akan ada pembuangan efluen
- ❖ Penyahcairan kolam akan dilakukan secara berkala untuk



**Kapasiti Penghasilan**

- ✓ Purata pengeluaran tahunan kira-kira 101,500 tan kepada 216,533 untuk 5 tahun pertama
- ✓ Dijangka meningkat kepada kira-kira 274,050 tan setahun apabila lombong itu beroperasi sepenuhnya pada tahun ke-6 operasinya

CARTA ALIR



## AKTIVITI PROJEK

### Peringkat Penyiasatan

- Penerokaan deposit mineral
- Penilaian Kesan Alam Sekitar

### Peringkat Permulaan Penyediaan dan Pembinaan

- Penandaan sempadan dan kedudukan;
- Mobilisasi tenaga kerja;
- Pengangkutan peralatan dan bekalan;
- Penyediaan Tanah;
- Pembuangan lebihan beban;
- Pembinaan Jalan Pengangkutan dan Platform Kerja;
- Pembinaan Sistem Saliran;
- Pemasangan Loji Pemprosesan Bijih Besi dan Pembinaan Bangunan lain;
- Pembinaan Kolam Tailing;
- Pembinaan BMP Kawalan Hakisan;
- Menguruskan sisa di tapak Projek; dan
- Penciptaan zon penamparan.

### Peringkat Operasi

- Penggalian bijih
- Menyimpan lebihan beban di tempat pembuangan kering
- Pengangkutan ROM ke kilang pemprosesan
- Pemprosesan ROM
- Penyelenggaraan dan pemantauan kolam tailing
- Penyelenggaraan pengangkutan dan jalan masuk
- Pengurusan pengangkutan dan jalan masuk
- Pengurusan BMP
- Penambakan serentak tapak lombong
- Pengangkutan produk akhir

### Peringkat Pengabaian dan Pemulihan

- Rancang untuk penutupan lombong
- Penyahtauliah
- Penambakan dan penimbusan semula
- Pemulihan

## PERSEKITARAN SEDIA ADA

### GUNATANAH

- Menurut Rancangan Jajahan Tanah Merah 2020, Tapak Projek Terletak di dalam Hutan Simpan Sokor Taku.
- Warta guna tanah sedia ada sebagai perhutanan di mana aktiviti perlombongan dibenarkan tertakluk kepada kebenaran yang diberikan daripada kerajaan negeri dan pihak berkuasa yang berkaitan.
- Guna tanah sedia ada Tapak Projek adalah hutan sekunder.

### TOPOGRAFI

- Bentuk muka bumi di lokality umumnya beralun ke cerun lembut hingga curam dengan garisan kontur dari 22.28m hingga 222.03 m
- Kecerunan kelas I dan ii : 30.10%
- Kecerunan kelas iii : 51.1%
- Kecerunan kelas iv : 18.10%

### CUACA DAN METEOROLOGI

- Purata kelembapan relatif bulanan antara 82.8 % hingga 98.8 %
- Purata suhu bulanan antara 28.8 % hingga 37.1 %
- Angin tenang dengan kelajuan purata 0.8 m/s
- Julat jumlah hujan tahunan dari 2013 hingga 2022 adalah antara 2212.1 mm hingga 3457.4 mm
- Hujan bulanan tertinggi dicatatkan pada Januari 2017 dengan nilai 916.2 mm/bulan

### HIDROLOGI PERMUKAAN

- Kawasan cadangan pembangunan terletak di dalam kawasan Sg. lembangan sungai Kelantan
- Longkang ke arah sungai kecil di dalam tapak dan bercantum dengan sungai lain sebelum mengalir ke arah Sg. Sokor.
- Tiga (3) air masuk yang terletak berhampiran dengan tapak projek iaitu Peralla Water Intake (4.75 km), Kuala Tiga Water Intake (7.50 km) dan Bukit Remah Water Intake (19.86 km).
- Dua (2) Air Tandak terletak di hulu ke tapak projek iaitu GFS Sokor (1.23 km) dan GFS Batang Gedik (7.94 km)

### GEOLOGI TAPAK

- Geologi tapak perlombongan yang dicadangkan adalah terdiri daripada schist, phyllite dan shale.
- Schist ialah litologi batuan yang dominan dan dipanggil pembentukan batuan Taku Schist, dinamakan sempena Sungai Taku di tengah timur Kelantan.

### CIRI TANIH

- Bahan tanah yang diperhatikan direkodkan sebagai pasir kelikir, kelodak berpasir dan pasir berkelodak.
- Bahan kerikil yang terdapat dalam log gerek menunjukkan serpihan urat dan kanta kuarza seperti yang biasa ditemui pada singkapan permukaan.

## PERSEKITARAN SEDIA ADA

### KUALITI AIR

- . Dua puluh enam (26) titik persampelan
- . Indeks Kualiti Air (WQI) untuk kebanyakan titik persampelan dikelaskan sebagai Kelas II kecuali titik W20, W21, W22, W24, W25 dan W26
- . Status air sungai garis dasar untuk semua titik persampelan dianggap bersih dan sedikit tercemar.

### TAKAT HINGAR

- . Satu (1) titik persampelan
- . Tahap tempoh siang: 58.02 dB(A)
- . Tahap tempoh waktu malam: 43.47 dB(A)
- . Tahap Bunyi adalah di bawah had di bawah jadual 1 (Sub Bandar) iaitu 60 dB(A) untuk waktu siang dan 55 dB(A) untuk waktu malam

### KUALITI ALAM SEKELILING

#### KUALITI UDARA

- . Satu (1) titik persampelan
- . Persampelan dilakukan dari 27 hingga 28 Januari 2022
- . SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO tidak dikesan
- . PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> dan NO<sub>2</sub> berada dalam had yang dibenarkan mengikut Piawaian Kualiti Udara Ambien Malaysia (Nilai standard menjelang 2020) (MAAQS)

#### KUALITI AIR BAWAH TANAH

- . Lima (5) stesen pemantauan
- . Dua sampel air bawah tanah adalah dikelaskan sebagai Baik dengan indeks GWQI 72.83 (BH3A) dan 88.97 (BH5A). Tiga lagi sampel air bawah tanah dikategorikan sebagai Cemerlang dengan nilai indeks GWQI lebih daripada 90.

## TERRESTRIAL FAUNA

### ❖ Metodologi

- Perangkap Kamera - 8 lokasi di Kawasan Projek berdasarkan reka bentuk persampelan rawak berstrata yang ditetapkan
  - Tinjauan Talian Transek - Pengenalpastian spesies burung secara visual atau pendengaran melalui pengiktirafan lagu dan panggilan unik. Catatkan sebarang tingkah laku burung yang ketara seperti memberi makan, bersarang atau membiak

### ❖ Komposisi Faunal

- Mamalia
  - Tinjauan yang dijalankan telah merekodkan 15 spesies mamalia daripada 10 keluarga
  - 7 spesies yang dilindungi (Jadual 1)
  - 4 spesies Dilindungi Sepenuhnya (Jadual 2) seperti yang disenaraikan dalam Akta Pemuliharaan Hidupan Liar 2010
  - 4 spesies tidak disenaraikan di bawah WCA 2010 (Akta 716).
- Avifauna
  - Sebanyak 100 spesies daripada 40 famili burung telah direkodkan
  - 77 spesies burung telah disenaraikan sebagai dilindungi sepenuhnya
  - 11 spesies dilindungi di bawah Akta Pemuliharaan Hidupan Liar 2010 [Akta 716]
  - 12 spesies burung tidak disenaraikan di bawah akta tersebut
- Herpetofauna
  - Sebanyak 27 spesies herpetofauna telah direkodkan
  - 12 spesies yang dilindungi (Jadual 1)

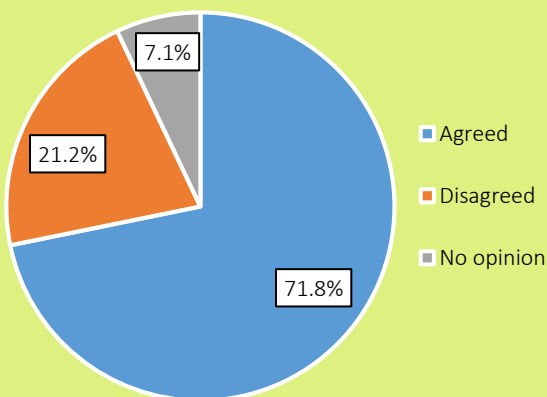
## PERSEKITARAN SEDIA ADA

### TERESSTRIAL FLORA

- ❖ Metodologi
  - Kaedah Tinjauan Garis Transek Kualitatif - untuk menentukan kepelbagaian flora.
    - Garisan transek terletak di sepanjang laluan hutan yang boleh diakses dan landasan pembalakan terbiar
    - Pemerhatian terus dijalankan dan semua tumbuhan sedia ada yang ditemui secara visual disenaraikan
    - Tumbuhan yang diperhatikan dirakam, dikenal pasti dan diambil gambar menggunakan kit pemerhatian (teropong, kamera dengan kanta tele-foto).
  - Komposisi Bunga
    - Sebanyak 126 spesies berasal daripada 54 keluarga
    - Famili Euphorbiaceae dan Rubiaceae adalah famili terbesar dengan kedua-dua famili tersebut diwakili oleh 11 dan 9 spesies masing-masing

### SOSIO-ECONOMIC

#### Penerimaan Responden terhadap Cadangan Projek



Jumlah Responden: 156

- Kampung Sokor
- Perumahan Ladang Sokor
- Kampung Peralla

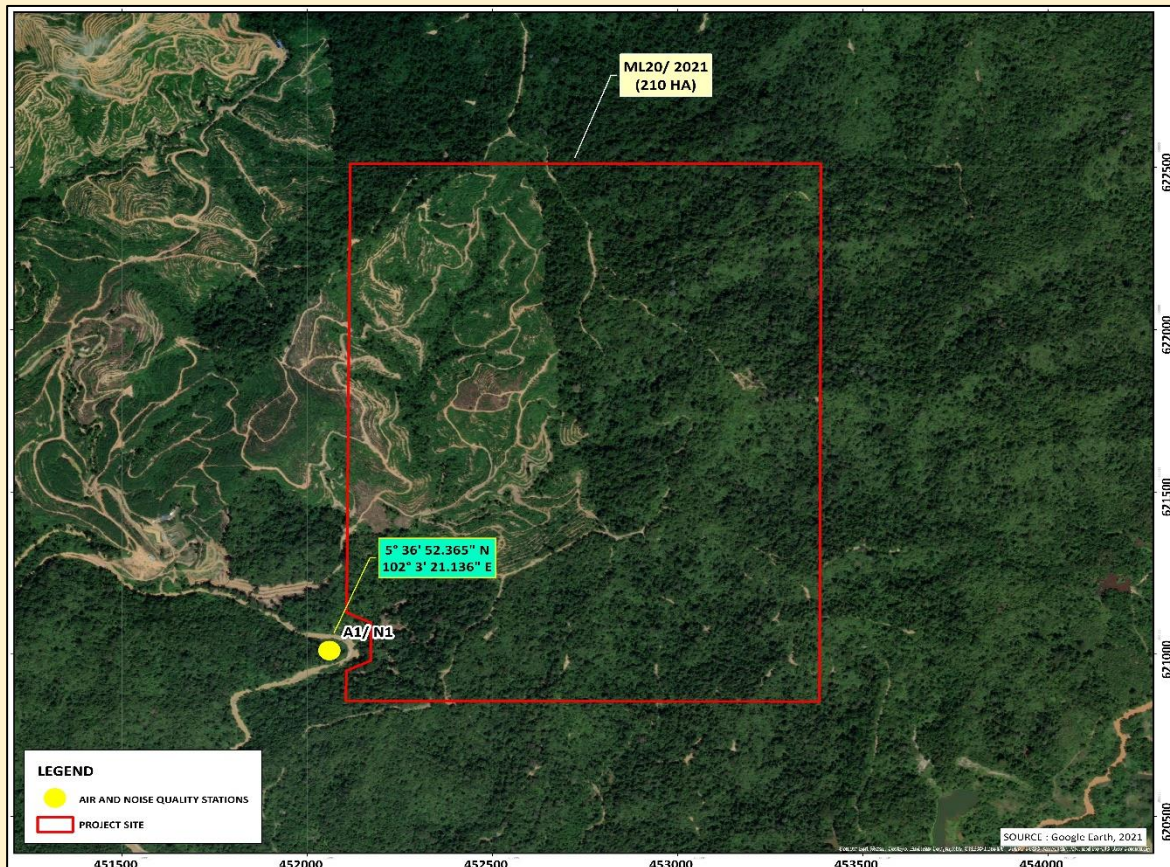
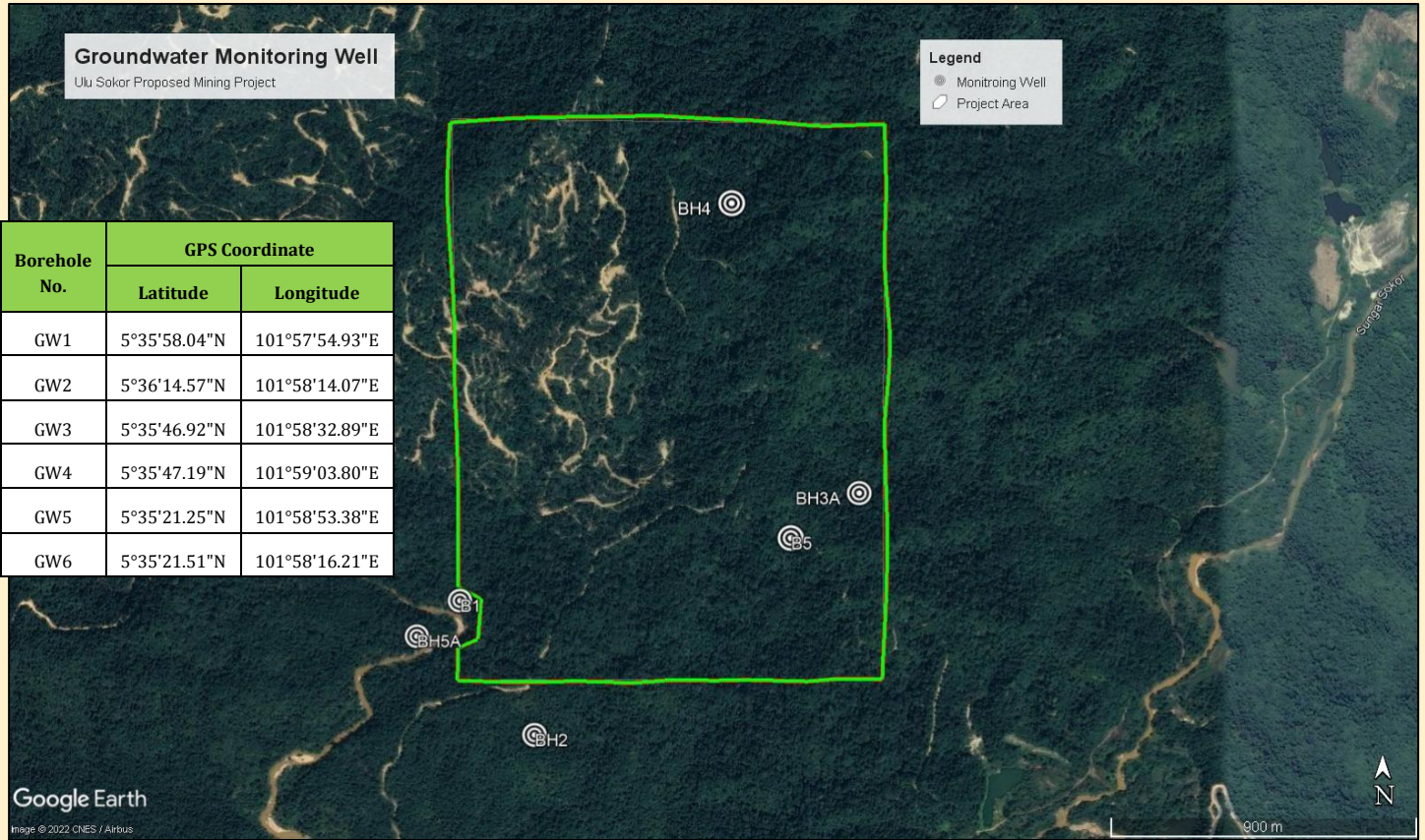
- Majoriti dengan 112 responden (71.8%) bersetuju dengan Projek yang dicadangkan kerana mereka percaya Projek itu akan mewujudkan peluang pekerjaan kepada penduduk tempatan
- 33 responden (21.2%) tidak bersetuju berhubung cadangan Projek kerana Projek akan diadakan di Hutan Simpan Sokortaku yang boleh mengganggu alam semula jadi hutan simpanan yang boleh menyebabkan kemerosotan kualiti sungai

### KESIHATAN KOMUNITI

- 10.2% (n=69) daripada ketua isi rumah dan tanggungan mereka disahkan oleh doktor sebagai tidak sihat dan mempunyai satu atau lebih masalah dalam tempoh enam bulan yang lalu
- Isu kesihatan yang paling biasa ialah hipertensi (5.4%) diikuti diabetes mellitus (4.7%), gout (1.9%), arthritis (1.6%) dan asma (1.3%).
- Penyakit-penyakit ini berkemungkinan besar berkaitan dengan pemakanan dan kualiti udara yang buruk.



**LOKASI PERSAMPELAN UDARA, BUNYI & AIR TANAH**



## PENILAIAN POTENSI IMPAK

### HAKISAN TANAH DAN PEMENDAPAN

- ✓ Sedimen terampai melecet dan menyelubungi organisma akuatik;
- ✓ Pemandapan yang berlebihan "membuka" lantai badan air, menyelimuti fauna bawah dan memusnahkan kawasan pemijahan ikan;
- ✓ Kekeruhan akibat sedimen terampai mengurangkan penembusan cahaya dan fotosintesis, sekali gus mengurangkan pertumbuhan fitoplanktonik dan bekalan makanan kepada bentuk hidupan akuatik yang lain;
- ✓ Pengurangan kedalaman sungai, mengakibatkan limpahan saluran semasa hujan yang tinggi

### HYDROLOGI

- ✓ Proses perlombongan bijih besi telah dikaitkan dengan peningkatan kekerapan banjir kilat di kawasan hilir.
- ✓ Perubahan dalam bentuk muka bumi dan pembersihan tanah boleh mengakibatkan peningkatan besar dalam air larian permukaan
- ✓ Pembukaan tanah dan kerja tanah projek yang dicadangkan untuk tujuan melombong bijih besi mungkin mendedahkan kawasan tanah kosong yang besar kepada hakisan.

### RIVERINE RIPARIAN ZONE

- ✓ Pembersihan tumbuh-tumbuhan dari tebing sungai akan menyebabkan kawasan dan sungai masing-masing tidak terlindung daripada hakisan dan pemendapan. Menyebabkan penurunan kualiti air melalui kehilangan kesan penapisan.
- ✓ Pembersihan juga membawa kepada kehilangan habitat spesies kritikal. Zon penampakan sungai yang diwartakan oleh JPS akan disimpan di sepanjang sungai/sungai.

## **PENILAIAN POTENSI IMPAK**

### **KUALITI AIR**

- ✓ Kualiti air di lombong secara tidak langsung dipengaruhi oleh hakisan tanah yang membawa sedimen dan ini tidak dikawal atau diurus dengan baik.
- ✓ Pembebasan sedimen ke dalam sungai akan memberi kesan kepada kualiti air: kekeruhan, jumlah pepejal terampai dan bahan cemar mineral.
- ✓ Kelodak halus meningkatkan pepejal terampai dan kekeruhan badan air dan boleh memudaratkan hidupan akuatik
- ✓ Penggunaan mesin dan peralatan di tapak boleh menyebabkan pencemaran air melalui kebocoran minyak, gris dan bahan api ke dalam saluran air.

### **AIR BAWAH TANAH**

- ✓ Pembukaan tanah berpotensi mengakibatkan perubahan kepada tingkah laku cas semula air bawah tanah kepada sesuatu kawasan.
- ✓ pembersihan tanah yang ketara boleh meningkatkan air larian permukaan dan seterusnya boleh menyebabkan penampungan air atau banjir di kawasan ketinggian rendah, kebolehtelapan rendah dan paras air tanah cetek
- ✓ Penggalian tanah dalam operasi perlombongan pada asasnya akan mengakibatkan tahap tertentu pengubahsuaian kepada keadaan tanah tapak dan kawasan kerja khususnya
- ✓ Potensi pencemaran air bawah tanah dan pergerakan bahan cemar

### **KUALITI UDARA**

- ✓ Punca pencemaran udara di lombong ialah penggalian bijih, pengangkutan bijih dan pemprosesan bijih.
- ✓ Ketinggian, arah angin dan kelajuan angin sangat mempengaruhi penyebaran bahan pencemar udara dengan titik panas terutamanya terletak di bawah arah angin yang dominan.

## PENILAIAN POTENSI IMPAK

### KUALITI HINGAR

- ✓ Kesan buruk bunyi bising adalah gangguan komunikasi, kehilangan pendengaran, gangguan tidur, tekanan dan kegusaran
- ✓ Kebisingan di tapak perlombongan terutamanya disebabkan oleh mobilisasi kenderaan bermotor dan jentera.
- ✓ Operator yang bekerja pada atau di sekitar jentera yang bising boleh terdedah kepada tahap hingar, yang, dalam satu tempoh masa, boleh merosakkan sistem pendengaran mereka

### TERRESTRIAL FLORA

- ✓ Kehilangan Tumbuhan
- ✓ Pencemaran Air
- ✓ Pengurangan Kualiti Tanah

### TERRESTRIAL FAUNA

- ✓ Kehilangan kepelbagaian spesies dan pemburuan haram
- ✓ Hidupan Liar -- Konflik Manusia
- ✓ Pembunuhan Jalan Raya
- ✓ Kehilangan Habitat
- ✓ Memburu Haram

## PENILAIAN POTENSI IMPAK

### SISA PEPEJAL DAN BERBAHAYA

- ✓ Tumbuhan yang dipotong berpotensi menjadi risiko kebakaran melainkan diurus dengan betul. Tumbuhan yang dipotong hendaklah dijana semasa pembersihan tapak dan hendaklah terdiri daripada batang pokok, dahan, pokok renek dan bahan vegetatif hijau.
- ✓ Bahan-bahan yang digali daripada pembentukan tapak, kerja tanah dan lain-lain akan terdiri terutamanya daripada tanah, pasir dan bahan organik (cth., bahan dari kawasan paya)
- ✓ Penyimpanan, pengendalian, pengangkutan dan pelupusan sisa jenis pembinaan berpotensi mengakibatkan kesan visual, air, habuk dan bunyi sekiranya kaedah pengurusan tidak sesuai.

### PEMBETUNGAN

- ✓ Bahan cemar utama dalam efluen sanitari ialah bahan organik, bakteria koliform dan pepejal terampai mengakibatkan kandungan oksigen terlarut berkurangan meningkatkan paras organik dan koliform di alur air hilir.
- ✓ Jika kumbahan domestik tidak direka bentuk dan diselenggara dengan baik, bau dan penyakit mungkin dicituskan.

### SOCIO-ECONOMIC

- ✓ Kesan sosial boleh membawa kesan kepada penduduk tempatan, sama ada secara langsung atau tidak langsung dan sama ada impak positif atau negatif.

### KESIHATAN KOMUNITI

- ✓ Pencemaran udara dan paras bunyi yang tinggi mungkin mempunyai kesan yang lebih besar kepada pekerja tetapi kesan yang minimum kepada masyarakat
- ✓ Pencemaran air dan air bawah tanah boleh menjejaskan pekerja dan masyarakat

## LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

### HYDROLOGI

- ✓ Membina kolam tahanan untuk menyediakan simpanan sementara bagi air larian yang berlebihan semasa kejadian rebat
- ✓ Bina lencongan dan longkang tanah dan BMP lain yang mencukupi di tapak untuk mengarahkan aliran larian permukaan di dalam tapak ke perangkap kelodak.
- ✓ Pemantauan dan penyelenggaraan berterusan semua BMP dan mengambil tindakan segera ke atas sebarang ketidakpatuhan
- ✓ Jumlah simpanan yang mencukupi di dalam kolam perlu disediakan untuk mengawal ARI 50 tahun

### HAKISAN TANAH & PEMENDAPAN

- ✓ Lebih banyak aktiviti pembangunan yang terdedah kepada hakisan seperti pembersihan tapak dan penyingkiran overburden harus dijadualkan untuk tempoh yang lebih kering dalam tahun apabila hujan hakisan akan lebih rendah.
- ✓ Penyelenggaraan sistem perparitan hendaklah sentiasa dijalankan. Reka bentuk semula atau penambahan bilangan saliran hendaklah dipertimbangkan dari semasa ke semasa melihat kepada keadaan semasa;
- ✓ Penyelenggaraan sistem perparitan hendaklah sentiasa dijalankan. Reka bentuk semula atau penambahan bilangan saliran hendaklah dipertimbangkan dari semasa ke semasa melihat kepada keadaan semasa;
- ✓ Pementasan Projek akan membantu mengurangkan potensi hakisan tanah dan pencemaran sedimen yang terhasil; dan
- ✓ Pemantauan kualiti air – Pencadang projek juga mesti memantau kualiti air di tempat pelepasan dari tapak Projek untuk memastikan air adalah kualiti yang boleh diterima.

## LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

### KUALITI AIR

- ✓ Semua BMP seperti Silt Trap, Sediment Basin, On-site Detention Pond (OSD) dan lain-lain hendaklah diwujudkan terlebih dahulu dan sentiasa diperiksa dan diselenggara sepanjang tempoh pembangunan.
- ✓ Kadar pelepasan air dari kolam sedimen reka bentuk LDP2M2 mesti dipatuhi dengan ketat
- ✓ Tumbuhan hendaklah dikekalkan dan dilindungi di mana-mana yang boleh dan tumbuh-tumbuhan yang dibuang mesti disusun untuk bertindak sebagai penapis semula jadi kepada air larian permukaan.
- ✓ Meminimumkan operasi kerja tanah semasa tempoh hujan yang tinggi
- ✓ Penyediaan kawasan kolam tailing yang mencukupi
- ✓ Sifar pelepasan kolam tailing mesti dilaksanakan semasa peringkat operasi perlombongan.
- ✓ Untuk memasukkan prosedur tindak balas kecemasan sekiranya berlaku letusan/limpahan kolam tailing.
- ✓ Memaklumkan JAS sebarang ledakan/limpahan kolam tailing dengan segera.
- ✓ Untuk memasukkan "Program Pemantauan Riparian" sebagai sebahagian daripada EMP. Memerlukan pelaporan status riparian, termasuk status visual (foto) di semua anak sungai yang terjejas.

### KUALITI AIR BAWAH TANAH

- ✓ Aktiviti pemantauan air bawah tanah yang kerap dan konsisten hendaklah dimulakan.
- ✓ Mencegah kerosotan kualiti air permukaan – langkah mitigasi dan pembaikan yang sesuai perlu dijalankan secara mampan untuk mengekalkan kualiti air permukaan yang baik dan menambah baik kualiti air permukaan yang terdegradasi di tapak Projek.
- ✓ Telaga pemantauan air bawah tanah akan diuruskan (penyelenggaraan) dengan betul bagi memastikan kelestariannya dalam melaksanakan fungsinya.

## LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

### KUALITI UDARA

- ✓ Kawasan tanah terdedah, bahan-bahan yang dikorek, timbunan stok dan jalan angkut hendaklah dilembapkan dengan air semasa keadaan persekitaran kering. Bilangan minimum unit penindasan basah yang perlu disediakan mesti dinyatakan dalam klausa kontrak operasi;
- ✓ Sebelum kerja dimulakan, kontraktor akan menyediakan strategi kawalan habuk mengikut keperluan peraturan;
- ✓ Sekatan kelajuan kenderaan hendaklah dikenakan untuk mengurangkan penanaan dan penyebaran habuk; dan
- ✓ Semua lori yang digunakan untuk mengangkut bahan yang berpotensi berdebu ke/dari tapak hendaklah mempunyai reka bentuk yang sesuai untuk memastikan pembendungan beban; kenderaan pengangkutan tidak boleh terlebih muatan.

### KUALITI HINGAR

- ✓ Peralatan bunyi rendah hendaklah digunakan dalam operasi;
- ✓ Pengangkutan dan jentera yang mungkin terputus-putus hendaklah dikurangkan ke tahap minimum;
- ✓ Peredam atau peredam pada peralatan hendaklah digunakan dan diselenggara dengan betul semasa operasi;
- ✓ Jika bunyi operasi menjadi isu, langkah tambahan seperti mengelakkan aktiviti bising serentak hendaklah dilakukan;
- ✓ Pekerja hendaklah dibekalkan dengan pakaian keselamatan yang sesuai seperti penyumbat telinga untuk mengelakkan kesan pada telinga mereka. Pemakaian hendaklah diwajibkan.

## LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

### PEMBETUNGAN

- ✓ Pekerja hendaklah dibekalkan dengan kemudahan sanitasi yang mencukupi;
- ✓ Kemudahan tandas hendaklah disediakan di mana pembersih hendaklah bertanggungjawab untuk lawatan tapak secara berkala untuk mengutip sisa terkumpul untuk pelupusan di luar tapak;
- ✓ Sekurang-kurangnya 2 tandas hendaklah disediakan untuk setiap 15 pekerja; dan
- ✓ Bahan buangan hendaklah disimpan dan diuruskan dengan betul untuk meminimumkan larian tercemar dan mengelakkan daripada mengalir ke badan air.

### TERRESTRIAL FLORA

- ✓ Perancangan Aktiviti Perlombongan
- ✓ Pengurusan Biojisim
- ✓ Sekatan Pembakaran Terbuka
- ✓ Peruntukan Zon Penampakan Riparian dan BMP
- ✓ Minimumkan Permukaan Terdedah

### TERRESTRIAL FAUNA

- ✓ Larangan Memburu dan Memerangkap Hidupan Liar
- ✓ Larangan Menternak Haiwan di Tapak
- ✓ Pembersihan Berperingkat/Arah
- ✓ Konflik Hidupan Liar-Manusia
- ✓ Penempatan Lampu Sorot Berkuasa Suria
- ✓ Papan Tanda Larangan Memburu Hidupan Liar
- ✓ Penyediaan dan Penguatkuasaan Pelan Pengurusan Hidupan Liar (WMP)

## LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

### SISA PEPEJAL & BERBAHAYA

- ✓ Tunggul besar, dahan kecil dan bahan organik lain hendaklah dilupuskan melalui sungkupan/kompos di kawasan yang sesuai di dalam tapak Projek
- ✓ Lebihan bahan dikorek dan sisa lengai hendaklah digunakan semula di tapak sebagai ciri timbunan struktur, landskap, kawalan hakisan dan pemulihan di mana-mana yang berkenaan.
- ✓ Penyokong mesti sedar bahawa sisa berminyak seperti minyak pelincir terpakai (SW305) dan minyak hidraulik terpakai (SW306) dikelaskan sebagai sisa terjadual di bawah Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Sisa Terjadual) 2005;

### SOCIO-ECONOMIC

- ✓ Masyarakat tempatan juga hendaklah digalakkan dan diberi peluang untuk memperoleh pengetahuan teknikal yang diperlukan melalui skim latihan yang berkaitan dengan operasi.
- ✓ Sentiasa menyiram loji perlombongan bijih besi semasa tempoh perlombongan supaya dapat mengurangkan jumlah habuk yang dikeluarkan ke udara

### KESELAMATAN DAN KESIHATAN

- ✓ Hanya peralatan yang diselenggara dengan baik hendaklah dikendalikan di tapak dan peralatan hendaklah diservis secara berkala semasa operasi;
- ✓ Memastikan tapak sentiasa teratur dan kemas dengan keadaan kerja yang baik;
- ✓ Pekerja hendaklah dibekalkan dengan kemudahan sanitasi yang mencukupi. Sekurang-kurangnya satu tandas hendaklah disediakan untuk setiap 15 pekerja;
- ✓ Wujudkan prosedur keselamatan di tapak yang berkesan dan pelan tindak balas kecemasan.

## PELAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR (EMP)

Pemantauan alam sekitar terdiri daripada 3 jenis pemantauan:

- i. Pemantauan Prestasi (PM)
- ii. Pematuhan (CM)
- iii. Pemantauan kesan (IM).

### PM

Pemantauan untuk memastikan sistem kawalan pencemaran dan langkah-langkah mitigasi lain dilaksanakan dalam keadaan baik untuk mengurangkan kesan buruk daripada Projek

### CM

Aktiviti pemantauan yang perlu dijalankan bagi memastikan syarat kelulusan EIA (COA) dipatuhi

### IM

Aktiviti pemantauan yang akan dijalankan sebaik sahaja projek yang dicadangkan diluluskan untuk pelaksanaan bagi mengesahkan bahawa penemuan kajian EIA mengenai potensi impak yang dikenal pasti semasa peringkat

## KESIMPULAN

Aktiviti utama yang berpotensi menghasilkan impak:

- ✓ Pembersihan tapak;
- ✓ Penggalian bijih;
- ✓ Pengangkutan bijih; dan
- ✓ Pemprosesan bijih.

Antara aktiviti-aktiviti yang berpotensi memberi impak:

- ✓ Penyebaran habuk/debu (Kualiti udara)
- ✓ Penghasilan bunyi (Kualiti hingar)
- ✓ Hakisan tanah dan pemendapan sungai (Kualiti Air)

Kesan-kesan utama:

- ✓ Pencemaran udara (PM10)
- ✓ Pencemaran bunyi (dBA)
- ✓ Kualiti Air (Kekeruhan, jumlah pepejal terampai, larutan pepejal dan bahan cemar logam)

Langkah Pengurangan impak:

- ✓ Penyelenggaraan dan pemantauan BMPs
- ✓ Rancangan Pengurusan Alam Sekeliling
- ✓ Pengauditan Persekitaran
- ✓ Peraturan sendiri
- ✓ Komitmen dan peruntukan kewangan bagi BMPs dan Langkah-langkah mitigasi lain

Usaha untuk melaksanakan kajian EIA, dengan itu mengambil kira semua pendekatan mesra alam dan juga memasukkan langkah-langkah kawalan pencemaran dalam operasi harus diberi pertimbangan yang kukuh daripada semua pihak berkuasa yang berkaitan. Sekiranya terdapat sebarang kesan alam sekitar kepada persekitaran, Pemaju Projek hendaklah menghentikan kerja dan membetulkan impak tersebut dengan serta-merta atas perbelanjaan mereka.



**ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT FOR "PROPOSED IRON ORE  
MINING AT ML20/2021 WITH AN AREA OF 210.0 HECTARES, HUTAN  
SIMPAN SOKORTAKU, MUKIM SOKOR, DAERAH ULU KUSIAL, JAJAHAN  
TANAH MERAH. KELANTAN DARUL NAIM"**

**RINGKASAN  
EKSEKUTIF**