



**MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR: 150.K/MB.01/MEM.B/2024
TENTANG
DOKUMEN PENGELOLAAN WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT
PADA PROVINSI SULAWESI TENGAH**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan penetapan lebih lanjut atas ketentuan Pasal 37 ayat (3) Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2023 tentang Wilayah Pertambangan dan ketentuan Pasal 65 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara, perlu menetapkan dokumen pengelolaan wilayah pertambangan rakyat sebagai dasar pengelolaan perusahaan pertambangan rakyat pada wilayah pertambangan rakyat yang telah ditetapkan;
- b. bahwa dokumen pengelolaan wilayah pertambangan rakyat sebagaimana dimaksud dalam huruf a, diperlukan sebagai dokumen acuan dalam penyusunan rencana penambangan yang akan dilakukan bagi pemegang izin pertambangan rakyat pada masing-masing provinsi;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b serta usulan yang disampaikan Pemerintah Daerah Provinsi Sulawesi Tengah, perlu menetapkan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral tentang Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat pada Provinsi Sulawesi Tengah;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4959) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2020 Nomor 147, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6525);

2. Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 208, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6721) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2024 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 89, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6921);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2023 tentang Wilayah Pertambangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 64, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6873);
4. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 73);
5. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2021 tentang Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 244);
6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 15 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 733);
7. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 103.K/MB.01/MEM.B/2022 tentang Wilayah Pertambangan Provinsi Sulawesi Tengah;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL TENTANG DOKUMEN PENGELOLAAN WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT PADA PROVINSI SULAWESI TENGAH.

KESATU : Menetapkan dokumen pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat Provinsi Sulawesi Tengah yang terdiri atas:

- a. 2 (dua) blok pada kabupaten Buol sebagaimana tercantum dalam Lampiran I;
- b. 3 (tiga) blok pada kabupaten Parigi Moutong sebagaimana tercantum dalam Lampiran II;
- c. 1 (satu) blok pada kabupaten Tolitoli sebagaimana tercantum dalam Lampiran III,

yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Dokumen pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU memuat:

- a. koordinat dan peta;
- b. data teknis;
- c. tata cara pengelolaan lingkungan;

- d. komoditas; dan
- e. pengelolaan keselamatan pertambangan.

- KETIGA : Dokumen pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU:
- a. menjadi dasar bagi Pemerintah Daerah Provinsi dalam melakukan pengelolaan perusahaan pertambangan rakyat pada Wilayah Pertambangan Rakyat;
 - b. menjadi pedoman bagi pemegang Izin Pertambangan Rakyat dalam menyusun rencana penambangan izin pertambangan rakyat;
 - c. belum dapat menjadi acuan dalam penyusunan rencana penambangan pada masing-masing provinsi apabila belum terpenuhinya persyaratan dan kriteria lain oleh Pemerintah Daerah Provinsi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
 - d. bukan merupakan suatu dokumen perizinan berusaha yang menjadi dasar pelaksanaan kegiatan pertambangan rakyat.
- KEEMPAT : Rencana penambangan yang disusun oleh pemegang Izin Pertambangan Rakyat sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA huruf b paling sedikit memuat:
- a. metode penambangan;
 - b. peralatan dan perlengkapan yang digunakan;
 - c. jadwal kerja;
 - d. kebutuhan personil; dan
 - e. biaya atau permodalan, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- KELIMA : Dokumen pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dapat dilakukan perubahan apabila:
- a. terdapat perubahan kondisi daya dukung lingkungan yang signifikan akibat perkembangan situasi dan kondisi setempat;
 - b. terdapat perubahan ketersediaan potensi dan/atau jangka waktu kegiatan pertambangan rakyat; atau
 - c. terdapat usulan penambahan atau pengurangan blok dokumen pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat yang disampaikan oleh pemerintah daerah provinsi.
- KEENAM : Perubahan dokumen pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat sebagaimana dimaksud dalam Diktum KELIMA dapat dilakukan setelah memenuhi persyaratan dan kriteria sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- KETUJUH : Penetapan dokumen pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dapat dilakukan reviu sewaktu-waktu apabila diperlukan dan hanya dapat dilakukan perubahan 1 (satu) kali dalam jangka waktu 1 (satu) tahun.

- KEDELAPAN : Pemerintah Daerah Provinsi sebelum menerbitkan Izin Pertambangan Rakyat harus menyelesaikan persetujuan atau perizinan terkait lainnya apabila Wilayah Pertambangan Rakyat yang telah memiliki dokumen pengelolaan wilayah pertambangan rakyat sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berada pada kawasan hutan, daerah aliran sungai, atau wilayah lainnya yang memerlukan perizinan atau persetujuan dari instansi atau lembaga terkait lainnya.
- KESEMBILAN : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 26 Juni 2024

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ARIFIN TASRIF

Tembusan:

1. Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi
2. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan
3. Menteri Dalam Negeri
4. Menteri Agraria dan Tata Ruang
5. Gubernur Sulawesi Tengah
6. Bupati Buol
7. Bupati Parigi Moutong
8. Bupati Tolitoli
9. Sekretaris Jenderal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
10. Inspektur Jenderal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
11. Direktur Jenderal Mineral dan Batubara

Salinan sesuai dengan aslinya

KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

KEPALA BIRO HUKUM,



BAMBANG SUJITO

LAMPIRAN I
KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : 150.K/MB.01/MEM.B/2024
TANGGAL : 26 Juni 2024
TENTANG
KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
TENTANG DOKUMEN PENGELOLAAN WILAYAH
PERTAMBANGAN RAKYAT PADA PROVINSI SULAWESI
TENGAH

DOKUMEN PENGELOLAAN WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT
KABUPATEN BUOL



KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINERAL DAN BATUBARA
JALAN PROF. DR. SUPOMO, SH. NO. 10 JAKARTA 12870

DOKUMEN PENGELOLAAN

WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT

KABUPATEN BUOL
PROVINSI SULAWESI TENGAH



TAHUN 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat Kabupaten Buol Provinsi Sulawesi Tengah meliputi Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah. Dokumen ini merupakan implementasi dari Undang-Undang (UU) Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas UU Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.

Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat Kabupaten Buol Provinsi Sulawesi Tengah ini berisikan Pendahuluan, Koordinat dan Peta, Deskripsi Teknis WPR, Tata Cara Pengelolaan Lingkungan serta Saran dan Rekomendasi.

Dukungan dari semua pihak terkait sangat membantu pelaksanaan pekerjaan ini, dan untuk itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada semua pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan ini.

Demikian Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat Kabupaten Buol Provinsi Sulawesi Tengah ini disusun agar menjadi acuan bagi kegiatan di bidang pertambangan, khususnya pertambangan rakyat logam emas yang berada di wilayah Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah.

Jakarta, Desember 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud Dan Tujuan	2
1.3. Sasaran	2
1.4. Lokasi Kegiatan	2
1.5. Lingkup Kegiatan.....	2
BAB 2 KOORDINAT DAN PETA.....	4
2.1. Kesampaian Daerah.....	4
2.2. Koordinat Dan Peta.....	4
BAB 3 DESKRIPSI TEKNIS WPR.....	9
3.1. Deskripsi Teknis	9
3.1.1. Kondisi Batuan dan Tanah Lokasi WPR (Geologi).....	9
3.1.2. Kondisi Perairan di Lokasi WPR (Hidrologi dan Hidrogeologi)	11
3.1.3. Rencana Penambangan	15
3.1.4. Perencanaan Pengolahan.....	22
3.1.5. Biaya Produksi.....	24
3.1.6. Iuran Pertambangan Rakyat.....	25
3.2. Pengelolaan Keselamatan WPR.....	25
3.2.1. Pengelolaan Bahaya dan Risiko Pekerjaan dan Tempat Kerja.....	25
3.2.2. Pengelolaan Kesehatan.....	26
3.2.3. Keselamatan Penggunaan Peralatan Kerja	28
3.2.4. Pencatatan dan Pelaporan Keselamatan	28
BAB 4 TATA CARA PENGELOLAAN LINGKUNGAN	30
4.1. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Serta Standar Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup	30
BAB 5 SARAN DAN REKOMENDASI	35
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta kesampaian daerah dari Kota Palu ke lokasi WPR STG-05 dan WPR STG-06	4
Gambar 2. Peta lokasi WPR STG-05 di Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol	6
Gambar 3. Peta lokasi WPR STG-06 di Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol	8
Gambar 4. Peta Geologi wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 dan sekitarnya Kabupaten Buol (Peta Geologi Lembar Tlamuta, Sulawesi; 1994)	10
Gambar 5. Singkapan batuan di tubuh sungai yang berada di sekitar WPR STG-05 dan WPR STG-06 di wilayah Desa Bodi	11
Gambar 6. Peta Hidrogeologi wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 di Kabupaten Buol (Peta Hidrogeologi Regional)	14
Gambar 7. Aktivitas penambangan dengan metode semprot sedot yang berlangsung di wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 di Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol	17
Gambar 8. Bekas Aktivitas penambangan dengan metode terowongan yang berlangsung di wilayah WPR STG-06 yang berada di wilayah bagian hulu	18
Gambar 9. Alur Penambangan dan Pengolahan emas di wilayah WPR di Kabupaten Buol.....	23
Gambar 10. Kolam pengendapan bijih yang sudah dipasang riffle untuk menahan bijih emas.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Lokasi WPR di wilayah Kabupaten Buol	4
Tabel 2. Koordinat WPR STG-05 (Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol)	4
Tabel 3. Koordinat WPR STG-06 (Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol)	7
Tabel 4. Nama dan Panjang sungai di wilayah Kecamatan Paleleh Barat.....	12
Tabel 5. Curah Hujan bulanan sepanjang tahun 2022 di Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah (Sumber : Kabupaten Buol Dalam Angka, 2023).....	13
Tabel 6. Kondisi eksisting penambangan rakyat WPR STG-05 dan WPR STG-06	15
Tabel 7. Matriks Pengendalian Bahaya dan Risiko	25
Tabel 8. Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan pada WPR di wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 (Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol)	30

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Potensi sumber daya mineral dan batuan di wilayah Nusantara merupakan kekayaan alam yang tidak dapat diperbaharui sehingga pemanfaatannya harus direncanakan dan ditujukan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Sumber daya mineral dan batuan ini harus diperlakukan sebagai modal pembangunan dengan kata lain harus dapat ditransformasi menjadi sumberdaya manusia dan potensi ekonomi lain secara berkelanjutan. Provinsi Sulawesi Tengah secara umum dan Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol pada khususnya, mempunyai tatanan/kondisi geologi yang kaya akan sumberdaya pertambangan komoditas batuan, mineral non logam dan terutama komoditas logam. Hal tersebut juga terlihat dengan adanya banyak sekali PETI yang ada di wilayah Provinsi Sulawesi Tengah. Di wilayah Kabupaten Buol ini ada 2 (dua) WPR yang dilakukan pembuatan Dokumen Pengelolaan WPR dengan Komoditas Emas.

Pelaksanaan Wilayah Pertambangan Rakyat diatur dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (UU No.3/2020). Wilayah dalam WP yang dapat ditentukan sebagai WPR harus memenuhi kriteria:

1. Mempunyai cadangan Mineral sekunder yang terdapat di sungai dan/atau di antara tepi dan tepi sungai;
2. Mempunyai cadangan primer Mineral logam dengan kedalaman maksimal 100 (seratus) meter;
3. Endapan teras, dataran banjir, dan endapan sungai purba;
4. Luas maksimal WPR adalah 100 (seratus) hektare;
5. Menyebutkan jenis komoditas yang akan ditambang; dan/atau
6. Memenuhi kriteria pemanfaatan ruang dan kawasan untuk kegiatan Usaha Pertambangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Sebagaimana yang diamanatkan dalam Pasal 6 UU No. 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, Pemerintah Pusat memiliki kewenangan menetapkan kebijakan Mineral dan Batubara termasuk di dalamnya upaya pengelolaan pertambangan rakyat melalui percepatan perbaikan pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan rakyat secara menyeluruh, serta menyiapkan kerangka hukum dan formulasi atau mekanisme yang sederhana. Upaya pengelolaan pertambangan rakyat ini diharapkan dapat membantu pertambangan rakyat dimulai dari aspek perizinan, finansial, teknis, dan sosial masyarakat sehingga dapat memberikan manfaat optimal bagi masyarakat dan negara serta sekaligus dapat mengurangi potensi kerusakan lingkungan yang ditimbulkannya.

Selanjutnya dalam Pasal 65 PP No. 96 Tahun 2021 pemohon IPR memiliki kewajiban sebagai berikut:

- (1) Pemegang IPR wajib melakukan kegiatan Penambangan dalam jangka waktu paling lambat 3(tiga) bulan setelah IPR diterbitkan.
- (2) Sebelum melakukan kegiatan Penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pemegang IPR wajib menyusun rencana Penambangan berdasarkan dokumen pengelolaan WPR yang disusun oleh Menteri.
- (3) Rencana Penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2): paling sedikit memuat:
 - metode Penambangan;

- peralatan dan perlengkapan yang digunakan;
- jadwal kerja;
- kebutuhan personil; dan
- biaya atau permodalan.

(4) Menteri melaksanakan pembinaan kepada pemegang IPR dalam penyusunan rencana penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 96 Tahun 2021 tentang pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara pasal 65 menyebutkan bahwa *“Sebelum melakukan kegiatan Penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pemegang IPR wajib menyusun rencana Penambangan berdasarkan dokumen pengelolaan WPR yang disusun oleh Menteri”*. Berdasarkan bunyi Pasal tersebut Pemerintah dalam hal ini Menteri ESDM menyusun Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR). Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, Kementerian ESDM akan melakukan kegiatan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Provinsi Sulawesi Tengah di wilayah Desa Bodi, Kecamatan Paleleh, Kabupaten Buol. Kegiatan ini merupakan sebuah implementasi bentuk fasilitasi pemerintah pusat terhadap kegiatan pertambangan rakyat sebagai upaya untuk memberikan izin pertambangan rakyat yang legal formal.

1.2. Maksud Dan Tujuan

Maksud

Kegiatan ini dimaksudkan untuk dapat dihasilkannya draft dokumen pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat yang dapat dijadikan acuan pemegang IPR dalam pengajuan izin.

Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melakukan percepatan perbaikan pengelolaan IPR melalui penyusunan dokumen pengelolaan WPR sebagai salah satu persyaratan yang akan diajukan dalam penerbitan IPR. Kegiatan penyusunan dokumen pengelolaan WPR diantaranya adalah:

- Menyusun informasi deskripsi teknis wilayah pertambangan rakyat
- Menyusun informasi pengelolaan keselamatan di wilayah pertambangan rakyat
- Menyusun informasi pengelolaan lingkungan di wilayah pertambangan rakyat.

1.3. Sasaran

Sasaran yang ingin dicapai dari kegiatan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah adalah tersusunnya Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah.

1.4. Lokasi Kegiatan

Lokasi penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah dilakukan di wilayah Desa Bodi, Kecamatan Paleleh, Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah.

1.5. Lingkup Kegiatan

Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup pekerjaan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah diatur sebagai berikut:

- a. Identifikasi lokasi yang diajukan menjadi objek penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR yang dilakukan bersama para pemangku kepentingan terkait;
- b. Pelaksanaan kunjungan lapangan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk menyusun dokumen pengelolaan WPR;
- c. Penyusunan dokumen pengelolaan WPR sesuai dengan format dokumen pengelolaan WPR;
- d. Evaluasi terhadap draf dokumen pengelolaan WPR kepada Ditjen Minerba;
- e. Penyampaian dokumen pengelolaan WPR kepada Ditjen Minerba

Metodologi Pelaksanaan

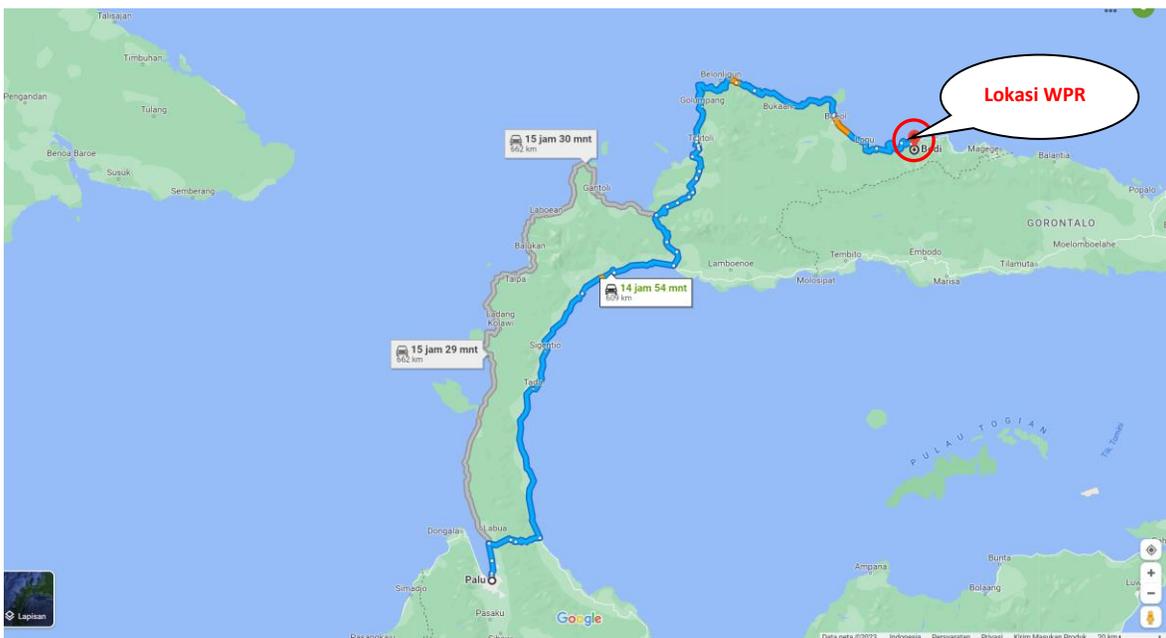
Pelaksanaan pekerjaan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah akan dilakukan dengan metodologi pelaksanaan sebagai berikut:

1. Koordinasi tim penyusun dengan pemangku kepentingan terkait untuk melakukan persiapan penyusunan dokumen pengelolaan WPR;
2. Pelaksanaan Kegiatan Inti
 - Inventarisir data lapangan, Pengumpulan data dan informasi, wawancara yang memberikan informasi yang diperlukan.
 - Penyusunan dokumen pengelolaan WPR sesuai dengan format yang diberikan, pelaporan kepada ditjen minerba terhadap progres kegiatan penyusunan dokumen pengelolaan WPR;
3. Finalisasi
Finalisasi dokumen pengelolaan WPR setelah dilakukan evaluasi oleh Ditjen Minerba dan Pemerintah Provinsi terkait.

BAB 2 KOORDINAT DAN PETA

2.1. Kesampaian Daerah

Lokasi penelitian atau Wilayah Pertambangan Rakyat di Kabupaten Buol yang disusun Dokumen Pengelolaan WPRnya ada 2 (dua) Kotak WPR dengan kodefikasi WPR STG-05 dan WPR STG-06. Kedua WPR ini secara administrasi berada di wilayah Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol dengan kesampaian daerah sebagai berikut: Lokasi WPR ini dapat dijangkau dari Kota Palu dengan menggunakan jalur darat sejauh 609km selama kurang lebih 15jam. Jalan darat yang ditempuh melalui Jl. Parigi - Palu dan Jl. Trans Sulawesi ke Jl. Kalamau di Mensung dilanjutkan ke Jl. Trans Sulawesi Tolitoli - Palu ke Jl. Tolitoli - Palu di Konkomos, kemudian Ikuti Jl. Tolitoli - Palu, Jl. Buol - Tolitoli, dan Jl. Buol - Gorontalo ke Bodi.



Gambar 1. Peta kesampaian daerah dari Kota Palu ke lokasi WPR STG-05 dan WPR STG-06

2.2. Koordinat Dan Peta

Wilayah Pertambangan Rakyat di Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol terdiri dari 2 WPR dengan kodefikasi sebagai Berikut:

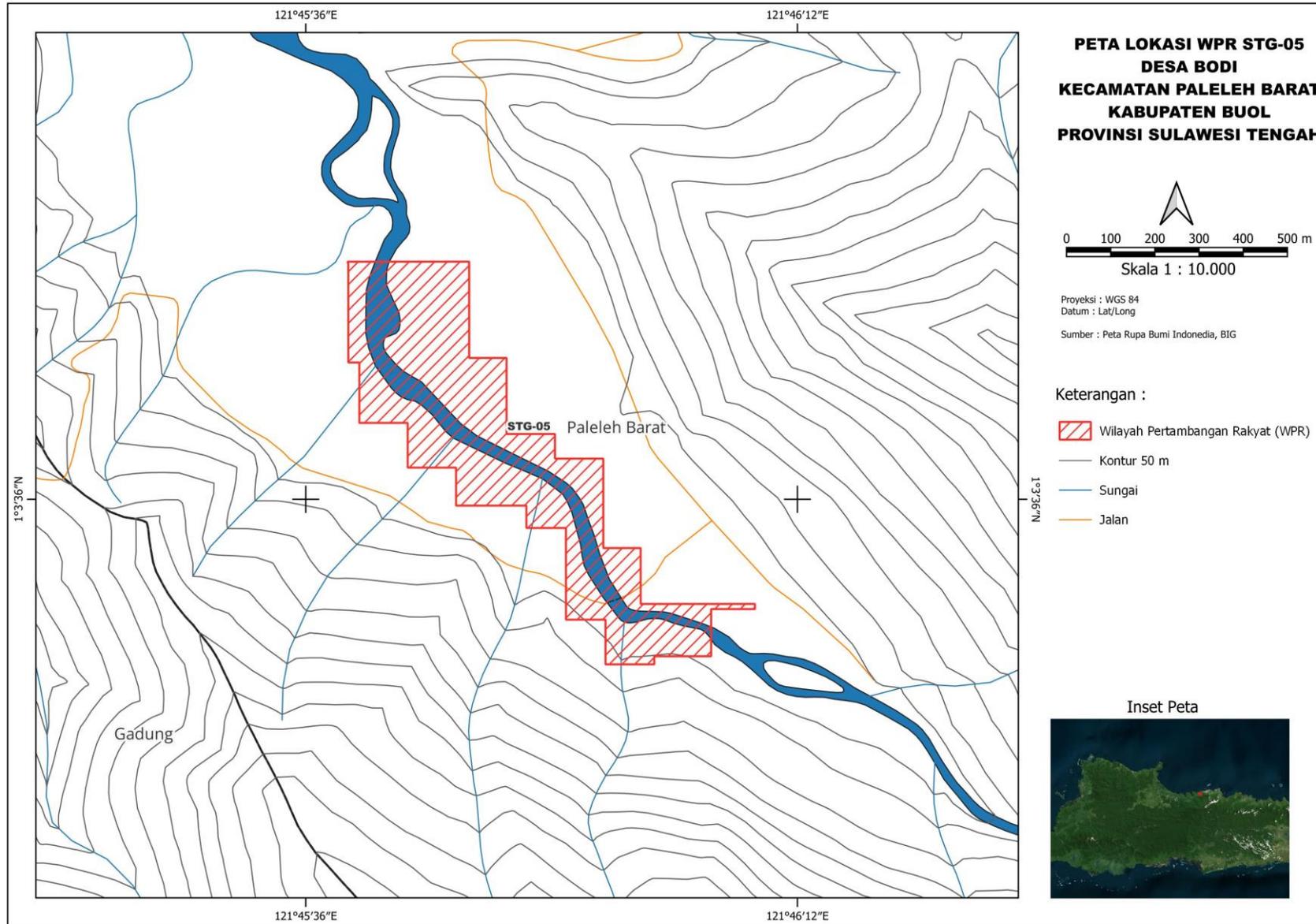
Tabel 1. Lokasi WPR di wilayah Kabupaten Buol

No	WPR	Lokasi	Luas (Ha)
1	WPR STG-05	Desa Bodi Kecamatan Paleleh Barat	23.52
2	WPR STG-06	Desa Bodi Kecamatan Paleleh Barat	80.27

Tabel 2. Koordinat WPR STG-05 (Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol)

No	Latitude				Longitude			
	D	M	S		D	M	S	
1	1	3	28.050	N	121	46	8.892	E
2	1	3	28.050	N	121	46	5.684	E
3	1	3	24.633	N	121	46	5.684	E

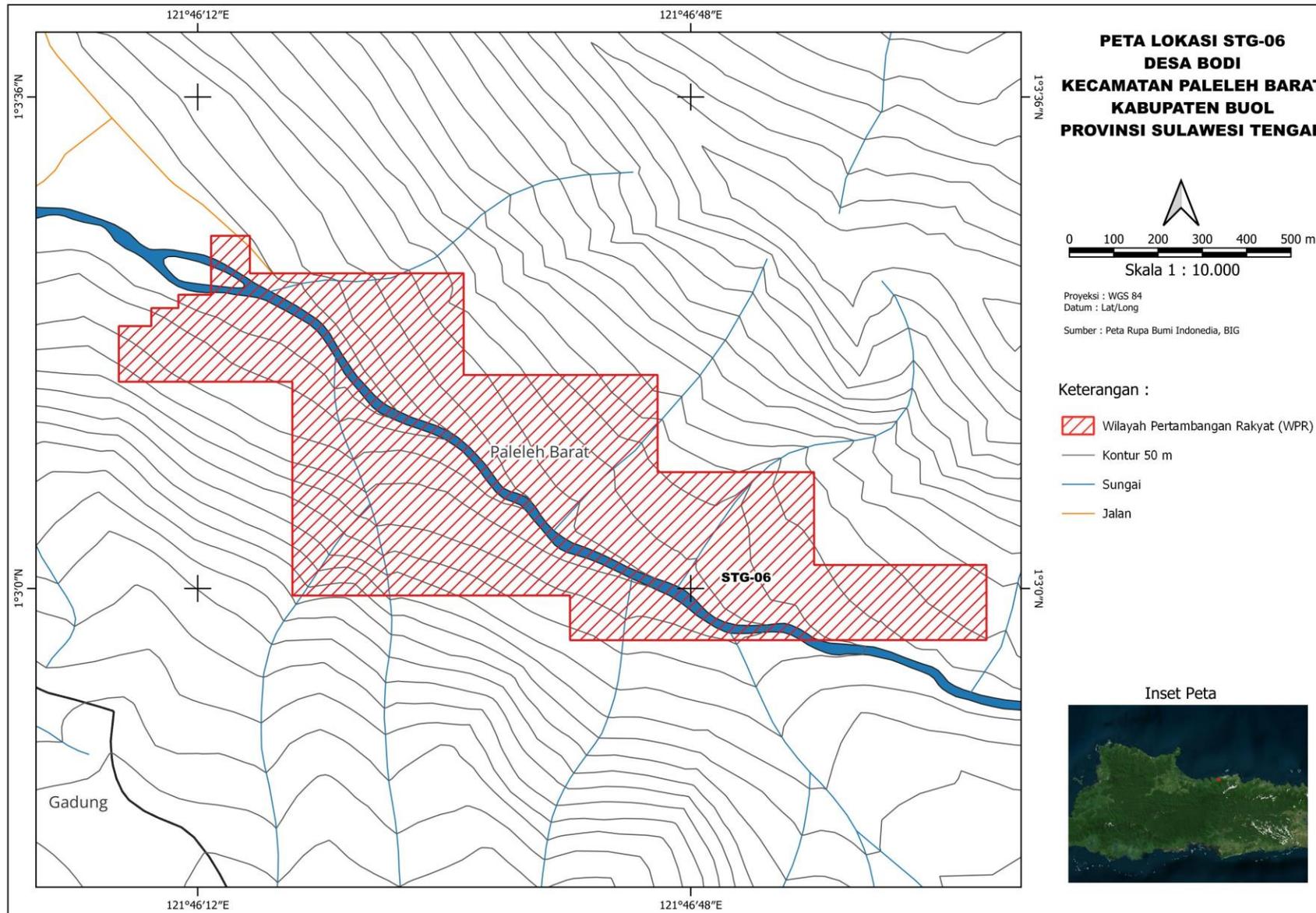
No	Latitude				Longitude			
	D	M	S		D	M	S	
4	1	3	24.633	N	121	46	1.520	E
5	1	3	24.048	N	121	46	1.52	E
6	1	3	24.046	N	121	45	57.953	E
7	1	3	27.285	N	121	45	57.952	E
8	1	3	27.284	N	121	45	55.056	E
9	1	3	33.924	N	121	45	55.053	E
10	1	3	33.923	N	121	45	52.157	E
11	1	3	35.542	N	121	45	52.156	E
12	1	3	35.54	N	121	45	47.008	E
13	1	3	38.293	N	121	45	47.007	E
14	1	3	38.292	N	121	45	43.467	E
15	1	3	41.531	N	121	45	43.466	E
16	1	3	41.529	N	121	45	39.926	E
17	1	3	45.902	N	121	45	39.924	E
18	1	3	45.902	N	121	45	39.12	E
19	1	3	53.027	N	121	45	39.117	E
20	1	3	53.197	N	121	45	39.058	E
21	1	3	53.201	N	121	45	47.966	E
22	1	3	46.229	N	121	45	47.969	E
23	1	3	46.23	N	121	45	50.704	E
24	1	3	40.724	N	121	45	50.706	E
25	1	3	40.725	N	121	45	54.246	E
26	1	3	38.944	N	121	45	54.247	E
27	1	3	38.945	N	121	45	57.786	E
28	1	3	32.467	N	121	45	57.789	E
29	1	3	32.469	N	121	46	0.524	E
30	1	3	28.42	N	121	46	0.525	E
31	1	3	28.423	N	121	46	8.892	E



Gambar 2. Peta lokasi WPR STG-05 di Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol

Tabel 3. Koordinat WPR STG-06 (Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol)

No	Latitude				Longitude			
	D	M	S		D	M	S	
1	1	3	19.220	N	121	46	6.241	E
2	1	3	19.220	N	121	46	8.614	E
3	1	3	20.539	N	121	46	8.614	E
4	1	3	20.539	N	121	46	10.593	E
5	1	3	21.515	N	121	46	10.593	E
6	1	3	21.515	N	121	46	12.98	E
7	1	3	25.834	N	121	46	12.98	E
8	1	3	25.835	N	121	46	15.811	E
9	1	3	23.082	N	121	46	15.812	E
10	1	3	23.088	N	121	46	31.419	E
11	1	3	15.638	N	121	46	31.422	E
12	1	3	15.644	N	121	46	45.58	E
13	1	3	8.518	N	121	46	45.583	E
14	1	3	8.523	N	121	46	57.006	E
15	1	3	1.721	N	121	46	57.009	E
16	1	3	1.726	N	121	47	9.599	E
17	1	2	56.219	N	121	47	9.601	E
18	1	2	56.208	N	121	46	39.192	E
19	1	2	59.487	N	121	46	39.191	E
20	1	2	59.479	N	121	46	18.919	E
21	1	3	15.147	N	121	46	18.913	E
22	1	3	15.142	N	121	46	6.242	E



Gambar 3. Peta lokasi WPR STG-06 di Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol

BAB 3 DESKRIPSI TEKNIS WPR

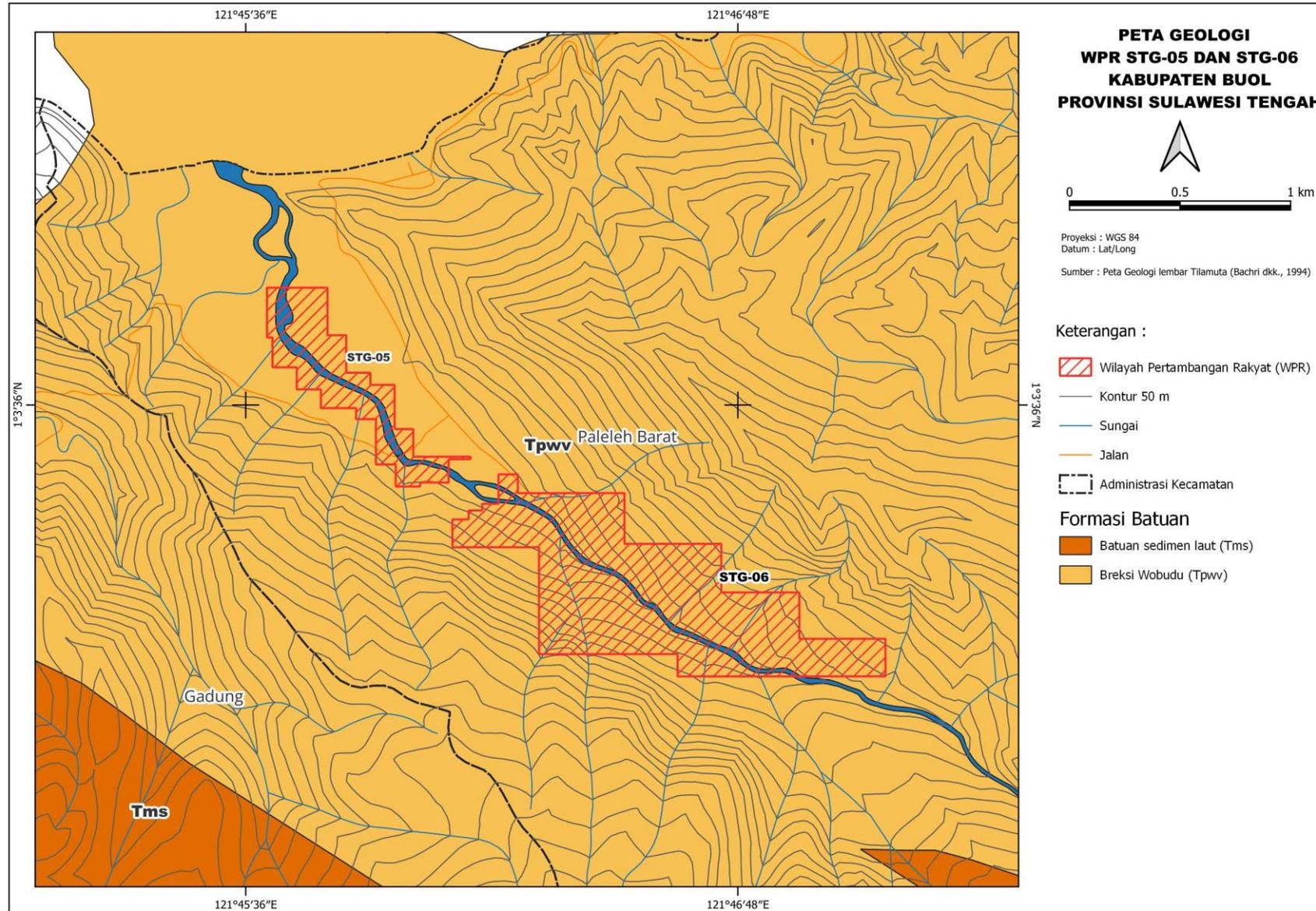
3.1. Deskripsi Teknis

3.1.1. Kondisi Batuan dan Tanah Lokasi WPR (Geologi)

Berdasarkan Peta Geologi lembar Talamuta (Bachri dkk., 1994) Skala 1:250.000 kondisi geologi di sekitar WPR STG-05 dan WPR STG-06 yang berada di wilayah Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol terdiri dari Breksi Wobudu (Tpww) dan di sebelah selatannya terdapat Formasi Batuan sedimen laut (Tms).

Satuan Breksi Wobudu (Tpww) ini diendapkan secara tidak selaras di atas Formasi Dolokapa. Satuan ini terdiri dari breksi gunung api, aglomerat, tuf, tuf lapili, lava andesitan dan basalt. Breksi gunung api berwarna abu-abu tersusun oleh fragmen batuan andesit dan basalt yang berukuran kerikil sampai bongkah, menyudut tanggung hingga membulat tanggung mempunyai susunan dan kenampakan fisik yang sama dengan breksi gunung api. Tuf dan tuf lapili berwarna kuning dan kuning kecoklatan, terkekarkan, umumnya lunak dan berlapis. Sedangkan lava umumnya berwarna abu-abu sampai abu-abu tua, masif, bertekstur porfiro-afanitik dan bersusunan andesit hingga basalt. Berdasarkan posisi stratigrafinya satuan ini diperkirakan berumur Pliosen Awal.

Struktur geologi yang berkembang berupa sesar normal dan sesar mendatar yang memotong batuan-batuan yang berumur tua, berarah relatif Baratlaut-Tenggara.



Gambar 4. Peta Geologi wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 dan sekitarnya Kabupaten Buol (Peta Geologi Lembar Tilmuta, Sulawesi; 1994)

Berdasarkan pengamatan di lapangan secara morfologi WPR STG-05 dan WPR STG-06 di Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat ini berlokasi pada aliran Sungai Bodi/Ulu. Aliran sungai tersebut memiliki Hulu pada jajaran Pegunungan Tinombala. Secara stadia sungai lokasi WPR termasuk dalam stadia tua dengan karakteristik lokasi memiliki lembah sungai yang lebar dengan *point bar* yang cukup lebar. Sedimen pada sungai termasuk dalam sedimen berumur kuarter dengan karakteristik lepas-lepas dan belum mengalami kompaksi. Sedimen pada sungai lokasi WPR didominasi oleh fragmen batuan beku dan metamorf membulat berukuran berangkal hingga kerikil serta pasir. Keterdapat logam emas berada dalam sedimen ini sehingga emas pada WPR ini termasuk dalam emas *placer*. Berdasarkan fragmen batuan yang ada batuan asal dari sedimen pada lokasi WPR berasal dari batuan beku, batuan hasil gunungapi dan batuan metamorf.



Gambar 5. Singkapan batuan di tubuh sungai yang berada di sekitar WPR STG-05 dan WPR STG-06 di wilayah Desa Bodi

3.1.2. Kondisi Perairan di Lokasi WPR (Hidrologi dan Hidrogeologi)

1. Pola Aliran Sungai

Keadaan hidrologi di Kabupaten Buol pada umumnya sama dengan kabupaten lain di Provinsi Sulawesi Tengah. Terdapat 38 sungai, dimana 15 sungai memiliki panjang lebih dari 20km dan 18 sungai kurang dari 20km. Sungai-sungai tersebut tersebar di seluruh wilayah kecamatan yang ada di Kabupaten Buol. Di wilayah Kabupaten Buol ini terdapat beberapa DAS yaitu DAS Kuala Besar, Lintidu, Bodi, Lantikadigo-Mulat, Lonu, Bunobogu, Buol, Lakea, Lakuan, dan Maraja. Umumnya sungai-sungai utama di wilayah ini memiliki pola aliran dendritik dan paralel yang seluruh sungai utama dan anak sungainya mengalirkan air ke arah utara (Laut Sulawesi).

Wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 yang berada di wilayah Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat ini berada di dalam tubuh Sungai Bodi di bagian hulu dan hilir dan sedikit di sisi kiri dan kanan sungai.

Tabel 4. Nama dan Panjang sungai di wilayah Kecamatan Paleleh Barat

Desa Village	Sungai 1 River 1	Sungai 2 River 2	Sungai 3 River 3
(1)	(2)	(3)	(4)
Bodi	Sungai Ulu (10 km)	-	-
Tayokan	Sungai Air Terjun Bontl (10,5 km)	-	-
Harmoni	Sungai Bila (3 km)	Sungai Yungut (5 km)	-
Lunguto	Sungai Kaki Ayam (3 km)	-	-
Timbulon	Sungai Timbulon (7,5 km)	-	-
Oyak	Sungai Nial (7 km)	Sungai Tangalam (8 km)	-
Hulubalang	-	-	-

Sumber/Source: Kepala Desa/Village Head

2. Hidrogeologi

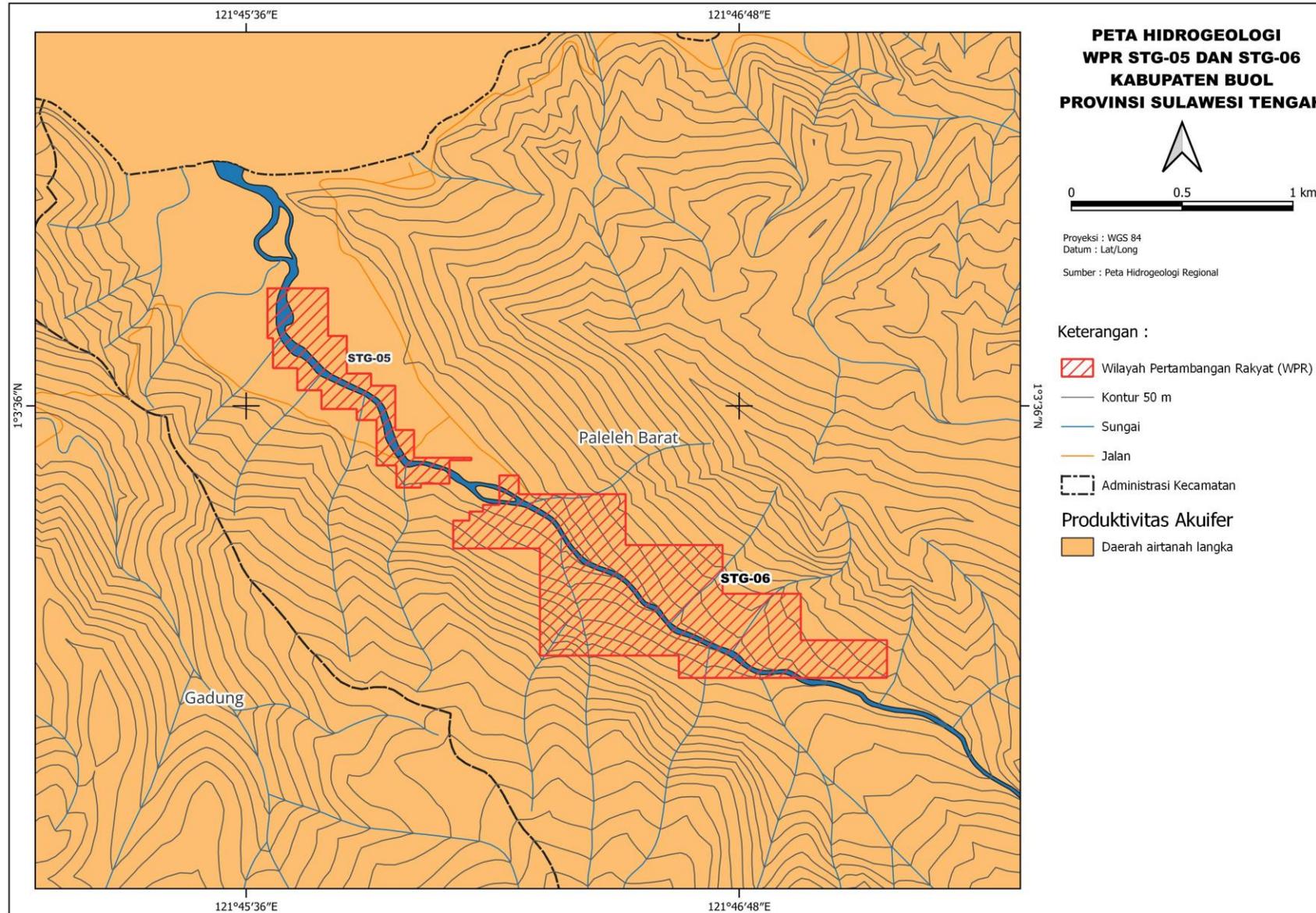
Berdasarkan Peta Hidrogeologi Regional area di sekitar WPR STG-05 dan WPR STG-06 di wilayah Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat secara hidrogeologi masuk ke dalam area daerah airtanah langka,

Berdasarkan data Curah Hujan bulanan sepanjang tahun 2022 di Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah (Sumber: Kabupaten Buol Dalam Angka, 2023), curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Juli yaitu 507,9mm dan diikuti pada bulan September 383,4mm, curah hujan terendah terjadi pada bulan November 112,4mm dan Mei yaitu 143,2mm.

Tabel 5. Curah Hujan bulanan sepanjang tahun 2022 di Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah (Sumber : Kabupaten Buol Dalam Angka, 2023)

Bulan Month	Jumlah Curah Hujan Number of Precipitation (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari) Number of Rainy Days (day)	Penyinaran Matahari Duration of Sunshine (%)
(1)	(14)	(15)	(16)
Januari/January	206,6	18	5,4
Februari/February	358,3	15	4,6
Maret/March	365,1	20	4,9
April/April	153,6	9	6,4
Mei/May	143,2	17	5,4
Juni/June	229,2	22	7,3
Juli/July	507,9	20	4,3
Agustus/August	279,9	23	5,2
September/September	383,4	20	4,8
Oktober/October	334,5	21	5,6
November/November	112,4	17	5,5
Desember/December	258,4	17	4,1

Sumber/Source: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika/Meteorological, Climatological, and Geophysical Agency



Gambar 6. Peta Hidrogeologi wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 di Kabupaten Buol (Peta Hidrogeologi Regional)

3.1.3. Rencana Penambangan

3.1.3.1. Eksisting Penambangan

Wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 berada di satu alur Sungai Bodi yang dibatasi oleh IUP Batuan, WPR STG-05 mempunyai luas 23,52Ha yang berada di hilir sungai dan WPR STG-06 mempunyai luas 80,27ha dan berada ke arah hulu sungai dengan sebaran ke arah samping kanan dan kiri sungai. Kegiatan penambangan di area WPR STG-05 dan WPR STG-06 di Desa Bodi ini sudah berlangsung sudah sejak zaman Belanda pada sistem sungai.

Berdasarkan survei lapangan, pada saat ini penambangan rakyat eksisting masih berlangsung dengan jumlah penambang sedikit. Penambangan eksisting yang dilakukan oleh penduduk sekitar saat ini yaitu dengan metode mekanik dengan sepaket alat semprot sedot dan *sluice box* (karpet) sederhana dan hasil endapan di karpet tersebut diolah dengan alat pendulang emas. Kegiatan penambangan eksisting berlangsung di tubuh sungai.

Penambangan di tubuh sungai mengambil material sedimen sungai. Keterdapatn logam emas berada dalam sedimen ini sehingga emas pada WPR ini termasuk dalam emas *placer*. Berdasarkan fragmen batuan yang ada batuan asal dari sedimen pada lokasi WPR berasal dari batuan beku, batuan hasil gunungapi dan batuan metamorf. Endapan sungai ini tersusun oleh material lepas dengan dominan kerikil sampai bongkah yang tersusun oleh batuan peridotit; sekis mika; filit juga gabro dalam sedimen halus berukuran pasir medium sampai pasir kasar yang dominan berwarna abu-abu cerah.

Puncak produksi tambang emas *placer* oleh masyarakat dari dulu sampai sekarang hanya pada paska banjir dari hulu sungai, karena lumpur dari hulu (area pegunungannya merupakan jalur mineralisasi primer) mempunyai kandungan bijih emas yang signifikan. Sehingga kegiatan tambang akan masif "hanya ketika paska banjir" bisa sampai 2bulan paska banjir dari area sistem sungai bagian hulu sampai di muara pantai. Pada masa puncak produksi paska banjir di sungai, bisa mencapai 70gram sehari per kelompok (terdiri dari 5orang). Sedangkan pada masa "KO" (istilah lokal untuk musim panas/kemarau panjang), maka produksi terbatas per kelompok hanya mampu mencapai 1-2gram di area hilir dan area hulu sungai masih bisa mendapatkan 5 gram.

Kegiatan penambangan dengan metode terowongan juga dilakukan oleh masyarakat pada area WPR STG-06 yang berada di bagian hulu. Metode terowongan ini dilakukan dengan membuat lubang terowongan dengan dimensi 2x3m, dan saat ini sudah mencapai panjang terowongan 80m horizontal. *Raw material* yang diambil dari terowongan ini diolah dengan metode tromol dan dengan bahan kimia merkuri.

Tabel 6. Kondisi eksisting penambangan rakyat WPR STG-05 dan WPR STG-06

Aktivitas penambangan	<ul style="list-style-type: none">- 2-3 kelompok pendulang dan menggunakan pompa sedot semprot dan <i>sluice box</i> sederhana.- Penambangan dengan metode terowongan di bagian hulu
Konflik sosial	Tidak ada, masyarakat mendukung pertambangan rakyat dengan izin yang legal
Status tanah	Berada di sekitar sungai dan status tanah SHM
Metode penambangan	- Metode semprot sedot dan karpet

	<p>sederhana dan dengan alat dulang (masih ada kegiatan sekarang)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penambangan dengan metode terowongan berada di wilayah bagian hulu
Peralatan metode semprot sedot dan alat dulang emas (masih ada kegiatan sekarang)	<p>1 set mesin semprot sedot ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pompa sedot semprot 25PK - Pipa air sepanjang 10-50m - <i>Sluice box</i> sederhana dengan karpet kecil - Alat Pendulang
Tenaga kerja	1 set alat semprot sedot dikerjakan oleh 4-6orang
Jam kerja	8jam (8.00-17.00)
Konsumsi BBM	
Produksi	20gram/hari (paska banjir)
Peralatan metode dengan terowongan dan pengolahan dengan tromol	<ul style="list-style-type: none"> - Terowongan dengan dimensi mulut lubang 2x3m dan Panjang terowongan 80m horisontal - Tromol untuk mengolah <i>raw material</i> - Bahan kimia merkuri untuk memisahkan bijih emas
Tenaga kerja	1 set alat dikerjakan oleh 5-15orang
Jam kerja	8jam (8.00-17.00)
Konsumsi BBM	-
Produksi	40-70gram/bulan

Masyarakat Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat ini sebagian besar mendukung dengan kegiatan pendulangan emas dan emas primer (terowongan manual di area pegunungan), apalagi jika diizinkan dengan skema IPR dan diizinkan menggunakan 1 *excavator* dengan beban kerja maksimal 20ton per kelompok tambang calon pemegang IPR. Sekalipun kegiatan tambangnya puncak kegiatannya hanya paska banjir saja. Di musim kemarau, masyarakat kembali ke kebun dan tegalan/bersawah.



Gambar 7. Aktivitas penambangan dengan metode semprot sedot yang berlangsung di wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 di Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol



Gambar 8. Bekas Aktivitas penambangan dengan metode terowongan yang berlangsung di wilayah WPR STG-06 yang berada di wilayah bagian hulu

3.1.3.2. Rencana Penambangan di Wilayah Pertambangan Rakyat

Berdasarkan pada UU No 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara Pasal 68 ayat 1 bahwa (1) Luas wilayah untuk 1 (satu) IPR yang dapat diberikan kepada orang perseorangan paling luas 5 (lima) hektar atau koperasi paling luas 10 (sepuluh) hektar. Pengajuan permohonan IPR direkomendasikan dengan bentuk badan usaha Koperasi agar manajemen pertambangan rakyat dapat berjalan dengan baik dan pengelolaan pertambangan dan lingkungan menjadi lebih baik.

a. Terdapat usulan 2 WPR, dengan rincian:

No	WPR	Lokasi	Luas (Ha)	Rekomendasi Jumlah IPR	
				Perorangan	Koperasi
1	WPR STG-05	Desa Bodi Kecamatan Paleleh Barat	23.52	Maksimal luas 5ha	Maksimal luas 10ha
2	WPR STG-06	Desa Bodi Kecamatan Paleleh Barat	80.27	Maksimal luas 5ha	Maksimal luas 10ha

b. Kualitas dan potensi sumberdaya

Berdasarkan pengamatan di lapangan, secara litologi, WPR di area Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat ini termasuk dalam emas *placer*. Secara stadia sungai lokasi WPR termasuk dalam stadia tua dengan karakteristik lokasi memiliki lembah sungai yang lebar dengan *point bar* yang cukup lebar. Sedimen pada sungai termasuk dalam sedimen berumur kuartar

dengan karakteristik lepas-lepas dan belum mengalami kompaksi. Sedimen pada sungai lokasi WPR didominasi oleh fragmen batuan beku dan metamorf membulat berukuran berangkal hingga kerikil serta pasir. Keterdapatannya logam emas berada dalam sedimen ini sehingga emas pada WPR ini termasuk dalam emas *placer*. Berdasarkan fragmen batuan yang ada batuan asal dari sedimen pada lokasi WPR berasal dari batuan beku, batuan hasil gunungapi dan batuan metamorf. Berdasarkan pengamatan di lapangan Endapan sungai yang mengandung bijih emas ini tersusun oleh material lepas dengan dominan kerikil sampai bongkah yang tersusun oleh batuan peridotit; sekis mika; filit juga gabro dalam sedimen halus berukuran pasir medium sampai pasir kasar yang dominan berwarna abu-abu cerah

Berdasarkan pengamatan secara langsung di lapangan potensi sumberdaya emas yang berada di dalam Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) di wilayah Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol ini mempunyai sebaran yang luas sepanjang sungai. Pada masa puncak produksi paska banjir di sungai, bisa mencapai 70gram sehari per kelompok (terdiri dari 5orang). Sedangkan pada masa “KO” (istilah lokal untuk musim panas/kemarau panjang), maka produksi terbatas per kelompok hanya mampu mencapai 1- 2gram di area hilir dan area hulu sungai masih bisa mendapatkan 5gram.

Dalam kajian dokumen pengelolaan wilayah penambangan rakyat ini, besaran potensi komoditas emas diasumsikan berdasarkan tingkat keyakinan estimasi yang paling rendah, namun didukung oleh data sekunder dari kajian penelitian yang pernah ada dan terpublikasikan dari berbagai jurnal dan karya ilmiah sejenis, serta juga dipadupadankan dengan kondisi eksisting di lapangan saat melakukan survei. Survei pengamatan dilakukan dengan mendeskripsikan kondisi eksisting dimana sudah dilakukan kegiatan dan mendasarkan kedalaman estimasi potensi komoditas dengan memperhatikan aspek kondisi morfologi sekitarnya seperti kontur.

Berdasarkan wawancara dengan penambang dan warga sekitar penambangan terdahulu di wilayah WPR STG-05 dan WPR-06 di wilayah Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat ini menggunakan metode alat sedot semprot dan *sluice box* (karpet). Berdasarkan hasil wawancara dengan penambang didapatkan data produksi per hari rata-rata pada masa puncak (pasca banjir) adalah 70gram dengan menggunakan mesin pompa sedot 25PK dengan asumsi kapasitas produksi yang diperoleh dalam 1 hari adalah *raw material* sebanyak sekitar 20m³/jam sehingga 160m³/hari dengan asumsi material yang terambil tersebut 70% air dan 30% pasir/*raw material* sehingga pasir/*raw material* yang terambil adalah 48m³/hari yang akan langsung diolah menggunakan *sluice box*. Dengan asumsi tersebut didapatkan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} &\textbf{Kadar emas dalam raw material (pasca banjir)} \\ &= \textbf{70gr/48m}^3 \\ &= \textbf{1,46gr/m}^3 \end{aligned}$$

Sedangkan pada pada masa “KO” (istilah lokal untuk musim panas/kemarau panjang) produksi emas adalah 5gram dengan menggunakan mesin pompa sedot 25PK dengan asumsi kapasitas produksi yang diperoleh dalam 1hari adalah *raw material* sebanyak sekitar 20m³/jam sehingga 160m³/hari dengan asumsi material yang terambil tersebut 70% air dan 30% pasir/*raw material* sehingga pasir/*raw material* yang terambil adalah 48m³/hari yang akan langsung diolah menggunakan *sluice box*. Dengan asumsi tersebut didapatkan perhitungan sebagai berikut:

Kadar emas dalam raw material (musim kemarau panjang)

$$= 5\text{gr}/48\text{m}^3$$

$$= 0,1\text{gr}/\text{m}^3.$$

c. Rencana Produksi

Rencana produksi kegiatan penambangan rakyat yang direncanakan dilakukan di lokasi WPR ini adalah menggunakan alat hidrolis mekanik (semprot/sedot) dan menggunakan alat berat *excavator* dengan beban maksimal 20ton dan yang digunakan untuk melakukan pengerukan material sedimen dan *sluice box* sederhana untuk pengolahan atau pemisahan emas dengan sistem gravitasi.

Kegiatan pertambangan rakyat yang dilakukan direkomendasikan selain dengan alat hidrolis mekanik (semprot/sedot) adalah dengan maksimal 1 (satu) alat *excavator* dengan beban maksimal 20ton yang diizinkan, hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap kapasitas produksi, dengan penggunaan alat berat yang telah direncanakan, maka kapasitas produksi yang diperoleh dalam 1 hari adalah *raw material* sebanyak sekitar 150m³ yang akan langsung diolah menggunakan *sluice box*.

Sebagai bentuk pengelolaan keselamatan kerja disarankan untuk kegiatan penambangan rakyat ini dilakukan selama 8jam/hari dengan 1shift kerja yaitu dimulai pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 dengan 1jam istirahat.

Jumlah jam kerja per hari yang direkomendasikan untuk penambangan rakyat emas alluvial di wilayah Kabupaten Buol adalah 8jam kerja efektif. Dimulai dari Pukul 07.00-16.00 (istirahat pukul 12.00-13.00 WIB).

- Dalam 1Minggu terdapat 5hari kerja yaitu senin sampai kamis dan hari sabtu, libur di hari jumat dan minggu.
- Dalam 1bulan terdiri dari 20hari kerja efektif atau 160jam kerja efektif dalam 1bulan.
- Dalam 1tahun terdiri dari 12bulan kerja efektif atau 240hari kerja efektif atau 1.920jam kerja efektif dalam 1tahun

Perhitungan lamanya kegiatan produksi atau umur tambang dihitung sampai tahun ke 10, menyesuaikan lama Izin Penambangan Rakyat (IPR) berdasarkan UU No. 3 Tahun 2020.

Adapun besarnya rencana produksi pada kegiatan penambangan rakyat di area WPR STG-05 dan STG-06 dengan menggunakan alat berat *excavator* ini (perolehan konsentrat dengan **kadar 1,46gr/m³ (pasca banjir) adalah 150m³/hari (219gr emas)**)

Sedangkan besarnya rencana produksi pada kegiatan penambangan rakyat di area WPR STG-05 dan STG-06 dengan menggunakan alat hidrolis mekanik (semprot/sedot) (perolehan konsentrat dengan **kadar 1,46gr/m³ (pasca banjir) adalah 48m³/hari (70gr emas)**)

Sedangkan besarnya rencana produksi pada kegiatan penambangan rakyat di area WPR STG-05 dan STG-06 dengan menggunakan metode terowongan dan pengolahan dengan tromol berdasarkan wawancara dengan pelaku tambang metode ini adalah 40gr – 70gr dalam 1 bulan.

d. Metode Penambangan dan Peralatan

Metode penambangan rakyat di wilayah Kabupaten Buol yang direncanakan adalah metode penambangan terbuka di wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 di Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol, peralatan yang direncanakan untuk digunakan untuk melakukan kegiatan penambangan adalah *excavator* dengan beban kerja maksimal 20ton, dan alat hidrolis mekanik (semprot sedot) dan dengan *sluice box*.

- *Excavator* yang digunakan adalah untuk mengupas *Overburden* yang adalah di area kerja. *Overburden* pada area ini memiliki ketebalan berkisar 1m. Setelah dilakukan pengupasan tanah atau *Overburden*, *Excavator* digunakan untuk melakukan pengerukan material sedimen yang mengandung emas. Dengan menggunakan *excavator* ini material sedimen dimasukkan ke dalam *sluice box* yang merupakan suatu alat konsentrasi yang menggunakan prinsip *specific gravity*.
- Satu set alat hidrolik mekanik (semprot/sedot) berukuran 25PK, yang digunakan untuk menyedot material sedimen sungai dan memasukkan ke dalam *sluice box* (karpet).
- *Sluice box* sederhana merupakan peralatan pengolahan yang digunakan yang merupakan suatu alat konsentrasi yang menggunakan prinsip *Specific gravity*.

Alat ini dirangkai menjadi satu dengan mesin pompa untuk memompa air dari sungai ke dalam *sluice box*, sehingga proses pengolahan dengan metode *Specific gravity* ini langsung dilakukan di lokasi penambangan. Dan beberapa peralatan pendukung lainnya seperti tempat pendulangan yang digunakan untuk memisahkan emas yang lebih halus pada tahap terakhir. Dengan menggunakan *Excavator* untuk melakukan pembersihan lahan dan *Overburden* dan material sedimen yang mengandung emas dikeruk/ditambang langsung dimasukkan ke dalam *Sluice box* yang merupakan suatu alat konsentrasi yang menggunakan prinsip *Specific gravity*. Selain itu diperlukan peralatan pendukung lainnya seperti tempat pendulangan yang digunakan untuk memisahkan emas pada tahap terakhir.

Sebagai bentuk pengelolaan lingkungan dan keselamatan kerja disarankan untuk kegiatan pertambangan rakyat ini kebutuhan alat untuk 1 (satu) izin IPR hanya menggunakan unit *excavator* dengan beban kerja maksimal 20ton dan unit *sluice box* dan pompa air agar kebutuhan bahan bakar, minyak pelumas/oli dan tenaga kerja dapat dikendalikan. Selain peralatan di lokasi penambangan juga dibangun sarana pendukung dan sarana MCK sementara dengan menggunakan tenda/terpal. Sarana pendukung tersebut digunakan sebagai tempat berteduh, memasak, makan dan beribadah. Selain itu kegiatan perbaikan/service terhadap peralatan yang digunakan seperti *excavator*, pompa, *sluice box* dilakukan di lokasi pertambangan. Sehingga diperlukan pengelolaan lingkungan untuk pembuangan sampah organik maupun non organik, juga diperlukan penampungan khusus untuk minyak pelumas atau oli untuk mesin peralatan.

e. Tenaga Kerja

Pemegang IPR sebelum memulai kegiatan Usaha Pertambangan menunjuk KTT untuk mendapat pengesahan KTT oleh Kepala Dinas berdasarkan Berita Acara dan/atau surat tanggapan dari KaIT (Kepala Inspektur Tambang).

Tenaga teknis pertambangan IPR adalah orang yang memiliki kemampuan, pengetahuan dan/atau pengalaman sesuai bidangnya dalam membantu KTT melaksanakan operasional kegiatan pertambangan rakyat dan siap menerapkan keselamatan pertambangan dalam pelaksanaan pertambangan rakyat, yang terdiri dari : pengawas, operator, helper, dll.

Sebagai penunjang kegiatan pertambangan ini maka diperlukan tenaga kerja untuk pengoperasian alat (terutama pengoperasian *excavator*) dan alat mekanik *sluice box* yang digunakan. Adapun tenaga kerja yang diperlukan adalah sebagai berikut:

No	Jabatan	Jumlah
1	Kepala Teknik Tambang	1
2	Tenaga teknis pertambangan	
	- Operator <i>excavator</i> /alat hidrolis mekanik	1
	- Operator <i>Sluice box</i>	1
	- Tenaga Pembantu	8

Pengajuan IPR disarankan menggunakan badan usaha koperasi dengan minimal jumlah anggota sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, sehingga manajemen, tata kelola kegiatan penambangan rakyat dapat tertata dengan baik, serta setiap anggota mendapatkan peran dan manfaat/hasil yang sesuai. Seluruh anggota koperasi merupakan masyarakat yang berada di desa/kelurahan lokasi WPR yaitu warga di wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 (Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat), dengan jumlah anggota 10-30 orang. Adapun deskripsi kerja dari masing-masing jabatan adalah sebagai Berikut:

A. Kepala Teknik Tambang

Deskripsi Kerja :

- Setiap IPR mempunyai Kepala Teknik Tambang atau orang yang bertanggungjawab terhadap semua operasional pertambangan yang diatur dalam peraturan perundangan yang berlaku
- Bertanggung jawab terhadap seluruh proses kegiatan penambangan.
- KTT memimpin dan bertanggung jawab atas terlaksananya operasional pertambangan sesuai dengan kaidah teknik pertambangan yang baik khususnya pengelolaan lingkungan dan keselamatan pertambangan di wilayah IPR yang menjadi tanggung jawabnya.

B. Operator Alat (*Excavator*/ alat hidrolis mekanik dan *sluice box*)

Deskripsi kerja :

- Bertanggung jawab terhadap seluruh pengoperasian alat mekanis penambangan (*Excavator*/ alat hidrolis mekanik dan *sluice box*) yang meliputi pekerjaan penggalian *raw material*, Pengolahan, serta proses pendulangan konsentrat sehingga secara umum seluruh kegiatan dapat dikerjakan dengan benar dan sesuai dengan target produksi yang diinginkan, dimana hasil yang dicapai harus sesuai dengan kualitas, kuantitas, schedule, dan budget yang telah direncanakan.
- Bertanggung jawab kepada pemilik IPR kaitannya dengan seluruh kegiatan operasional serta kepada bawahannya (*helper*) terhadap keselamatan dan kesehatan kerja.
- Mengatur posisi alat
- Selalu mengkoordinir dan mengevaluasi dari hasil kegiatan penambangan

C. Tenaga Pembantu

Deskripsi kerja : Secara umum adalah mengikuti seluruh instruksi kerja yang diberikan oleh operator alat.

3.1.4. Perencanaan Pengolahan

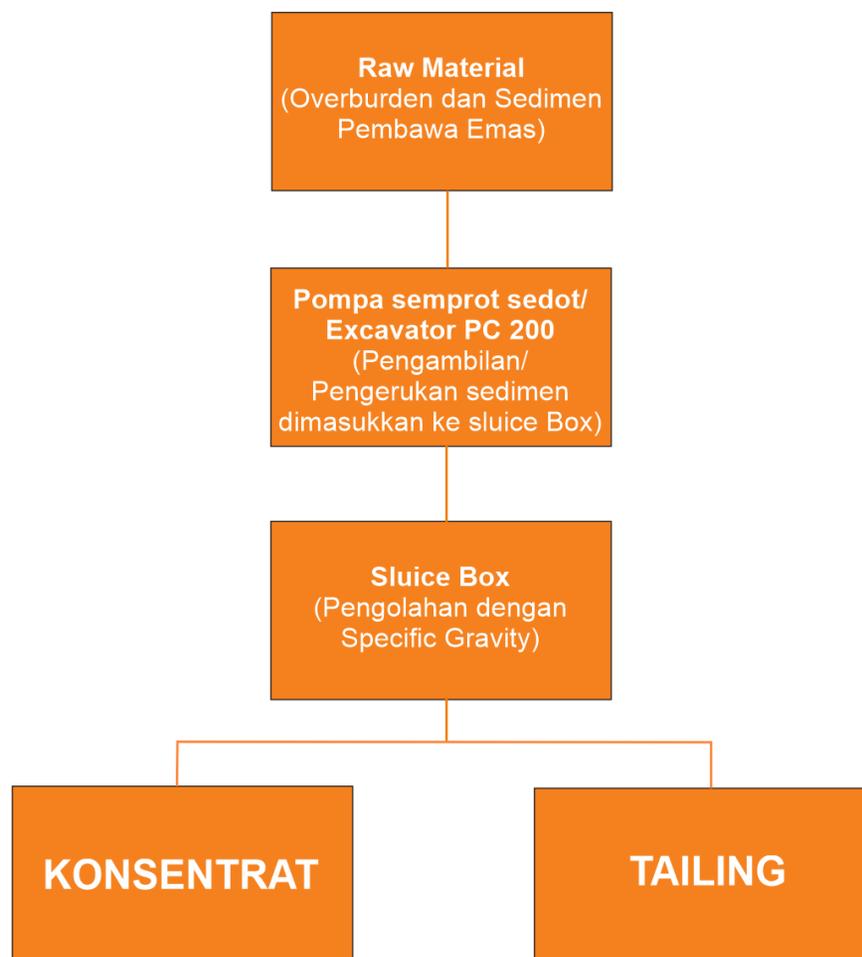
Rencana pengolahan yang dilakukan pada kegiatan penambangan rakyat di area WPR ini adalah dengan peralatan *Sluice box* yang menggunakan metode gravitasi untuk memisahkan bijih emas dengan *raw material*-nya. Metode gravitasi akan lebih efektif apabila dilakukan pada material dengan diameter yang seragam, karena pada perbedaan diameter besar perilaku material ringan (massa jenis kecil) akan sama dengan material berat dengan diameter kecil. Sehingga sebelum dilakukan proses pengolahan (*separation*), tahap awal harus dilakukan proses *screening* terlebih dahulu menggunakan *trommel screen*

ataupun *sieve shaker*. Setelah itu baru masuk ke dalam alat pengkonsentrasian. Salah satu alat yang dapat dilakukan untuk pengkonsentrasian dengan metode gravitasi yang paling sederhana adalah alat *sluice box*.

Raw material yang telah dikeruk dengan menggunakan *excavator* dan dimasukkan ke dalam box, dengan menggunakan pompa air, air dipompa dari sungai untuk mengalirkan *raw material* yang mengandung emas menuju proses pengolahan, secara garis besar proses pengolahan ini bertujuan untuk memisahkan antara butiran mineral berharga dengan butiran mineral pengotor sehingga diperoleh konsentrat emas. Pemisahan material konsentrat dari pengotornya dilakukan menggunakan prinsip *Specific gravity* (perbedaan berat jenis). Proses konsentrasi ini sama sekali tidak menggunakan bahan kimia apapun yang berbahaya seperti merkuri dan sianida. Jadi proses ini sangat aman bagi lingkungan. Proses ini hanya menggunakan air sebagai media.

Sluice box merupakan suatu alat konsentrat yang menggunakan prinsip *Specific gravity*. Material yang memiliki berat jenis lebih ringan akan terbawa aliran air menuju keluar menjadi tailing, sedangkan material yang memiliki berat jenis yang berat akan tertahan menjadi konsentrat.

Setiap alat pengolahan memiliki ciri khas dan karakteristiknya masing-masing. Terdapat beberapa parameter yang menjadi ciri dan karakter dari alat *sluice box* untuk mencapai *recovery* yang diinginkan. *sluice box* yang digunakan disesuaikan dengan kapasitas penambangan.

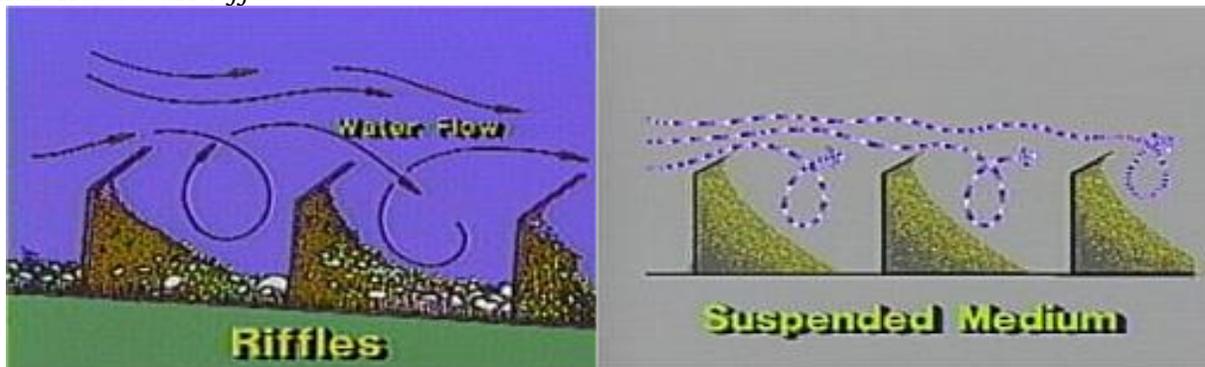


Gambar 9. Alur Penambangan dan Pengolahan emas di wilayah WPR di Kabupaten Buol

Mekanisme pemisahan yang terjadi dalam *sluice box* yaitu material masuk ke dalam *feed sluice box*, kemudian dilakukan pemisahan partikel-partikel yang

besar terlebih dahulu. Jika pada ujung alat telah terdapat mineral berat, artinya alat sudah jenuh, maka pada alat *sluice box* tersebut dilakukan pembersihan dengan mengalirkan air. Akan terjadi pemisahan-pemisahan antara partikel berat dan partikel ringan setelah pembersihan. Dimana partikel berat akan tertinggal pada bagian belakang bawah *riffle* atau akan menempel pada karpet. Partikel berat yang tertinggal ini yang disebut sebagai konsentrat. Mineral yang menempel pada karpet akan diambil dengan dilakukan pendulangan kembali menggunakan *panning*.

Jadi yang mempengaruhi berhasil tidaknya dalam melakukan operasi pemisahan dengan alat ini adalah kecepatan aliran dan ketebalan aliran fluida, bila kecepatan dan ketinggian fluida terlalu besar maka mineral yang ada, baik itu mineral berat maupun ringan dan ketebalan yang besar dari fluida akan membuat arus turbulen yang besar sehingga ini yang membuat material meloncat dari *riffle*.



Gambar 10. Kolam pengendapan bijih yang sudah dipasang riffle untuk menahan bijih emas

Mineral berat akan mengendap karena adanya turbulensi dari aliran air yang tertahan oleh *riffle*. Tetapi mineral ringan yang terkena efek turbulensi akan ikut terbawa oleh arus air. Maka hal ini perlu diperhatikan debit air barulah proses dapat dijalankan. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi *looseness* mineral berharga yang berarti. Karena jika mineral berharga banyak yang ikut menjadi tailing maka *Sluice box* beserta parameternya perlu dikalibrasi ulang.

3.1.5. Biaya Produksi

Untuk melakukan perhitungan pendapatan penambangan rakyat di wilayah WPR STG-05 dan STG-06 di Kabupaten Buol ini dilakukan beberapa pendekatan :

- Asumsi yang diperkirakan untuk harga emas adalah Rp900.000,00/gram.
- Kapasitas produksi dari alat berat yang digunakan diperkirakan hingga 150m³/hari.

Perhitungan biaya produksi (*production cost*) adalah perkiraan dana yang akan dikeluarkan penambangan rakyat sebagai akibat kegiatan operasi untuk menghasilkan produk konsentrat emas yang siap dijual ke pasar. Dalam kegiatan memproduksi konsentrat emas sampai siap menjualnya, akan berhubungan dengan kegiatan operasi utama atau kegiatan yang sifatnya mendukung.

Beberapa komponen biaya produksi yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

- Sewa *excavator* ; dengan asumsi harga Rp120.000.000,-/bulan
- Penyediaan peralatan *sluice box* ; dengan asumsi harga Rp15.000.000,-
- Konsumsi BBM ; dengan asumsi 10drum/hari atau 300liter/hari
- Gaji Pegawai

- Pajak komoditas
- Iuran Pertambangan Rakyat

3.1.6. Iuran Pertambangan Rakyat

Berdasarkan ketentuan Pasal 128 Undang Undang Nomor 3 Tahun 2020 dan Pasal 88 ayat (7) Undang Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah (UU HKPD), kewajiban keuangan bagi pemegang IPR berupa Iuran Pertambangan Rakyat yang merupakan bagian dari struktur pendapatan daerah provinsi dalam rangka pendelegasian pemberian perizinan berusaha di bidang pertambangan mineral dan batubara berupa retribusi pengelolaan pertambangan rakyat yang penggunaannya untuk pengelolaan pertambangan rakyat (termasuk untuk pengelolaan lingkungan hidup dalam kegiatan pertambangan rakyat).

3.2. Pengelolaan Keselamatan WPR

3.2.1. Pengelolaan Bahaya dan Risiko Pekerjaan dan Tempat Kerja

Melakukan identifikasi, menilai dan mengendalikan seluruh bahaya dan risiko keselamatan dan Kesehatan yang terdapat di setiap pekerjaan pada kegiatan pertambangan rakyat, yang paling kurang memuat jenis pekerjaan, apa yang mungkin terjadi, dampak yang mungkin terjadi, pengendalian risiko yang dilakukan serta penanggung jawab, dan dituangkan pada matriks pengendalian bahaya dan risiko.

Tabel 7. Matriks Pengendalian Bahaya dan Risiko

No	Lokasi Pekerjaan	Daftar Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Pengendalian Risiko yang Dilakukan	Penanggung Jawab Area/Pekerjaan
1	Pengupasan dan pengambilan material	Operator <i>excavator</i>	Operator tidak memiliki keahlian yang memadai	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Excavator</i> tergelincir • Tertimpa material lepasan 	Dipilih operator <i>excavator</i> yang memiliki keahlian yang memadai	Kepala Teknik Tambang
		Operator <i>sluice box</i>	Operator pompa air tidak memiliki SOP kerja	Adanya percikan api pada mesin pompa	IPR wajib memiliki SOP dalam penggunaan alat pompa	Kepala Teknik Tambang
		Operator pompa semprot-sedot mekanik-hidrolik	Operator pompa air tidak memiliki SOP kerja	• Adanya percikan api pada mesin pompa	• IPR wajib memiliki SOP dalam penggunaan alat pompa	Kepala Teknik Tambang

Keterangan:

- Lokasi Pekerjaan adalah Area di dalam wilayah Izin Pertambangan Rakyat untuk melaksanakan pekerjaan pertambangan
- Daftar Pekerjaan adalah pekerjaan-pekerjaan yang terdapat pada kegiatan perusahaan pemegang izin pertambangan rakyat
- Bahaya adalah semua sumber, situasi ataupun aktivitas yang berpotensi menimbulkan cedera (kecelakaan kerja)
- Risiko adalah Dampak yang mungkin terjadi adalah Kerugian yang timbul akibat adanya kejadian kecelakaan
- Tingkat Risiko adalah

- Pengendalian Risiko Yang Dilakukan adalah Upaya-upaya yang dilaksanakan dalam rangka mencegah kecelakaan terjadi.
- Penanggung Jawab Area adalah: orang yang ditugaskan untuk menjadi penanggung jawab pengelolaan keselamatan pertambangan pada suatu area kerja atau pekerjaan

Pengendalian risiko mengacu pada matriks

Menerapkan Tata cara kerja aman berdasarkan matriks dan memastikan terlaksananya tata cara kerja tersebut

Penyediaan APD: APD diberikan secara cuma-cuma berdasarkan jenis, sifat, dan bahaya pekerjaan yang dilakukannya dan bagi setiap orang yang memasuki tempat Usaha Pertambangan

Pengelolaan B3 → Pengelolaan sesuai MSDS (Lembar Data Keselamatan Bahan)

a. Pengelolaan bahaya dan risiko pada kegiatan pertambangan :

- 1) Penambangan di wilayah sungai dilakukan dengan pengerukan menggunakan *excavator* atau dengan mesin hidrolik mekanik (semprot/sedot) sampai kedalaman 1-3m, oleh karena itu kemiringan lereng lubang galian harus diperhatikan agar tidak terlalu curam dan bahaya longsor
- 2) Operator *excavator*/mesin hidrolik mekanik dipilih yang sudah berpengalaman menggunakan peralatan tersebut.
- 3) Mengoptimalkan fungsi APD (alat pelindung diri) dan AKD (alat keselamatan diri) seperti helm, sarung tangan dan sepatu *safety* karena bekerja pada lubang galian.
- 4) Penyediaan APD khusus karena bekerja di sekitar wilayah sungai atau lubang galian yang berair yaitu penyediaan pelampung sebagai antisipasi/mitigasi jika terjadi kecelakaan (ada yang tenggelam) dan pekerja diharuskan mempunyai keahlian berenang di dalam sungai.

b. Pengelolaan bahaya dan risiko pada kegiatan pengolahan emas yang berada di lokasi penambangan (alat *Sluice box*) :

- 1) Identifikasi bahaya dan risiko pada area pengolahan emas.
- 2) Mengoptimalkan fungsi APD (alat pelindung diri) dan AKD (alat keselamatan diri) dalam pekerjaan pengolahan emas.

Pengelolaan lingkungan kerja dilakukan dengan cara antisipasi, pengenalan, pengukuran dan penilaian, evaluasi, serta pencegahan dan pengendalian bahaya dan risiko di lingkungan kerja tambang rakyat. Pengelolaan lingkungan kerja kegiatan tambang dan pengolahan emas, minimal, mencakup:

- a. Pengelolaan debu;
- b. Pengelolaan kebisingan;

Pengukuran dan penilaian lingkungan kerja dilakukan oleh tenaga teknis pertambangan yang berkompeten dan mengacu kepada ketentuan peraturan perundang-undangan. Pengelolaan Lingkungan Kerja juga meliputi manajemen risiko, pendidikan dan pelatihan, administrasi, manajemen keadaan darurat, inspeksi, dan kampanye pengelolaan lingkungan kerja yang pedoman pelaksanaannya menyesuaikan dengan pedoman pengelolaan keselamatan kerja.

3.2.2. Pengelolaan Kesehatan

a. Pemeriksaan Kesehatan

- Pengelolaan kesehatan sesuai dengan risiko pekerjaan
- Penerapan prinsip promotif (promosi misal penyuluhan), preventif (pencegahan penyakit misal pengendalian kebisingan), kuratif

(pengobatan seperti bekerja sama dengan fasilitas kesehatan terdekat), dan rehabilitatif (rehabilitasi bagi pekerja yang cedera untuk dapat kembali bekerja)

- Pemeriksaan kesehatan dilakukan sebelum bekerja, berkala dan khusus sesuai risiko pekerjaannya
 - Pemeriksaan kesehatan kerja pada pekerja tambang dilaksanakan paling sedikit satu kali dalam setahun, sedangkan pekerja tambang bawah tanah dilakukan paling sedikit dua kali dalam setahun
 - Hasil pemeriksaan kesehatan ditindaklanjuti untuk menjamin terselenggaranya kesehatan kerja pertambangan
 - Setiap pekerja dipastikan dalam kondisi sehat sebelum dan selama melaksanakan pekerjaan
- b. Pengelolaan Tanggap Darurat
- KTT berkoordinasi dengan pihak terkait ketika terjadi kondisi kedaruratan
- KTT menyediakan Kotak P3K beserta isinya pada lokasi yang mudah dicapai, terlindungi, dan diberi tanda serta isinya diperiksa secara berkala paling sedikit setiap bulan

Pengelolaan kesehatan yang perlu menjadi perhatian dalam pengelolaan WPR emas di wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 di Kabupaten Buol, dapat diklasifikasi pada pemahaman pengembangan program, berikut ini :

a. Program Kesehatan Kerja

Hal hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

- 1)Pemeriksaan Kesehatan Awal di PUSKESMAS, tindak lanjut pemeriksaan kesehatan pekerja yang memiliki risiko tinggi dilakukan dengan:
 - Menginformasikan kepada pekerja terkait kondisi pekerja yang bersangkutan;
 - Menempatkan pekerja pada pekerjaan yang disesuaikan dengan kondisi pekerja yang bersangkutan;
 - Melakukan pemantauan, pengobatan, dan rehabilitasi terhadap pekerja yang bersangkutan.
- 2)Pelayanan Kesehatan Kerja
Pelayanan Kesehatan Kerja IPR menggunakan fasilitas PUSKESMAS.
- 3)Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan/P3K: menyediakan peralatan P3K di lokasi IPR pada area sarana pendukung.
- 4)Pengelolaan Kelelahan Kerja (*fatigue*)
Pengelolaan Kelelahan Kerja dilakukan dengan mengatur pola giliran kerja (*shift*) pekerja tambang;
- 5)Pengelolaan pekerja tambang yang bekerja pada tempat yang memiliki risiko tinggi, perlu melakukan hal sebagai berikut: a) memastikan risiko yang ada sudah dikendalikan secara memadai; b) memberikan pemahaman cara kerja aman dan konsekuensi bekerja di area tersebut; dan c) bertanggung jawab terhadap efek yang ditimbulkan akibat pekerjaan tersebut.

b. Program *Hygiene* dan Sanitasi

Program ini adalah menyediakan fasilitas untuk tercapainya higienitas dan pengelolaan sanitasi di area kerja.

c. Pengelolaan Ergonomi

Program ini adalah mengelola kesesuaian antara pekerjaan, lingkungan kerja, peralatan, dan pekerja.

3.2.3. Keselamatan Penggunaan Peralatan Kerja

Keselamatan penggunaan peralatan kerja harus selalu diperhatikan terutama pada saat melakukan penambangan emas *placer* dengan menggunakan *excavator* dan pengolahan dilokasi penambangan dengan *sluice box* dengan metode *specific gravity*. Dalam penggunaan peralatan tersebut memerlukan beberapa pengelolaan keselamatan penggunaan peralatan kerja sebagai berikut:

- KTT memastikan peralatan kerja yang digunakan dalam kondisi layak
- KTT melaksanakan pemeliharaan dan perawatan peralatan kerja
- Mengoptimalkan fungsi APD (alat pelindung diri) dan AKD (alat keselamatan diri) antara lain penggunaan helm untuk melindungi kepala pada saat pengoperasian alat, penggunaan sepatu *safety* untuk melindungi kaki, penggunaan sarung tangan, dan lain lain.
- Dalam proses penambangan dengan *excavator* harus menggunakan APD yang sesuai yaitu helm *safety*, sarung tangan, sepatu dan kacamata *safety*.
- Dalam proses pengoperasian Alat Mekanik Pompa, alat mekanik pengaduk dan *sluice box* untuk pengolahan, sebaiknya operator dan asisten adalah orang yang berpengalaman menggunakan alat- alat mekanik tersebut.
- Mempersiapkan secara khusus alat pelampung sebagai alat pelindung diri pada wilayah penambangan yang berada di sekitar sungai dan lubang galian yang berair

3.2.4. Pencatatan dan Pelaporan Keselamatan

A. Pencatatan dan Pelaporan Keselamatan Pertambangan

1. Buku Tambang

Setiap IPR mempunyai buku tambang yang memuat:

- a. larangan, perintah, dan petunjuk IT yang ditindaklanjuti oleh KTT; dan
- b. informasi, tindak lanjut, dan pemberitahuan dari KTT terhadap kegiatan usaha Pertambangan.

Bentuk dan tata cara pengisian buku tambang mengacu pada Standar Nasional Indonesia.

KTT melaksanakan, mencatat, dan melaporkan pelaksanaan larangan, perintah, dan petunjuk dalam buku tambang, serta isinya dapat dibaca dan dipelajari oleh para pekerja tambang

2. Buku Daftar Kecelakaan

Setiap IPR mempunyai buku daftar Kecelakaan Tambang yang sesuai dengan ukuran dan bentuk yang ditetapkan oleh KaIT.

Buku daftar Kecelakaan Tambang memuat catatan terhadap adanya Kecelakaan Tambang yang berakibat cedera ringan, berat, atau mati yang diisi oleh KTT dan diverifikasi oleh IT.

3. Laporan dan Dokumentasi

a. Laporan Berkala

KTT menyampaikan laporan triwulan statistik pengelolaan keselamatan pertambangan paling lambat 30 hari setelah triwulan berakhir sesuai dengan format yang berlaku kepada Kepala Dinas dan ditembuskan kepada KaIT

b. Laporan Khusus

KTT melaporkan pemberitahuan awal kecelakaan, kejadian berbahaya, kejadian akibat penyakit tenaga kerja, dan penyakit akibat kerja sesuai dengan format yang telah ditentukan.

c. Seluruh laporan baik laporan berkala dan laporan khusus diarsip dan disimpan dalam kantor KTT.

d. IT dapat melakukan evaluasi terhadap laporan yang dilaporkan dan diarsipkan oleh KTT

BAB 4
TATA CARA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

4.1. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Serta Standar Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup

Tabel 8. Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan pada WPR di wilayah WPR STG-05 dan WPR STG-06 (Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol)

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
A. TAHAP OPERASI				
Penurunan kualitas kebisingan dan kualitas udara				
Kegiatan penambangan	Penurunan Kualitas udara dan Kebisingan	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan dan mewajibkan pemakaian APD (seperti <i>earplug</i>, masker, topi/helm). 	Melakukan pengamatan/visualisasi kondisi kualitas udara di lingkungan kegiatan
Perubahan morfologi/bentuk lahan (lubang bekas penambangan dan penumpukan material sisa penambangan)				
Kegiatan Penambangan	Perubahan Lahan (hilangnya <i>top soil</i>),	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> Pengupasan secara selektif, untuk penambangan di sungai jarak aman kegiatan penambangan dengan tebing sungai minimal 50m dan menyediakan tempat penampungan minyak dan sampah sementara Pengupasan <i>top soil</i> dengan memperhatikan kemiringan lereng yang terbentuk untuk menghindari bahaya longsor 	Melakukan pengamatan/visualisasi kegiatan penambangan di lingkungan kegiatan
	Perubahan morfologi/bentuk lahan (lubang bekas	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan kemiringan lereng penggalian agar tidak mudah longsor, karena penambangan dilakukan di darat dan menghasilkan lubang galian 	Melakukan pengamatan/visualisasi kegiatan pasca penambangan di lingkungan kegiatan

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
	penambangan dan penumpukan material sisa penambangan)		<ul style="list-style-type: none"> • Materian sisa penambangan setelah selesai penambangan dikembalikan untuk menutup lubang-lubang bekas penambangan. • Setiap izin IPR disarankan hanya menggunakan 1 unit <i>excavator</i> agar perubahan morfologi atau lubang galian dapat dikendalikan. 	
Kegiatan Pengolahan	Penumpukan sedimen sisa hasil penambangan	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penataan dan mengelola sedimen sisa hasil penambangan sehingga tidak mengganggu alur sungai, sehingga pada saat cuaca hujan tidak menyebabkan air meluap. • Sedimen sisa hasil penambangan dikembalikan lagi untuk menutup lubang bekas penambangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pemantauan/pengamatan sedimen sisa hasil penambangan.
Berkurangnya jenis dan keragaman flora dan fauna				
Pembersihan lokasi tambang	Berkurangnya jenis dan keragaman flora dan fauna	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan reklamasi pada lahan yang ditambang 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan/visual terhadap jumlah flora dan fauna yang hilang dan kegiatan reklamasi yang dilaksanakan
Kesempatan kerja dan peluang berusaha				
Rekrutmen tenaga kerja	Kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar	Banyaknya tenaga kerja yang akan dilibatkan dalam kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> • Memprioritaskan penduduk setempat sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan untuk menjadi tenaga kerja • Memberikan upah sesuai dengan hasil produksi tambang 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan observasi langsung dan mencatat jumlah masyarakat/tenaga kerja lokal yang ikut kegiatan penambangan

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
Peningkatan pendapatan masyarakat				
Kegiatan penambangan	Pendapatan masyarakat	Peningkatan pendapatan bagi pekerja tambang, yaitu sekitar 10-30 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Memprioritaskan penduduk setempat sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan untuk menjadi tenaga kerja • Memberikan upah sesuai dengan hasil produksi tambang • Bekerja sama dengan masyarakat yang ingin membuka peluang usaha/penyediaan warung di lokasi kegiatan. 	Melakukan wawancara terhadap pekerjaan dan pengamatan langsung
Gangguan kesehatan dan keselamatan kerja				
Kegiatan penambangan	Keselamatan dan kesehatan kerja	Angka kecelakaan kerja terhadap 10-30 orang pekerja	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak melakukan kegiatan penambangan saat kondisi cuaca buruk/ekstrim atau kondisi hujan baik di lokasi penambangan maupun di hulu sungai. • Melaksanakan <i>standart operation procedure</i> (SOP), sehingga program K3 selama kegiatan penambangan tetap berjalan dengan baik • Mewajibkan setiap pekerja tambang memakai APD (<i>safety shoes</i>, masker, sarung tangan, dan helm) • Menyediakan peralatan P3K untuk upaya penanganan pertama jika terjadi kecelakaan kerja. • Pemilik tambang wajib melakukan pengawasan dan memberikan arahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan arahan rekomendasi BPBD setempat serta prakiraan cuaca dari instansi terkait sebelum dan selama berkegiatan • Mendokumentasikan absensi • Mencatat terjadinya kecelakaan kerja

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
			<p>ataupun petunjuk kepada seluruh pekerja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam proses pengoperasian alat mekanik pompa dan <i>sluice box</i>, sebaiknya operator dan asisten adalah orang yang berpengalaman menggunakan Alat Mekanik tersebut dan yang pandai berenang. • Mempersiapkan secara khusus alat pelampung sebagai alat pelindung diri karena lokasi penambangan berada di dalam sungai • Pengaturan jam kerja kegiatan penambangan rakyat 8jam/hari dengan 1 shift kerja yaitu dimulai pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 dengan mempertimbangkan keselamatan kerja yang lebih beresiko apabila operasional dilakukan malam hari dan tingkat kelelahan dan Kesehatan anggota kelompok penambang apabila bekerja lebih dari 8jam/hari dan mempertimbangkan lokasi kerja yang berada di sekitar wilayah sungai apabila terjadi banjir 	
B. TAHAP PASCA OPERASI				
Perubahan fisiografi lahan kegiatan				
Reklamasi	Alur sungai	Memperlancar aliran sungai	• Menata dan mengelola sisa sedimen hasil penambangan sehingga tidak terjadi	• Melakukan dokumentasi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
			sedimentasi/pendangkalan.	

Pemegang IPR melakukan pengelolaan lingkungan hidup, reklamasi, dan pascatambang bersama-sama dengan pemerintah daerah provinsi berdasarkan dokumen lingkungan hidup dan persetujuan lingkungan serta dokumen rencana reklamasi dan rencana pascatambang yang disusun oleh pemerintah daerah provinsi.

BAB 5 SARAN DAN REKOMENDASI

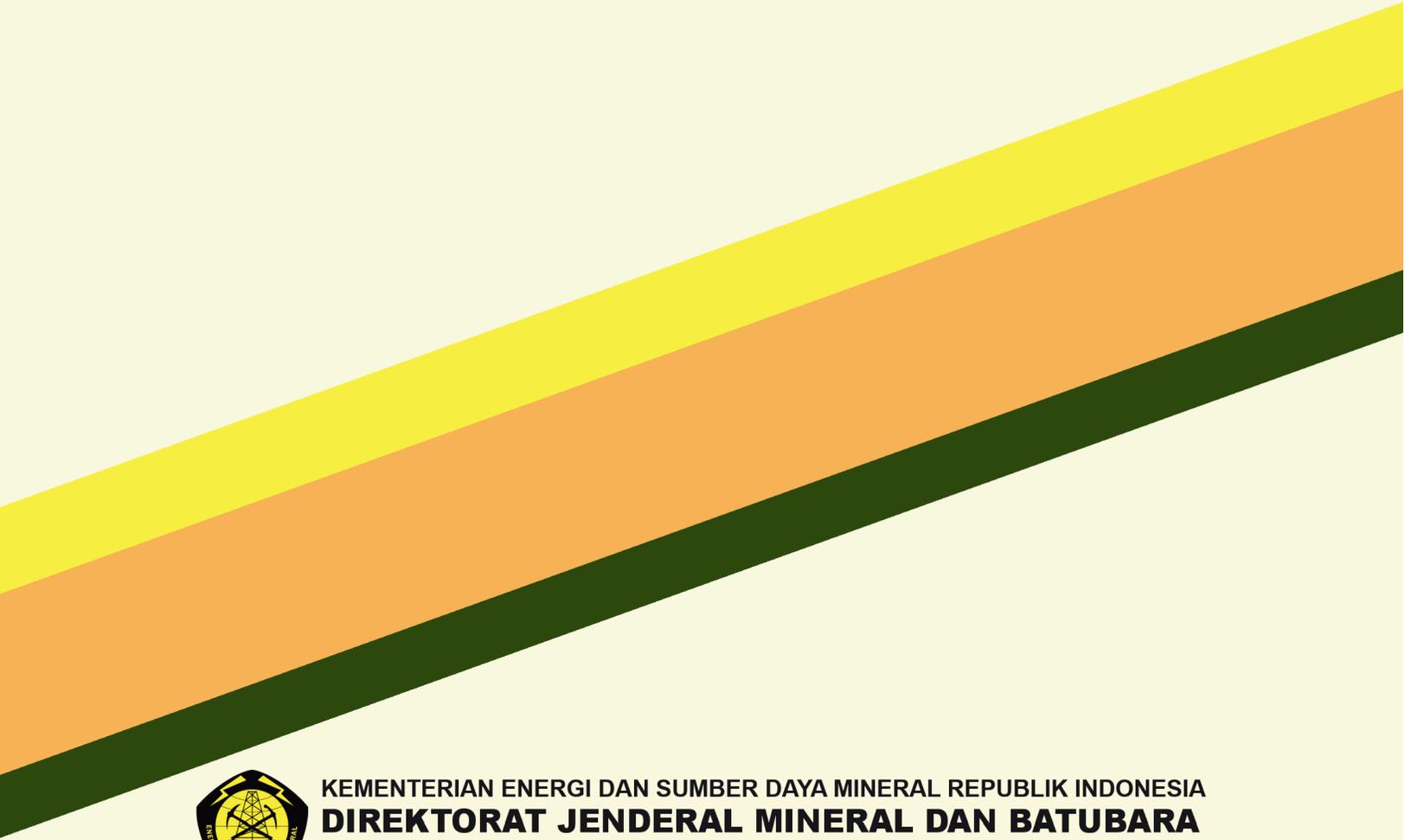
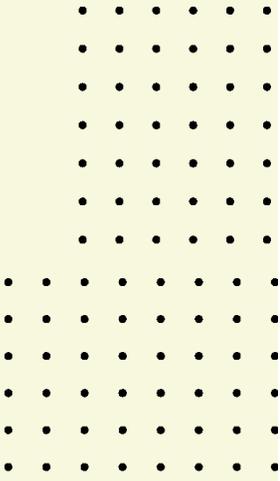
Saran dan rekomendasi berdasarkan kajian dokumen pengelolaan WPR STG-05 dan WPR STG-06 (Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol) adalah sebagai berikut:

1. Perlunya pendampingan dari pemerintah daerah terkait untuk pelaku penambangan rakyat di WPR STG-05 dan WPR STG-06 (Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol) yang sudah berjalan selama ini untuk mengajukan perizinan IPR secara legal formal sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
2. Kegiatan penambangan IPR di WPR STG-05 dan WPR STG-06 (Desa Bodi, Kecamatan Paleleh Barat, Kabupaten Buol) dilakukan dengan menggunakan kaidah penambangan yang memperhatikan keamanan dan keselamatan pekerja dengan menggunakan APD yang lengkap serta APD khusus pelampung karena bekerja di perairan sungai dan juga memperhatikan kelestarian lingkungan (menyediakan tempat penampungan sisa minyak dan tempat sampah di lokasi penambangan)
3. Pembinaan dan pengawasan terhadap kegiatan penambangan oleh dinas terkait dilakukan sesering mungkin terutama tentang penggunaan APD
4. Perlunya pengawasan dari pemerintah daerah terkait agar pelaku penambangan/pemegang izin adalah benar-benar penduduk setempat yang memperoleh manfaatnya.
5. Pengajuan IPR disarankan menggunakan badan usaha koperasi sehingga manajemen kegiatan penambangan dapat tertata dengan baik.
6. Setiap IPR mempunyai Kepala Teknik Tambang (KTT) atau orang yang bertanggungjawab terhadap semua operasional pertambangan yang diatur dalam peraturan perundangan yang berlaku.
7. Pengaturan jam kerja kegiatan penambangan rakyat 8jam/hari dengan 1shift kerja yaitu dimulai pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 (istirahat 12.00-13.00) dengan mempertimbangkan keselamatan kerja yang lebih berisiko apabila operasional dilakukan malam hari. Pertimbangan tingkat kelelahan dan kesehatan anggota kelompok penambang apabila bekerja lebih dari 8jam/hari dan mempertimbangkan lokasi kerja yang berada di sekitar wilayah sungai apabila terjadi banjir.
8. Setiap izin IPR disarankan hanya menggunakan 1 unit alat berat berupa *excavator* dengan beban maksimal 20ton agar perubahan morfologi atau lubang galian dapat dikendalikan.
9. Penggunaan bahan kimia untuk pengolahan emas khususnya merkuri/air raksa tidak diperbolehkan untuk digunakan.
10. Penggunaan bahan peledak tidak diperbolehkan.
11. Dikarenakan kegiatan penambangan IPR ini merubah bentang alam dan mempengaruhi lingkungan sekitar serta lokasinya yang berada di sekitar wilayah sungai, maka dalam proses pengurusan izin pemrakarsa berkoordinasi dengan dinas terkait yaitu Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah dan Balai Wilayah Sungai sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
12. Pemegang IPR wajib menyusun dan menyampaikan laporan pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan berupa laporan berkala, laporan akhir, dan/atau laporan khusus sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

13. Setiap pengajuan IPR hanya diperbolehkan untuk 1 jenis komoditas. Apabila akan diusahakan komoditas lain maka pengajuannya merujuk sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
14. Pemegang IPR wajib melaksanakan sistem manajemen keselamatan pertambangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2023, *Kabupaten Buol Dalam Angka Tahun 2023*, BPS Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah
- Bachri dkk., 1994, *Peta Geologi lembar Tilamuta*, Sulawesi, Skala 1 : 250.000, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Bemmelen, R.W. 1949. *The Geology of Indonesia Vol I A*. Government Printing Office. Batavia.
- Darman, H. *The Geology of Indonesia/Banda Arc rev.* 2015, wikibooks
- Surono & Hartono, U. (2013). *Geologi Sulawesi. Pusat Survei Geologi*, Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. LIPI Press, Jakarta.



KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINERAL DAN BATUBARA
JALAN PROF. DR. SUPOMO, SH. NO. 10 JAKARTA 12870

LAMPIRAN II
KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : 150.K/MB.01/MEM.B/2024
TANGGAL : 26 Juni 2024
TENTANG
KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
TENTANG DOKUMEN PENGELOLAAN WILAYAH
PERTAMBANGAN RAKYAT PADA PROVINSI SULAWESI
TENGAH

DOKUMEN PENGELOLAAN WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT
KABUPATEN PARIGI MOUTONG

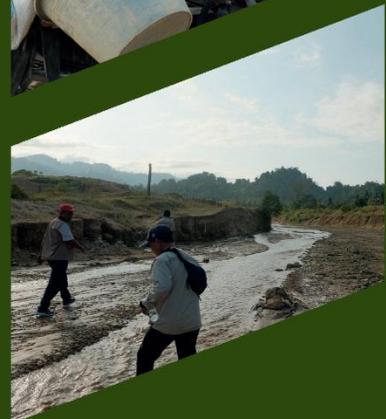
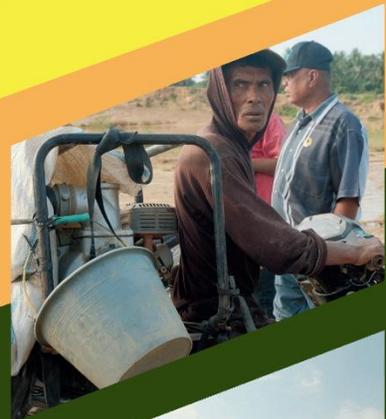


KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINERAL DAN BATUBARA
JALAN PROF. DR. SUPOMO, SH. NO. 10 JAKARTA 12870

DOKUMEN PENGELOLAAN

WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT

**KABUPATEN PARIGI MOUTONG
PROVINSI SULAWESI TENGAH**



TAHUN 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah meliputi Kecamatan Parigi Barat dan Kecamatan Ampiboba, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah. Dokumen ini merupakan implementasi dari Undang-Undang (UU) Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas UU Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.

Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah ini berisikan Pendahuluan, Koordinat dan Peta, Deskripsi Teknis WPR, Tata Cara Pengelolaan Lingkungan serta Saran dan Rekomendasi.

Dukungan dari semua pihak terkait sangat membantu pelaksanaan pekerjaan ini, dan untuk itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada semua pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan ini.

Demikian Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah ini disusun agar menjadi acuan bagi kegiatan di bidang pertambangan, khususnya pertambangan rakyat logam emas yang berada di wilayah Kecamatan Parigi Barat dan Kecamatan Ampiboba, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah.

Jakarta, Desember 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan	2
1.3. Sasaran	2
1.4. Lokasi Kegiatan	2
1.5. Lingkup Kegiatan	2
1.6. Metodologi Pelaksanaan	3
BAB 2 KOORDINAT DAN PETA	4
2.1. Kesampaian Daerah	4
2.2. Koordinat dan Peta	5
BAB 3 DESKRIPSI TEKNIS WPR	12
3.1. Deskripsi Teknis	12
3.1.1. Kondisi Batuan dan Tanah Lokasi WPR (Geologi)	12
3.1.2. Kondisi Perairan di Lokasi WPR (Hidrologi dan Hidrogeologi)	17
3.1.3. Rencana Penambangan	21
3.1.4. Perencanaan Pengolahan	32
3.1.5. Biaya Produksi	34
3.1.6. Iuran Pertambangan Rakyat	35
3.2. Pengelolaan Keselamatan WPR	35
3.2.1. Pengelolaan Bahaya dan Risiko Pekerjaan dan Tempat Kerja	35
3.2.2. Pengelolaan Kesehatan	37
3.2.3. Keselamatan Penggunaan Peralatan Kerja	38
3.2.4. Pencatatan dan Pelaporan Keselamatan	38
BAB 4 TATA CARA PENGELOLAAN LINGKUNGAN	40
4.1. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Serta Standar Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup	40
BAB 5 SARAN DAN REKOMENDASI	44
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta kesampaian daerah dari Kota Palu ke lokasi WPR STG-03 dan WPR STG-04	4
Gambar 2. Peta kesampaian daerah dari Kota Palu ke lokasi WPR STG-01	5
Gambar 3. Peta lokasi WPR STG-1 di Desa Buranga Kecamatan Ampibabo Kabupaten Parigi Moutong	7
Gambar 4. Peta lokasi WPR STG-3 di Desa Kayuboko Kecamatan Parigi Barat Kabupaten Parigi Moutong	9
Gambar 5. Peta lokasi WPR STG-04 di Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat, Kabupaten Parigi Moutong	11
Gambar 6. Peta Geologi WPR STG-1 di wilayah Kecamatan Ampibabo, Kabupaten Parigi Moutong (Peta Geologi Lembar Palu, Sulawesi ; 1973)	13
Gambar 7. Peta Geologi WPR STG-3 dan STG-4 di wilayah Kecamatan Parigi Barat, Kabupaten Parigi Moutong (Peta Geologi Lembar Palu, Sulawesi ; 1973)	14
Gambar 8. Singkapan batuan yang berada di sekitar WPR STG-03, Desa Kayuboko	15
Gambar 9. Singkapan batuan yang berada di sekitar WPR STG-04, Desa Air Panas	16
Gambar 10. Singkapan batuan yang berada di sekitar WPR STG-01, Desa Buranga	17
Gambar 11. Peta Hidrogeologi WPR STG-01 di wilayah Kecamatan Ampibabo, Kabupaten Parigi Moutong (Peta Hidrogeologi Regional)	19
Gambar 12. Peta Hidrogeologi WPR STG-03 dan STG-04 di wilayah Kecamatan Parigi Barat, Kabupaten Parigi Moutong (Peta Hidrogeologi Regional)	20
Gambar 13. Penambangan emas dengan metode pendulangan emas di lokasi WPR STG-03 Desa Kayoboko, material diambil pada tebing dan didulang disekitar lokasi	23
Gambar 14. Penambangan emas yang masih aktif dengan metode alat dompeng semprot sedot dengan sluicebox (karpet) sederhana di lokasi WPR STG-03	23
Gambar 15. Kenampakan bekas penambangan emas di lokasi WPR STG-04 di Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat	25
Gambar 16. Kenampakan bekas penambangan emas di lokasi WPR STG-01 di Desa Buranga, Kecamatan Ampibabo	26
Gambar 17. Perbaikan Stabilitas Lereng Dengan Mengubah Geometri Lereng (Hardyatmo, 2007)	30
Gambar 18. Sketsa Penempatan Bangunan Pengendali Sedimen (Check Dam) pada sebuah Ruas Sungai (Komang dkk, 2015)	31
Gambar 19. Alur Penambangan dan Pengolahan emas di wilayah WPR di Kabupaten Parigi Moutong	33
Gambar 20. Kolam pengendapan bijih yang sudah dipasang riffle untuk menahan bijih emas	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Lokasi WPR di wilayah Kabupaten Parigi Moutong	5
Tabel 2. Koordinat WPR STG-01 (Desa Buranga Kecamatan Ampibabo Kabupaten Parigi Moutong)	5
Tabel 3. Koordinat WPR STG-03 (Desa Kayuboko, Parigi Barat, Parigi Moutong)	8
Tabel 4. Koordinat WPR STG-04 (Desa Air Panas, Parigi Barat, Parigi Moutong)	10
Tabel 5. Statigrafi Wilayah Penelitian dan sekitarnya (Sukamto dkk, 1973)	12
Tabel 6. Statigrafi Wilayah WPR STG-01 dan sekitarnya (Sukamto dkk, 1973)	16
Tabel 7. Curah Hujan bulanan sepanjang tahun 2022 di Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah (Sumber: Kabupaten Parigi Moutong Dalam Angka, 2023)	18
Tabel 8. Kondisi eksisting penambangan rakyat WPR STG-03	22
Tabel 9. Kondisi eksisting penambangan rakyat WPR STG-04	24
Tabel 10. Kondisi eksisting penambangan rakyat WPR STG-01	25
Tabel 11. Matriks Pengendalian Bahaya dan Risiko	35
Tabel 12. Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan pada WPR di wilayah WPR STG-01 (Desa Burangan, Kecamatan Ampibabo), WPR STG-03 (Desa Kayuboko, Kecamatan Parigi barat) dan WPR STG-04 (Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat)	40

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Potensi sumber daya mineral dan batuan di wilayah Nusantara merupakan kekayaan alam yang tidak dapat diperbaharui sehingga pemanfaatannya harus direncanakan dan ditujukan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Sumber daya mineral dan batuan ini harus diperlakukan sebagai modal pembangunan dengan kata lain harus dapat ditransformasi menjadi sumberdaya manusia dan potensi ekonomi lain secara berkelanjutan.

Pelaksanaan Wilayah Pertambangan Rakyat diatur dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (UU No.3/2020). Wilayah dalam WP yang dapat ditentukan sebagai WPR harus memenuhi kriteria:

1. Mempunyai cadangan Mineral sekunder yang terdapat di sungai dan/atau di antara tepi dan tepi sungai;
2. Mempunyai cadangan primer Mineral logam dengan kedalaman maksimal 100 (seratus) meter;
3. Endapan teras, dataran banjir, dan endapan sungai purba;
4. Luas maksimal WPR adalah 100 (seratus) hektare;
5. Menyebutkan jenis komoditas yang akan ditambang; dan/atau
6. Memenuhi kriteria pemanfaatan ruang dan kawasan untuk kegiatan Usaha Pertambangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Sebagaimana yang diamanatkan dalam Pasal 6 UU No. 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, Pemerintah Pusat memiliki kewenangan menetapkan kebijakan Mineral dan Batubara termasuk di dalamnya upaya pengelolaan pertambangan rakyat melalui percepatan perbaikan pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan rakyat secara menyeluruh, serta menyiapkan kerangka hukum dan formulasi atau mekanisme yang sederhana. Upaya pengelolaan pertambangan rakyat ini diharapkan dapat membantu pertambangan rakyat dimulai dari aspek perizinan, finansial, teknis, dan sosial masyarakat sehingga dapat memberikan manfaat optimal bagi masyarakat dan negara serta sekaligus dapat mengurangi potensi kerusakan lingkungan yang ditimbulkannya.

Selanjutnya dalam Pasal 65 PP No.96 Th 2021 pemohon IPR memiliki kewajiban sebagai berikut:

- 1) Pemegang IPR wajib melakukan kegiatan Penambangan dalam jangka waktu paling lambat 3 (tiga) bulan setelah IPR diterbitkan.
- 2) Sebelum melakukan kegiatan Penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pemegang IPR wajib menyusun rencana Penambangan berdasarkan dokumen pengelolaan WPR yang disusun oleh Menteri.
- 3) Rencana Penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2): paling sedikit memuat:
 - metode Penambangan;
 - peralatan dan perlengkapan yang digunakan;
 - jadwal kerja;
 - kebutuhan personil; dan
 - biaya atau permodalan.

- 4) Menteri melaksanakan pembinaan kepada pemegang IPR dalam penyusunan rencana penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 96 Tahun 2021 tentang pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara pasal 65 menyebutkan bahwa “*Sebelum melakukan kegiatan Penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pemegang IPR wajib menyusun rencana Penambangan berdasarkan dokumen pengelolaan WPR yang disusun oleh Menteri*”. Berdasarkan bunyi pasal tersebut Pemerintah dalam hal ini Menteri ESDM menyusun Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR).

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, Kementerian ESDM akan melakukan kegiatan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Provinsi Sulawesi Tengah di wilayah Kabupaten Parigi Moutong. Kegiatan ini merupakan bentuk fasilitasi pemerintah pusat terhadap kegiatan pertambangan rakyat.

1.2. Maksud dan Tujuan

a. Maksud

Kegiatan ini dimaksudkan untuk dapat dihasilkannya *draft* dokumen pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat yang dapat dijadikan acuan pemegang IPR dalam pengajuan izin.

b. Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melakukan percepatan perbaikan pengelolaan IPR melalui penyusunan dokumen pengelolaan WPR sebagai salah satu persyaratan yang akan diajukan dalam penerbitan IPR. Kegiatan penyusunan dokumen pengelolaan WPR diantaranya adalah:

1. Menyusun informasi deskripsi teknis wilayah pertambangan rakyat
2. Menyusun informasi pengelolaan keselamatan di wilayah pertambangan rakyat
3. Menyusun informasi pengelolaan lingkungan di wilayah pertambangan rakyat.

1.3. Sasaran

Sasaran yang ingin dicapai dari kegiatan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah adalah tersusunnya Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah.

1.4. Lokasi Kegiatan

Lokasi penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah dilakukan di Desa Buranga, Kecamatan Ampibabo, Desa Kayuboko Kecamatan Parigi Barat, Desa Air Panas Kecamatan Parigi Barat, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah.

1.5. Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup pekerjaan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah diatur sebagai berikut:

1. Identifikasi lokasi yang diajukan menjadi objek penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR yang dilakukan bersama para pemangku kepentingan terkait;
2. Pelaksanaan kunjungan lapangan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk menyusun dokumen pengelolaan WPR;
3. Penyusunan dokumen pengelolaan WPR sesuai dengan format dokumen pengelolaan WPR;
4. Evaluasi terhadap draf dokumen pengelolaan WPR kepada Ditjen Minerba;
5. Penyampaian dokumen pengelolaan WPR kepada Ditjen Minerba

1.6. Metodologi Pelaksanaan

Pelaksanaan pekerjaan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah akan dilakukan dengan metodologi pelaksanaan sebagai berikut:

1. Koordinasi tim penyusun dengan pemangku kepentingan terkait untuk melakukan persiapan penyusunan dokumen pengelolaan WPR;
2. Pelaksanaan Kegiatan Inti
 - Inventarisir data lapangan, Pengumpulan data dan informasi, wawancara yang memberikan informasi yang diperlukan.
 - Penyusunan dokumen pengelolaan WPR sesuai dengan format yang diberikan, pelaporan kepada ditjen minerba terhadap progres kegiatan penyusunan dokumen pengelolaan WPR;
3. Finalisasi
Finalisasi dokumen pengelolaan WPR setelah dilakukan evaluasi oleh Ditjen Minerba dan Pemerintah Provinsi terkait

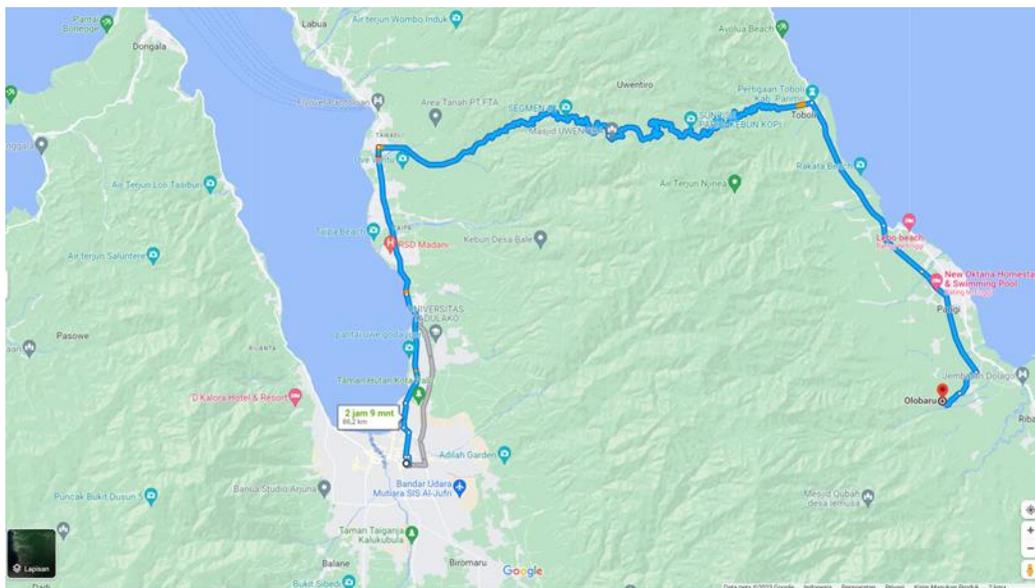
BAB 2 KOORDINAT DAN PETA

2.1. Kesampaian Daerah

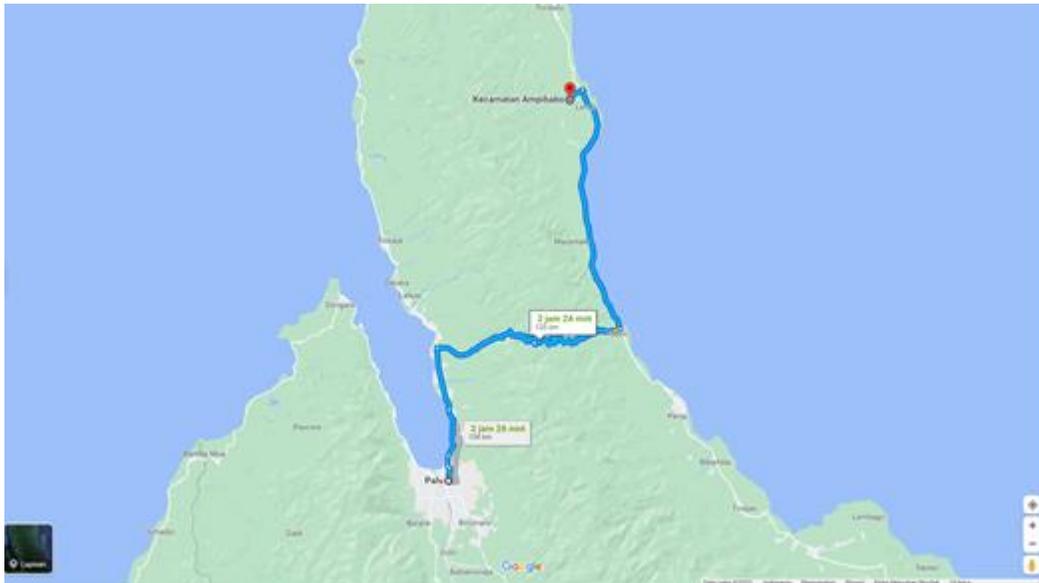
Kabupaten Parigi Moutong secara administrasi merupakan wilayah Provinsi Sulawesi Tengah. Berdasarkan posisi geografisnya Kabupaten Parigi Moutong memiliki batas-batas: Utara – Kabupaten Buol, Kabupaten Tolitoli, dan Provinsi Gorontalo, Selatan – Kabupaten Poso dan Kabupaten Sigi, Barat – Kabupaten Donggala dan Kota Palu, Timur serta Teluk Tomini.

Lokasi penelitian atau Wilayah Pertambangan Rakyat di Kabupaten Parigi Moutong yang disusun Dokumen Pengelolaan WPRnya ada 3 (tiga) Kotak WPR berada di wilayah:

1. WPR STG-03 di wilayah Desa Kayuboko, Kecamatan Parigi Barat, Kabupaten Parigi Moutong. Lokasi WPR ini dapat dijangkau dari Kota Palu dengan menggunakan jalur darat sejauh 85km. Jalan darat yang ditempuh melalui Jalan Parigi – Palu dan jalan Trans Sulawesi dilanjutkan melalui jalan kabupaten ke lokasi WPR.
2. WPR STG-04 di wilayah Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat, Kabupaten Parigi Moutong. Lokasi WPR ini dapat dijangkau dari Kota Palu dengan menggunakan jalur darat sejauh 85km. Jalan darat yang ditempuh melalui Jalan Parigi – Palu dan jalan Trans Sulawesi dilanjutkan melalui jalan kabupaten ke lokasi WPR.
3. WPR STG-01 di wilayah Desa Buranga, Kecamatan Ampibabo, Kabupaten Parigi Moutong. Lokasi WPR ini dapat dijangkau dari Kota Palu dengan menggunakan jalur darat sejauh 105km. Jalan darat yang ditempuh melalui Jalan Parigi – Palu dan jalan Trans Sulawesi dilanjutkan melalui jalan kabupaten ke lokasi WPR.



Gambar 1. Peta kesampaian daerah dari Kota Palu ke lokasi WPR STG-03 dan WPR STG-04



Gambar 2. Peta kesampaian daerah dari Kota Palu ke lokasi WPR STG-01

2.2. Koordinat dan Peta

Wilayah Pertambangan Rakyat di Kabupaten Parigi Moutong terdiri dari 3 WPR dengan kodefikasi sebagai berikut:

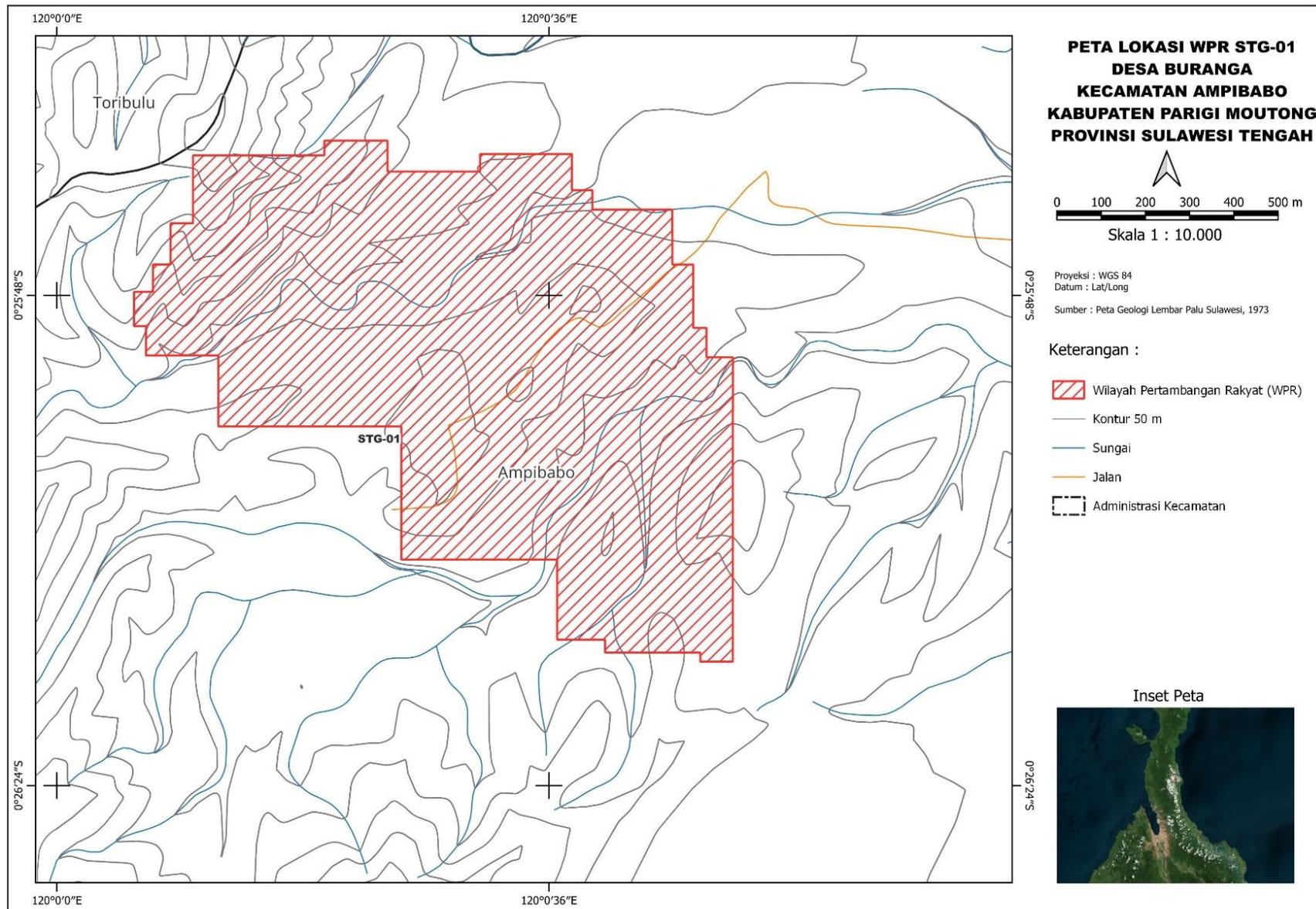
Tabel 1. Lokasi WPR di wilayah Kabupaten Parigi Moutong

No	WPR	Lokasi	Luas (Ha)
1	WPR STG-01	Desa Buranga Kecamatan Ampibabo	99.37
2	WPR STG-03	Desa Kayuboko, Kecamatan Parigi Barat	99.88
3	WPR STG-04	Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat	100.01

Tabel 2. Koordinat WPR STG-01 (Desa Buranga Kecamatan Ampibabo Kabupaten Parigi Moutong)

No	Latitude				Longitude			
	D	M	S		D	M	S	
1	0	25	58.468	S	120	0	25.203	E
2	0	25	57.621	S	120	0	25.203	E
3	0	25	57.621	S	120	0	11.814	E
4	0	25	52.418	S	120	0	11.814	E
5	0	25	52.418	S	120	0	6.52	E
6	0	25	50.259	S	120	0	6.52	E
7	0	25	50.259	S	120	0	5.646	E
8	0	25	47.741	S	120	0	5.646	E
9	0	25	47.741	S	120	0	7.034	E
10	0	25	45.736	S	120	0	7.034	E
11	0	25	45.736	S	120	0	8.319	E
12	0	25	45.435	S	120	0	8.319	E
13	0	25	42.704	S	120	0	8.319	E
14	0	25	42.704	S	120	0	9.963	E
15	0	25	37.719	S	120	0	9.963	E
16	0	25	37.719	S	120	0	9.995	E
17	0	25	37.719	S	120	0	10.015	E
18	0	25	37.719	S	120	0	16.028	E
19	0	25	37.72	S	120	0	16.131	E

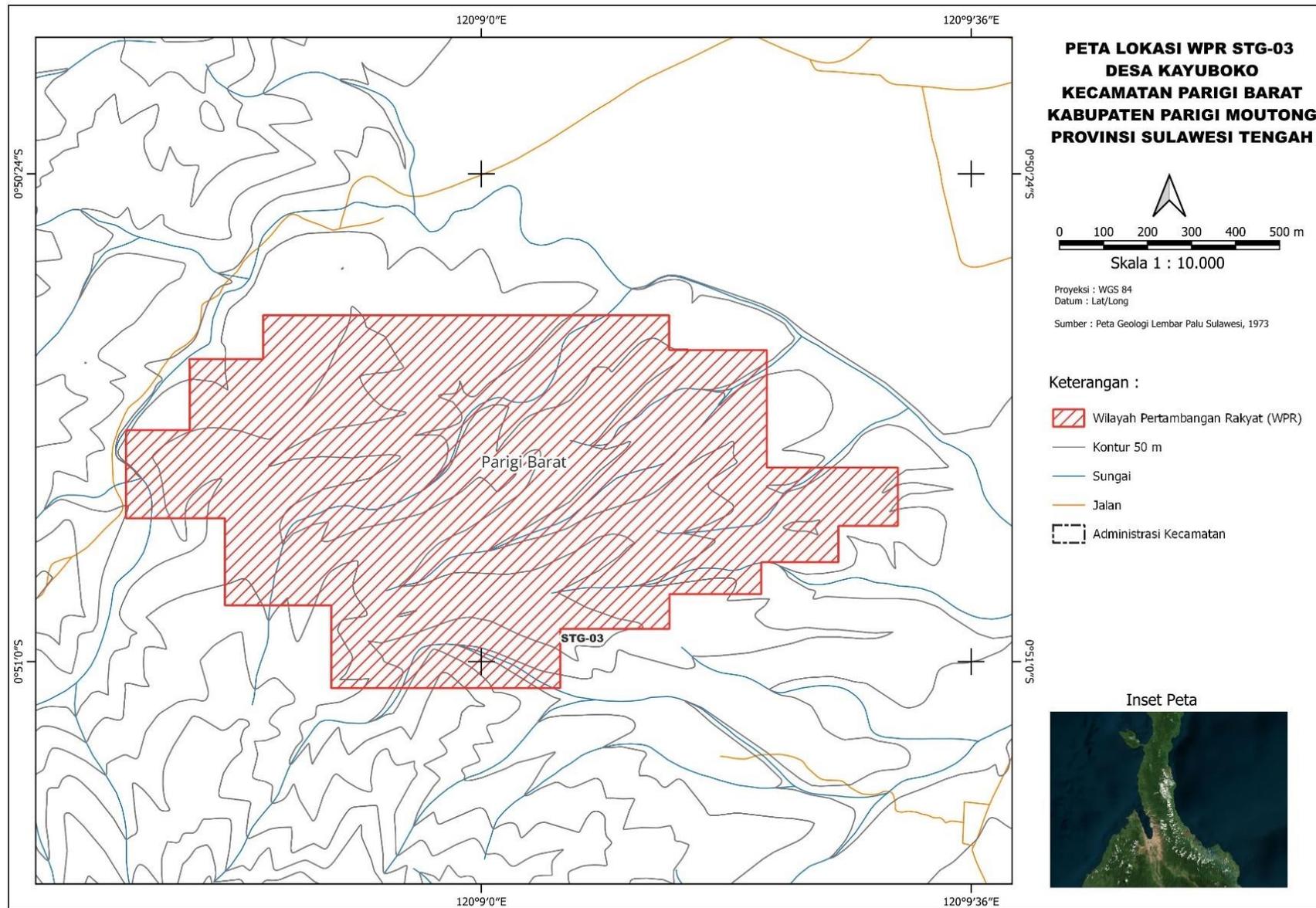
No	Latitude				Longitude			
	D	M	S		D	M	S	
20	0	25	37.717	S	120	0	19.572	E
21	0	25	36.637	S	120	0	19.572	E
22	0	25	36.637	S	120	0	24.192	E
23	0	25	38.137	S	120	0	24.192	E
24	0	25	38.909	S	120	0	24.192	E
25	0	25	38.91	S	120	0	25.041	E
26	0	25	38.91	S	120	0	30.966	E
27	0	25	37.625	S	120	0	30.966	E
28	0	25	37.625	S	120	0	37.686	E
29	0	25	40.28	S	120	0	37.686	E
30	0	25	40.28	S	120	0	39.185	E
31	0	25	41.702	S	120	0	39.185	E
32	0	25	41.702	S	120	0	45.027	E
33	0	25	43.48	S	120	0	45.027	E
34	0	25	43.713	S	120	0	45.034	E
35	0	25	45.741	S	120	0	45.034	E
36	0	25	45.741	S	120	0	46.556	E
37	0	25	49.593	S	120	0	46.556	E
38	0	25	50.387	S	120	0	46.556	E
39	0	25	50.387	S	120	0	47.527	E
40	0	25	52.546	S	120	0	47.527	E
41	0	25	52.546	S	120	0	49.46	E
42	0	25	56.198	S	120	0	49.46	E
43	0	25	56.662	S	120	0	49.452	E
44	0	26	14.907	S	120	0	49.452	E
45	0	26	14.907	S	120	0	47.078	E
46	0	26	14.242	S	120	0	47.078	E
47	0	26	14.242	S	120	0	45.801	E
48	0	26	14.242	S	120	0	40.114	E
49	0	26	13.285	S	120	0	40.114	E
50	0	26	13.285	S	120	0	36.601	E
51	0	26	7.409	S	120	0	36.601	E
52	0	26	7.409	S	120	0	29.785	E
53	0	26	7.409	S	120	0	25.203	E



Gambar 3. Peta lokasi WPR STG-1 di Desa Buranga Kecamatan Ampibabo Kabupaten Parigi Moutong

Tabel 3. Koordinat WPR STG-03 (Desa Kayuboko, Parigi Barat, Parigi Moutong)

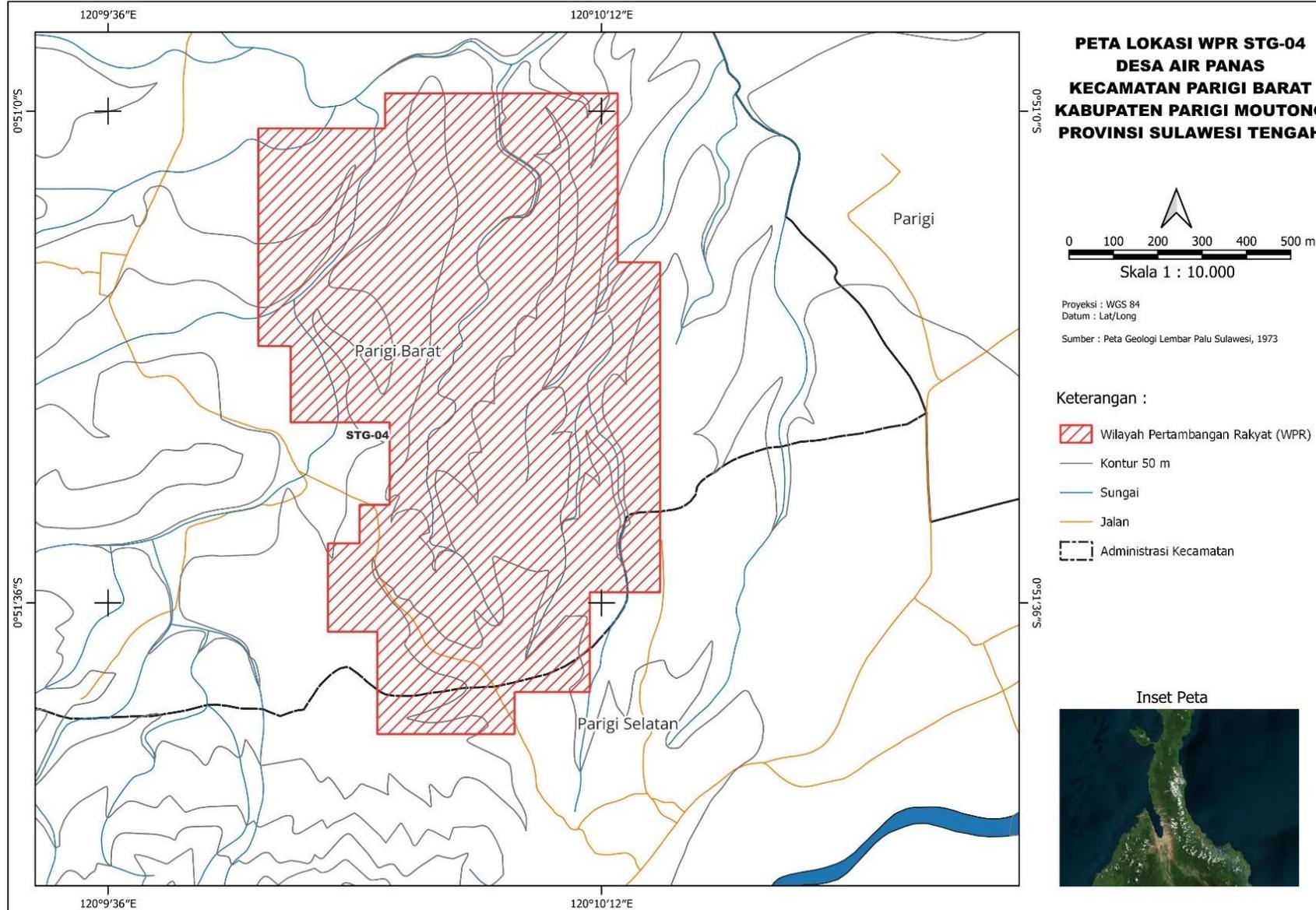
No	Latitude				Longitude			
	D	M	S		D	M	S	
1	0	51	11.067	S	120	10	16.278	E
2	0	51	35.228	S	120	10	16.278	E
3	0	51	35.228	S	120	10	11.147	E
4	0	51	42.529	S	120	10	11.147	E
5	0	51	42.529	S	120	10	5.659	E
6	0	51	45.613	S	120	10	5.659	E
7	0	51	45.613	S	120	9	55.643	E
8	0	51	38.115	S	120	9	55.643	E
9	0	51	38.115	S	120	9	52.045	E
10	0	51	31.65	S	120	9	52.045	E
11	0	51	31.65	S	120	9	54.353	E
12	0	51	28.823	S	120	9	54.353	E
13	0	51	28.823	S	120	9	56.549	E
14	0	51	22.79	S	120	9	56.549	E
15	0	51	22.79	S	120	9	49.321	E
16	0	51	17.199	S	120	9	49.321	E
17	0	51	17.199	S	120	9	46.965	E
18	0	51	1.266	S	120	9	46.965	E
19	0	51	1.266	S	120	9	56.217	E
20	0	50	58.696	S	120	9	56.217	E
21	0	50	58.696	S	120	10	13.178	E
22	0	51	11.067	S	120	10	13.178	E



Gambar 4. Peta lokasi WPR STG-3 di Desa Kayuboko Kecamatan Parigi Barat Kabupaten Parigi Moutong

Tabel 4. Koordinat WPR STG-04 (Desa Air Panas, Parigi Barat, Parigi Moutong)

No	Latitude				Longitude			
	D	M	S		D	M	S	
1	0	50	34.434	S	120	9	13.816	E
2	0	50	37.004	S	120	9	13.816	E
3	0	50	37.004	S	120	9	20.990	E
4	0	50	45.677	S	120	9	20.990	E
5	0	50	45.677	S	120	9	30.626	E
6	0	50	49.981	S	120	9	30.626	E
7	0	50	49.981	S	120	9	26.258	E
8	0	50	52.658	S	120	9	26.258	E
9	0	50	52.658	S	120	9	20.583	E
10	0	50	55.014	S	120	9	20.583	E
11	0	50	55.014	S	120	9	13.837	E
12	0	50	57.584	S	120	9	13.837	E
13	0	50	57.584	S	120	9	5.806	E
14	0	51	1.952	S	120	9	5.806	E
15	0	51	1.952	S	120	8	48.974	E
16	0	50	55.849	S	120	8	48.974	E
17	0	50	55.849	S	120	8	41.157	E
18	0	50	49.424	S	120	8	41.157	E
19	0	50	49.424	S	120	8	35.076	E
20	0	50	49.424	S	120	8	33.881	E
21	0	50	42.914	S	120	8	33.881	E
22	0	50	42.914	S	120	8	35.076	E
23	0	50	42.914	S	120	8	38.573	E
24	0	50	38.361	S	120	8	38.573	E
25	0	50	37.667	S	120	8	38.534	E
26	0	50	37.667	S	120	8	43.963	E
27	0	50	34.434	S	120	8	43.963	E



Gambar 5. Peta lokasi WPR STG-04 di Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat, Kabupaten Parigi Moutong

BAB 3 DESKRIPSI TEKNIS WPR

3.1. Deskripsi Teknis

3.1.1. Kondisi Batuan dan Tanah Lokasi WPR (Geologi)

A. WPR STG-03 dan WPR STG-04

Berdasarkan Peta Geologi Tinjau Lembar Palu, Sulawesi Skala 1:250.000 (Rab Sukanto, dkk, 1973) kondisi geologi di sekitar WPR STG-03 dan WPR STG-04 terdiri dari 2 (dua) Formasi batuan, yaitu Aluvium dan endapan pantai (Qap) dan Komplek Batuan Metamorf (Km).

- Aluvium dan endapan pantai (Qap)

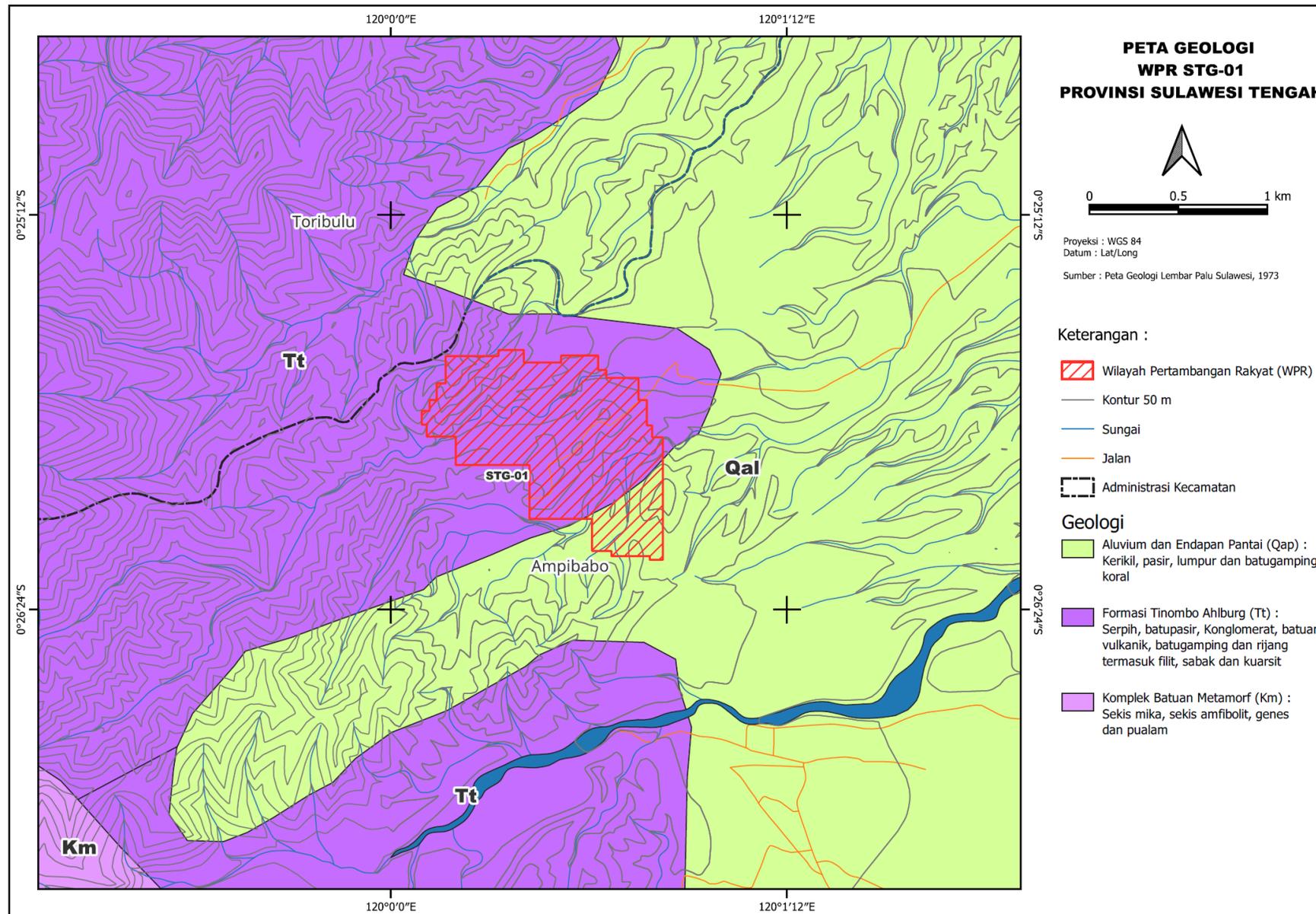
Terdiri dari kerikil, pasir, lumpur, dan batugamping koral. Terbentuk dalam lingkungan sungai, delta, dan laut dangkal merupakan sedimen termuda di daerah ini. Endapan itu seluruhnya berumur Holosen.

- Komplek Batuan Metamorf (Km)

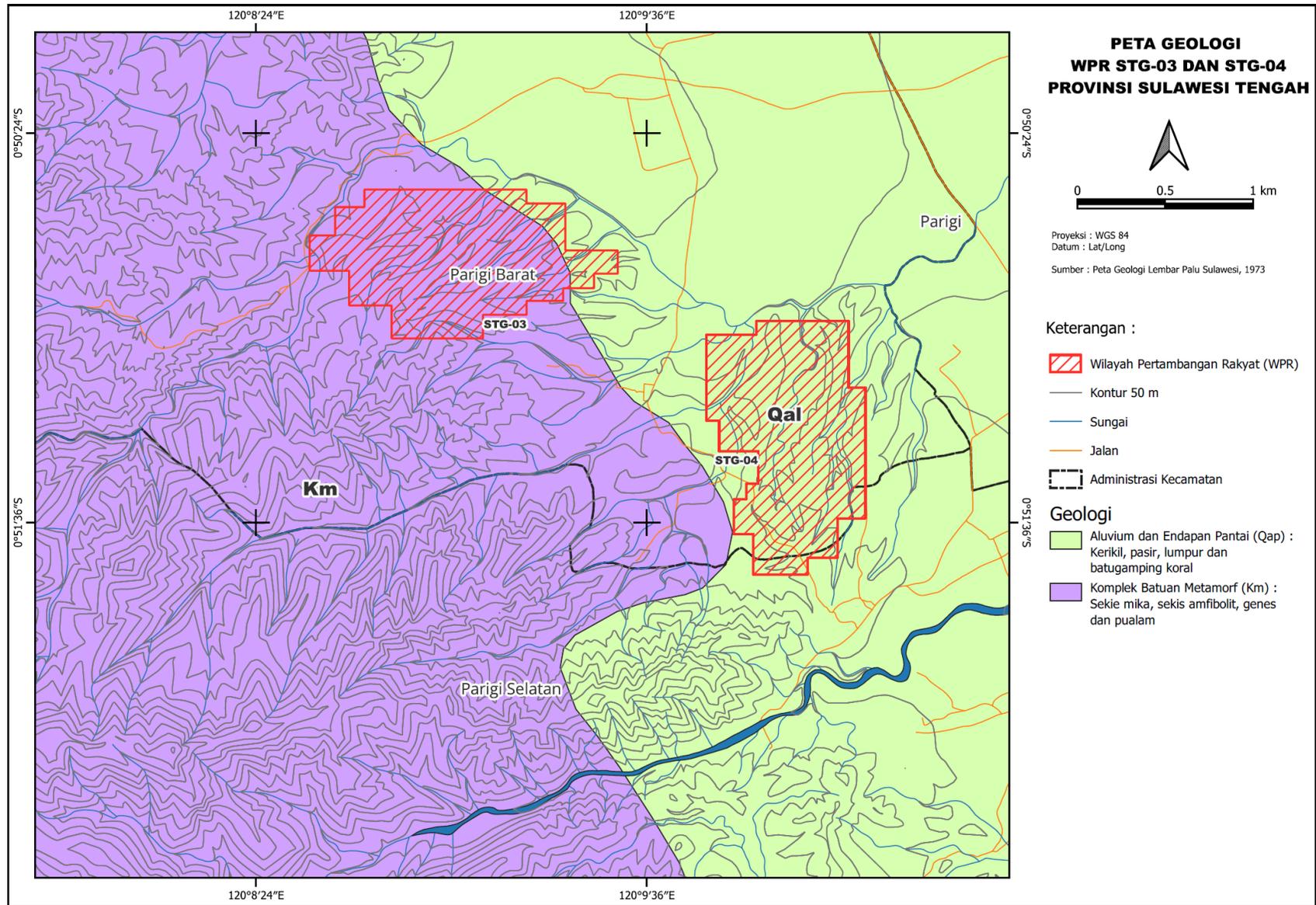
Terdiri dari Sekis mika, sekis amfibolit, genes dan pualam. Formasi geologi ini berumur pra tersier.

Tabel 5. Statigrafi Wilayah Penelitian dan sekitarnya (Sukanto dkk, 1973)

No	Formasi	Litologi	Umur
1	Aluvium dan endapan pantai (Qap)	Kerikil, pasir, lumpur, dan batu gamping koral	Holosen
2	Komplek Batuan Metamorf (Km)	Sekis mika, sekis amfibolit, genes dan pualam	Pra tersier



Gambar 6. Peta Geologi WPR STG-1 di wilayah Kecamatan Ampibabo, Kabupaten Parigi Moutong (Peta Geologi Lembar Palu, Sulawesi ; 1973)



Gambar 7. Peta Geologi WPR STG-3 dan STG-4 di wilayah Kecamatan Parigi Barat, Kabupaten Parigi Moutong (Peta Geologi Lembar Palu, Sulawesi ; 1973)



Gambar 8. Singkapan batuan yang berada di sekitar WPR STG-03, Desa Kayuboko

WPR STG-03 Kayuboko secara administratif terletak di Kecamatan Parigi Barat, Kabupaten Parigi Moutong, Sulteng. Berdasarkan pengamatan lapangan, secara morfologi WPR STG-03 Kayuboko berada pada morfologi dataran yang terletak tepat di ujung dari jajaran pegunungan Sulawesi Tengah. Kondisi saat ini merupakan kondisi hasil ubahan akibat dari kegiatan pertambangan rakyat yang telah dilakukan. Sebelumnya, area WPR STG-03 Kayuboko ini merupakan morfologi perbukitan berlereng sedang-landai. Kemudian, secara litologi, WPR STG-03 Kayuboko ini tersusun atas batuan sedimen Formasi Tinombo dengan *basement* berupa batuan metamorf. Berdasarkan singkapan yang ditemukan, lapisan paling bawah pada WPR Kayuboko berupa breksi dengan litik yang terdiri atas fragmen batuan metamorf, batuan beku (basa-intermediet), kuarsit, dan batupasir. Secara gradasional, semakin keatas lapisan tersebut berubah menjadi lapisan batupasir dengan ukuran butir dominan kasar-sedang. Lapisan batuan sedimen inilah yang menjadi tempat dari emas *placer* yang ditambang oleh masyarakat.

WPR STG-04 Air Panas berada tidak jauh dari WPR STG-03 Kayuboko, secara administratif WPR STG-04 Air Panas juga terletak di Kecamatan Parigi Barat, Kabupaten Parigi Moutong. Secara morfologi, WPR air panas tidak jauh berbeda dengan WPR STG-03 Kayuboko. WPR STG-04 Air panas berada pada morfologi perbukitan berlereng sedang-landai yang telah berubah menjadi area dataran di antara tebing-tebing perbukitan dengan ketinggian 10-20meter akibat dari kegiatan penambangan. Secara litologi, WPR air panas juga terdiri atas batuan sedimen yang merupakan hasil pelapukan dan sedimentasi dari batuan metamorf dan batuan beku yang menjadi batuan *basement*. Berdasarkan singkapan yang ditemukan, lapisan paling bawah pada WPR Kayu Boko berupa breksi dengan litik yang terdiri atas fragmen batuan metamorf, batuan beku (basa-intermediet), kuarsit, dan batupasir. Secara gradasional, semakin keatas lapisan tersebut berubah menjadi lapisan batupasir dengan ukuran butir dominan kasar-sedang. Lapisan batuan sedimen inilah yang menjadi tempat dari emas *placer* yang ditambang oleh masyarakat.



Gambar 9. Singkapan batuan yang berada di sekitar WPR STG-04, Desa Air Panas

B. WPR STG-01

Berdasarkan Peta Geologi Tinjau Lembar Palu, Sulawesi Skala 1:250.000 (Rab Sukamto, dkk, 1973) kondisi geologi disekitar WPR STG-01 terdiri dari 3 (tiga) Formasi batuan, yaitu Aluvium dan endapan pantai (Qap), Formasi Tinombo (Tt) dan Komplek Batuan Metamorf (Km).

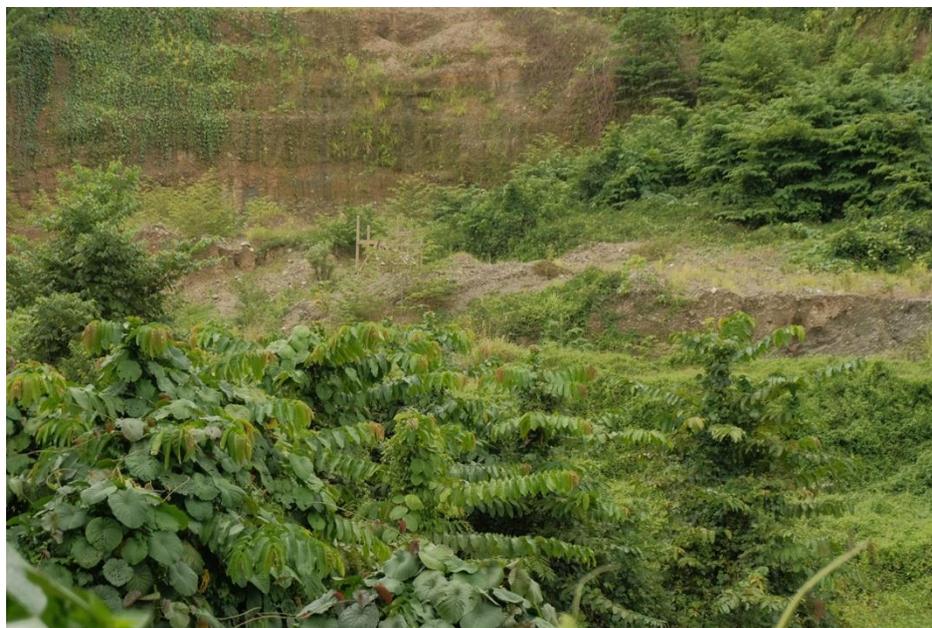
- Aluvium dan endapan pantai (Qap)
Terdiri dari kerikil, pasir, lumpur, dan batugamping koral. Terbentuk dalam lingkungan sungai, delta, dan laut dangkal merupakan sedimen termuda di daerah ini. Endapan itu seluruhnya berumur Holosen.
- Formasi Tinombo (Tt)
Terdiri dari Serpih, batupasir, Konglomerat, batuan vulkanik, batugamping dan rijang termasuk filit, sabak dan kuarsit. Formasi geologi ini berumur eosin.
- Komplek Batuan Metamorf (Km)
Terdiri dari sekis mika, sekis amfibolit, genes dan pualam. Formasi geologi ini berumur pra tersier.

Tabel 6. Statigrafi Wilayah WPR STG-01 dan sekitarnya (Sukamto dkk, 1973)

No	Formasi	Litologi	Umur
1	Aluvium dan endapan pantai (Qap)	Kerikil, pasir, lumpur, dan batu gamping koral	Holosen
2	Formasi Tinombo (Tt)	Serpih, batupasir, Konglomerat, batuan vulkanik, batugamping dan rijang termasuk filit, sabak dan kuarsit	Eosen
3	Komplek Batuan Metamorf (Km)	Sekis mika, sekis amfibolit, genes dan pualam	Pra tersier

WPR STG-01 Buranga secara administratif terletak di Kecamatan Ampibabo, Kabupaten Parigi Moutong, Sulteng. Lokasi WPR ini berada pada aliran sungai yang membelah pegunungan tengah sulawesi di Kecamatan Ampibabo yang tersusun oleh batuan metamorf. Secara morfologi lokasi WPR STG-01 Burangan

berada di sepanjang aliran sungai yang berada diantara morfologi punggung gunung pegunungan berlereng terjal-sedang. Berdasarkan pengamatan lapangan, litologi pada lokasi WPR STG-01 Buranga terdiri atas lapisan konglomerat-breksi pada bagian bawah dan lapisan batupasir pada bagian atas. Berdasarkan fragmen batuan dan litik sedimen pada lokasi, asal dari material pada sepanjang lokasi WPR berasal dari batuan metamorf serta batuan sedimen pada sekitar aliran sungai.



Gambar 10. Singkapan batuan yang berada di sekitar WPR STG-01, Desa Buranga

3.1.2. Kondisi Perairan di Lokasi WPR (Hidrologi dan Hidrogeologi)

1. Pola Aliran Sungai

Kabupaten Parigi Moutong memiliki beberapa Daerah Aliran Sungai (DAS). Tingginya sedimentasi, berkurangnya jumlah dan debit mata air, serta semakin meluasnya wilayah bukaan di bagian hulu. Kondisi DAS menunjukkan besar mengalami degradasi, sehingga diperlukan rehabilitasi. Ketersediaan DAS sangat mendukung dalam pengembangan pertanian melalui Daerah Irigasi (DI).

Secara umum DAS terdapat pada kecamatan serta nama sungai di Kabupaten Parigi Moutong dijelaskan sebagaimana berikut:

- Kecamatan Sausu: Sungai Torono, Sungai Sausu Trans, Sungai Torue, Sungai Tindaki dan Sungai Mouti.
- Kecamatan Parigi: Sungai Dolago, Sungai Baliara, Sungai Lemusa, Sungai Bambalemo, Sungai Binangga dan Sungai Pelawa.
- Kecamatan Ampibabo: Sungai Towera, Sungai Tombi, Tapoya dan Sungai Marantale
- Kecamatan Tinombo: Sungai Tinombo, Sungai Binaa, Sungai Sidoan, Sungai Sigenti dan Sungai Tada.
- Kecamatan Kasimbar: Sungai Toribulu dan Sungai Kasimbar
- Kecamatan Tomini: Sungai Bobalo, Sungai Palasa, Sungai Lambori, Sungai Tomini, Sungai Mensung, Sungai Moubang dan Sungai Ogobayas,

Sungai Tilung dan Kecamatan Moutong dan Bolano Lambunu: Sungai Lobu,

- Sungai Taopa, Sungai Lambunu, Sungai Ongka, Sungai Kayu Agung Sungai Ogotumubu.

2. Hidrogeologi

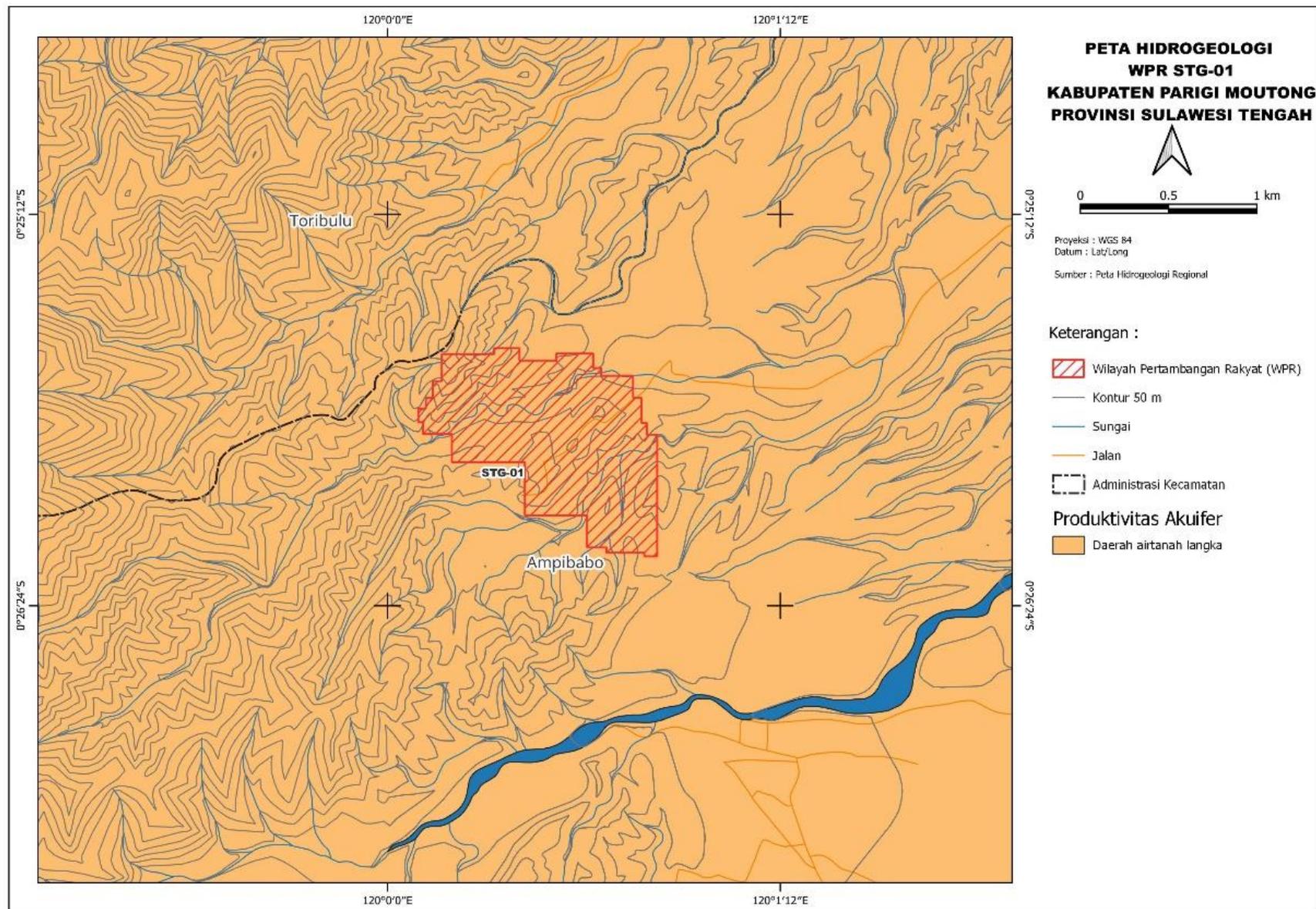
Berdasarkan Peta Hidrogeologi Regional area di sekitar WPR STG-03 secara hidrogeologi masuk ke dalam area daerah airtanah langka, sedangkan area sekitar WPR STG-04 secara hidrogeologi masuk ke dalam zona produktivitas akuifer kecil dengan akuifer dengan keterusan rendah, setempat pada daerah yang serasi, airtanah dapat diperoleh dengan debit kecil. Berdasarkan Peta Hidrogeologi Regional area di sekitar WPR STG-01 di wilayah Desa Burangan, Kecamatan Ampibabo secara hidrogeologi masuk ke dalam area daerah airtanah langka.

Kabupaten Parigi Moutong mengalami musim panas dan musim hujan. Musim panas terjadi antara bulan April-September, sedangkan musim hujan terjadi pada bulan Oktober-Maret.

Berdasarkan data Curah Hujan bulanan sepanjang tahun 2022 di Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah (Sumber: Kabupaten Parigi Moutong Dalam Angka, 2023), curah hujan tertinggi terjadi pada bulan September yaitu 124,3mm dan diikuti pada bulan Oktober 120,3mm, curah hujan terendah terjadi pada bulan November 9,6mm dan April yaitu 19,3mm, dan rata-rata curah hujan mencapai 73,3mm/bulan.

Tabel 7. Curah Hujan bulanan sepanjang tahun 2022 di Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah (Sumber: Kabupaten Parigi Moutong Dalam Angka, 2023)

Bulan Month	Jumlah Curah Hujan Number of Precipitation (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari) Number of Rainy Days (day)	Penyinaran Matahari Duration of Sunshine (%)
(1)	(14)	(15)	(16)
Januari/January	39.8	16	4.4
Februari/February	64.0	12	4.7
Maret/March	82.0	16	5.0
April/April	19.3	7	5.9
Mei/May	87.0	12	4.2
Juni/June	92.4	21	6.7
Juli/July	106.7	19	3.7
Agustus/August	112.7	23	5.3
September/September	124.3	20	5.1
Oktober/October	120.3	16	5.0
November/November	9.6	6	5.5
Desember/December	21.3	7	4.7
Rata-rata/Average	73.3	14.6	5.0



Gambar 11. Peta Hidrogeologi WPR STG-01 di wilayah Kecamatan Ampibabo, Kabupaten Parigi Moutong (Peta Hidrogeologi Regional)

3.1.3. Rencana Penambangan

3.1.3.1. Eksisting Penambangan

A. WPR STG-03 Desa Kayuboko Kecamatan Parigi Barat

Penambangan rakyat dilakukan dengan metode mekanik dengan sepaket alat semprot sedot dan *sluice box* (karpet) sederhana serta juga penambangan dengan alat pendulang emas. Kegiatan penambangan eksisting berlangsung di pinggir sungai.

Kegiatan penambangan di area WPR STG-03 Kayuboko ini dimulai pada tahun 2017 - 2021 dan berhenti di tahun 2023, sampai sekarang tinggal 2 -3 kelompok pendulang di area bekas tambang.

Penambangan di area WPR STG-03 Kayuboko selama 2017 - 2021 dilakukan secara masif dan sangat luas (lebih dari 100ha) dengan lebih dari 10 alat berat; sehingga menghasilkan *slurry*/sedimentasi yang sangat tebal di aliran Sungai Kayuboko dan berdampak banjir lumpur di desa Air Panas di sisi hilirnya. Puncak produksi penambangan di area WPR STG-03 Kayuboko selama 2017 - 2021 bisa menghasilkan 80 gram sehari per kelompok (terdiri dari 15 orang); dan saat ini area WPR Kayuboko sangat sepi dengan meninggalkan lumpur dan *void* yang penuh lumpur dan tebing yang rawan longsor. Beberapa *void* dangkal dan tebing, saat ini masih dilakukan pendulangan secara terbatas dan sporadis. Kebutuhan air untuk proses penambangan dengan *sluice box* memakai sirkulasi dari air sungai Kayuboko saat musim hujan. Sekarang musim kemarau, debit air sungai Kayuboko sangat rendah.

Area WPR STG-03 Kayuboko dan WPR STG-04 Air Panas ini secara sistem DAS adalah hulu dan hilir, dimana area WPR STG-03 Kayuboko di area hulu dan area WPR STG-04 di Desa Air Panas adalah area hilir. Sehingga ada problem dampak lingkungan sungai terkait pendangkalan sungai karena sedimentasi/kekeruhan yang lepas dari area tambang emas *placer* di area WPR STG-03 Kayuboko di masa lalu.

Pada area WPR ini dilalui oleh aliran sungai yang mana menjadi sumber air untuk mengisi cerukan/genangan air pada area WPR. Genangan air dengan kedalaman kurang lebih hingga 30 meter inilah yang menjadi sumber air untuk kegiatan WPR yang disirkulasikan. Namun, berdasarkan kondisi terkini, aliran sungai pada area WPR telah mengalami pendangkalan sangat parah hingga hampir sejajar dengan dataran di sekitarnya. Kemudian, Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan tidak ditemukan adanya pencemaran baik pada tanah maupun air. Namun, dengan adanya aliran sungai pada area WPR dan tumpukan material hasil penambangan, menjadikan adanya potensi bencana berupa banjir bandang mengingat posisi WPR yang berada di ujung pegunungan dan kondisi sungai yang hampir sejajar dengan dataran akibat sedimentasi yang masif.

Tabel 8. Kondisi eksisting penambangan rakyat WPR STG-03

Aktivitas penambangan	2-3 kelompok pendulang dan menggunakan pompa sedot semprot dan <i>sluice box</i> sederhana
Konflik sosial	Tidak ada
Status tanah	Berada di sekitar sungai dan status tanah SHM
Metode penambangan	<ul style="list-style-type: none"> - Metode dompeng (semprot sedot) dan karpet sederhana dan dengan alat dulang (masih ada kegiatan sekarang) - Dengan alat berat <i>excavator</i> dengan beban kerja maksimal 20ton dan <i>sluice box</i> karpet (penambangan 2017-2021)
Peralatan metode dompeng dan alat dulang emas (masih ada kegiatan sekarang)	<ul style="list-style-type: none"> 1 set mesin mekanik-hidrolik ; - Pompa sedot semprot 25PK - Pipa air sepanjang 10-50m - <i>Sluice box</i> sederhana dengan karpet kecil
Tenaga kerja	1 set alat mekanik-hidrolik dikerjakan oleh 4-6orang
Jam kerja	8jam (8.00-17.00)
Konsumsi BBM	
Produksi	2-5 kaca/hari (0,2-1gram/hari)
Peralatan metode - Dengan alat berat (<i>excavator</i>) dan <i>sluice box</i> karpet (penambangan 2017-2021)	<ul style="list-style-type: none"> - Alat berat <i>Excavator</i> - Pompa sedot air 25PK dengan Pipa air sepanjang 10-50m - <i>Sluice box</i> dengan karpet untuk metode pengolahan <i>gravity</i>
Tenaga kerja	1 set alat dikerjakan oleh 15 orang
Jam kerja	8jam (8.00-17.00)
Konsumsi BBM	-
Produksi	80gram/hari



Gambar 13. Penambangan emas dengan metode pendulangan emas di lokasi WPR STG-03 Desa Kayoboko, material diambil pada tebing dan didulang disekitar lokasi



Gambar 14. Penambangan emas yang masih aktif dengan metode alat dompeng semprot sedot dengan sluicebox (karpet) sederhana di lokasi WPR STG-03

B. WPR STG-04 Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat

Kegiatan pertambangan rakyat di area WPR Air Panas terjadi pada tahun 2019 - 2021 menyusul suksesnya penambangan di area WPR STG-03 Kayuboko. Saat ini area WPR STG-04 Air Panas tidak ada kegiatan penambangan lagi dan berhenti total dan bekas galian sudah tumbuh *cover crop* secara alamiah / menjadi lebih hijau. Sebab berhenti tambang di Air Panas juga dampak dari berhentinya tambang di area Kayuboko dan tidak adanya sistem sirkulasi air yang sistematis.

Kegiatan tambang emas *placer* pada area WPR STG-04 Air Panas dulunya pernah menggunakan *excavator* berjumlah 2 alat berat dengan puncak produksinya adalah 50gram per hari per kelompok (jumlah 10 orang/kelompok). Sekarang sudah berhenti total dan beralih ke kegiatan perkebunan kopi, cengkeh dan durian.

Tabel 9. Kondisi eksisting penambangan rakyat WPR STG-04

Aktivitas penambangan	Sudah tidak ada lagi
Konflik sosial	Kepala Desa Air Panas dan sebagian masyarakat sekitar MENOLAK untuk kegiatan tambang berbasis IPR ke depan jika diformalisasikan
Status tanah	Berada di sekitar sungai dan status tanah SHM
Metode penambangan	Dengan alat berat (<i>excavator</i>) dan <i>sluice box</i> karpet (penambangan 2019-2021, sekarang sudah tidak ada)
Peralatan metode - berat (<i>excavator</i>) dan karpet (penambangan 2019-2021, sekarang sudah tidak ada)	Dengan alat berat - Alat berat <i>Excavator</i> - Pompa sedot air 25PK dengan Pipa air sepanjang 10-50m - <i>Sluice box</i> dengan karpet untuk metode pengolahan <i>gravity</i>
Tenaga kerja	1 set alat dikerjakan oleh 10orang
Jam kerja	8 jam (8.00-17.00)
Konsumsi BBM	-
Produksi	50gram/hari

Kepala Desa Air Panas dan sebagian masyarakat sekitarnya, MENOLAK untuk kegiatan tambang berbasis IPR ke depan jika diformalisasikan. Jadi Kades dan Masyarakat sekitar TIDAK SEPAKAT untuk di WPR-kan di area Air Panas. Maka jika hulunya Air Panas adalah area WPR STG-03 Kayuboko diizinkan IPR-nya nanti; maka kelompok Desa Air Panas akan menolak. Kepala Desa Air Panas berharap pemerintah segera melakukan normalisasi Sungai Kayuboko, karena jika terjadi hujan akan berdampak banjir lumpur. Beberapa rumah di sempadan Sungai Kayuboko sudah direlokasikan karena dampak banjir lumpur dari dangkalnya Sungai Kayuboko yang penuh lumpur dari *slurry* selama penambangan tahun 2017 - 2021 di area WPR STG-03 Kayuboko.

Endapan emas *placer* di WPR Air Panas didapatkan pada endapan *placer* dari tipikal endapan molase dengan jenis fragmen kerakalan - bongkah terdiri dari sekis mika, filit, sekis hijau, peridotit, gabro juga kuarsit dalam matrik berupa batupasir medium dan batupasir kerikilan berwarna abu-abu. Pada area WPR Air Panas cenderung akan menimbulkan konflik sosial dan konflik lingkungan terdampak banjir lumpur dari area WPR Kayuboko.



Gambar 15. Kenampakan bekas penambangan emas di lokasi WPR STG-04 di Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat

C. WPR STG-01 Desa Buranga, Kecamatan Ampibabo

Kegiatan pertambangan rakyat di area WPR Air Panas berhenti pada tahun 2018 sejak terjadi kejadian longsor di lokasi penambangan pada tahun 2018 dan menelan korban meninggal 8 orang. Pada tahun 2021-2022 muncul kembali kegiatan penambangan manual dengan linggis dan metode pendulangan emas. Saat ini area WPR STG-01 di Desa Buranga ini tidak ada kegiatan penambangan lagi dan berhenti total dan bekas galian sudah tumbuh *cover crop* secara alamiah/menjadi lebih hijau.

Berdasarkan pengamatan lapangan, litologi pada lokasi WPR Buranga terdiri atas lapisan konglomerat-breksi pada bagian bawah dan lapisan batupasir pada bagian atas. Berdasarkan fragmen batuan dan litik sedimen, material pada sepanjang lokasi WPR berasal dari batuan metamorf serta batuan sedimen pada sekitar aliran sungai.

Tabel 10. Kondisi eksisting penambangan rakyat WPR STG-01

Aktivitas penambangan	Sudah tidak ada lagi
Konflik sosial	Tidak ada
Status tanah	Berada di sekitar sungai dan status tanah SHM
Metode penambangan	Dengan alat berat (<i>excavator</i>) dan <i>sluice box</i> karpet (penambangan 2018), muncul lagi dengan metode sederhana menggunakan linggis dan pendulangan emas (Tahun 2021-2022), sekarang sudah tidak ada
Peralatan metode Dengan alat berat (<i>excavator</i>) dan <i>sluice box</i> karpet (penambangan 2018)	- Alat berat <i>Excavator</i> PC 200 - <i>Sluice box</i> dengan karpet dengan ukuran besar untuk metode pengolahan <i>gravity</i>
Tenaga kerja	1 set alat dikerjakan oleh 10-20orang
Jam kerja	24jam/hari
Konsumsi BBM	-
Produksi	5kg/hari (dengan alat 4 <i>excavator</i>)

Peralatan metode sederhana dengan linggis dan alat dulang emas (Tahun 2021-2022)	- Linggis - Pendulang emas
Tenaga kerja	2-5orang
Jam kerja	8jam (8.00-17.00)
Produksi	5gr/hari



Gambar 16. Kenampakan bekas penambangan emas di lokasi WPR STG-01 di Desa Buranga, Kecamatan Ampibabo

3.1.3.2. Rencana Penambangan di Wilayah Pertambangan Rakyat

Berdasarkan pada UU No 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara Pasal 68 ayat 1 bahwa (1) Luas wilayah untuk 1 (satu) IPR yang dapat diberikan kepada orang perseorangan paling luas 5 (lima) hektare atau koperasi paling luas 10 (sepuluh) hektare. Pengajuan permohonan IPR direkomendasikan dengan bentuk badan usaha Koperasi agar manajemen pertambangan rakyat dapat berjalan dengan baik dan pengelolaan pertambangan dan lingkungan menjadi lebih baik.

a. Terdapat usulan 2 WPR, dengan rincian:

No	WPR	Lokasi	Luas (Ha)	Rekomendasi Jumlah IPR	
				Perorangan	Koperasi
1	STG-01	Desa Buranga Kecamatan Ampibabo Kabupaten Parigi Moutong	99.37	Maksimal Luas 5ha	Maksimal Luas 10ha
2	STG-03	Desa Kayuboko, Parigi Barat, Parigi Moutong	99.88	Maksimal Luas 5ha	Maksimal Luas 10ha
3	STG-04	Desa Air Panas, Parigi Barat, Parigi Moutong	100.01	Maksimal Luas 5ha	Maksimal Luas 10ha

b. Kualitas dan potensi sumberdaya

Berdasarkan pengamatan di lapangan, secara litologi, WPR di area Kayuboko dan Air Panas Kecamatan Parigi Barat dan juga Desa Buranga, Kecamatan Ampibabo ini tersusun atas batuan sedimen Formasi Tinombo dengan *basement* berupa batuan metamorf. Berdasarkan singkapan yang ditemukan, lapisan paling bawah pada WPR Kayuboko berupa breksi dengan litik yang terdiri atas fragmen batuan metamorf, batuan beku (basa-intermediet), kuarsit, dan batupasir. Secara gradasional, semakin keatas lapisan tersebut berubah menjadi lapisan batupasir dengan ukuran butir dominan kasar-sedang. Lapisan batuan sedimen inilah yang menjadi tempat dari emas *placer* yang ditambang oleh masyarakat. Sedimen *placer* area WPR Kayuboko dan Air Panas ini adalah endapan *placer* dari tipikal endapan molase tektonik runtunan dari layer layer sedimen konglomerat; dan batupasir kerakalan yang mudah lepas dan membentuk perbukitan endapan molase dengan tinggi tebing tergal sampai 10-20m. Fragmen konglomerat dan kerakalan - bongkah dari endapan molase tersebut terdiri dari batuan lepas sekis mika, filit, kuarsit, peridotit, grabro, serpentinit.

Berdasarkan pengamatan secara langsung dilapangan potensi sumberdaya emas yang berada di dalam Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) di wilayah Desa Kayuboko dan Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat dan juga Desa Buranga, Kecamatan Ampibabo, Kabupaten Sulawesi Tengah ini mempunyai sebaran yang luas.

Dalam kajian dokumen pengelolaan wilayah penambangan rakyat ini, besaran potensi komoditas emas diasumsikan berdasarkan tingkat keyakinan estimasi yang paling rendah, namun didukung oleh data sekunder dari kajian penelitian yang pernah ada dan terpublikasikan dari berbagai jurnal dan karya ilmiah sejenis, serta juga dipadupadankan dengan kondisi eksisting di lapangan saat melakukan survei. Survei pengamatan dilakukan dengan mendeskripsikan kondisi eksisting dimana sudah dilakukan kegiatan dan mendasarkan kedalaman estimasi potensi komoditas dengan memperhatikan aspek kondisi morfologi sekitarnya seperti kontur.

Berdasarkan wawancara dengan penambangan dan warga sekitar penambangan terdahulu di wilayah WPR Kayuboko dan WPR Air Panas menggunakan metode alat berat dan *sluice box* (karpas). Sehingga dapat diasumsikan kapasitas produksi yang diperoleh dalam 1 hari (8Jam/1shift) adalah *raw material* sebanyak sekitar 150m³ yang akan langsung diolah menggunakan *sluice box*. Berdasarkan wawancara di area WPR Desa Kayuboko produksi emas yang dihasilkan paling banyak dengan metode alat berat terdahulu adalah 80gr/hari.

Dengan asumsi tersebut didapatkan perhitungan kadar emas dalam *raw material* yang diolah adalah sebagai berikut :

$$\text{Kadar emas dalam raw material} = 80\text{gr}/150\text{m}^3 = 0,54\text{gr}/\text{m}^3$$

Berdasarkan wawancara dengan penambangan dan warga sekitar penambangan terdahulu di wilayah WPR di Desa Burangan menggunakan metode alat berat dan *sluice box* (karpet). Sehingga dapat diasumsikan kapasitas produksi yang diperoleh dalam 1 hari (8Jam/1 shift) adalah *raw material* sebanyak sekitar 150m³ yang akan langsung diolah menggunakan *sluice box*. Berdasarkan wawancara di area WPR Desa Kayuboko produksi emas yang dihasilkan paling banyak dengan metode alat berat terdahulu adalah 11kg/hari dengan menggunakan 4alat berat dengan jam kerja 24jam/2shift perhari. Sehingga dapat diasumsikan sebagai Berikut:

- *raw material* yang dihasilkan adalah 150m³ x 2shift x 4alat berat = 1.200m³ *raw material*/hari
- produksi emas adalah 11kg/hari atau 11.000gram/hari

Dengan asumsi tersebut didapatkan perhitungan kadar emas dalam *raw material* yang diolah adalah sebagai Berikut :

$$\text{Kadar emas dalam raw material} = 5.000\text{gr}/1.200\text{m}^3 = 4,16\text{gr}/\text{m}^3$$

c. Rencana Produksi

Rencana produksi kegiatan penambangan rakyat yang direncanakan dilakukan di lokasi WPR ini adalah menggunakan alat berat *excavator* dengan beban kerja maksimal 20ton yang digunakan untuk melakukan pengerukan material sedimen dan menggunakan alat *sluice box* sederhana untuk pengolahan atau pemisahan emas dengan sistem gravitasi.

Kegiatan pertambangan rakyat yang dilakukan direkomendasikan dengan maksimal 1 (satu) alat *excavator* dengan beban kerja maksimal 20ton yang diizinkan, hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap kapasitas produksi, dengan penggunaan alat yang telah direncanakan, maka kapasitas produksi yang diperoleh dalam 1 hari adalah *raw material* sebanyak sekitar 150m³ yang akan langsung diolah menggunakan *sluice box*.

Sebagai bentuk pengelolaan keselamatan kerja direkomendasikan untuk kegiatan penambangan rakyat ini dilakukan selama 8jam/hari dengan 1 shift kerja yaitu dimulai pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 dengan 1 jam istirahat, serta mempertimbangkan keselamatan kerja yang lebih berisiko apabila operasional dilakukan malam hari.

Jumlah jam kerja per hari yang direkomendasikan untuk penambangan rakyat emas alluvial di wilayah Kabupaten Parigi Moutong adalah 8 jam kerja efektif. Dimulai dari Pukul 07.00-16.00 (istirahat pukul 12.00-13.00 WIB).

- Dalam 1 Minggu terdapat 5hari kerja yaitu senin sampai kamis dan hari sabtu, libur di hari jumat dan minggu.
- Dalam 1 bulan terdiri dari 20hari kerja efektif atau 160jam kerja efektif dalam 1 bulan.
- Dalam 1 tahun terdiri dari 12bulan kerja efektif atau 240hari kerja efektif atau 1.920jam kerja efektif dalam 1 tahun.

Perhitungan lamanya kegiatan produksi atau umur tambang dihitung sampai tahun ke 10, menyesuaikan lama Izin Penambangan Rakyat (IPR) berdasarkan UU No. 3 Tahun 2020. Adapun besarnya rencana produksi pada kegiatan penambangan rakyat di area WPR STG-01, STG-03 dan STG-04 ini secara rinci adalah sebagai berikut (Perolehan Konsentrat dengan Kadar

0,54gr/m³ (WPR STG-03 dan WPR STG-04) dan Perolehan Konsentrat dengan Kadar 4,16gr/m³ (STG-01)):

- Produksi 1 hari = 150 m³/hari
- Produksi 1 minggu = 5hari/minggu x 150m³/hari = 750m³/minggu
- Produksi 1 Bulan = 20hari/bulan x 150m³/hari = 3.000m³/bulan
- Produksi 1 Tahun = 12 bulan/tahun x 3.000 m³/bulan = 36.000 m³/Tahun

d. Metode Penambangan dan Peralatan

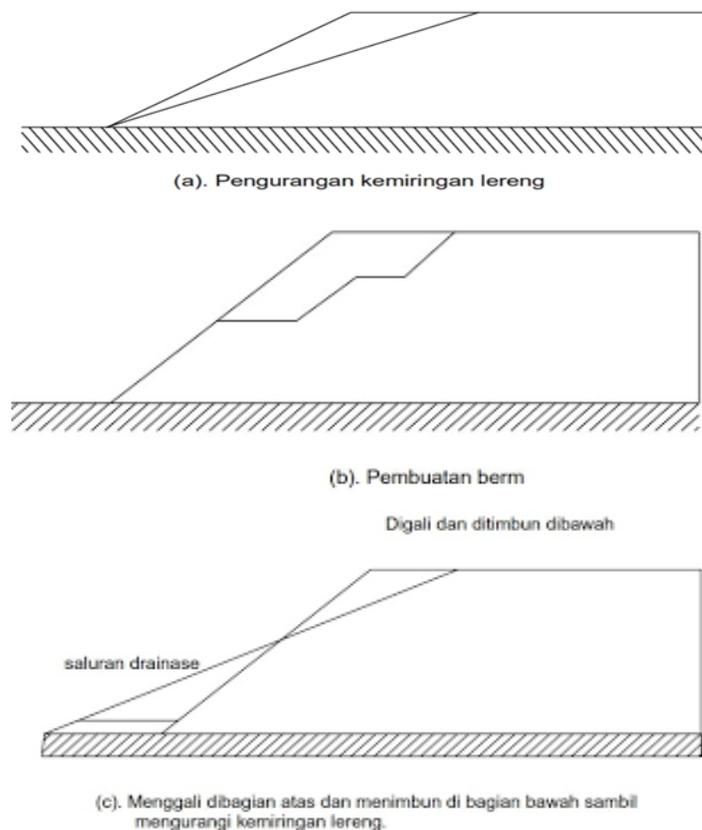
Metode penambangan rakyat di wilayah Kabupaten Parigi Moutong, peralatan yang direncanakan adalah metode penambangan terbuka di darat dengan menggunakan *excavator* dengan beban kerja maksimal 20ton, sepaket *sluice box* dan pompa air:

- *Excavator* yang digunakan adalah untuk mengupas *overburden* yang adalah di area kerja. *Overburden* pada area ini memiliki ketebalan berkisar 1 meter. Setelah dilakukan pengupasan tanah atau *overburden*, *Excavator* digunakan untuk melakukan pengerukan material sedimen yang mengandung emas. Dengan menggunakan *excavator* ini material sedimen dimasukkan kedalam *sluice box* yang merupakan suatu alat konsentrat yang menggunakan prinsip *Specific gravity*.
- *Sluice box* sederhana merupakan peralatan pengolahan yang digunakan yang merupakan suatu alat konsentrat yang menggunakan prinsip *Specific gravity*..

Alat ini dirangkai menjadi satu dengan mesin pompa untuk memompa air dari sungai ke dalam *sluice box*, sehingga proses pengolahan dengan metode *Specific gravity* ini langsung dilakukan di lokasi penambangan. Beberapa peralatan pendukung lainnya seperti tempat pendulangan yang digunakan untuk memisahkan emas yang lebih halus pada tahap terakhir. Dengan menggunakan *Excavator* untuk melakukan pembersihan lahan dan *overburden* dan material sedimen yang mengandung emas dikeruk/ditambang langsung dimasukkan ke dalam *Sluice box* yang merupakan suatu alat konsentrat yang menggunakan prinsip *Specific gravity*. Selain itu diperlukan peralatan pendukung lainnya seperti tempat pendulangan yang digunakan untuk memisahkan emas pada tahap terakhir. Sebagai bentuk pengelolaan lingkungan dan keselamatan kerja disarankan untuk kegiatan pertambangan rakyat ini kebutuhan alat untuk 1 (satu) izin IPR hanya menggunakan 1 unit *excavator* dan 1 unit *sluice box* dan pompa air agar kebutuhan bahan bakar, minyak pelumas/oli dan tenaga kerja dapat dikendalikan.

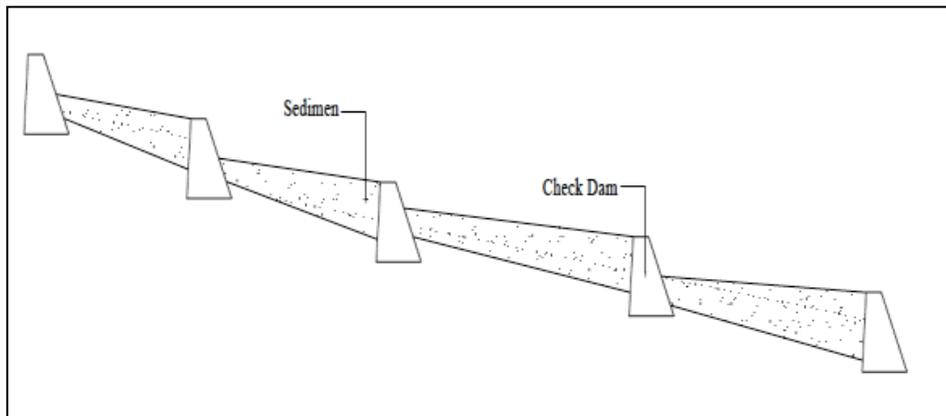
Selain peralatan dilokasi penambangan juga dibangun sarana pendukung dan sarana MCK dengan menggunakan tenda/terpal. Sarana pendukung tersebut digunakan sebagai tempat berteduh, memasak, makan dan beribadah. Selain itu kegiatan perbaikan/service terhadap peralatan yang digunakan seperti *excavator*, pompa, *sluice box* dilakukan di lokasi pertambangan. Sehingga diperlukan pengelolaan lingkungan untuk pembuangan sampah organik maupun non organik, juga diperlukan penampungan khusus untuk minyak pelumas atau oli untuk mesin peralatan. Metode penambangan terbuka yang digunakan dalam penambangan oleh rakyat di area WPR ini akan membentuk atau menghasilkan lereng bukaan. Sebagai bentuk pengelolaan keselamatan kerja lereng bukaan harus diatur

sedemikian hingga memebentuk kemiringan lereng yang landai dan aman dari resiko gerakan tanah atau longsor. Ada beberapa metode untuk memeperbaiki stabilitas lereng menurut Hardyatmo, 2007 dalam proses penambangan rakyat pada area WPR ini yaitu melakukan pengurangan kemiringan lereng, membentuk jenjang (*berm*) dan menggali dibagian atas dan menimbun dibagian bawah sambil mengurangi kemiringan lereng.



Gambar 17. Perbaikan Stabilitas Lereng Dengan Mengubah Geometri Lereng (Hardyatmo, 2007)

Penambangan emas di bagian hulu sungai pada lokasi WPR ini menghasilkan tailing (sisa sedimen) yang berupa material sedimen yang cukup banyak sehingga menyebabkan peningkatan sedimen sungai yang cukup signifikan. Pada saat musim penghujan sedimen sungai yang banyak tersebut dapat menyebabkan potensi banjir bandang pada bagian hilir sungai. Kejadian tersebut pernah terjadi di wilayah Air Panas yang merupakan bagian hilir sungai. Sebagai bentuk pengelolaan lingkungan atau mitigasi bencana jika penambangan berlangsung direkomendasikan dibuat bangunan pengendali sedimen pada alus sungai. Bangunan pengendali sedimen adalah bangunan yang dibangun melintang pada ruas sungai dengan tujuan untuk menahan laju transpor sedimen yang ada di ruas sungai tersebut. Bangunan ini dibangun untuk mengendalikan transpor sedimen yang terbawa bersama aliran sungai yang terjadi. Melalui bangunan pengendali sedimen ini diharapkan laju transpor sedimen dapat dikendalikan yang pada gilirannya dapat mengurangi potensi sedimentasi di muara sungai maupun di badan sungai sehingga pada gilirannya diharapkan akan terjaga kapasitas tampung sungai sebagai saluran drainase utama.



Gambar 18. Sketsa Penempatan Bangunan Pengendali Sedimen (Check Dam) pada sebuah Ruas Sungai (Komang dkk, 2015)

e. Tenaga Kerja

Pemegang IPR sebelum memulai kegiatan Usaha Pertambangan menunjuk KTT untuk mendapat pengesahan KTT oleh Kepala Dinas berdasarkan Berita Acara dan/atau surat tanggapan dari KaIT (Kepala Inspektur Tambang). Tenaga teknis pertambangan IPR adalah orang yang memiliki kemampuan, pengetahuan dan/atau pengalaman sesuai bidangnya dalam membantu KTT melaksanakan operasional kegiatan pertambangan rakyat dan siap menerapkan keselamatan pertambangan dalam pelaksanaan pertambangan rakyat, yang terdiri dari : pengawas, operator, helper, dll.

Sebagai penunjang kegiatan pertambangan ini maka diperlukan tenaga kerja untuk pengoperasian alat (terutama pengoperasian *excavator*) dan alah mekanik *sluice box* yang digunakan. Adapun tenaga kerja yang diperlukan adalah sebagai berikut:

No	Jabatan	Jumlah
1	Kepala Teknik Tambang	1
2	Tenaga Teknis Pertambangan	
	- Operator <i>excavator</i>	1
	- Operator <i>Sluice box</i>	1
	- Tenaga Pembantu	8

Pengajuan IPR disarankan menggunakan badan usaha koperasi dengan minimal jumlah anggota sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, sehingga manajemen, tata kelola kegiatan penambangan rakyat dapat tertata dengan baik, serta setiap anggota mendapatkan peran dan manfaat/hasil yang sesuai. Seluruh anggota koperasi merupakan masyarakat yang berada di desa/kelurahan lokasi WPR yaitu warga di wilayah WPR STG-01 (Desa Burangan, Kecamatan Ampibabo), WPR STG-03 (Desa Kayuboko, Kecamatan Parigi barat) dan WPR STG-04 (Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat dengan jumlah anggota 10-20orang.

Adapun deskripsi kerja dari masing-masing jabatan adalah sebagai berikut:

A. Kepala Teknik Tambang

Deskripsi Kerja :

- Setiap IPR mempunyai Kepala Teknik Tambang/penanggung jawab atau orang yang bertanggungjawab terhadap semua operasional pertambangan yang diatur dalam peraturan perundangan yang berlaku

- Bertanggung jawab terhadap seluruh proses kegiatan penambangan.
- KTT memimpin dan bertanggung jawab atas terlaksananya operasional pertambangan sesuai dengan kaidah teknik pertambangan yang baik khususnya pengelolaan lingkungan dan keselamatan pertambangan di wilayah IPR yang menjadi tanggung jawabnya.

B. Operator Alat (*Excavator* dan *sluice box*)

Deskripsi kerja :

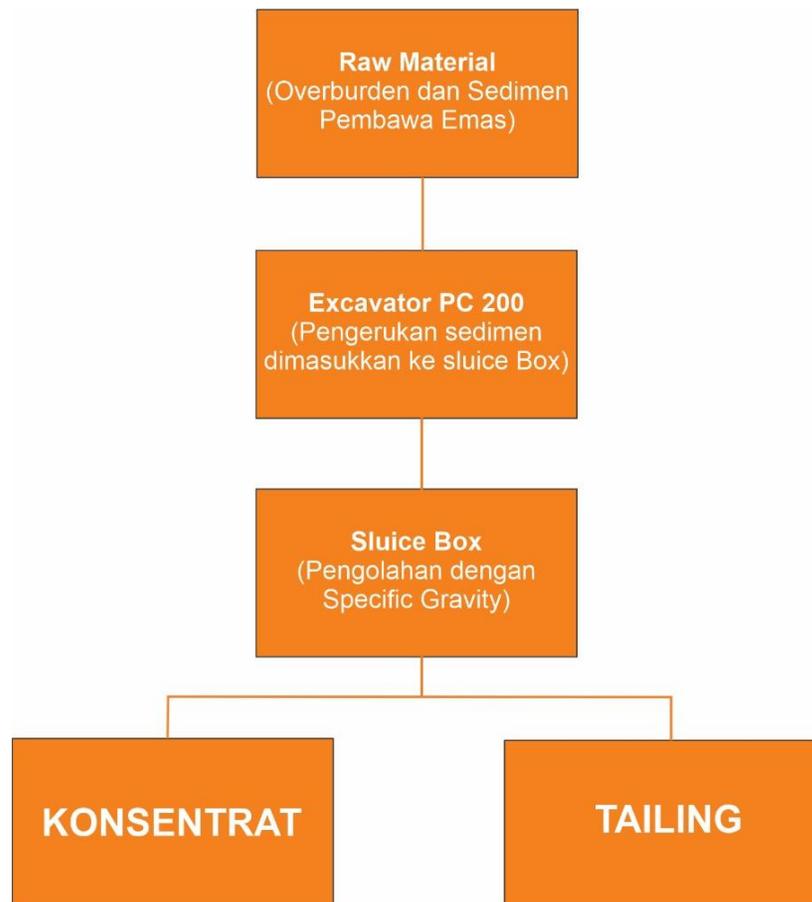
- Bertanggung jawab terhadap seluruh pengoperasian alat mekanis penambangan (*Excavator* dan *sluice box*) yang meliputi pekerjaan penggalian *raw material*, pengolahan, serta proses pendulangan konsentrat sehingga secara umum seluruh kegiatan dapat dikerjakan dengan benar dan sesuai dengan target produksi yang diinginkan, dimana hasil yang dicapai harus sesuai dengan kualitas, kuantitas, *schedule*, dan *budget* yang telah direncanakan.
- Bertanggung jawab kepada pemilik IPR kaitannya dengan seluruh kegiatan operasional serta kepada bawahannya (tenaga pembantu) terhadap keselamatan dan kesehatan kerja.
- Mengatur posisi alat
- Selalu mengkoordinir dan mengevaluasi dari hasil kegiatan penambangan

C. Tenaga Pembantu

Deskripsi kerja: Secara umum adalah mengikuti seluruh instruksi kerja yang diberikan oleh operator alat.

3.1.4. Perencanaan Pengolahan

Rencana pengolahan yang dilakukan pada kegiatan penambangan rakyat di area WPR ini adalah dengan peralatan *Sluice box* yang menggunakan metode grafitasi untuk memisahkan bijih emas dengan *raw material*-nya. Metode gravitasi akan lebih efektif apabila dilakukan pada material dengan diameter yang seragam, karena pada perbedaan diameter besar perilaku material ringan (massa jenis kecil) akan sama dengan material berat dengan diameter kecil. Sehingga sebelum dilakukan proses pengolahan (*separation*), tahap awal harus dilakukan proses *screening* terlebih dahulu menggunakan *trommel screen* ataupun *sieve shaker*. Setelah itu baru masuk ke dalam alat pengkonsentrasian. Salah satu alat yang dapat dilakukan untuk pengkonsentrasian dengan metode gravitasi yang paling sederhana adalah alat *sluice box*.



Gambar 19. Alur Penambangan dan Pengolahan emas di wilayah WPR di Kabupaten Parigi Moutong

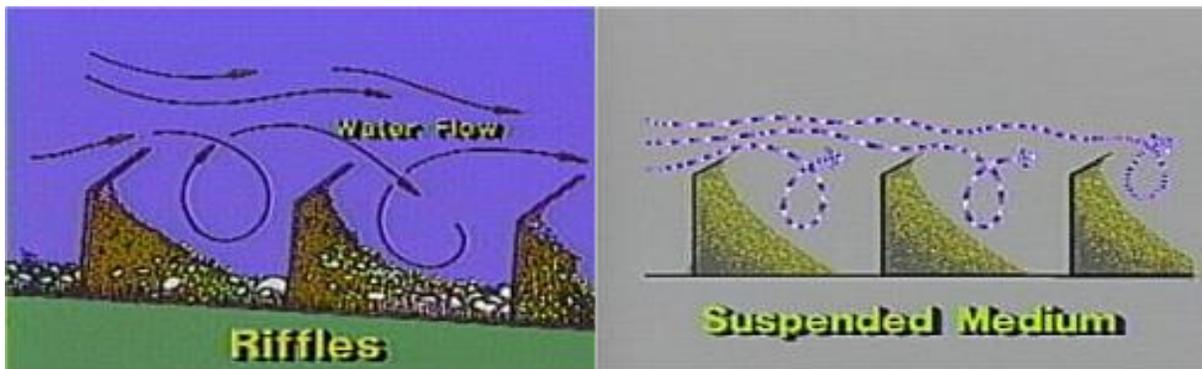
Raw material yang telah dikeruk dengan menggunakan *excavator* dan dimasukkan ke dalam box, dengan menggunakan pompa air, air dipompa dari sungai untuk mengalirkan *raw material* yang mengandung emas menuju proses pengolahan, secara garis besar proses pengolahan ini bertujuan untuk memisahkan antara butiran mineral berharga dengan butiran mineral pengotor sehingga diperoleh konsentrat emas. Pemisahan material konsentrat dari pengotornya dilakukan menggunakan prinsip *Specific gravity* (perbedaan berat jenis). Proses konsentrasi ini sama sekali tidak menggunakan bahan kimia apapun yang berbahaya seperti merkuri dan sianida. Jadi proses ini sangat aman bagi lingkungan. Proses ini hanya menggunakan air sebagai media.

Sluice box merupakan suatu alat konsentrat yang menggunakan prinsip *Specific gravity*. Material yang memiliki berat jenis lebih ringan akan terbawa aliran air menuju keluar menjadi tailing, sedangkan material yang memiliki berat jenis yang berat akan tertahan menjadi konsentrat.

Setiap alat pengolahan memiliki ciri khas dan karakteristiknya masing-masing. Terdapat beberapa parameter yang menjadi ciri dan karakter dari alat *sluice box* untuk mencapai *recovery* yang diinginkan. *sluice box* yang digunakan disesuaikan dengan kapasitas penambangan.

Mekanisme pemisahan yang terjadi dalam *sluice box* yaitu material masuk ke dalam *feed sluice box*, kemudian dilakukan pemisahan partikel-partikel yang besar terlebih dahulu. Jika pada ujung alat telah terdapat mineral berat, artinya alat sudah jenuh, maka pada alat *sluice box* tersebut dilakukan pembersihan dengan mengalirkan air. Akan terjadi pemisahan-pemisahan antara partikel berat dan partikel ringan setelah pembersihan. Dimana partikel berat akan tertinggal pada bagian belakang bawah *riffle* atau akan menempel pada karpet.

Partikel berat yang tertinggal ini yang disebut sebagai konsentrat. Mineral yang menempel pada karpet akan diambil dengan dilakukan pendulangan kembali menggunakan *panning*.



Gambar 20. Kolam pengendapan bijih yang sudah dipasang riffle untuk menahan bijih emas

Jadi yang mempengaruhi berhasil tidaknya dalam melakukan operasi pemisahan dengan alat ini adalah kecepatan aliran dan ketebalan aliran fluida, bila kecepatan dan ketinggian fluida terlalu besar maka mineral yang ada, baik itu mineral berat maupun ringan dan ketebalan yang besar dari fluida akan membuat arus turbulen yang besar sehingga ini yang membuat material meloncat dari *riffle*.

Mineral berat akan mengendap karena adanya turbulensi dari aliran air yang tertahan oleh *riffle*. Tetapi mineral ringan yang terkena efek turbulensi akan ikut terbawa oleh arus air. Maka hal ini perlu diperhatikan debit air barulah proses dapat dijalankan. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi *looseness* mineral berharga yang berarti. Karena jika mineral berharga banyak yang ikut menjadi tailing maka *Sluice box* beserta parameteranya perlu dikalibrasi ulang.

3.1.5. Biaya Produksi

Untuk melakukan perhitungan pendapatan penambangan rakyat di wilayah WPR STG-01, STG-03 dan STG-04 di Kabupaten Parigi Moutong dilakukan beberapa pendekatan :

- Asumsi yang diperkirakan untuk harga emas adalah Rp900.000,00/gram.
- Kapasitas produksi dari alat yang digunakan diperkirakan hingga 150m³/hari.

Perhitungan biaya produksi (*production cost*) adalah perkiraan dana yang akan dikeluarkan penambangan rakyat sebagai akibat kegiatan operasi untuk menghasilkan produk konsentrat Emas yang siap dijual ke pasar. Dalam kegiatan memproduksi konsentrat emas sampai siap menjualnya, akan berhubungan dengan kegiatan operasi utama atau kegiatan yang sifatnya mendukung.

Beberapa komponen biaya produksi yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

- Sewa *excavator*; dengan asumsi Rp120.000.000,-/bulan
- Penyediaan peralatan *sluice box*; dengan asumsi Rp15.000.000,-
- Konsumsi BBM; dengan asumsi 10drum/hari atau 300liter/hari
- Gaji Pegawai
- Pajak komoditas
- Iuran Pertambangan Rakyat

3.1.6. Iuran Pertambangan Rakyat

Berdasarkan ketentuan Pasal 128 Undang Undang Nomor 3 Tahun 2020 dan Pasal 88 ayat (7) Undang Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah (UU HKPD), kewajiban keuangan bagi pemegang IPR berupa Iuran Pertambangan Rakyat yang merupakan bagian dari struktur pendapatan daerah provinsi dalam rangka pendelegasian pemberian perizinan berusaha di bidang pertambangan mineral dan batubara berupa retribusi pengelolaan pertambangan rakyat yang penggunaannya untuk pengelolaan pertambangan rakyat (termasuk untuk pengelolaan lingkungan hidup dalam kegiatan pertambangan rakyat).

3.2. Pengelolaan Keselamatan WPR

3.2.1. Pengelolaan Bahaya dan Risiko Pekerjaan dan Tempat Kerja

Melakukan identifikasi, menilai dan mengendalikan seluruh bahaya dan risiko keselamatan dan Kesehatan yang terdapat di setiap pekerjaan pada kegiatan pertambangan rakyat, yang paling kurang memuat jenis pekerjaan, apa yang mungkin terjadi, dampak yang mungkin terjadi, pengendalian risiko yang dilakukan serta penanggung jawab, dan dituangkan pada matriks pengendalian bahaya dan risiko.

Tabel 11. Matriks Pengendalian Bahaya dan Risiko

No	Lokasi Pekerjaan	Daftar Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Pengendalian Risiko yang Dilakukan	Penanggung Jawab Area/Pekerjaan
1	Pengupasan dan pengambilan material	Operator <i>excavator</i>	Operator tidak memiliki keahlian yang memadai	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Excavator</i> tergelincir • Tertimpa material lepasan 	Dipilih operator <i>excavator</i> yang memiliki keahlian yang memadai	Kepala Teknik Tambang
		Operator <i>sluice box</i>	Operator pompa air tidak memiliki SOP kerja	Adanya percikan api pada mesin pompa	IPR wajib memiliki SOP dalam penggunaan alat pompa	Kepala Teknik Tambang
		Operator pompa semprot-sedot mekanik-hidrolik	Operator pompa air tidak memiliki SOP kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya percikan api pada mesin pompa 	<ul style="list-style-type: none"> • IPR wajib memiliki SOP dalam penggunaan alat pompa 	Kepala Teknik Tambang

Keterangan:

- Lokasi Pekerjaan adalah Area di dalam wilayah Izin Pertambangan Rakyat untuk melaksanakan pekerjaan pertambangan
- Daftar Pekerjaan adalah pekerjaan-pekerjaan yang terdapat pada kegiatan perusahaan pemegang izin pertambangan rakyat
- Bahaya adalah semua sumber, situasi ataupun aktivitas yang berpotensi menimbulkan cedera (kecelakaan kerja)
- Risiko adalah Dampak yang mungkin terjadi adalah Kerugian yang timbul akibat adanya kejadian kecelakaan
- Tingkat Risiko adalah
- Pengendalian Risiko Yang Dilakukan adalah Upaya-upaya yang dilaksanakan dalam rangka mencegah kecelakaan terjadi.

- Penanggung Jawab Area adalah: orang yang ditugaskan untuk menjadi penanggung jawab pengelolaan keselamatan pertambangan pada suatu area kerja atau pekerjaan

Pengendalian risiko mengacu pada matriks

Menerapkan Tata cara kerja aman berdasarkan matriks dan memastikan terlaksananya tata cara kerja tersebut

Penyediaan APD: APD diberikan secara cuma-cuma berdasarkan jenis, sifat, dan bahaya pekerjaan yang dilakukannya dan bagi setiap orang yang memasuki tempat Usaha Pertambangan

Pengelolaan B3 → Pengelolaan sesuai MSDS (Lembar Data Keselamatan Bahan)

a. Pengelolaan bahaya dan risiko pada kegiatan pertambangan:

- 1) Penambangan di wilayah dataran dilakukan dengan melakukan pengupasan tanah terlebih dahulu sampai kedalaman rata rata 1m, oleh karena itu kemiringan lereng lubang galian harus diperhatikan agar tidak terlalu curam dan bahaya longsor.
- 2) Setelah dilakukan pengupasan sampai kedalaman 1m penambangan dilakukan dengan pengerukan menggunakan *excavator* sampai kedalaman 4-5m, oleh karena itu kemiringan lereng lubang galian harus diperhatikan agar tidak terlalu curam dan bahaya longsor
- 3) Operator *excavator* dipilih yang sudah berpengalaman menggunakan peralatan tersebut.
- 4) Mengoptimalkan fungsi APD (alat pelindung diri) dan AKD (alat keselamatan diri) seperti helm, sarung tangan dan sepatu *safety* karena bekerja pada lubang galian.
- 5) Penyediaan APD khusus karena bekerja di sekitar wilayah sungai atau lubang galian yang berair yaitu penyediaan pelampung sebagai antisipasi/mitigasi jika terjadi kecelakaan (ada yang tenggelam) dan pekerja diharuskan mempunyai keahlian berenang di dalam sungai.

b. Pengelolaan bahaya dan risiko pada kegiatan pengolahan emas yang berada di lokasi penambangan (alat *Sluice box*):

- 1) Identifikasi bahaya dan risiko pada area pengolahan emas.
- 2) Mengoptimalkan fungsi APD (alat pelindung diri) dan AKD (alat keselamatan diri) dalam pekerjaan pengolahan emas.

Pengelolaan lingkungan kerja dilakukan dengan cara antisipasi, pengenalan, pengukuran dan penilaian, evaluasi, serta pencegahan dan pengendalian bahaya dan risiko di lingkungan kerja tambang rakyat. Pengelolaan lingkungan kerja kegiatan tambang dan pengolahan emas, minimal mencakup:

- a. Pengelolaan debu;
- b. Pengelolaan kebisingan;

Pengukuran dan penilaian lingkungan kerja dilakukan oleh Tenaga Teknis Pertambangan yang berkompeten dan mengacu kepada ketentuan peraturan perundang-undangan. Pengelolaan Lingkungan Kerja juga meliputi manajemen risiko, pendidikan dan pelatihan, administrasi, manajemen keadaan darurat, inspeksi, dan kampanye pengelolaan

lingkungan kerja yang pedoman pelaksanaannya menyesuaikan dengan pedoman pengelolaan keselamatan kerja.

3.2.2. Pengelolaan Kesehatan

a. Pemeriksaan Kesehatan

- Pengelolaan kesehatan sesuai dengan risiko pekerjaan
- Penerapan prinsip promotif (promosi misal penyuluhan), preventif (pencegahan penyakit misal pengendalian kebisingan), kuratif (pengobatan seperti bekerja sama dengan fasilitas kesehatan terdekat), dan rehabilitatif (rehabilitasi bagi pekerja yang cedera untuk dapat kembali bekerja)
- Pemeriksaan kesehatan dilakukan sebelum bekerja, berkala dan khusus sesuai risiko pekerjaannya
- Pemeriksaan kesehatan kerja pada pekerja tambang dilaksanakan paling sedikit satu kali dalam setahun, sedangkan pekerja tambang bawah tanah dilakukan paling sedikit dua kali dalam setahun
- Hasil pemeriksaan kesehatan ditindaklanjuti untuk menjamin terselenggaranya kesehatan kerja pertambangan
- Setiap pekerja dipastikan dalam kondisi sehat sebelum dan selama melaksanakan pekerjaan

b. Pengelolaan Tanggap Darurat

KTT berkoordinasi dengan pihak terkait ketika terjadi kondisi kedaruratan

KTT menyediakan Kotak P3K beserta isinya pada lokasi yang mudah dicapai, terlindungi, dan diberi tanda serta isinya diperiksa secara berkala paling sedikit setiap bulan

Pengelolaan kesehatan yang perlu menjadi perhatian dalam pengelolaan WPR emas di wilayah WPR di Kabupaten Parigi Moutong, dapat diklasifikasi pada pemahaman pengembangan program, berikut ini :

a. Program Kesehatan Kerja

Hal hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

- 1) Pemeriksaan Kesehatan Awal di PUSKESMAS, tindak lanjut pemeriksaan kesehatan pekerja yang memiliki risiko tinggi dilakukan dengan:
 - Menginformasikan kepada pekerja terkait kondisi pekerja yang bersangkutan;
 - Menempatkan pekerja pada pekerjaan yang disesuaikan dengan kondisi pekerja yang bersangkutan;
 - Melakukan pemantauan, pengobatan, dan rehabilitasi terhadap pekerja yang bersangkutan.
- 2) Pelayanan Kesehatan Kerja
Pelayanan Kesehatan Kerja IPR menggunakan fasilitas PUSKESMAS.
- 3) Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan/P3K: menyediakan peralatan P3K di lokasi IPR pada area sarana pendukung.
- 4) Pengelolaan Kelelahan Kerja (*fatigue*)
Pengelolaan Kelelahan Kerja dilakukan dengan mengatur pola giliran kerja (*shift*) pekerja tambang;
- 5) Pengelolaan pekerja tambang yang bekerja pada tempat yang memiliki risiko tinggi, perlu melakukan hal sebagai berikut: a) memastikan risiko yang ada sudah dikendalikan secara memadai; b) memberikan pemahaman cara kerja aman dan konsekuensi bekerja di area tersebut; dan c) bertanggung jawab terhadap efek yang ditimbulkan akibat pekerjaan tersebut.

b. Program *Hygiene* dan Sanitasi

Program ini adalah menyediakan fasilitas untuk tercapainya higienitas dan pengelolaan sanitasi di area kerja.

c. Pengelolaan Ergonomi

Program ini adalah mengelola kesesuaian antara pekerjaan, lingkungan kerja, peralatan, dan pekerja.

3.2.3. Keselamatan Penggunaan Peralatan Kerja

Keselamatan penggunaan peralatan kerja harus selalu diperhatikan terutama pada saat melakukan penambangan emas *placer* dengan menggunakan *excavator* dan pengolahan di lokasi penambangan dengan *sluice box* dengan metode *specific gravity*. Dalam penggunaan peralatan tersebut memerlukan beberapa pengelolaan keselamatan penggunaan peralatan kerja sebagai berikut:

- KTT memastikan peralatan kerja yang digunakan dalam kondisi layak
- KTT melaksanakan pemeliharaan dan perawatan peralatan kerja

- Mengoptimalkan fungsi APD (alat pelindung diri) dan AKD (alat keselamatan diri) antara lain penggunaan Helm untuk melindungi kepala pada saat pengoperasian alat, penggunaan sepatu *safety* untuk melindungi kaki, penggunaan sarung tangan, dan lain lain.
- Dalam proses penambangan dengan *excavator* harus menggunakan APD yang sesuai yaitu helm *safety*, sarung tangan, sepatu dan kacamata *safety*.
- Dalam proses pengoperasian alat mekanik pompa, alat mekanik pengaduk dan *sluice box* untuk pengolahan, sebaiknya operator dan asisten adalah orang yang berpengalaman menggunakan Alat- alat Mekanik tersebut.
- Mempersiapkan secara khusus alat pelampung sebagai alat pelindung diri pada wilayah penambangan yang berada di sekitar sungai dan lubang galian yang berair.

3.2.4. Pencatatan dan Pelaporan Keselamatan

A. Pencatatan dan Pelaporan Keselamatan Pertambangan

1. Buku Tambang

Setiap IPR mempunyai buku tambang yang memuat:

- a. larangan, perintah, dan petunjuk IT yang ditindaklanjuti oleh KTT; dan
- b. informasi, tindak lanjut, dan pemberitahuan dari KTT terhadap kegiatan usaha Pertambangan.

Bentuk dan tata cara pengisian buku tambang mengacu pada Standar Nasional Indonesia.

KTT melaksanakan, mencatat, dan melaporkan pelaksanaan larangan, perintah, dan petunjuk dalam buku tambang, serta isinya dapat dibaca dan dipelajari oleh para pekerja tambang

2. Buku Daftar Kecelakaan

Setiap IPR mempunyai buku daftar Kecelakaan Tambang yang sesuai dengan ukuran dan bentuk yang ditetapkan oleh KaIT.

Buku daftar Kecelakaan Tambang memuat catatan terhadap adanya Kecelakaan Tambang yang berakibat cedera ringan, berat, atau mati yang diisi oleh KTT dan diverifikasi oleh IT.

3. Laporan dan Dokumentasi

a. Laporan Berkala

KTT menyampaikan laporan triwulan statistik pengelolaan keselamatan pertambangan paling lambat 30 hari setelah

triwulan berakhir sesuai dengan format yang berlaku kepada Kepala Dinas dan ditembuskan kepada KaIT

b. Laporan Khusus

KTT melaporkan pemberitahuan awal kecelakaan, kejadian berbahaya, kejadian akibat penyakit tenaga kerja, dan penyakit akibat kerja sesuai dengan format yang telah ditentukan.

c. Seluruh laporan baik laporan berkala dan laporan khusus diarsip dan disimpan dalam kantor KTT.

d. IT dapat melakukan evaluasi terhadap laporan yang dilaporkan dan diarsipkan oleh KTT.

BAB 4 TATA CARA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

4.1. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Serta Standar Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup

Tabel 12. Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan pada WPR di wilayah WPR STG-01 (Desa Burangan, Kecamatan Ampibabo), WPR STG-03 (Desa Kayuboko, Kecamatan Parigi barat) dan WPR STG-04 (Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat)

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
A. TAHAP OPERASI				
Penurunan kualitas kebisingan dan kualitas udara				
Kegiatan penambangan	Penurunan Kualitas udara dan Kebisingan	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan dan mewajibkan pemakaian APD (seperti <i>earplug</i>, masker, topi/helm). 	Melakukan pengamatan/visualisasi kondisi kualitas udara di lingkungan kegiatan
Perubahan morfologi/bentuk lahan (lubang bekas penambangan dan penumpukan material sisa penambangan)				
Kegiatan Penambangan	Perubahan Lahan (hilangnya <i>top soil</i>),	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> Pengupasan secara selektif, untuk penambangan di sungai jarak aman kegiatan penambangan dengan tebing sungai minimal 50m dan menyediakan tempat penampungan minyak dan sampah sementara Pengupasan <i>top soil</i> dengan memperhatikan kemiringan lereng yang terbentuk untuk menghindari bahaya longsor 	Melakukan pengamatan/visualisasi kegiatan penambangan di lingkungan kegiatan
	Perubahan morfologi/bentuk lahan (lubang bekas penambangan dan penumpukan material	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan kemiringan lereng penggalian agar tidak mudah longsor, karena penambangan dilakukan di darat dan menghasilkan lubang galian Materian sisa penambangan setelah 	Melakukan pengamatan/visualisasi kegiatan pasca penambangan di lingkungan kegiatan

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
	sisa penambangan)		<p>selesai penambangan dikembalikan untuk menutup lubang-lubang bekas penambangan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap izin IPR disarankan hanya menggunakan 1 unit <i>excavator</i> agar perubahan morfologi atau lubang galian dapat dikendalikan. 	
Kegiatan Pengolahan	Penumpukan sedimen sisa hasil penambangan	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penataan dan mengelola sedimen sisa hasil penambangan sehingga tidak mengganggu alur sungai, sehingga pada saat cuaca hujan tidak menyebabkan air meluap. • Sedimen sisa hasil penambangan dikembalikan lagi untuk menutup lubang bekas penambangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pemantauan/pengamatan sedimen sisa hasil penambangan.
Berkurangnya jenis dan keragaman flora dan fauna				
Pembersihan lokasi tambang	Berkurangnya jenis dan keragaman flora dan fauna	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan reklamasi pada lahan yang ditambang 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan/visual terhadap jumlah flora dan fauna yang hilang dan kegiatan reklamasi yang dilaksanakan
Kesempatan kerja dan peluang berusaha				
Rekrutmen tenaga kerja	Kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar	Banyaknya tenaga kerja yang akan dilibatkan dalam kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> • Memprioritaskan penduduk setempat sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan untuk menjadi tenaga kerja • Memberikan upah sesuai dengan hasil produksi tambang 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan observasi langsung dan mencatat jumlah masyarakat/tenaga kerja lokal yang ikut kegiatan penambangan
Peningkatan pendapatan masyarakat				
Kegiatan penambangan	Pendapatan masyarakat	Peningkatan pendapatan bagi pekerja tambang,	<ul style="list-style-type: none"> • Memprioritaskan penduduk setempat sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan untuk menjadi tenaga kerja 	Melakukan wawancara terhadap pekerjaan dan pengamatan langsung

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
		yaitu sekitar 5-20 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan upah sesuai dengan hasil produksi tambang • Bekerja sama dengan masyarakat yang ingin membuka peluang usaha/penyediaan warung di lokasi kegiatan. 	
Gangguan kesehatan dan keselamatan kerja				
Kegiatan penambangan	Keselamatan dan kesehatan kerja	Angka kecelakaan kerja terhadap 5-20 orang pekerja	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak melakukan kegiatan penambangan saat kondisi cuaca buruk/ekstrem atau kondisi hujan baik di lokasi penambangan maupun di hulu sungai. • Melaksanakan <i>Standart Operation Procedure</i> (SOP), sehingga program K3 selama kegiatan penambangan tetap berjalan dengan baik • Mewajibkan setiap pekerja tambang memakai APD (<i>safety shoes</i>, masker, sarung tangan, dan helm) • Menyediakan peralatan P3K untuk upaya penanganan pertama jika terjadi kecelakaan kerja. • Pemilik tambang wajib melakukan pengawasan dan memberikan arahan ataupun petunjuk kepada seluruh pekerja • Dalam prosen pengoperasian Alat Mekanik Pompa dan <i>sluice box</i>, sebaiknya operator dan asisten adalah orang yang berpengalaman menggunakan alat mekanik tersebut dan yang pandai berenang. • Mempersiapkan secara khusus alat 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan arahan rekomendasi BPBD setempat serta prakiraan cuaca dari instansi terkait sebelum dan selama berkegiatan • Mendokumentasikan absensi • Mencatat terjadinya kecelakaan kerja

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
			<p>pelampung sebagai alat pelindung diri karena lokasi penambangan berada di dalam sungai</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengaturan jam kerja kegiatan penambangan rakyat 8jam/hari dengan 1 shift kerja yaitu dimulai pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 dengan mempertimbangkan keselamatan kerja yang lebih beresiko apabila operasional dilakukan malam hari dan tingkat kelelahan dan Kesehatan anggota kelompok penambang apabila bekerja lebih dari 8jam/hari dan mempertimbangkan lokasi kerja yang berada di sekitar wilayah sungai apabila terjadi banjir 	
B. TAHAP PASCA OPERASI				
Perubahan fisiografi lahan kegiatan				
Reklamasi	Alur sungai	Memperlancar aliran sungai	<ul style="list-style-type: none"> • Menata dan mengelola sisa sedimen hasil penambangan sehingga tidak terjadi sedimentasi/pendangkalan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan dokumentasi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan

Pemegang IPR melakukan pengelolaan lingkungan hidup, reklamasi, dan pascatambang bersama-sama dengan pemerintah daerah provinsi berdasarkan dokumen lingkungan hidup dan persetujuan lingkungan serta dokumen rencana reklamasi dan rencana pascatambang yang disusun oleh pemerintah daerah provinsi.

BAB 5 SARAN DAN REKOMENDASI

Saran dan rekomendasi berdasarkan kajian dokumen pengelolaan WPR STG-01 (Desa Burangan, Kecamatan Ampibabo), WPR STG-03 (Desa Kayuboko, Kecamatan Parigi barat) dan WPR STG-04 (Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat) adalah sebagai berikut:

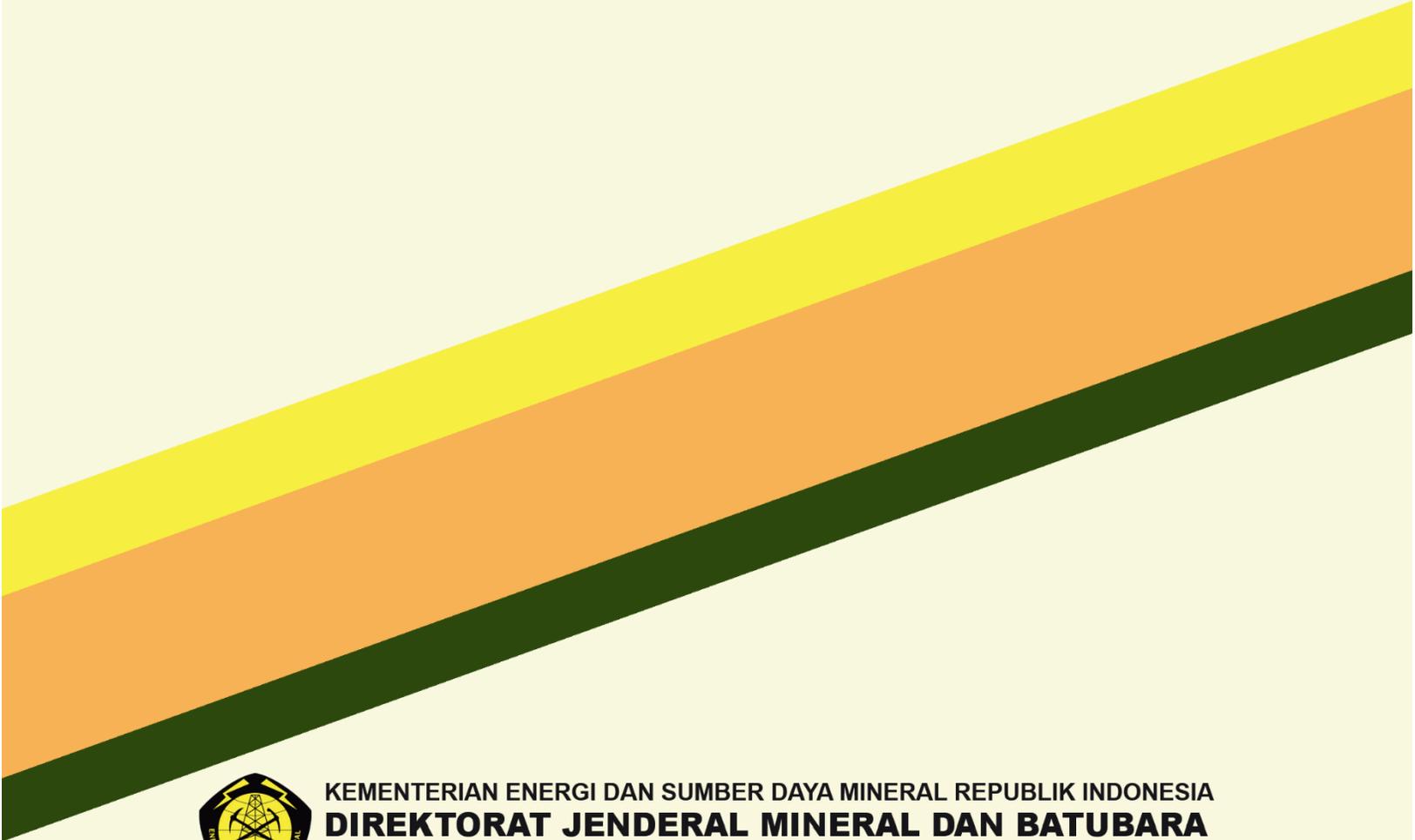
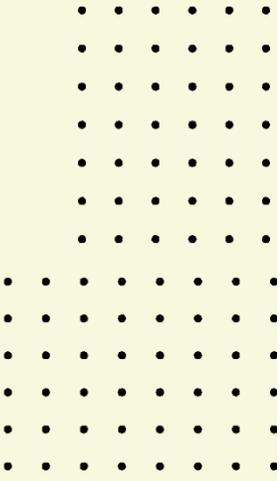
1. Perlunya pendampingan dari pemerintah daerah terkait untuk pelaku penambangan emas di WPR STG-01 (Desa Burangan, Kecamatan Ampibabo), WPR STG-03 (Desa Kayuboko, Kecamatan Parigi barat) dan WPR STG-04 (Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat) yang sudah berjalan selama ini untuk mengajukan perizinan IPR secara legal formal sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
2. Kegiatan penambangan IPR Emas di WPR STG-01 (Desa Burangan, Kecamatan Ampibabo), WPR STG-03 (Desa Kayuboko, Kecamatan Parigi barat) dan WPR STG-04 (Desa Air Panas, Kecamatan Parigi Barat) dilakukan dengan menggunakan kaidah penambangan yang memperhatikan keamanan dan keselamatan pekerja dengan menggunakan APD yang lengkap serta APD khusus pelampung karena bekerja di perairan sungai dan juga memperhatikan kelestarian lingkungan (menyediakan tempat penampungan sisa minyak dan tempat sampah dilokasi penambangan)
3. Pembinaan dan pengawasan terhadap kegiatan penambangan oleh dinas terkait dilakukan sesering mungkin terutama tentang penggunaan APD
4. Perlunya pengawasan dari pemerintah daerah terkait agar pelaku penambangan/pemegang izin adalah benar-benar penduduk setempat yang memperoleh manfaatnya.
5. Pengajuan IPR disarankan menggunakan badan usaha koperasi sehingga manajemen kegiatan penambangan dapat tertata dengan baik.
6. Setiap IPR mempunyai Kepala Teknik Tambang (KTT) atau orang yang bertanggungjawab terhadap semua operasional pertambangan yang diatur dalam peraturan perundangan yang berlaku.
7. Pengaturan jam kerja kegiatan penambangan rakyat 8jam/hari dengan 1 shift kerja yaitu dimulai pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 (istirahat 12.00-13.00) dengan mempertimbangkan keselamatan kerja yang lebih beresiko apabila operasional dilakukan malam hari. Pertimbangan tingkat kelelahan dan kesehatan anggota kelompok penambang apabila bekerja lebih dari 8jam/hari dan mempertimbangkan lokasi kerja yang berada di sekitar wilayah sungai apabila terjadi banjir.
8. Setiap izin IPR disarankan hanya menggunakan 1 unit alat berat berupa *excavator* dengan beban kerja maksimal 20ton agar perubahan morfologi atau lubang galian dapat dikendalikan.
9. Penggunaan bahan kimia untuk pengolahan emas khususnya Merkuri/air raksa tidak diperbolehkan untuk digunakan.
10. Penggunaan bahan peledak tidak diperbolehkan.
11. Dikarenakan kegiatan penambangan IPR ini merubah bentang alam dan mempengaruhi lingkungan sekitar serta lokasinya yang berada di sekitar wilayah sungai, maka dalam proses pengurusan izin pemrakarsa

berkoordinasi dengan dinas terkait yaitu Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah dan Balai Wilayah Sungai sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

12. Pemegang IPR wajib menyusun dan menyampaikan laporan pelaksanaan kegiatan Usaha Pertambangan berupa laporan berkala, laporan akhir, dan/atau laporan khusus sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
13. Setiap pengajuan IPR hanya diperbolehkan untuk 1 jenis komoditas. Apabila akan diusahakan komoditas lain maka pengajuannya merujuk sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
14. Pemegang IPR wajib melaksanakan sistem manajemen keselamatan pertambangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2023, *Kabupaten Parigi Moutong Dalam Angka Tahun 2023*, BPS Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah
- Bemmelen, R.W. 1949. *The Geology of Indonesia Vol I A*. Government Printing Office. Batavia.
- Darman, H. *The Geology of Indonesia/Banda Arc rev.* 2015, wikibooks
- Hardiyatmo, C. H., 2007. *Mekanika Tanah 1*. Edisi Kelima. Bulaksumur, Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Hardiyatmo, C. H., 2010. *Mekanika Tanah 3*. Edisi Kelima. Bulaksumur, Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Rab Sukamto, dkk.; 1973. *Peta Geologi Lembar Palu, Sulawesi, Skala 1 : 250.000*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Surono & Hartono, U. (2013). *Geologi Sulawesi*. Pusat Survei Geologi, Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. LIPI Press, Jakarta



KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINERAL DAN BATUBARA
JALAN PROF. DR. SUPOMO, SH. NO. 10 JAKARTA 12870

LAMPIRAN III
KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : 150.K/MB.01/MEM.B/2024

TANGGAL : 26 Juni 2024

TENTANG

KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
TENTANG DOKUMEN PENGELOLAAN WILAYAH
PERTAMBANGAN RAKYAT PADA PROVINSI SULAWESI
TENGAH

DOKUMEN PENGELOLAAN WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT
KABUPATEN TOLITOLI



KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINERAL DAN BATUBARA
JALAN PROF. DR. SUPOMO, SH. NO. 10 JAKARTA 12870

DOKUMEN PENGELOLAAN

WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT

KABUPATEN TOLITOLI
PROVINSI SULAWESI TENGAH



TAHUN 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat Kabupaten Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah meliputi Desa Dadakitan/Oyom, Kecamatan Baolon/Lampasio, Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah. Dokumen ini merupakan implementasi dari Undang-Undang (UU) Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas UU Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.

Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat Kabupaten Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah ini berisikan Pendahuluan, Koordinat dan Peta, Deskripsi Teknis WPR, Tata Cara Pengelolaan Lingkungan serta Saran dan Rekomendasi.

Dukungan dari semua pihak terkait sangat membantu pelaksanaan pekerjaan ini, dan untuk itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada semua pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan ini.

Demikian Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat Kabupaten Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah ini disusun agar menjadi acuan bagi kegiatan di bidang pertambangan, khususnya pertambangan rakyat logam tembaga yang berada di wilayah Desa Dadakitan/Oyom, Kecamatan Baolon/Lampasio, Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah.

Jakarta, Desember 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud Dan Tujuan	2
1.3. Sasaran	2
1.4. Lokasi Kegiatan.....	2
1.5. Lingkup Kegiatan	3
BAB 2 KOORDINAT DAN PETA.....	4
2.1. Kesampaian Daerah.....	4
2.2. Koordinat Dan Peta.....	4
BAB 3 DESKRIPSI TEKNIS WPR.....	7
3.1. Deskripsi Teknis	7
3.1.1. Kondisi Batuan dan Tanah Lokasi WPR (Geologi).....	7
3.1.2. Kondisi Perairan di Lokasi WPR (Hidrologi dan Hidrogeologi)	9
3.1.3. Kondisi Penggunaan Lahan di Lokasi WPR	11
3.1.4. Rencana Penambangan	14
3.1.5. Perencanaan Pengolahan.....	20
3.1.6. Biaya Produksi dan Pendapatan	20
3.1.7. Iuran Pertambangan Rakyat.....	20
3.2. Pengelolaan Keselamatan WPR.....	20
3.2.1. Pengelolaan Bahaya dan Risiko Pekerjaan dan Tempat Kerja.....	20
3.2.2. Pengelolaan Kesehatan.....	22
3.2.3. Keselamatan Penggunaan Peralatan Kerja	23
3.2.4. Pencatatan dan Pelaporan Keselamatan	23
BAB 4 TATA CARA PENGELOLAAN LINGKUNGAN.....	25
4.1. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Serta Standar Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup.....	25
BAB 5 SARAN DAN REKOMENDASI	32
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta kesampaian daerah dari Kota Palu ke lokasi WPR STG-03 dan STG-04	4
Gambar 2. Peta lokasi WPR STG-02 di Desa Dadakitan/Oyom, Kecamatan Baolon/Lampasio, Kabupaten Tolitoli	6
Gambar 3. Peta Geologi wilayah WPR STG-02 dan sekitarnya Kabupaten Tolitoli (Peta Geologi Lembar Tolitoli, Sulawesi ; 1976)	8
Gambar 4. Singkapan batuan dan handspesimen yang berada di sekitar WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom.....	9
Gambar 5. Peta Hidrogeologi wilayah WPR STG-02 di Kabupaten Tolitoli (Peta Hidrogeologi Regional)	12
Gambar 6. Peta Kawasan Hutan di lokasi WPR STG-02 Desa Oyom Kecamatan Lampasio.....	13
Gambar 7. Kenampakan batuan yang ditambang di lokasi WPR STG-02 di Desa Oyom, Kecamatan Lampasio	14
Gambar 8. Pemodelan 3D dan perhitungan volume sumberdaya dengan software surfer.....	17

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Lokasi WPR di wilayah Kabupaten Tolitoli	4
Tabel 2. Koordinat WPR STG-02 (Desa Dadakitan/Oyom, Kecamatan Baolon/Lampasio, Kabupaten Tolitoli).....	5
Tabel 3. Curah hujan bulanan sepanjang tahun 2022 di Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah (Sumber: Kabupaten Tolitoli Dalam Angka, 2023).....	10
Tabel 4. Kondisi eksisting penambangan rakyat WPR STG-02 di Desa Oyom	14
Tabel 5. Matriks Pengendalian Bahaya dan Risiko	21
Tabel 6. Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan dengan metode penambangan <i>Open Pit</i> dengan peralatan <i>Excavator</i> pada WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli	25
Tabel 7. Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan dengan metode penambangan <i>Open Pit</i> dengan terowongan pada WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli	29

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Potensi sumber daya mineral dan batuan di wilayah Nusantara merupakan kekayaan alam yang tidak dapat diperbaharui sehingga pemanfaatannya harus direncanakan dan ditujukan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Sumber daya mineral dan batuan ini harus diperlakukan sebagai modal pembangunan dengan kata lain harus dapat ditransformasi menjadi sumberdaya manusia dan potensi ekonomi lain secara berkelanjutan. Provinsi Sulawesi Tengah secara umum dan Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli pada khususnya mempunyai tatanan/kondisi geologi yang kaya akan sumberdaya pertambangan komoditas batuan, mineral logam dan terutama komoditas logam. Hal tersebut juga terlihat dengan adanya banyak sekali penambangan ilegal yang ada di wilayah Provinsi Sulawesi Tengah.

Pelaksanaan Wilayah Pertambangan Rakyat diatur dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (UU No.3/2020). Wilayah dalam WP yang dapat ditentukan sebagai WPR harus memenuhi kriteria:

1. Mempunyai cadangan mineral sekunder yang terdapat di sungai dan/atau di antara tepi dan tepi sungai;
2. Mempunyai cadangan primer Mineral logam dengan kedalaman maksimal 100 (seratus) meter;
3. Endapan teras, dataran banjir, dan endapan sungai purba;
4. Luas maksimal WPR adalah 100 (seratus) hektare;
5. Menyebutkan jenis komoditas yang akan ditambang; dan/atau
6. Memenuhi kriteria pemanfaatan ruang dan kawasan untuk kegiatan Usaha Pertambangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Sebagaimana yang diamanatkan dalam Pasal 6 UU No. 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, Pemerintah Pusat memiliki kewenangan menetapkan kebijakan Mineral dan Batubara termasuk di dalamnya upaya pengelolaan pertambangan rakyat melalui percepatan perbaikan pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan rakyat secara menyeluruh, serta menyiapkan kerangka hukum dan formulasi atau mekanisme yang sederhana. Upaya pengelolaan pertambangan rakyat ini diharapkan dapat membantu pertambangan rakyat dimulai dari aspek perizinan, finansial, teknis, dan sosial masyarakat sehingga dapat memberikan manfaat optimal bagi masyarakat dan negara serta sekaligus dapat mengurangi potensi kerusakan lingkungan yang ditimbulkannya. Selanjutnya dalam Pasal 65 PP No.96 Th 2021 pemohon IPR memiliki kewajiban sebagai berikut:

- 1) Pemegang IPR wajib melakukan kegiatan Penambangan dalam jangka waktu paling lambat 3(tiga) bulan setelah IPR diterbitkan.
- 2) Sebelum melakukan kegiatan Penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pemegang IPR wajib menyusun rencana Penambangan berdasarkan dokumen pengelolaan WPR yang disusun oleh Menteri.
- 3) Rencana Penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2): paling sedikit memuat:
 - metode Penambangan;

- peralatan dan perlengkapan yang digunakan;
 - jadwal kerja;
 - kebutuhan personil; dan
 - biaya atau permodalan.
- 4) Menteri melaksanakan pembinaan kepada pemegang IPR dalam penyusunan rencana penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 96 tahun 2021 tentang pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara pasal 65 menyebutkan bahwa “Sebelum melakukan kegiatan Penambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pemegang IPR wajib menyusun rencana Penambangan berdasarkan dokumen pengelolaan WPR yang disusun oleh Menteri”. Berdasarkan bunyi pasal tersebut Pemerintah dalam hal ini Menteri ESDM menyusun Dokumen Pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR). Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, Kementerian ESDM akan melakukan kegiatan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Provinsi Sulawesi Tengah di wilayah Kabupaten Tolitoli. Kegiatan ini merupakan bentuk fasilitasi pemerintah pusat terhadap kegiatan pertambangan rakyat sebagai upaya untuk memberikan izin pertambangan rakyat yang legal formal.

1.2. Maksud Dan Tujuan

Maksud

Kegiatan ini dimaksudkan untuk dapat dihasilkannya draft dokumen pengelolaan Wilayah Pertambangan Rakyat yang dapat dijadikan acuan pemegang IPR dalam pengajuan izin.

Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melakukan percepatan perbaikan pengelolaan IPR melalui penyusunan dokumen pengelolaan WPR sebagai salah satu persyaratan yang akan diajukan dalam penerbitan IPR. Kegiatan penyusunan dokumen pengelolaan WPR diantaranya adalah:

- a. Menyusun informasi deskripsi teknis wilayah pertambangan rakyat
- b. Menyusun informasi pengelolaan keselamatan di wilayah pertambangan rakyat
- c. Menyusun informasi pengelolaan lingkungan di wilayah pertambangan rakyat.

1.3. Sasaran

Sasaran yang ingin dicapai dari kegiatan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah adalah tersusunnya Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah.

1.4. Lokasi Kegiatan

Lokasi penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah dilakukan di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah.

1.5. Lingkup Kegiatan

Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup pekerjaan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah diatur sebagai berikut:

- a. Identifikasi lokasi yang diajukan menjadi objek penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR yang dilakukan bersama para pemangku kepentingan terkait;
- b. Pelaksanaan kunjungan lapangan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk menyusun dokumen pengelolaan WPR;
- c. Penyusunan dokumen pengelolaan WPR sesuai dengan format dokumen pengelolaan WPR;
- d. Evaluasi terhadap draf dokumen pengelolaan WPR kepada Ditjen Minerba;
- e. Penyampaian dokumen pengelolaan WPR kepada Ditjen Minerba

Metodologi Pelaksanaan

Pelaksanaan pekerjaan Penyusunan Dokumen Pengelolaan WPR Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah akan dilakukan dengan metodologi pelaksanaan sebagai berikut:

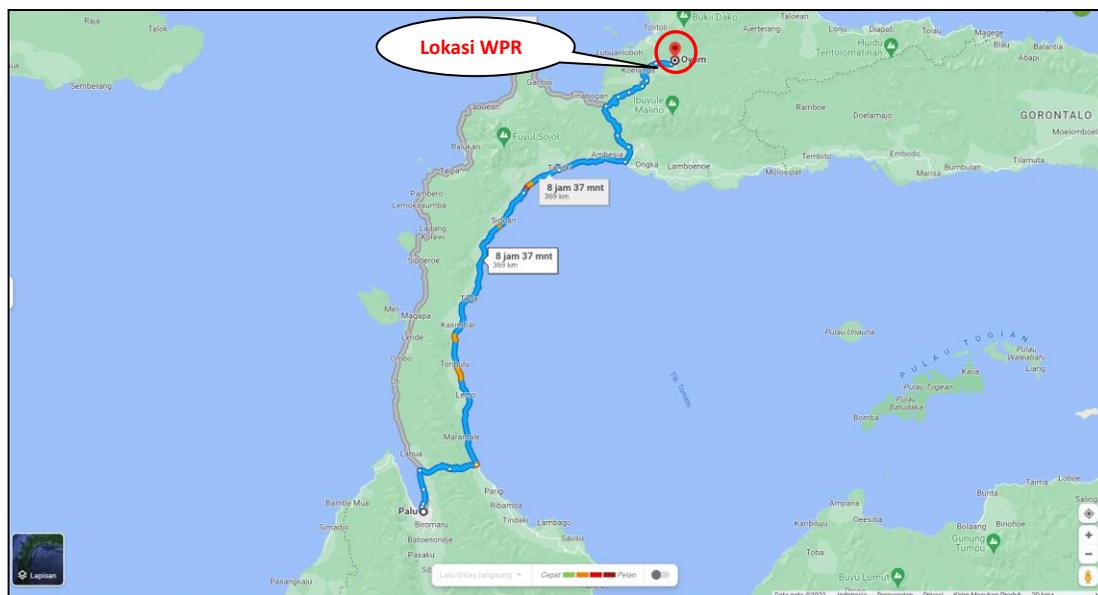
1. Koordinasi tim penyusun dengan pemangku kepentingan terkait untuk melakukan persiapan penyusunan dokumen pengelolaan WPR;
2. Pelaksanaan Kegiatan Inti
 - Inventarisir data lapangan, Pengumpulan data dan informasi, wawancara yang memberikan informasi yang diperlukan.
 - Penyusunan dokumen pengelolaan WPR sesuai dengan format yang diberikan, pelaporan kepada ditjen minerba terhadap progres kegiatan penyusunan dokumen pengelolaan WPR;
3. Finalisasi
Finalisasi dokumen pengelolaan WPR setelah dilakukan evaluasi oleh Ditjen Minerba dan Pemerintah Provinsi terkait

BAB 2 KOORDINAT DAN PETA

2.1. Kesampaian Daerah

Kabupaten Tolitoli secara administrasi merupakan wilayah Provinsi Sulawesi Tengah. Berdasarkan posisi geografisnya Kabupaten Tolitoli memiliki batas-batas: Utara – Kabupaten Buol, Kabupaten Tolitoli, dan Provinsi Gorontalo, Selatan – Kabupaten Poso dan Kabupaten Sigi, Barat – Kabupaten Donggala dan Kota Palu, Timur serta Teluk Tomini.

Lokasi penelitian atau Wilayah Pertambangan Rakyat di Kabupaten Tolitoli yang disusun Dokumen Pengelolaan WPR-nya ada 1 (satu) Kotak WPR dengan kodefikasi WPR STG-02 yang berada di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli. Lokasi WPR ini dapat dijangkau dari Kota Palu dengan menggunakan jalur darat sejauh 370km. Jalan darat yang ditempuh melalui Jl. Parigi - Palu dan Jl. Trans Sulawesi ke Jl. Kalamau di Mensung dilanjutkan ke Jl. Trans Sulawesi Tolitoli - Palu ke Jl. Tolitoli - Palu di Konkomos dilanjutkan ke Lampasio melalui jalan kabupaten ke lokasi WPR di Desa Oyom.



Gambar 1. Peta kesampaian daerah dari Kota Palu ke lokasi WPR STG-03 dan STG-04

2.2. Koordinat Dan Peta

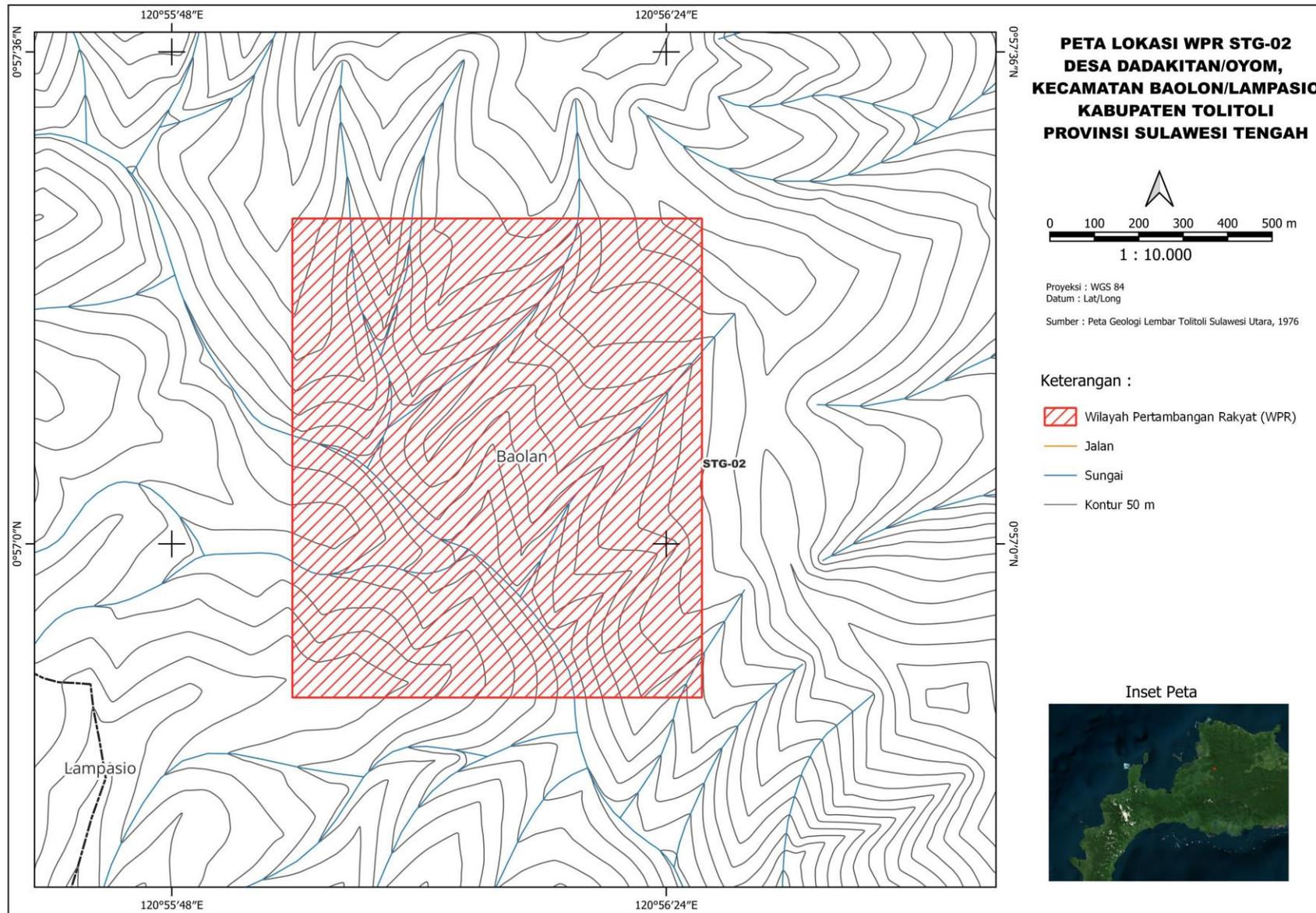
Wilayah Pertambangan Rakyat di Kabupaten Tolitoli terdiri dari 1 (satu) WPR dengan kodefikasi sebagai Berikut:

Tabel 1. Lokasi WPR di wilayah Kabupaten Tolitoli

No	WPR	Lokasi	Luas (Ha)
1	WPR STG-02	Desa Dadakitan/Oyom, Kecamatan Baolon/Lampasio	99.26

Tabel 2. Koordinat WPR STG-02 (Desa Dadakitan/Oyom, Kecamatan Baolon/Lampasio, Kabupaten Tolitoli)

No	Latitude				Longitude			
	D	M	S		D	M	S	
1	0	56	48.760	N	120	56	26.600	E
2	0	56	48.760	N	120	55	56.780	E
3	0	57	23.810	N	120	55	56.780	E
4	0	57	23.810	N	120	56	26.600	E



Gambar 2. Peta lokasi WPR STG-02 di Desa Dadakitan/Oyom, Kecamatan Baolon/Lampasio, Kabupaten Tolitoli

BAB 3 DESKRIPSI TEKNIS WPR

3.1. Deskripsi Teknis

3.1.1. Kondisi Batuan dan Tanah Lokasi WPR (Geologi)

Berdasarkan Peta Geologi Lembar Tolitoli, Sulawesi Skala 1:250.000 (tahun 1976) kondisi geologi di sekitar WPR STG-02 yang berada di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli terdiri dari Formasi Tinombo (Tt), Komplek Batuan Metamorf (Km) dan batuan gunungapi.

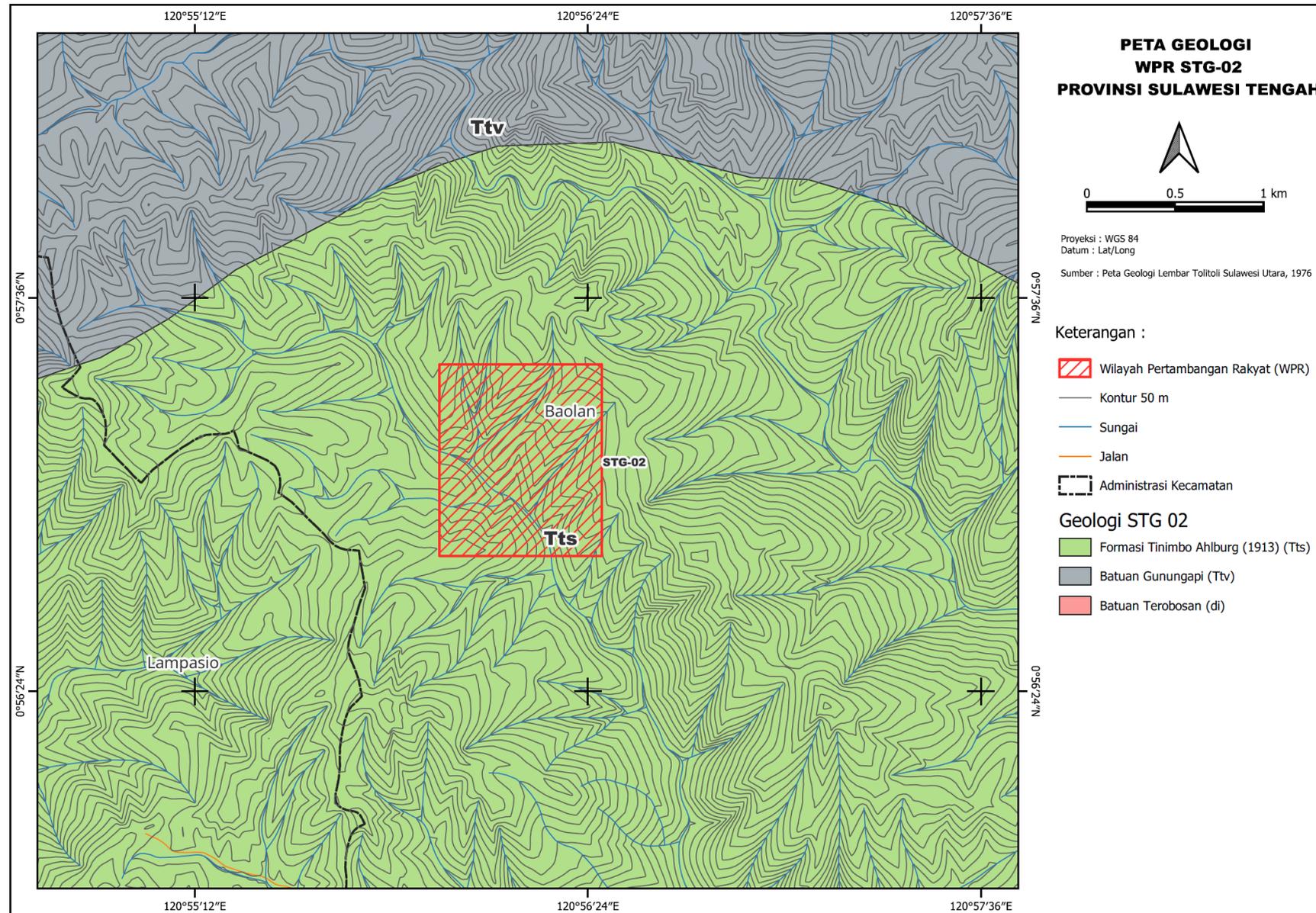
Satuan batuan yang tertua di daerah penyelidikan adalah Komplek Batuan Malihan, terdiri dari sekis amfibolit, sekis genes, kuarsit dan pualam, diperkirakan berumur Kapur. Pada beberapa tempat terdapat intrusi-intrusi kecil diorit, granodiorit mengandung urat kuarsa yang kadang-kadang berpirit.

Formasi Tinombo menindih tidak selaras Komplek Batuan Malihan, terbentuk dalam lingkungan laut dalam, berumur Oligosen hingga Miosen awal. Formasi ini merupakan perselingan antara batuan gunungapi (lava basalt, andesit, breksi) dengan batuan sedimen (batupasir *wacke*, batupasir, batugamping, rijang) dan batuan malihan.

Batuan Gunungapi Lamasi yang terdiri dari breksi gunungapi, tuf, batupasir tufaan dan napal, berumur Oligosen-Miosen awal menindih tidak selaras Formasi Latimojong.

Batuan Gunungapi yang terdiri dari lava andesit horblenda, lava basalt, lava latit kuarsa dan breksi yang juga berumur Oligosen-Miosen awal.

Batuan Gunungapi Tineba dan Tuf Rampi. Batuan Gunungapi Tineba berumur Miosen Tengah-Akhir, terdiri dari lava andesit hornblenda, lava basalt, lava latit kuarsa dan breksi. Tuf Rampi umumnya batuan tufaan yang sudah terubah dan berlapis baik yang terdiri dari tuf hablur, batupasir tufan dan tuf abu.



Gambar 3. Peta Geologi wilayah WPR STG-02 dan sekitarnya Kabupaten Tolitoli (Peta Geologi Lembar Tolitoli, Sulawesi ; 1976)

Secara morfologi, lokasi WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom berada pada morfologi pegunungan berlereng terjal – sedang dengan ketinggian 600-800mdpl. Ditinjau dari litologinya lokasi WPR STG-02 tersusun oleh batuan gunungapi yang telah mengalami proses alterasi porfiri yang menyebabkan adanya proses mineralisasi bijih pada lokasi tersebut. Proses mineralisasi ditunjukkan dengan adanya kandungan mineral magnetit, hematit, kalkopirit, serta krisopras pada singkapan yang ditemui di lokasi WPR. Potensi komoditas logam yang ada di lokasi WPR STG-02 ini adalah tembaga.



Gambar 4. Singkapan batuan dan contoh setangan batuan yang mengandung tembaga yang berada di sekitar WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom

3.1.2. Kondisi Perairan di Lokasi WPR (Hidrologi dan Hidrogeologi)

1. Pola Aliran Sungai

Secara hidrologis, saluran-saluran sungai pada wilayah Kecamatan Lampasio yang mengalir ke Sungai Maraja bermuara ke Teluk Dondo. Pola aliran (*drainage pattern*) saluran-saluran sungai DAS secara umum menyerupai bentuk cabang ranting pohon (*Dendritic pattern*). Pola tersebut bila dikaitkan dengan system aliran sungai (*drainage system*) dapat mempercepat gerakan limpasan air dan mempermudah terjadinya erosi tanah pada DAS.

Di wilayah Kecamatan Lampasio pedalaman mengalir beberapa sungai besar yang cukup potensial untuk mengairi tanah-tanah pertanian yakni :

1. Sungai Talau, berhulu di Kecamatan Dondo Pegunungan Talau dan Pegunungan Sibaluton. Selanjutnya mengairi wilayah perbatasan Kecamatan Ogodeide dengan Basidondo dan bermuara di Sungai Maraja.
2. Sungai Ogosuro, berhulu di pegunungan Kecamatan Lampasio dekat dengan perbatasan Kabupaten Buol Kecamatan Tiloan dan mengalir ke Sungai Janja.
3. Sungai Janja, aliran dari sungai Ogosuro dan bermuara di Sungai Maraja.
4. Sungai Salugan, sambungan dari Sungai Oyom dan mengalir ke Sungai Maraja melewati Desa Salugan, Tinadin, Silondou dan

- Lampasio. memiliki beberapa sub Das seperti Sub Das Tinading dan Saladang.
5. Sungai Oyom, Sungai Oyom berhulu di pegunungan Desa Mulyasari dan mengalir ke Sungai Salugan. memiliki beberapa sub das seperti Sub Das Ogodudu.
 6. Sungai Silondou, berhulu di pegunungan Kecamatan Dondo daerah alirannya sebagai perbatasan wilayah Kecamatan Dondo dengan Kecamatan Basidondo, bermuara di Sungai Talau.
 7. Sub Das Tangkuan, berhulu di pegunungan perbatasan Kabupaten Parimo, selanjutnya mengalir ke Sungai Talau dan memiliki beberapa sub das diantaranya Sub Das Gindopo, Sub Das Nobalongan dan Sub Das Basi.

2. Hidrogeologi

Berdasarkan Peta Hidrogeologi Regional area di sekitar WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli secara hidrogeologi masuk ke dalam area daerah airtanah langka.

Berdasarkan data curah hujan bulanan sepanjang tahun 2022 di Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah (Sumber: Kabupaten Tolitoli Dalam Angka, 2023), curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Juli yaitu 507,9mm dan diikuti pada bulan September 383,4mm, curah hujan terendah terjadi pada bulan November 112,4mm dan Mei yaitu 143,2mm.

Tabel 3. Curah hujan bulanan sepanjang tahun 2022 di Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah (Sumber: Kabupaten Tolitoli Dalam Angka, 2023)

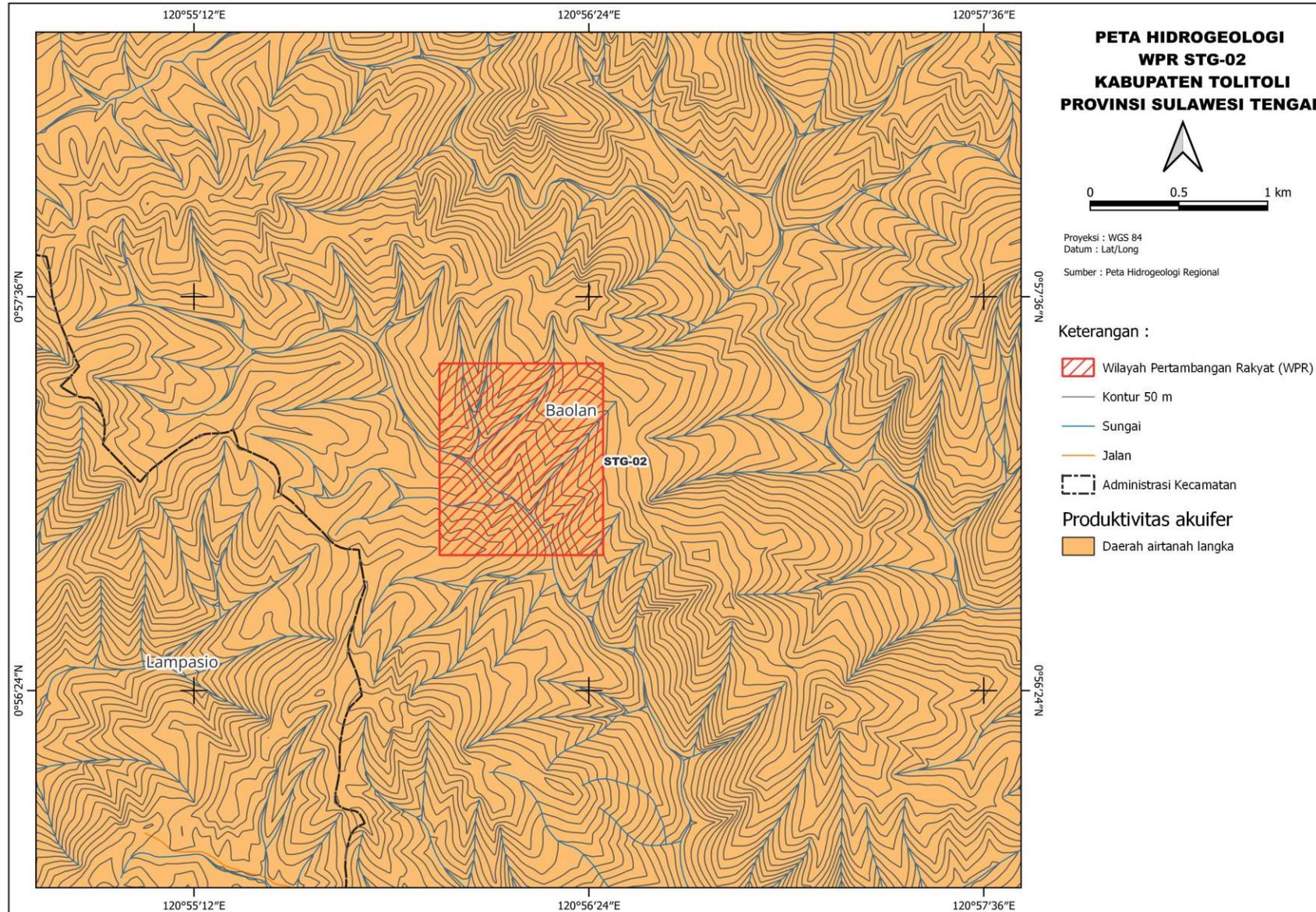
Bulan Month	Jumlah Curah Hujan Number of Precipitation (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari) Number of Rainy Days (day)	Penyinaran Matahari Duration of Sunshine (%)
(1)	(14)	(15)	(16)
Januari/January	206.6	18	5.4
Februari/February	358.3	15	4.6
Maret/March	365.1	20	4.9
April/April	153.6	9	6.4
Mei/May	143.2	17	5.4
Juni/June	229.2	22	7.3
Juli/July	507.9	20	4.3
Agustus/August	279.9	23	5.2
September/September	383.4	20	4.8
Oktober/October	334.5	21	5.6
November/November	112.4	17	5.5
Desember/December	258.4	17	4.1

Catatan/Note: *Calm* adalah kecepatan angin mendekati nol/*Calm is wind velocity close to zero*

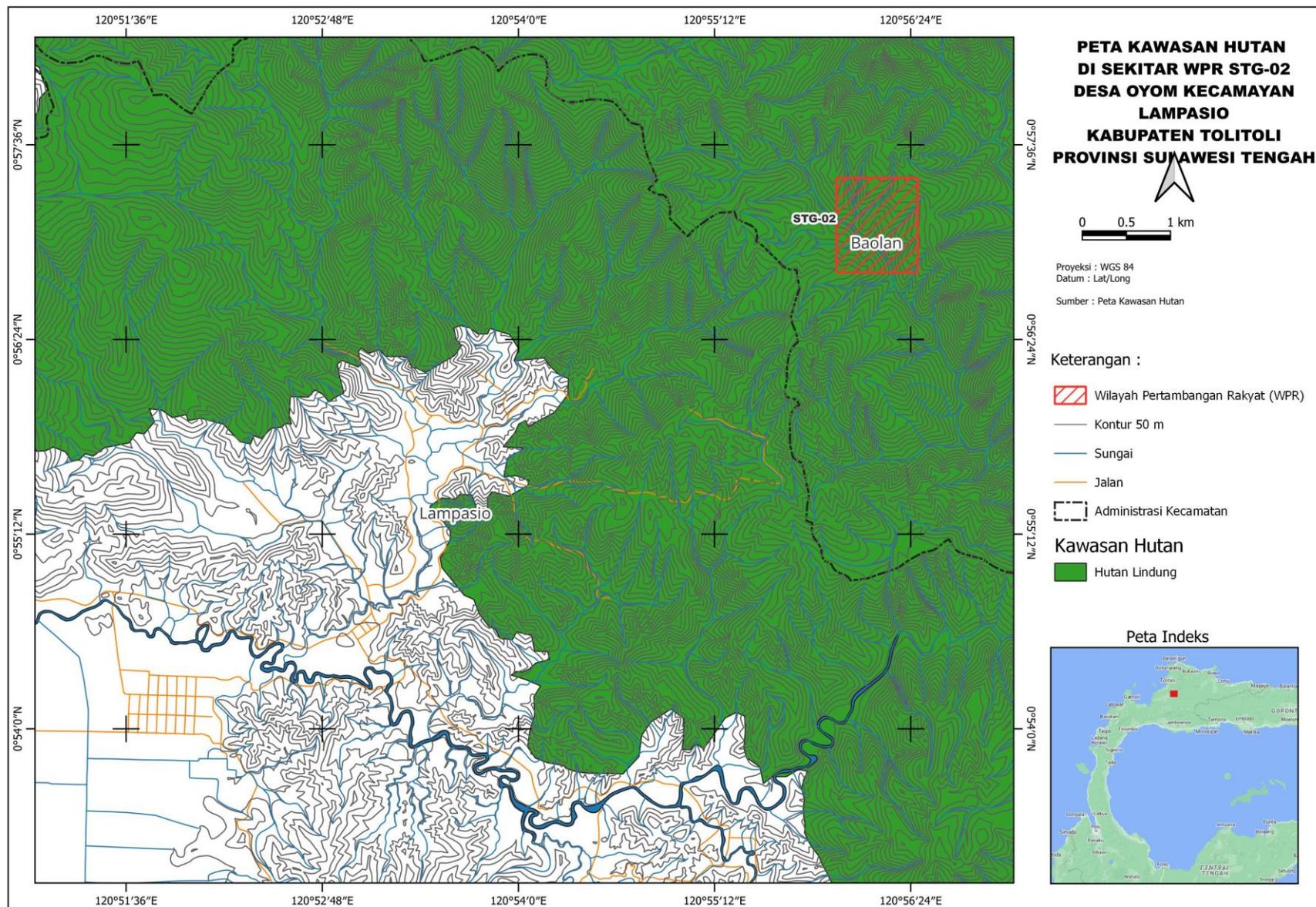
Sumber/Source: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika/*Meteorological, Climatological, and Geophysical Agency*

3.1.3. Kondisi Penggunaan Lahan di Lokasi WPR

Berdasarkan Peta Kawasan Hutan yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan area WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom merupakan kawasan konservasi atau Hutan Lindung. Oleh karena itu diperlukan koordinasi dengan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan juga Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan setempat jika dilakukan kegiatan pertambangan rakyat sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.



Gambar 5. Peta Hidrogeologi wilayah WPR STG-02 di Kabupaten Tolitoli (Peta Hidrogeologi Regional)



Gambar 6. Peta Kawasan Hutan di lokasi WPR STG-02 Desa Oyom Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli

3.1.4. Rencana Penambangan
 3.1.4.1. Eksisting Penambangan

Pada saat survei ini, kegiatan pertambangan rakyat eksisting sudah tidak ada lagi. Kegiatan pertambangan rakyat *raw material* / batuan yang mengandung tembaga di area WPR STG-02 di Desa Oyom ini terjadi sudah sejak tahun 2020. Saat ini area WPR ini tidak ada kegiatan penambangan lagi dan berhenti total dan bekas galian sudah tumbuh *cover crop* secara alamiah / menjadi lebih hijau.



Gambar 7. Kenampakan batuan yang mengandung tembaga; yang ditambang di lokasi WPR STG-02 di Desa Oyom, Kecamatan Lampasio.

Berdasarkan wawancara dengan warga Desa Oyom (sebagian besar adalah pelaku pertambangan batuan saat itu), pertambangan yang pernah terjadi adalah metode penambangan dengan peralatan manual dan dengan menggunakan *excavator*. Penambangan manual dilakukan pada tebing dengan menggunakan peralatan manual (linggis, sekop, dll), selanjutnya material yang sudah terkumpul dimasukkan ke dalam karung-karung dan selanjutnya diangkut turun ke bawah ke tempat yang bisa dijangkau kendaraan truk. Material dalam karung tersebut dijual karungan dan diangkut oleh konsumen dengan truk. Penambangan dengan *excavator* digunakan untuk mengambil/menggali material, material yang sudah tergali dimasukkan ke dalam karung-karung dan selanjutnya diangkut turun ke bawah ke tempat yang bisa dijangkau kendaraan truk. Material dalam karung tersebut dijual karungan dan diangkut oleh konsumen dengan truk.

Tabel 4. Kondisi eksisting penambangan rakyat WPR STG-02 di Desa Oyom

Aktivitas penambangan	Sudah tidak ada lagi
Konflik sosial	Tidak ada konflik sosial, warga menghendaki penambangan IPR yang legal
Status tanah	Semua area WPR berada di status lahan kawasan hutan konservasi / hutan lindung.
Metode penambangan	Penambangan yang pernah dilakukan dengan metode manual dan dengan <i>excavator</i>
Peralatan metode	Linggis, sekop, dll

manual/peralatan sederhana	
Tenaga kerja	5-20 orang
Jam kerja	8 jam (8.00-17.00)
Konsumsi BBM	-
Produksi	50 kg perhari dengan tenaga 3orang
Peralatan dengan excavator untuk menggali material	- 1 excavator pc 200 - Linggis, sekop, dll
Tenaga kerja	5-28 orang
Jam kerja	8 jam (8.00-17.00)
Konsumsi BBM	-
Produksi	1 ton perbulan dengan tenaga 1 orang

3.1.4.2. Rencana Penambangan di Wilayah Pertambangan Rakyat

Berdasarkan pada UU No 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara Pasal 68 ayat 1 bahwa (1) Luas wilayah untuk 1 (satu) IPR yang dapat diberikan kepada orang perseorangan paling luas 5 (lima) hektar atau koperasi paling luas 10 (sepuluh) hektar. Pengajuan permohonan IPR direkomendasikan dengan bentuk badan usaha Koperasi agar manajemen pertambangan rakyat dapat berjalan dengan baik dan pengelolaan pertambangan dan lingkungan menjadi lebih baik.

a. Terdapat usulan 1 WPR, dengan rincian:

No	WPR	Lokasi	Luas (Ha)	Rekomendasi Jumlah IPR	
				Perorangan	Koperasi
1	WPR STG-02	Desa Dadakitan/Oyom, Kecamatan Baolon/Lampasio, Kabupaten Tolitoli	99.26	Maksimal luas 5ha	Maksimal luas 10ha

b. Kualitas dan potensi sumberdaya

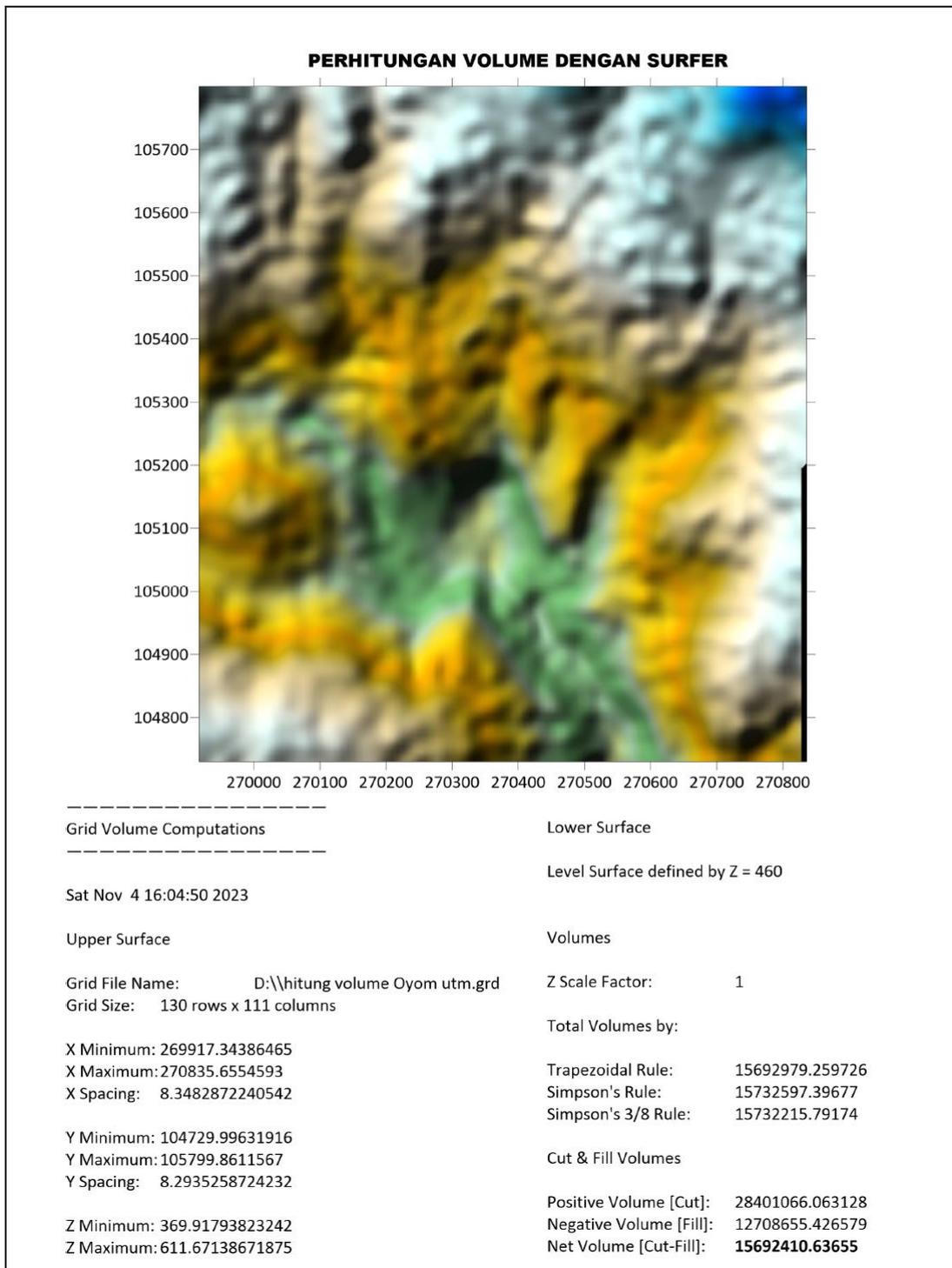
Berdasarkan pengamatan di lapangan, secara litologi, WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom, tersusun oleh batuan gunungapi yang telah mengalami proses alterasi porfiri yang menyebabkan adanya proses mineralisasi pada lokasi tersebut. Proses mineralisasi bijih dengan adanya kandungan mineral magnetit, hematit, kalkopirit, serta krisopras pada singkapan yang ditemui di lokasi WPR.

Menurut Hotma Simangunsong (2003) dalam “Mineralisasi Logam Mulia Dan Logam Dasar Di Daerah Kecamatan Dondo Dan Kecamatan Baolon Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah”, sebaran anomali unsur Cu terdapat di daerah hulu Sungai Oyom, Sungai Mabongkok, Sungai Ogobinte, Sungai Basu, Sungai Ganonggol, hilir Sungai Salabia, hulu Sungai Batu Buaya, hulu Sungai Sempinit, hulu Sungai Takade, hilir Sungai Kinipasan dan antara Sungai Silondou dengan Sungai Leanang. Secara umum terlihat penyebaran anomali unsur Cu terpencar-pencar dengan arah penyebaran timurlaut – baratdaya.

Berdasarkan wawancara dengan penambangan dan warga sekitar penambangan terdahulu di wilayah WPR STG-02 Desa Oyom ini pernah menggunakan *excavator* dan tenaga manusia 28 orang untuk mengumpulkan dan memasukkan dalam karung material hasil galian

excavator. Produksi materialnya adalah 1 ton/bulan/orang, Jadi setiap bulannya produksi material dengan menggunakan alat berat *excavator* adalah 28 ton.

Perhitungan sumberdaya *raw material* yang mengandung tembaga dihitung dengan membuat model 3D dengan *software Surfer* dengan menggunakan data elevasi/kontur DEMNAS. Perhitungan dilakukan dengan dengan batas elevasi pada 460 mdpl memperhitungkan ketinggian dan kelerengan di wilayah WRP STG-02. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan sumberdaya *raw material* yang mengandung tembaga di area WPR STG-02 ini adalah 15.692.410,6 m³.



Gambar 8. Pemodelan 3D dan perhitungan volume sumberdaya dengan software surfer

c. Rencana Produksi

Rencana produksi kegiatan pertambangan rakyat di area WPR STG-02 menggunakan peralatan *excavator* dengan beban kerja maksimal 20ton untuk mengambil/menggali *raw material* dengan jumlah maksimal 1 (satu) alat *excavator*.

Dikarenakan area WPR STG-02 masuk Kawasan Hutan Lindung, maka kegiatan pertambangan rakyat hanya dapat dilakukan setelah terdapat perubahan status Kawasan Hutan Lindung sesuai ketentuan peraturan peraturan perundang-undangan. Pada dokumen pengelolaan WPR ini jika kegiatan pertambangan berlokasi dalam wilayah dengan status Kawasan Hutan Lindung, **maka tidak direkomendasikan untuk dilakukan kegiatan pertambangan rakyat.**

Dalam **konsep proses pertambangan rakyat** maka produksi *raw material* yang direncanakan adalah 1 ton/bulan/orang, Jadi setiap bulannya produksi material penambangan dengan menggunakan alat berat *excavator* tergantung banyaknya tenaga kerja yang bekerja pada lokasi tersebut.

Sebagai bentuk pengelolaan keselamatan kerja disarankan untuk kegiatan penambangan rakyat ini dilakukan selama 8 jam/hari dengan 1 shift kerja yaitu dimulai pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 dengan 1 jam istirahat.

Jumlah jam kerja/hari yang untuk penambangan Rakyat di wilayah WPR STG-02 (Desa Oyom, Kecamatan Lampasio) adalah 8 jam kerja efektif. Dimulai dari Pukul 07.00-16.00 (istirahat pukul 12.00-13.00 WIB).

- Dalam 1 Minggu terdapat 5 hari kerja yaitu senin sampai kamis dan hari sabtu, libur di hari jumat dan minggu.
- Dalam 1 bulan terdiri dari 20 hari kerja efektif atau 160jam kerja efektif dalam 1 bulan.
- Dalam 1 tahun terdiri dari 12 bulan kerja efektif atau 240hari kerja efektif atau 1.920jam kerja efektif dalam 1 tahun.

Perhitungan lamanya kegiatan produksi atau umur tambang dihitung sampai tahun ke 10, menyesuaikan lama Izin Penambangan Rakyat (IPR) berdasarkan UU No. 3 Tahun 2020. Adapun besarnya rencana produksi pada kegiatan penambangan rakyat di area WPR STG-02 ini secara rinci adalah sebagai berikut (perolehan material/bulan adalah 28ton, dengan asumsi tenaga kerja 28 orang):

- Produksi 1 hari = 28 ton/bulan atau 1,4 ton/hari
- Produksi 1 minggu = 5 hari/minggu x 1,4 ton/hari = 7 ton/minggu
- Produksi 1 Bulan = 20 hari/bulan x 1,4 ton/hari = 28 ton/bulan
- Produksi 1 Tahun = 12 bulan/tahun x 28 ton/bulan = 336 ton/tahun

d. Metode Penambangan dan Peralatan

Metode penambangan di area WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom ini adalah metode penambangan terbuka dengan menggunakan *excavator*.

Metode penambangan terbuka direncanakan menggunakan peralatan *excavator* dengan beban kerja maksimal 20ton yang digunakan adalah untuk mengupas *overburden*. *Overburden* pada area ini memiliki ketebalan berkisar 1m. Setelah dilakukan pengupasan tanah atau *overburden*, *excavator* digunakan untuk melakukan pengerukan material. Material tersebut kemudian dimasukkan ke dalam karung.

Selain peralatan di lokasi penambangan juga dibangun sarana pendukung serta sarana MCK dengan menggunakan tenda/terpal. Sarana pendukung tersebut digunakan sebagai tempat berteduh, memasak, makan dan beribadah. Selain itu kegiatan perbaikan terhadap peralatan yang digunakan seperti *excavator*, pompa, dilakukan di lokasi pertambangan. Sehingga diperlukan pengelolaan lingkungan untuk pembuangan sampah organik maupun non organik, juga diperlukan penampungan khusus untuk minyak pelumas atau oli untuk mesin alat berat.

e. Tenaga Kerja

Pemegang IPR sebelum memulai kegiatan Usaha Pertambangan Inspektur Tambang).

Tenaga teknis pertambangan IPR adalah orang yang memiliki kemampuan, pengetahuan dan/atau pengalaman sesuai bidangnya dalam membantu KTT melaksanakan operasional kegiatan pertambangan rakyat dan siap menerapkan keselamatan pertambangan dalam pelaksanaan pertambangan rakyat, yang terdiri dari : pengawas, operator, helper, dll.

Sebagai penunjang kegiatan pertambangan ini maka diperlukan tenaga kerja untuk pengoperasian alat (terutama pengoperasian *excavator*) dan alat mekanik yang digunakan. Adapun tenaga kerja yang diperlukan adalah sebagai berikut :

No	Jabatan	Jumlah
1	Kepala Teknik Tambang	1
2	Tenaga teknis pertambangan	
	- Operator <i>excavator</i>	1
	- Tenaga Pembantu	28

Pengajuan IPR disarankan menggunakan badan usaha koperasi dengan minimal jumlah anggota sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, sehingga manajemen, tata kelola kegiatan penambangan rakyat dapat tertata dengan baik, serta setiap anggota mendapatkan peran dan manfaat/hasil yang sesuai. Seluruh anggota koperasi merupakan masyarakat yang berada di desa/kelurahan lokasi WPR yaitu warga di wilayah WPR STG-02 (Desa Oyom, Kecamatan Lampasio) dengan jumlah anggota 10-30orang.

Adapun deskripsi kerja dari masing-masing jabatan adalah sebagai berikut:

A. Kepala Teknik Tambang/Penanggung Jawab

Deskripsi Kerja :

- Setiap IPR mempunyai Kepala Teknik Tambang (KTT) atau orang yang bertanggungjawab terhadap semua operasional pertambangan yang diatur dalam peraturan perundangan yang berlaku
- Bertanggung jawab terhadap seluruh proses kegiatan penambangan.
- KTT memimpin dan bertanggung jawab atas terlaksananya operasional pertambangan sesuai dengan kaidah teknik pertambangan yang baik khususnya pengelolaan lingkungan dan keselamatan pertambangan di wilayah IPR yang menjadi tanggung jawabnya.

B. Operator Alat (*Excavator*)

Deskripsi kerja :

- Bertanggung jawab terhadap seluruh pengoperasian alat mekanis penambangan (*excavator*) yang meliputi pekerjaan penggalian *raw material* sehingga secara umum seluruh kegiatan dapat dikerjakan dengan benar dan sesuai dengan target produksi yang diinginkan, dimana hasil yang dicapai harus sesuai dengan kualitas, kuantitas, *schedule*, dan *budget* yang telah direncanakan.
- Bertanggung jawab kepada pemilik IPR kaitannya dengan seluruh kegiatan operasional serta kepada bawahannya (tenaga pembantu) terhadap keselamatan dan kesehatan kerja.
- Mengatur posisi alat
- Selalu mengkoordinir dan mengevaluasi dari hasil kegiatan penambangan

C. Tenaga Pembantu

Deskripsi kerja : Secara umum adalah mengikuti seluruh instruksi kerja yang diberikan oleh operator alat.

3.1.5. Perencanaan Pengolahan

Penambangan rakyat dengan pengambilan material (mengandung tembaga) di wilayah WPR STG-02 (Desa Oyom, Kecamatan Lampasio) ini tidak memerlukan pengolahan. Material yang sudah tergalil dengan menggunakan *excavator* dimasukkan ke dalam karung-karung dan selanjutnya diangkut turun ke bawah dengan menggunakan kendaraan *jeep* ke tempat yang bisa dijangkau kendaraan truk. Material dalam karung tersebut dijual dan diangkut oleh konsumen dengan truk.

3.1.6. Biaya Produksi dan Pendapatan

Untuk melakukan perhitungan pendapatan penambangan rakyat di wilayah WPR STG-02 (Desa Oyom, Kecamatan Lampasio) dilakukan beberapa pendekatan :

- Harga material yang mengandung tembaga tersebut dihargai Rp4.500,-/kg
- Kapasitas produksi dari 1 alat berat dan 28orang tenaga yang digunakan diperkirakan hingga 28ton/bulan
- Jadi pendapatan perbulan untuk 1 alat berat adalah $Rp4.500,- \times 28.000kg = Rp126.000.000,-$

Perhitungan biaya produksi (*production cost*) adalah perkiraan dana yang akan dikeluarkan penambangan rakyat sebagai akibat kegiatan operasi penambangan, akan berhubungan dengan kegiatan operasi utama atau kegiatan yang sifatnya mendukung.

Beberapa komponen biaya produksi yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

- Sewa *excavator* (tambang terbuka)
- Konsumsi BBM
- Gaji Pegawai
- Pajak komoditas
- Iuran Pertambangan Rakyat

3.1.7. Iuran Pertambangan Rakyat

Berdasarkan ketentuan Pasal 128 Undang Undang Nomor 3 Tahun 2020 dan Pasal 88 ayat (7) Undang Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah (UU HKPD), kewajiban keuangan bagi pemegang IPR berupa Iuran Pertambangan Rakyat (IPERA). IPERA merupakan bagian dari struktur pendapatan daerah provinsi dalam rangka pendelegasian pemberian perizinan berusaha di bidang pertambangan mineral dan batubara berupa retribusi pengelolaan pertambangan rakyat yang penggunaannya untuk pengelolaan pertambangan rakyat (termasuk untuk pengelolaan lingkungan hidup dalam kegiatan pertambangan rakyat).

3.2. Pengelolaan Keselamatan WPR

3.2.1. Pengelolaan Bahaya dan Risiko Pekerjaan dan Tempat Kerja

Melakukan identifikasi, menilai dan mengendalikan seluruh bahaya dan risiko keselamatan dan Kesehatan yang terdapat di setiap pekerjaan pada kegiatan pertambangan rakyat, yang paling kurang memuat jenis

pekerjaan, apa yang mungkin terjadi, dampak yang mungkin terjadi, pengendalian risiko yang dilakukan serta penanggung jawab, dan dituangkan pada matriks pengendalian bahaya dan risiko.

Tabel 5. Matriks Pengendalian Bahaya dan Risiko

No	Lokasi Pekerjaan	Daftar Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Pengendalian Risiko yang Dilakukan	Penanggung Jawab Area/Pekerjaan
1	Pengupasan dan pengambilan material	Operator <i>excavator</i>	Operator tidak memiliki keahlian yang memadai	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Excavator</i> tergelincir • Tertimpa material lepasan 	Dipilih operator <i>excavator</i> yang memiliki keahlian yang memadai	Kepala Teknik Tambang

Keterangan:

- Lokasi Pekerjaan adalah Area di dalam wilayah Izin Pertambangan Rakyat untuk melaksanakan pekerjaan pertambangan
- Daftar Pekerjaan adalah pekerjaan-pekerjaan yang terdapat pada kegiatan perusahaan pemegang izin pertambangan rakyat
- Bahaya adalah semua sumber, situasi ataupun aktivitas yang berpotensi menimbulkan cedera (kecelakaan kerja)
- Risiko adalah Dampak yang mungkin terjadi adalah Kerugian yang timbul akibat adanya kejadian kecelakaan
- Tingkat Risiko adalah potensi terjadinya suatu bahaya terhadap kesehatan, keselamatan, lingkungan, pemanfaatan sumber daya mineral dan atau bahaya lainnya yang masuk ke dalam kategori Rendah, Menengah atau Tinggi.
- Pengendalian Risiko Yang Dilakukan adalah Upaya-upaya yang dilaksanakan dalam rangka mencegah kecelakaan terjadi.
- Penanggung Jawab Area adalah: orang yang ditugaskan untuk menjadi penanggung jawab pengelolaan keselamatan pertambangan pada suatu area kerja atau pekerjaan

Pengendalian risiko mengacu pada matriks

Menerapkan Tata cara kerja aman berdasarkan matriks dan memastikan terlaksananya tata cara kerja tersebut

Penyediaan APD: APD diberikan secara cuma-cuma berdasarkan jenis, sifat, dan bahaya pekerjaan yang dilakukannya dan bagi setiap orang yang memasuki tempat Usaha Pertambangan

Pengelolaan B3 → Pengelolaan sesuai MSDS (Lembar Data Keselamatan Bahan)

Pengelolaan bahaya dan risiko pada kegiatan pertambangan untuk penambangan dengan menggunakan alat berat *excavator* :

- 1) Penambangan di wilayah dataran dilakukan dengan melakukan pengupasan tanah terlebih dahulu sampai kedalaman rata rata 1 m, oleh karena itu kemiringan lereng lubang galian harus diperhatikan agar tidak terlalu curam dan bahaya longsor.
- 2) Setelah dilakukan pengupasan sampai kedalaman 1 m penambangan dilakukan dengan pengerukan menggunakan *excavator*, oleh karena itu kemiringan lereng lubang/tebing galian harus diperhatikan agar tidak terlalu curam dan bahaya longsor
- 3) Operator *excavator* dipilih yang sudah berpengalaman menggunakan peralatan tersebut.

- 4) Mengoptimalkan fungsi APD (alat pelindung diri) dan AKD (alat keselamatan diri) seperti helm, sarung tangan dan sepatu *safety* karena bekerja di sekitar lubang/tebing galian.

Pengelolaan lingkungan kerja dilakukan dengan cara antisipasi, pengenalan, pengukuran dan penilaian, evaluasi, serta pencegahan dan pengendalian bahaya dan risiko di lingkungan kerja tambang rakyat. Pengelolaan lingkungan kerja kegiatan tambang, minimal mencakup:

- a. Pengelolaan debu;
- b. Pengelolaan kebisingan;

Pengukuran dan penilaian lingkungan kerja dilakukan oleh Tenaga Teknis Pertambangan yang berkompeten dan mengacu kepada ketentuan peraturan perundang-undangan. Pengelolaan lingkungan kerja juga meliputi manajemen risiko, pendidikan dan pelatihan, administrasi, manajemen keadaan darurat, inspeksi, dan kampanye pengelolaan lingkungan kerja yang pedoman pelaksanaannya menyesuaikan dengan pedoman pengelolaan keselamatan kerja.

3.2.2. Pengelolaan Kesehatan

a. Pemeriksaan Kesehatan :

- Pengelolaan kesehatan sesuai dengan risiko pekerjaan
- Penerapan prinsip promotif (promosi misal penyuluhan), preventif (pencegahan penyakit misal pengendalian kebisingan), kuratif (pengobatan seperti bekerja sama dengan fasilitas kesehatan terdekat), dan rehabilitatif (rehabilitasi bagi pekerja yang cedera untuk dapat kembali bekerja)
- Pemeriksaan kesehatan dilakukan sebelum bekerja, berkala dan khusus sesuai risiko pekerjaannya
- Pemeriksaan kesehatan kerja pada pekerja tambang dilaksanakan paling sedikit satu kali dalam setahun.
- Hasil pemeriksaan kesehatan ditindaklanjuti untuk menjamin terselenggaranya kesehatan kerja pertambangan
- Setiap pekerja dipastikan dalam kondisi sehat sebelum dan selama melaksanakan pekerjaan

b. Pengelolaan Tanggap Darurat

KTT berkoordinasi dengan pihak terkait ketika terjadi kondisi kedaruratan.

KTT menyediakan Kotak P3K beserta isinya pada lokasi yang mudah dicapai, terlindungi, dan diberi tanda serta isinya diperiksa secara berkala paling sedikit setiap bulan.

Pengelolaan kesehatan yang perlu menjadi perhatian dalam pengelolaan WPR di wilayah WPR di di wilayah WPR STG-02 (Desa Oyom, Kecamatan Lampasio), dapat diklasifikasi pada pemahaman pengembangan program, berikut ini :

a. Program Kesehatan Kerja

Hal hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

- 1) Pemeriksaan Kesehatan Awal di PUSKESMAS, tindak lanjut pemeriksaan kesehatan pekerja yang memiliki risiko tinggi dilakukan dengan:
 - Menginformasikan kepada pekerja terkait kondisi pekerja yang bersangkutan;
 - Menempatkan pekerja pada pekerjaan yang disesuaikan dengan kondisi pekerja yang bersangkutan;

- Melakukan pemantauan, pengobatan, dan rehabilitasi terhadap pekerja yang bersangkutan.
- 2) Pelayanan Kesehatan Kerja
Pelayanan Kesehatan Kerja IPR menggunakan fasilitas PUSKESMAS.
 - 3) Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan/P3K: menyediakan peralatan P3K di lokasi IPR pada area sarana pendukung.
 - 4) Pengelolaan Kelelahan Kerja (*fatigue*)
Pengelolaan Kelelahan Kerja dilakukan dengan mengatur pola gilir kerja (*shift*) pekerja tambang;
 - 5) Pengelolaan pekerja tambang yang bekerja pada tempat yang memiliki risiko tinggi, perlu melakukan hal sebagai berikut: a) memastikan risiko yang ada sudah dikendalikan secara memadai; b) memberikan pemahaman cara kerja aman dan konsekuensi bekerja di area tersebut; dan c) bertanggung jawab terhadap efek yang ditimbulkan akibat pekerjaan tersebut.
- b. Program *Hygiene* dan Sanitasi
Program ini adalah menyediakan fasilitas untuk tercapainya higienitas dan pengelolaan sanitasi di area kerja.
 - c. Pengelolaan Ergonomi
Program ini adalah mengelola kesesuaian antara pekerjaan, lingkungan kerja, peralatan, dan pekerja.

3.2.3. Keselamatan Penggunaan Peralatan Kerja

Keselamatan penggunaan peralatan kerja harus selalu diperhatikan terutama pada saat melakukan penambangan *raw material* dengan menggunakan *excavator*. Dalam penggunaan peralatan tersebut memerlukan beberapa pengelolaan keselamatan penggunaan peralatan kerja sebagai berikut :

- KTT memastikan peralatan kerja yang digunakan dalam kondisi layak
- KTT melaksanakan pemeliharaan dan perawatan peralatan kerja
- Mengoptimalkan fungsi APD (alat pelindung diri) dan AKD (alat keselamatan diri) antara lain penggunaan helm untuk melindungi kepala pada saat pengoperasian alat, penggunaan sepatu *safety* untuk melindungi kaki, penggunaan sarung tangan, dan lain lain.
- Dalam proses penambangan dengan *excavator* harus menggunakan APD yang sesuai yaitu helm *safety*, sarung tangan, sepatu dan kacamata *safety*.

3.2.4. Pencatatan dan Pelaporan Keselamatan

A. Pencatatan dan Pelaporan Keselamatan Pertambangan

1. Buku Tambang

Setiap IPR mempunyai buku tambang yang memuat:

- a. larangan, perintah, dan petunjuk IT yang ditindaklanjuti oleh KTT; dan
- b. informasi, tindak lanjut, dan pemberitahuan dari KTT terhadap kegiatan usaha Pertambangan.

Bentuk dan tata cara pengisian buku tambang mengacu pada Standar Nasional Indonesia.

KTT melaksanakan, mencatat, dan melaporkan pelaksanaan larangan, perintah, dan petunjuk dalam buku tambang, serta isinya dapat dibaca dan dipelajari oleh para pekerja tambang

2. Buku Daftar Kecelakaan

Setiap IPR mempunyai buku daftar Kecelakaan Tambang yang sesuai dengan ukuran dan bentuk yang ditetapkan oleh KaIT. Buku daftar Kecelakaan Tambang memuat catatan terhadap adanya Kecelakaan Tambang yang berakibat cedera ringan, berat, atau mati yang diisi oleh KTT dan diverifikasi oleh IT.

3. Laporan dan Dokumentasi

a. Laporan Berkala

KTT menyampaikan laporan triwulan statistik pengelolaan keselamatan pertambangan paling lambat 30 hari setelah triwulan berakhir sesuai dengan format yang berlaku kepada Kepala Dinas dan ditembuskan kepada KaIT

b. Laporan Khusus

KTT melaporkan pemberitahuan awal kecelakaan, kejadian berbahaya, kejadian akibat penyakit tenaga kerja, dan penyakit akibat kerja sesuai dengan format yang telah ditentukan.

c. Seluruh laporan baik laporan berkala dan laporan khusus diarsip dan disimpan dalam kantor KTT.

d. IT dapat melakukan evaluasi terhadap laporan yang dilaporkan dan diarsipkan oleh KTT.

BAB 4 TATA CARA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

4.1. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Serta Standar Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup

Tabel 6. Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan dengan metode penambangan *Open Pit* dengan peralatan *Excavator* pada WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
A. TAHAP OPERASI				
Penurunan kualitas kebisingan dan kualitas udara				
Kegiatan penambangan	Penurunan Kualitas udara dan Kebisingan	Seluas area kegiatan penambangan	Menyediakan dan mewajibkan pemakaian APD (seperti <i>earplug</i> , masker, topi/helm).	Melakukan pengamatan/visualisasi kondisi kualitas udara di lingkungan kegiatan
Perubahan morfologi/bentuk lahan (lubang bekas penambangan dan penumpukan material sisa penambangan)				
Kegiatan Penambangan	Perubahan Lahan (hilangnya <i>top soil</i>),	Seluas area kegiatan penambangan	Pengupasan <i>top soil</i> dan penggalian material dengan alat berat memperhatikan kemiringan lereng yang terbentuk untuk menghindari bahaya longsor	Melakukan pengamatan/visualisasi kegiatan penambangan di lingkungan kegiatan
	Perubahan morfologi/bentuk lahan (lubang bekas penambangan dan penumpukan material sisa penambangan)	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan kemiringan lereng penggalian agar tidak mudah longsor, karena penambangan dilakukan di darat dan menghasilkan lubang galian • Material sisa penambangan setelah selesai penambangan dikembalikan untuk menutup lubang-lubang bekas penambangan. • Setiap izin IPR disarankan hanya 	• Melakukan pengamatan/visualisasi kegiatan pasca penambangan di lingkungan kegiatan

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
			menggunakan 1 unit <i>excavator</i> dengan beban kerja maksimal 20ton agar perubahan morfologi atau lubang galian dapat dikendalikan.	
Kegiatan Pengangkutan	Kerusakan jalan	Jalan pengangkutan dari lokasi tambang	Melakukan penataan dan mengelola jalan tambang yang sudah ada.	Melakukan pemantauan/pengamatan kondisi jalan tambang.
Berkurangnya jenis dan keragaman flora dan fauna				
Pembersihan lokasi tambang	Berkurangnya jenis dan keragaman flora dan fauna	Seluas area kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan reklamasi pada lahan yang ditambang 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengamatan/visual terhadap jumlah flora dan fauna yang hilang dan kegiatan reklamasi yang dilaksanakan
Kesempatan kerja dan peluang berusaha				
Rekrutmen tenaga kerja	Kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar	Banyaknya tenaga kerja yang akan dilibatkan dalam kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> Memprioritaskan penduduk setempat sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan untuk menjadi tenaga kerja Memberikan upah sesuai dengan hasil produksi tambang 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan observasi langsung dan mencatat jumlah masyarakat/tenaga kerja lokal yang ikut kegiatan penambangan
Peningkatan pendapatan masyarakat				
Kegiatan penambangan	Pendapatan masyarakat	Peningkatan pendapatan bagi pekerja tambang, yaitu sekitar 5-20orang	<ul style="list-style-type: none"> Memprioritaskan penduduk setempat sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan untuk menjadi tenaga kerja Memberikan upah sesuai dengan hasil produksi tambang Bekerja sama dengan masyarakat yang ingin membuka peluang 	Melakukan wawancara terhadap pekerjaan dan pengamatan langsung

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
			usaha/penyediaan warung di lokasi kegiatan.	
Gangguan kesehatan dan keselamatan kerja				
Kegiatan penambangan	Keselamatan dan kesehatan kerja	Angka kecelakaan kerja terhadap 5-20orang pekerja	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak melakukan kegiatan penambangan saat kondisi cuaca buruk/ekstrim atau kondisi hujan di lokasi penambangan • Melaksanakan <i>standart operation procedure</i> (SOP), sehingga program K3 selama kegiatan penambangan tetap berjalan dengan baik • Mewajibkan setiap pekerja tambang memakai APD (<i>safety shoes</i>, masker, sarung tangan, dan helm) • Menyediakan peralatan P3K untuk upaya penanganan pertama jika terjadi kecelakaan kerja. • Pemilik tambang wajib melakukan pengawasan dan memberikan arahan ataupun petunjuk kepada seluruh pekerja • Pengaturan jam kerja kegiatan penambangan rakyat 8jam/hari dengan 1 shift kerja yaitu dimulai pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 dengan mempertimbangkan keselamatan kerja yang lebih beresiko apabila operasional dilakukan malam hari dan tingkat kelelahan dan Kesehatan anggota kelompok penambang apabila bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan arahan rekomendasi BPBD setempat serta prakiraan cuaca dari instansi terkait sebelum dan selama berkegiatan • Mendokumentasikan absensi • Mencatat terjadinya kecelakaan kerja

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
			lebih dari 8jam/hari	
B. TAHAP PASCA OPERASI				
Perubahan fisiografi lahan kegiatan				
Reklamasi	Lahan bekas tambang	Menutup kembali	<ul style="list-style-type: none"> • Menata dan mengelola sisa sedimen hasil penambangan dan lubang bekas penambangan sehingga tidak terjadi <i>void</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan dokumentasi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan

Tabel 7. Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan dengan metode penambangan *Open Pit* dengan terowongan pada WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
A. TAHAP OPERASI				
Perubahan fisiografi lahan kegiatan				
Kegiatan penambangan	Perubahan fungsi lahan dari lahan awal menjadi lahan pertambangan	Seluas area kegiatan penambangan	Melakukan penataan lahan dengan perataan atau cut and fill.	Melakukan pengamatan/visualisasi kondisi kualitas udara di lingkungan kegiatan
Gangguan air permukaan/ <i>run off</i>				
Kegiatan Penambangan	Masuknya air pada bukaan tambang.	Bukaan tambang yang dibuat	<ul style="list-style-type: none"> • Disekitar lubang masuk dibuat paritan untuk mencegah air masuk, dan paritan diarahkan menuju ke kolam pengendapan • 	• Melakukan pengamatan/visualisasi kegiatan penambangan di lingkungan kegiatan
Kegiatan Pengangkutan	Kerusakan jalan	Jalan pengangkutan dari lokasi tambang	• Melakukan penataan dan mengelola jalan tambang yang sudah ada.	• Melakukan pemantauan/pengamatan kondisi jalan tambang.
Berkurangnya jenis dan keragaman flora dan fauna				
Pembersihan lokasi tambang	Berkurangnya jenis dan keragaman flora dan fauna	Seluas area kegiatan penambangan	Melakukan reklamasi pada lahan yang ditambang	Melakukan pengamatan/visual terhadap jumlah flora dan fauna yang hilang dan kegiatan reklamasi yang dilaksanakan
Kesempatan kerja dan peluang berusaha				
Rekrutmen tenaga kerja	Kesempatan kerja bagi masyarakat	Banyaknya tenaga kerja	• Memprioritaskan penduduk setempat sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan	Melakukan observasi langsung dan mencatat jumlah

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
	sekitar	yang akan dilibatkan dalam kegiatan penambangan	<ul style="list-style-type: none"> • untuk menjadi tenaga kerja • Memberikan upah sesuai dengan hasil produksi tambang 	masyarakat/tenaga kerja lokal yang ikut kegiatan penambangan
Peningkatan pendapatan masyarakat				
Kegiatan penambangan	Pendapatan masyarakat	Peningkatan pendapatan bagi pekerja tambang,	<ul style="list-style-type: none"> • Memprioritaskan penduduk setempat sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan untuk menjadi tenaga kerja • Memberikan upah sesuai dengan hasil produksi tambang • Bekerja sama dengan masyarakat yang ingin membuka peluang usaha/penyediaan warung di lokasi kegiatan. 	Melakukan wawancara terhadap pekerjaan dan pengamatan langsung
Gangguan kesehatan dan keselamatan kerja				
Kegiatan penambangan	Keselamatan dan kesehatan kerja	Angka kecelakaan kerja terhadap pekerja kegiatan tambang	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak melakukan kegiatan penambangan saat kondisi cuaca buruk/ekstrim atau kondisi hujan di lokasi penambangan • Melaksanakan <i>standart operation procedure</i> (SOP), sehingga program K3 selama kegiatan penambangan tetap berjalan dengan baik • Mewajibkan setiap pekerja tambang memakai APD (<i>safety shoes</i>, masker, sarung tangan, dan helm) • Pemilik tambang wajib melakukan pengawasan dan memberikan arahan ataupun petunjuk kepada seluruh pekerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan arahan rekomendasi BPBD setempat serta prakiraan cuaca dari instansi terkait sebelum dan selama berkegiatan • Mendokumentasikan absensi • Mencatat terjadinya kecelakaan kerja

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan			Pengelolaan dan Pemantauan	
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan
			<ul style="list-style-type: none"> • Pengaturan jam kerja kegiatan penambangan rakyat 8jam/hari dengan 1shift kerja yaitu dimulai pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 dengan mempertimbangkan keselamatan kerja yang lebih berisiko apabila operasional dilakukan malam hari dan tingkat kelelahan dan Kesehatan anggota kelompok penambang apabila bekerja lebih dari 8jam/hari • Menyediakan peralatan K3 yang layak dan cukup bagi kegiatan pertambangan rakyat seperti perlengkapan standar P3K. 	
B. TAHAP PASCA OPERASI				
Perubahan fisiografi lahan kegiatan				
Reklamasi	Lahan bekas tambang	Menutup kembali	Menata dan mengelola sisa sedimen hasil penambangan dan lubang bekas penambangan sehingga tidak terjadi <i>void</i> .	Melakukan dokumentasi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan

BAB 5 SARAN DAN REKOMENDASI

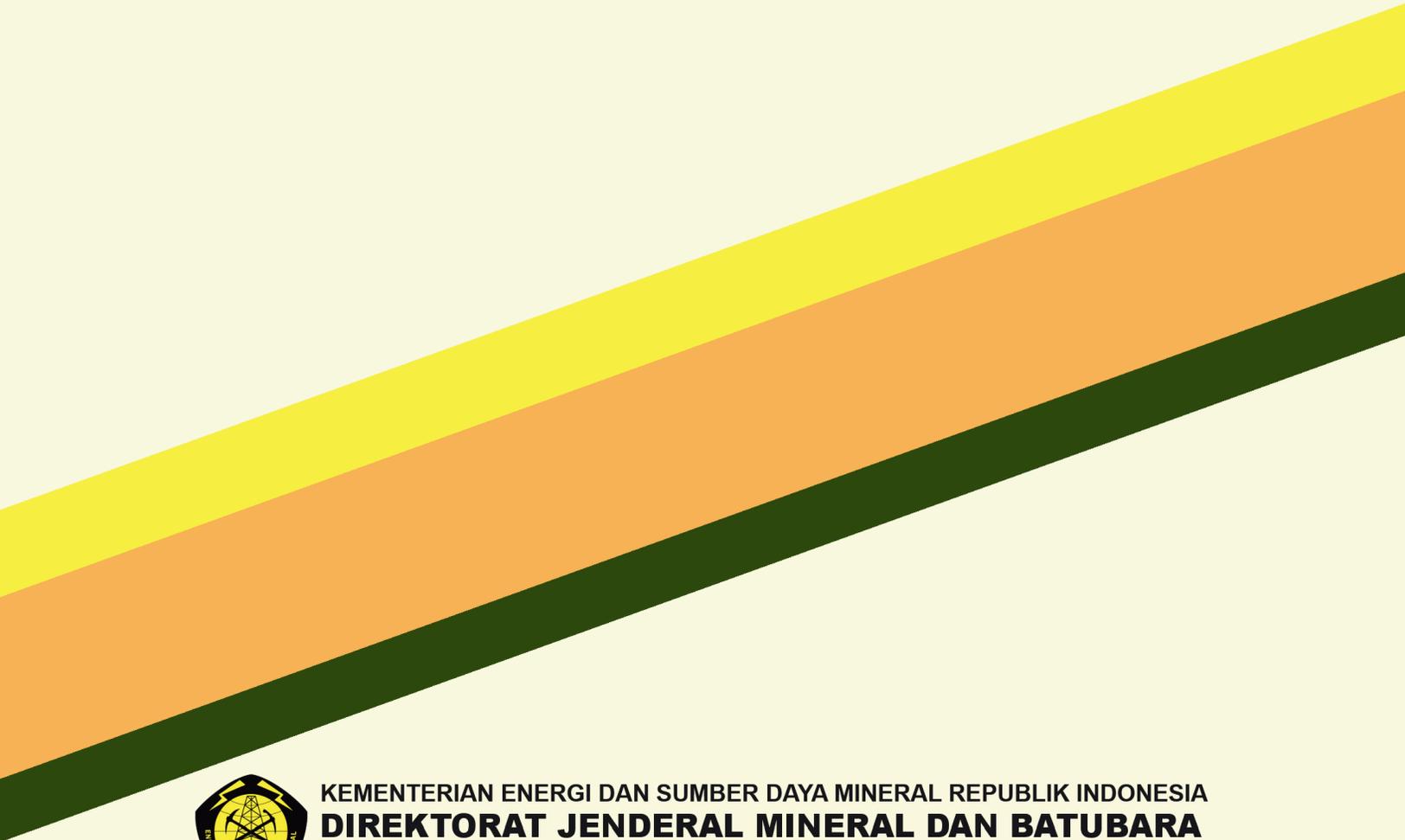
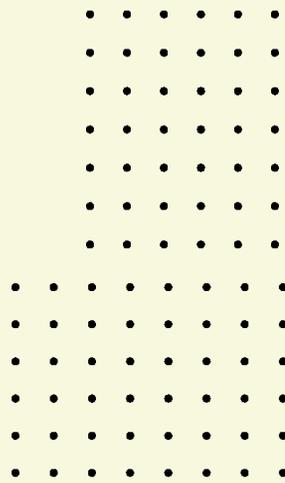
Saran dan rekomendasi berdasarkan kajian dokumen pengelolaan WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli adalah sebagai berikut :

1. Perlunya pendampingan dari pemerintah daerah terkait untuk pelaku penambangan rakyat WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli yang sudah berjalan selama ini untuk mengajukan perizinan IPR secara legal formal sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
2. Kegiatan penambangan rakyat di area WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli dilakukan dengan menggunakan kaidah penambangan yang memperhatikan keamanan dan keselamatan pekerja dengan menggunakan APD yang lengkap serta APD khusus pelampung karena bekerja di perairan sungai dan juga memperhatikan kelestarian lingkungan (menyediakan tempat penampungan sisa minyak dan tempat sampah di lokasi penambangan).
3. Pembinaan dan pengawasan terhadap kegiatan penambangan oleh dinas terkait dilakukan sesering mungkin terutama tentang penggunaan APD
4. Perlunya pengawasan dari pemerintah daerah terkait agar pelaku penambangan/pemegang izin adalah benar-benar penduduk setempat yang memperoleh manfaatnya.
5. Pengajuan IPR disarankan menggunakan badan usaha koperasi sehingga manajemen kegiatan penambangan dapat tertata dengan baik.
6. Setiap IPR mempunyai Kepala Teknik Tambang (KTT) atau orang yang bertanggungjawab terhadap semua operasional pertambangan yang diatur dalam peraturan perundangan yang berlaku.
7. Pengaturan jam kerja kegiatan penambangan rakyat 8jam/hari dengan 1shift kerja yaitu dimulai pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 (istirahat 12.00-13.00) dengan mempertimbangkan keselamatan kerja yang lebih berisiko apabila operasional dilakukan malam hari.
8. Setiap izin IPR disarankan hanya menggunakan 1 unit *excavator* dengan beban kerja maksimal 20ton agar perubahan morfologi atau lubang galian dapat dikendalikan.
9. Penggunaan bahan peledak tidak diperbolehkan
10. Dikarenakan kegiatan penambangan IPR ini merubah bentang alam dan mempengaruhi lingkungan sekitar, maka dalam proses pengurusan izin pemrakarsa berkoordinasi dengan dinas terkait yaitu Dinas Lingkungan Hidup dan dinas lain sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
11. Pemegang IPR wajib menyusun dan menyampaikan laporan pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan berupa laporan berkala, laporan akhir, dan/atau laporan khusus sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
12. Setiap pengajuan IPR hanya diperbolehkan untuk 1 jenis komoditas. Apabila akan diusahakan komoditas lain maka pengajuannya merujuk sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
13. Pemegang IPR wajib melaksanakan sistem manajemen keselamatan pertambangan.

14. Berdasarkan Peta Kawasan Hutan yang dikeluarkan oleh Kementerian Kehutanan area WPR STG-02 di wilayah Desa Oyom merupakan kawasan konservasi / hutan lindung, oleh karena itu lokasi WPR STG-02 **TIDAK DIREKOMENDASIKAN kegiatan IPR tembaga.**

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2023, *Kabupaten Tolitoli Dalam Angka Tahun 2023*, BPS Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah
- Bemmelen, R.W. 1949. *The Geology of Indonesia Vol I A*. Government Printing Office. Batavia.
- Darman, H. *The Geology of Indonesia/Banda Arc rev. 2015*, wikibooks
- Hotma Simangunsong, Dipl.ME, Deddy T. Sutisna, MSc, 2022, *Inventarisasi Dan Evaluasi Mineral Logam Di Daerah Kabupaten Donggala Dan Tolitoli Propinsi Sulawesi Selatan*, Kolokium Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral
- Hotma Simangunsong, 2023, *Mineralisasi Logam Mulia Dan Logam Dasar Di Daerah Kecamatan Dondo Dan Kecamatan Baolan Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah*, Kolokium Hasil Inventarisasi Sumber Daya Mineral – DIM
- Nana Ratman; 1976. *Peta Geologi Lembar Tolitoli, Sulawesi, Skala 1 : 250.000*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Surono & Hartono, U. (2013). *Geologi Sulawesi*. Pusat Survei Geologi, Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. LIPI Press, Jakarta



KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINERAL DAN BATUBARA
JALAN PROF. DR. SUPOMO, SH. NO. 10 JAKARTA 12870