

Kertas Kebijakan: Kerangka Kerja Legalisasi dan Tata Kelola Pertambangan Emas Rakyat Berkelanjutan di Kabupaten Gunung Mas

Ringkasan Eksekutif

Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah, telah berevolusi dari sekadar aktivitas ekonomi subsisten menjadi krisis multidimensional yang mengancam keberlanjutan ekologis, kesehatan masyarakat, dan stabilitas sosial. Pendekatan represif yang selama ini diterapkan terbukti gagal mengatasi akar masalah yang kompleks, yaitu kemiskinan struktural dan ketiadaan alternatif mata pencaharian yang layak. Di sisi lain, perubahan fundamental dalam kerangka hukum nasional melalui Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (UU Minerba) telah menciptakan vakum tata kelola di tingkat daerah, di mana peraturan lama tidak lagi relevan dan pendekatan baru belum terumuskan.

Kertas kebijakan ini mengusulkan sebuah kerangka kerja transformatif untuk melegalisasi dan menata ulang sektor pertambangan emas rakyat di Gunung Mas. Alih-alih melanjutkan siklus penegakan hukum yang tidak efektif, model yang diusulkan adalah formalisasi terstruktur yang dibangun di atas empat pilar utama: **(1) Kelembagaan yang Kokoh**, melalui sinergi antara Koperasi Pertambangan Rakyat dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) sebagai poros utama; **(2) Teknologi Tepat Guna**, dengan peta jalan penghapusan merkuri secara bertahap dan adopsi teknologi pengolahan yang aman dan efisien; **(3) Pembiayaan Berkelanjutan**, dengan memanfaatkan skema dana bergulir pemerintah dan pendapatan daerah; serta **(4) Kerangka Regulasi yang Adaptif**, yang menyelaraskan hukum nasional dengan kearifan lokal *Huma Betang* dan imperatif ekologis *Heart of Borneo*.

Rekomendasi inti berpusat pada pembentukan BUMD sebagai *offtaker* tunggal dan pengelola unit pengolahan terpusat, yang akan memutus rantai pembiayaan ilegal, memastikan penerapan standar lingkungan, dan menjadi sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang signifikan. Dengan mengubah paradigma dari penindakan menjadi pembinaan dan penataan, kebijakan ini bertujuan untuk mengubah PETI yang destruktif menjadi Pertambangan Rakyat yang legal, bertanggung jawab, dan memberikan kontribusi nyata bagi kesejahteraan masyarakat serta pembangunan

berkelanjutan di Kabupaten Gunung Mas.

Bab I: Diagnosis Krisis Pertambangan Emas Rakyat di Gunung Mas

Situasi pertambangan emas di Kabupaten Gunung Mas telah mencapai titik kritis yang menuntut perubahan kebijakan fundamental. Analisis mendalam menunjukkan bahwa kondisi saat ini, yang ditandai oleh ketergantungan ekonomi, degradasi lingkungan masif, dan kegagalan tata kelola, tidak dapat dipertahankan lebih lama.

1.1. Dimensi Sosio-Ekonomi: Lingkaran Setan Kemiskinan dan Ketergantungan

Aktivitas Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Gunung Mas bukanlah sekadar tindakan kriminal, melainkan sebuah fenomena sosio-ekonomi kompleks yang berakar pada tekanan struktural. PETI muncul sebagai respons terhadap kemiskinan, tingginya angka pengangguran, dan keterbatasan lapangan kerja alternatif, yang diperparah oleh daya tarik harga emas yang tinggi.¹ Bagi sebagian besar masyarakat, menambang menjadi strategi bertahan hidup yang paling rasional dan dapat diakses. Aktivitas ini secara nyata memberikan manfaat ekonomi langsung, terbukti dari peningkatan pendapatan masyarakat yang memungkinkan perbaikan kondisi perumahan dan pemenuhan kebutuhan hidup.⁴ Tenaga kerja dalam sektor ini merupakan campuran antara penduduk lokal, yang seringkali menjadi mayoritas, dengan para pendatang yang turut mencari peruntungan.⁵

Namun, keuntungan ekonomi ini harus dibayar dengan biaya sosial yang sangat mahal. Kerusakan lingkungan akibat PETI secara langsung menghancurkan mata pencaharian tradisional masyarakat yang bergantung pada sumber daya alam, seperti perikanan dan pertanian.⁴ Sungai yang tercemar dan lahan yang rusak tidak lagi mampu menopang kehidupan mereka. Kondisi ini memicu konflik sosial yang tajam antara komunitas penambang dengan masyarakat non-penambang, serta antara penambang dengan perusahaan yang beroperasi secara ilegal tanpa izin pemerintah.¹ Lebih jauh, dampak sosial negatif juga merambah ke struktur keluarga dan komunitas, seperti munculnya fenomena pernikahan dini di kalangan remaja yang merasa mandiri

secara finansial setelah bekerja di tambang.⁴ Struktur ekonomi PETI itu sendiri seringkali bersifat eksploitatif. Para penambang umumnya memiliki modal yang sangat terbatas, memaksa mereka bergantung pada pemodal atau "cukong" yang mengendalikan rantai pasok dan meraup sebagian besar keuntungan, meninggalkan para penambang dalam posisi yang rentan.²

1.2. Degradasi Lingkungan dan Konsekuensi Kesehatan Masyarakat

Dampak lingkungan dari PETI di Gunung Mas bersifat katastrofik dan mengancam kesehatan publik secara luas. Polutan utama adalah merkuri (Hg), logam berat beracun yang digunakan secara masif dalam proses amalgamasi untuk memisahkan emas dari material lainnya.⁴ Data pemantauan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kahayan, yang merupakan urat nadi ekologis dan sosial bagi wilayah ini, menunjukkan tingkat pencemaran yang membahayakan. Konsentrasi merkuri di beberapa titik di DAS Kahayan tercatat mencapai antara 2.966 hingga 4.687 mikrogram per liter, jauh melampaui ambang batas aman yang ditetapkan sebesar 2.000 mikrogram per liter.¹⁰

Merkuri yang dilepaskan ke lingkungan tidak hilang, melainkan terakumulasi dalam sedimen sungai, terserap oleh tumbuhan, dan masuk ke dalam rantai makanan melalui ikan (bioakumulasi), menciptakan ancaman jangka panjang bagi ekosistem dan manusia.¹² Selain pencemaran kimia, kerusakan fisik juga terjadi secara masif. Penggunaan mesin sedot dan pompa air bertekanan tinggi menyebabkan erosi tepian sungai, pendangkalan dasar sungai, dan mengubah bentang alam menjadi hamparan lahan rusak yang dipenuhi lubang-lubang bekas galian. Lahan yang terdegradasi ini tidak dapat lagi dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian atau perkebunan.⁴ Konsekuensi langsung bagi kesehatan masyarakat sangat nyata. Penduduk setempat melaporkan peningkatan insiden penyakit pernapasan seperti asma dan batuk, serta penyakit kulit (gatal-gatal) akibat kontak langsung dengan air yang tercemar dan polutan di udara.⁴ Tercemarnya sumber air untuk kebutuhan mandi, cuci, dan kakus (MCK) menjadi sumber stres dan penyakit utama bagi mayoritas masyarakat di sekitar area pertambangan.⁴

1.3. Vakum Tata Kelola: Inefektivitas Pendekatan Represif dan Realitas Pasca-UU Minerba

Pendekatan historis dalam menangani PETI di Gunung Mas, yang berfokus pada penegakan hukum dan tindakan represif, secara nyata telah gagal. Meskipun ilegal, aktivitas pertambangan terus berjalan masif, dan para pelakunya seringkali dianggap "kebal hukum".¹ Fenomena ini mengindikasikan adanya masalah yang lebih dalam dari sekadar pelanggaran hukum oleh masyarakat kecil, yaitu kemungkinan keterlibatan aktor-aktor kuat, kolusi, dan korupsi sistemik yang melindungi operasi ilegal ini.¹

Situasi ini diperumit oleh perubahan fundamental dalam lanskap hukum pertambangan nasional. Diundangkannya UU Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (UU Minerba) secara efektif menarik kewenangan pengelolaan pertambangan rakyat ke pemerintah pusat.¹⁵ Kewenangan untuk menetapkan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) dan menerbitkan Izin Pertambangan Rakyat (IPR) kini berada di tangan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM).¹⁷ Konsekuensinya, peraturan daerah yang ada sebelumnya, seperti Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Gunung Mas Nomor 5 Tahun 2013, menjadi tidak berlaku lagi. Perda tersebut, yang memberikan wewenang kepada Bupati untuk menetapkan WPR (Pasal 5) dan menerbitkan IPR (Pasal 11), kini bertentangan secara langsung dengan undang-undang yang lebih tinggi.¹⁹

Kondisi ini menciptakan sebuah "vakum tata kelola" (governance vacuum). Aturan main lokal yang lama sudah usang dan tidak dapat ditegakkan, sementara kerangka kerja baru yang sesuai dengan mandat pemerintah pusat belum diinisiasi dan diimplementasikan di Gunung Mas. Kegagalan ini bukan semata-mata kegagalan penegakan hukum, melainkan kegagalan tata kelola yang lebih luas dalam menghadapi krisis mata pencaharian yang kompleks. Oleh karena itu, satu-satunya jalan ke depan yang logis dan berkelanjutan adalah melalui kebijakan formalisasi yang komprehensif, yang mampu menciptakan sebuah sistem baru yang lebih baik dan lebih menarik bagi semua pemangku kepentingan dibandingkan sistem ilegal yang ada saat ini.

Bab II: Kerangka Kerja Fondasional untuk Legalisasi

Untuk memastikan keberhasilan dan keberlanjutan program legalisasi, diperlukan sebuah fondasi yang kokoh yang dibangun di atas dua pilar utama: kepatuhan terhadap komitmen ekologis strategis dan penanaman nilai-nilai kearifan lokal.

Kerangka kerja ini tidak bertujuan untuk melegitimasi perusakan, melainkan untuk menata dan mengendalikan aktivitas pertambangan dalam batas-batas yang dapat diterima secara ekologis dan sosial.

2.1. Penyelarasan dengan Imperatif Strategis: Heart of Borneo dan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Legalisasi pertambangan rakyat di Gunung Mas harus dipandang bukan sebagai konsesi terhadap perusakan lingkungan, tetapi sebagai alat strategis untuk mengendalikan dan melokalisir dampaknya. Titik awal yang tidak dapat ditawar adalah penyelarasan penuh dengan komitmen konservasi regional dan nasional. Kabupaten Gunung Mas berada di dalam atau berbatasan langsung dengan lanskap *Heart of Borneo* (HoB), sebuah inisiatif konservasi transnasional antara Indonesia, Malaysia, dan Brunei untuk melindungi salah satu hutan hujan tropis lintas batas terbesar di dunia.²⁰ Inisiatif HoB, yang didasarkan pada pilar pengelolaan hutan lestari, konservasi keanekaragaman hayati, dan pemanfaatan lahan berkelanjutan, menyediakan kerangka kerja makro yang harus menjadi pedoman bagi semua bentuk pembangunan di kawasan tersebut, termasuk pertambangan.²⁰

Instrumen hukum formal untuk mengimplementasikan komitmen ini di tingkat daerah adalah Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 5 Tahun 2015 tentang RTRW (dan revisi-revisinya) secara eksplisit memetakan dan menetapkan zonasi penggunaan lahan, termasuk "kawasan lindung" yang harus dijaga fungsinya dan "kawasan peruntukan pertambangan" yang dialokasikan untuk kegiatan ekstraktif.²³ Kebijakan nasional, termasuk Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2017, telah menetapkan HoB sebagai Kawasan Strategis Nasional, yang berarti RTRW di tingkat provinsi dan kabupaten wajib mengacu dan menyesuaikan diri dengan kebijakan tata ruang nasional ini.²⁵

Implikasinya sangat jelas: setiap usulan penetapan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) di Kabupaten Gunung Mas **wajib dan mutlak** berada di dalam zona yang telah dialokasikan sebagai "kawasan peruntukan pertambangan" dalam RTRW yang berlaku. Proposal tersebut harus secara eksplisit mengecualikan seluruh area yang ditetapkan sebagai kawasan lindung, zona inti konservasi HoB, atau kawasan hutan dengan fungsi lindung dan konservasi lainnya. Dengan menjadikan RTRW dan komitmen HoB sebagai "batas keras" (hard boundary), kebijakan legalisasi ini sejak awal telah menempatkan konservasi sebagai prasyarat utama, bukan sebagai pertimbangan

tambahan.

2.2. Merangkul Kearifan Lokal: Falsafah Huma Betang sebagai Model Tata Kelola

Jika RTRW dan HoB menjadi batas fisik, maka Falsafah *Huma Betang* harus menjadi fondasi etis dan sosial yang menjiwai model tata kelola pertambangan yang baru. *Huma Betang* adalah filosofi hidup masyarakat Dayak di Kalimantan Tengah yang masih relevan dan dipegang teguh hingga saat ini. Falsafah ini mengandung empat prinsip utama yang sangat relevan untuk membangun sistem pertambangan yang adil dan berkelanjutan: **kejujuran** (*kejujuran*), **kebersamaan dan gotong royong** (*kebersamaan*), **kesetaraan** (*kesetaraan*), dan **ketaatan pada hukum** (*ketaatan pada hukum*).²⁶

Penerapan nilai-nilai ini dalam konteks pertambangan rakyat akan membentuk "infrastruktur lunak" (soft infrastructure) yang memastikan legitimasi sosial dan keberterimaan kebijakan:

- **Kebersamaan dan Gotong Royong:** Prinsip ini menjadi landasan ideal untuk pembentukan dan pengelolaan Koperasi Pertambangan Rakyat. Semangat bekerja bersama untuk tujuan bersama akan memperkuat entitas kolektif dan mendorong sistem pengawasan berbasis komunitas.²⁷
- **Kesetaraan:** Menuntut adanya distribusi manfaat yang adil dan merata, serta akses yang setara terhadap perizinan dan sumber daya. Ini akan mencegah praktik monopoli dan penguasaan oleh segelintir elite, serta memastikan bahwa semua anggota koperasi memiliki hak dan kewajiban yang sama.
- **Kejujuran dan Transparansi:** Mendorong praktik yang terbuka dan akuntabel dalam seluruh rantai nilai, mulai dari penentuan harga beli bijih, pembagian hasil, hingga pelaporan produksi dan pembayaran kewajiban kepada negara.
- **Ketaatan pada Hukum:** Memperkuat komitmen semua pihak—penambang, koperasi, BUMD, dan pemerintah—untuk mematuhi peraturan yang telah disepakati bersama, termasuk standar keselamatan, pengelolaan lingkungan, dan kewajiban reklamasi.

Wacana di tingkat pemerintah provinsi telah mengaitkan semangat *Huma Betang* dengan visi pembangunan daerah yang berkelanjutan dan inklusif, memberikan dukungan politik tingkat tinggi untuk pendekatan ini.²⁹ Dengan mengintegrasikan

Huma Betang sebagai jiwa dari peraturan dan kelembagaan yang baru, kebijakan

legalisasi ini akan beresonansi secara budaya, membangun kepercayaan, dan mengubah narasi dari "melegalkan perusakan" menjadi "menata mata pencaharian secara bertanggung jawab di dalam koridor ekologis dan budaya".

Bab III: Arsitektur Regulasi dan Kelembagaan untuk Formalisasi

Untuk menerjemahkan visi legalisasi menjadi kenyataan operasional, diperlukan sebuah arsitektur regulasi dan kelembagaan yang jelas, konkret, dan sinergis. Arsitektur ini dirancang untuk patuh pada kerangka hukum nasional, sekaligus disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan spesifik Kabupaten Gunung Mas. Model ini bertumpu pada tiga pilar institusional—Pemerintah Kabupaten, Koperasi, dan BUMD—yang diikat oleh sebuah Peraturan Daerah baru.

3.1. Menavigasi Otoritas Terpusat: Model Sinergi Provinsi-Kabupaten untuk Penetapan WPR dan Penerbitan IPR

Dengan ditariknya kewenangan perizinan ke pemerintah pusat oleh UU Minerba No. 3/2020, peran Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Gunung Mas harus bertransformasi secara strategis. Pemkab tidak lagi berperan sebagai penerbit izin, melainkan sebagai **inisiator, perencana, dan pengusul utama**.¹⁷

Tugas prioritas Pemkab adalah menyusun dan mengajukan proposal penetapan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) yang komprehensif dan berbasis data kepada Menteri ESDM melalui Gubernur Kalimantan Tengah. Proposal ini harus memenuhi kriteria teknis dan administratif yang ketat, antara lain:

- **Data Spasial dan Kesesuaian Tata Ruang:** Peta wilayah usulan WPR dengan batas koordinat geografis yang jelas, yang secara tegas menunjukkan bahwa lokasi tersebut berada di dalam "kawasan peruntukan pertambangan" sesuai RTRW dan di luar kawasan lindung atau zona konservasi HoB.³⁰
- **Bukti Potensi Mineral:** Data geologi yang membuktikan adanya cadangan mineral sekunder (aluvial) atau cadangan primer dengan kedalaman dangkal (maksimal 25 meter), sesuai kriteria dalam peraturan perundangan.³⁰
- **Kriteria Historis:** Bukti bahwa wilayah yang diusulkan telah menjadi lokasi

kegiatan tambang rakyat yang dikerjakan oleh masyarakat setempat setidaknya selama 15 tahun, sebuah kriteria penting yang menunjukkan akar sosial kegiatan tersebut.³¹

- **Kajian Pendukung:** Dilengkapi dengan studi kelayakan teknis, analisis dampak sosial-ekonomi, dan kajian lingkungan hidup awal.

Setelah WPR ditetapkan oleh Menteri ESDM, peran Pemkab beralih menjadi **fasilitator**. Pemkab, melalui dinas terkait, harus secara proaktif membantu masyarakat (yang terorganisir dalam koperasi) dalam mempersiapkan dan mengajukan permohonan IPR melalui sistem perizinan online pemerintah pusat, termasuk memberikan pendampingan teknis dalam melengkapi seluruh dokumen persyaratan.³³

3.2. Model Koperasi Pertambangan Rakyat: Membangun Entitas Usaha Berbasis Komunitas

Formalisasi penambang perorangan ke dalam wadah Koperasi Pertambangan Rakyat adalah kunci untuk menciptakan skala ekonomi, akuntabilitas, dan kemudahan pembinaan. Koperasi menjadi kendaraan hukum yang ideal untuk mengelola pertambangan rakyat secara kolektif. UU Minerba dan peraturan pelaksanaannya secara eksplisit mengakomodasi koperasi sebagai subjek hukum yang dapat memegang IPR, bahkan dengan alokasi wilayah yang lebih luas (hingga 10 hektare) dibandingkan perorangan.³³

Fungsi utama Koperasi adalah:

1. Menjadi entitas hukum pemegang IPR.
2. Mengelola kegiatan operasional penambangan secara kolektif.
3. Mendistribusikan keuntungan secara adil kepada anggotanya.
4. Menjadi mitra resmi pemerintah dan BUMD dalam seluruh program pembinaan dan tata niaga.

Untuk itu, Pemkab Gunung Mas melalui Dinas Koperasi & UKM serta Dinas ESDM wajib menyelenggarakan program pendampingan intensif yang mencakup:

- **Pembentukan Kelembagaan:** Membimbing para penambang melalui proses hukum pendirian koperasi, penyusunan anggaran dasar, dan pemilihan pengurus.
- **Manajemen Usaha:** Memberikan pelatihan dalam tata kelola organisasi yang

baik, manajemen keuangan, penyusunan rencana kerja, dan pelaporan.

- **Kapasitas Teknis:** Menyelenggarakan pelatihan mengenai praktik pertambangan yang baik (*good mining practices*), keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta teknik penambangan dan pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab, dengan mengacu pada pedoman teknis yang telah ada seperti yang dikembangkan oleh program GOLD-ISMIA.³⁶

3.3. Peran Sentral Badan Usaha Milik Daerah (BUMD): Hub Pengolahan, Tata Niaga, dan Pendapatan Daerah

Pilar terpenting dalam arsitektur ini adalah pembentukan atau penugasan sebuah Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang didedikasikan untuk sektor mineral. BUMD ini, yang dapat dinamakan "**PT. Gunung Mas Mineral Berkah**", akan berfungsi sebagai poros yang menghubungkan semua elemen dalam sistem dan memastikan manfaat ekonomi dari pertambangan benar-benar kembali ke daerah. BUMD merupakan instrumen strategis pemerintah daerah untuk mengelola rantai pasok, menstabilkan perekonomian lokal, dan menghasilkan Pendapatan Asli Daerah (PAD).³⁸

Mandat spesifik BUMD "Gunung Mas Mineral Berkah" adalah:

1. **Sebagai Offtaker Tunggal:** Bertindak sebagai satu-satunya pembeli legal seluruh bijih emas yang dihasilkan oleh Koperasi Pertambangan Rakyat yang memiliki IPR. Ini akan memutus ketergantungan penambang pada "cukong" dan memastikan harga beli yang adil dan transparan.
2. **Sebagai Pengelola Pengolahan Terpusat:** Membangun, memiliki, dan mengoperasikan Unit Pengolahan Terpadu Bebas Merkuri (UPT-BM). Semua bijih wajib diolah di fasilitas ini, untuk memastikan tidak ada lagi penggunaan merkuri dan limbah dikelola sesuai standar.
3. **Sebagai Fasilitator Permodalan:** Menyalurkan atau menjembatani akses permodalan dari lembaga keuangan (seperti dana bergulir BLU) kepada koperasi untuk biaya operasional dan investasi peralatan.
4. **Sebagai Penyedia Jasa Teknis:** Menawarkan jasa penyewaan alat, bantuan teknis, dan pelatihan lanjutan kepada koperasi.
5. **Sebagai Agen Pemasaran:** Mengelola penjualan emas murni hasil olahan ke pasar nasional yang resmi (misalnya PT. Antam Tbk), memastikan transparansi, dan kepatuhan terhadap kewajiban pajak.
6. **Sebagai Generator PAD:** Keuntungan yang dihasilkan oleh BUMD akan menjadi

sumber PAD yang signifikan bagi Pemkab Gunung Mas, yang dapat digunakan untuk mendanai pembangunan dan layanan publik lainnya.

Model sinergi Koperasi-BUMD ini menciptakan sebuah **sistem rantai pasok tertutup** (*closed-loop system*). Sistem ini memungkinkan pemerintah daerah untuk menerapkan kontrol efektif pada titik-titik krusial: pembelian bijih dan pengolahan. Dengan demikian, pemerintah dapat menegakkan standar lingkungan, memastikan keadilan ekonomi bagi penambang, dan merealisasikan potensi pendapatan daerah secara simultan.

3.4. Draf Kerangka Acuan Peraturan Daerah (Perda) tentang Pertambangan Rakyat yang Bertanggung Jawab

Untuk memberikan landasan hukum yang kuat bagi arsitektur kelembagaan ini, Pemkab dan DPRD Gunung Mas perlu menyusun dan mengesahkan Peraturan Daerah baru tentang Pengelolaan Pertambangan Rakyat. Perda ini akan berfungsi sebagai aturan pelaksanaan lokal dari kerangka hukum nasional, yang disesuaikan dengan kondisi Gunung Mas.

Komponen esensial dari Perda baru ini meliputi:

- **Dasar Filosofis:** Secara eksplisit mencantumkan Falsafah *Huma Betang* sebagai landasan dan jiwa dari peraturan tersebut.
- **Kepatuhan Hukum:** Menyatakan dengan jelas bahwa Perda ini merupakan peraturan pelaksana dari UU No. 3/2020, PP No. 96/2021, dan peraturan turunannya, untuk memastikan tidak ada pertentangan hukum.³³
- **Pembagian Peran Kelembagaan:** Mendefinisikan secara rinci wewenang, tugas, dan tanggung jawab dari Pemkab (sebagai fasilitator dan pengawas), BUMD (sebagai offtaker dan pengolah), dan Koperasi (sebagai operator pemegang IPR).
- **Hak dan Partisipasi Masyarakat:** Mengadopsi prinsip-prinsip perlindungan hak-hak masyarakat, terutama masyarakat adat, dengan mengambil inspirasi dari model progresif seperti Perda Provinsi Papua No. 7 Tahun 2020.⁴² Ini harus mencakup mekanisme pengawasan berbasis komunitas dan forum penyelesaian sengketa.
- **Standar Lingkungan dan Keselamatan:** Mewajibkan penataan pada praktik pertambangan yang baik, melarang total penggunaan merkuri, mengharuskan pengolahan bijih di UPT-BM milik BUMD, dan menetapkan kewajiban reklamasi

serta pengelolaan limbah.

- **Retribusi Daerah dan Pembagian Manfaat:** Menetapkan mekanisme pungutan retribusi daerah yang sah dan transparan, serta merumuskan formula pembagian manfaat yang adil bagi desa-desa yang wilayahnya terdampak langsung oleh kegiatan pertambangan.
- **Pengawasan dan Sanksi:** Merinci model pengawasan terpadu yang melibatkan inspektur tambang provinsi, dinas terkait di Pemkab, dan perwakilan masyarakat, serta menetapkan sanksi administratif yang tegas bagi pelanggaran.

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai urgensi dan arah Perda baru, berikut adalah matriks perbandingan kerangka regulasi.

Tabel 1: Matriks Perbandingan Kerangka Regulasi Pertambangan Rakyat

Aspek Regulasi	Perda Gunung Mas No. 5/2013 (Usang) ¹⁹	UU Minerba No. 3/2020 & PP 96/2021 (Berlaku) ¹⁵	Model Progresif (Perda Papua No. 7/2020) ⁴²	Rekomendasi untuk Perda Baru Gunung Mas
Kewenangan Penetapan WPR	Bupati	Menteri ESDM	Menteri ESDM (atas usul Gubernur)	Mengatur peran Pemkab sebagai pengusul WPR kepada Menteri ESDM melalui Gubernur.
Kewenangan Penerbitan IPR	Bupati	Menteri ESDM (dapat didelegasikan ke Gubernur)	Gubernur	Mengatur peran Pemkab sebagai fasilitator pengajuan IPR oleh Koperasi ke Pemerintah Pusat/Provinsi.
Peran Masyarakat Adat	Tidak diatur secara spesifik.	Diakui secara umum.	Diatur secara rinci: hak persetujuan atas WPR di wilayah adat, prioritas IPR, pengawasan berbasis komunitas.	Mengadopsi model Papua: mensyaratkan persetujuan masyarakat adat, mekanisme bagi hasil, dan pelibatan dalam

				pengawasan.
Penggunaan Bahan Kimia	Melarang penggunaan merkuri dan bahan peledak.	Mendorong penghapusan merkuri sesuai Konvensi Minamata.	Tidak menggunakan alat berat dan bahan peledak, kecuali dengan rekomendasi teknis.	Melarang total penggunaan merkuri dan mewajibkan pengolahan di UPT-BM yang dikelola BUMD.
Mekanisme Pengawasan	Dilakukan oleh Pemda.	Dilakukan oleh Inspektur Tambang di bawah Menteri ESDM.	Pengawasan oleh Pemda Provinsi, Inspektur Tambang, dan Kelompok Pengawas Masyarakat.	Pengawasan terpadu oleh Inspektur Tambang, Pemkab, dan perwakilan masyarakat yang difasilitasi dalam Perda.
Kelembagaan Lokal	Mengatur IPR untuk perorangan, kelompok, dan koperasi.	Mengatur IPR untuk perorangan, koperasi, dan BUMD.	Memberi prioritas pada kelompok masyarakat adat dan badan usaha adat.	Membangun sinergi wajib antara Koperasi (operator) dan BUMD (oftaker & pengolah).

Bab IV: Rencana Transisi Teknologi dan Pembiayaan

Transformasi sektor pertambangan rakyat dari ilegal dan destruktif menjadi legal dan berkelanjutan memerlukan dua elemen krusial: modal untuk membiayai perubahan dan teknologi yang tepat untuk menggantikan praktik berbahaya. Bab ini menyajikan strategi multi-sumber untuk pendanaan dan peta jalan teknologi yang pragmatis untuk penghapusan merkuri.

4.1. Membiayai Transformasi: Strategi Pendanaan Multi-Sumber

Salah satu kelemahan utama penambang rakyat adalah keterbatasan modal, yang

membuat mereka terjebak dalam lingkaran utang dengan pemodal ilegal.⁴ Oleh karena itu, skema legalisasi harus disertai dengan solusi pembiayaan yang konkret dan dapat diakses.

- **Dana Bergulir dari Badan Layanan Umum (BLU):** Sumber pendanaan utama yang paling potensial adalah fasilitas dana bergulir yang dikelola oleh pemerintah pusat. Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup (BPDLH), yang telah mengintegrasikan Pusat Pembiayaan Pembangunan Hutan (Pusat P2H), menyediakan skema pembiayaan untuk program perhutanan sosial dan rehabilitasi lingkungan.⁴³ Skema ini, yang mencakup pinjaman, bagi hasil, dan pola syariah, dapat diadaptasi untuk mendukung Koperasi Pertambangan Rakyat.⁴⁵ Peran Pemkab dan BUMD menjadi sangat vital di sini, yaitu sebagai agregator dan fasilitator yang membantu koperasi menyusun proposal yang layak dan memenuhi persyaratan administrasi untuk mengakses dana tersebut.⁴⁸
- **Peran Permodalan BUMD:** BUMD "Gunung Mas Mineral Berkah" harus mendapatkan suntikan modal awal dari APBD Kabupaten Gunung Mas. Modal ini dapat digunakan untuk memberikan pinjaman lunak langsung kepada koperasi-koperasi yang menjadi mitranya, atau bertindak sebagai penjamin (*guarantor*) atas pinjaman koperasi ke lembaga keuangan lain.
- **Pemanfaatan Dana Bagi Hasil (DBH):** Pemerintah Kabupaten Gunung Mas perlu mengalokasikan sebagian dari Dana Bagi Hasil (DBH) sektor sumber daya alam yang diterima dari pemerintah pusat. Dana ini dapat secara khusus di-earmark untuk mendanai pembentukan BUMD, pembangunan infrastruktur pengolahan, serta membiayai kegiatan pengawasan dan pemulihan lingkungan.⁵⁰
- **Dana Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR) dan Sumber Lain:** Pemkab harus secara aktif menjajaki kemitraan dengan perusahaan perkebunan atau pertambangan skala besar yang beroperasi di wilayah sekitar. Dana CSR mereka dapat diarahkan untuk mendukung program peningkatan kapasitas, pelatihan K3, dan rehabilitasi lahan pasca-tambang. Untuk proyek infrastruktur lingkungan yang lebih besar, penjajakan instrumen seperti Obligasi Hijau (*Green Bonds*) atau Sukuk Hijau dapat dipertimbangkan di masa depan.⁵⁰

4.2. Peta Jalan Penghapusan Merkuri: Adopsi Teknologi Pengolahan Emas Ramah Lingkungan

Peralihan dari merkuri bukanlah sekadar kewajiban hukum di bawah Konvensi Minamata, tetapi juga sebuah keharusan teknis dan ekonomis. Proses amalgamasi

dengan merkuri tidak hanya sangat merusak lingkungan, tetapi juga tidak efisien, dengan tingkat perolehan (*recovery rate*) emas yang seringkali hanya berkisar antara 50-65%.⁵¹ Ini berarti sejumlah besar emas terbuang bersama limbah beracun.

Strategi transisi teknologi harus dilakukan secara bertahap dan realistis, dengan mempertimbangkan jenis bijih dan kapasitas penambang.

- **Alternatif 1: Konsentrasi Gravitasi:** Metode ini memanfaatkan perbedaan berat jenis untuk memisahkan emas dari material lain. Teknologi yang umum digunakan adalah *sluice box* (kasbok), meja goyang (*shaking table*), dan dulang tradisional. Keunggulannya adalah tidak menggunakan bahan kimia, biaya investasi dan operasional yang relatif rendah, serta teknologinya sederhana.⁵³ Namun, kekurangannya adalah tingkat perolehan yang lebih rendah dibandingkan metode kimia dan hanya efektif untuk bijih emas aluvial dengan ukuran partikel yang relatif kasar (>100 mikron).⁵⁴
- **Alternatif 2: Sianidasi Terkelola (*Managed Cyanidation*):** Proses pelindian (*leaching*) menggunakan larutan sianida ini mampu mengekstraksi emas dengan tingkat perolehan yang sangat tinggi, bisa mencapai 80-99%.⁵¹ Metode ini sangat efektif untuk mengekstraksi partikel emas yang sangat halus dari bijih batuan keras (*hard rock*).⁵³ Namun, sianida adalah zat yang sangat beracun. Penggunaannya menuntut investasi besar untuk infrastruktur keselamatan dan pengelolaan limbah yang canggih, seperti kolam penampungan *tailing* berlapis kedap air dan unit detoksifikasi untuk menetralkan racun sianida sebelum dibuang ke lingkungan.⁵⁶ Oleh karena itu, metode ini sama sekali tidak cocok untuk dioperasikan oleh penambang perorangan atau kelompok kecil secara desentralisasi.

Berdasarkan analisis ini, direkomendasikan **Peta Jalan Teknologi Bertahap:**

- **Fase 1 (Tahun 1-2):** Mewajibkan seluruh Koperasi Pertambangan Rakyat yang beroperasi di endapan aluvial untuk beralih ke **teknologi konsentrasi gravitasi**. BUMD berperan sebagai penyedia atau penyewa peralatan standar untuk memastikan efektivitas. Langkah ini merupakan kemenangan cepat (*quick win*) untuk mengurangi penggunaan merkuri secara drastis di tingkat tapak.
- **Fase 2 (Tahun 2-4):** BUMD, dengan pendanaan yang telah diperoleh, membangun dan mengoperasikan **Pusat Pengolahan Terpadu Bebas Merkuri (UPT-BM)**. Fasilitas ini akan menggunakan sirkuit **sianidasi terkelola** yang sepenuhnya patuh pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 9035:2021 tentang Tata Cara Pengolahan Emas Tanpa Merkuri.⁵⁸ UPT-BM ini akan menjadi satu-satunya fasilitas legal untuk mengolah bijih emas jenis batuan keras dari seluruh koperasi

mitra.

Model UPT-BM ini adalah kunci keberhasilan finansial. Dengan memusatkan pengolahan yang berisiko tinggi dan padat modal, BUMD dapat menarik pendanaan dari lembaga keuangan yang enggan membiayai ribuan penambang individual yang tidak patuh. Efisiensi tinggi dari sianidasi terkelola akan memaksimalkan perolehan emas, meningkatkan profitabilitas seluruh rantai nilai, dan memastikan BUMD mampu membayar kembali pinjamannya sambil memberikan harga beli yang lebih baik kepada koperasi.

Tabel 2: Analisis Komparatif Teknologi Pengolahan Emas untuk Pertambangan Skala Kecil (PESK)

Kriteria	Metode Amalgamasi (Merkuri) ⁵¹	Metode Konsentrasi Gravitasi ⁵³	Metode Sianidasi Terkelola ⁵²
Tingkat Perolehan (Recovery Rate)	Rendah (50-65%)	Sedang (60-80%, tergantung jenis bijih)	Sangat Tinggi (80-99%)
Kebutuhan Modal	Rendah	Rendah hingga Sedang	Sangat Tinggi (untuk fasilitas terpusat)
Kompleksitas Operasional	Sangat Sederhana	Sederhana hingga Sedang	Sangat Kompleks (memerlukan tenaga ahli)
Dampak Lingkungan (tanpa mitigasi)	Sangat Tinggi (pencemaran merkuri persisten)	Rendah (sedimentasi, kekeruhan air)	Sangat Tinggi (risiko pencemaran sianida akut)
Potensi Mitigasi	Sulit dan mahal (retort hanya mengurangi emisi udara, tidak menghilangkan pencemaran tanah/air)	Mudah (kolam pengendapan sedimen)	Mungkin, namun sangat mahal dan teknis (unit detoksifikasi, <i>tailing dam</i> standar tinggi)
Kesesuaian Bijih	Semua jenis, namun tidak efisien untuk emas halus	Terbaik untuk emas aluvial/kasar	Terbaik untuk emas halus/terikat dalam batuan keras
Biaya Operasional	Rendah	Sangat Rendah	Tinggi (bahan kimia, energi, pengelolaan)

			limbah)
--	--	--	---------

Bab V: Rekomendasi Kebijakan Terpadu dan Peta Jalan Implementasi

Bab terakhir ini mengonsolidasikan seluruh analisis ke dalam serangkaian rekomendasi kebijakan yang dapat ditindaklanjuti dan sebuah peta jalan implementasi yang terstruktur. Tujuannya adalah memberikan panduan yang jelas bagi para pemangku kepentingan di Kabupaten Gunung Mas untuk bergerak dari wacana menuju aksi nyata.

5.1. Konsolidasi Rekomendasi Kebijakan

Berikut adalah ringkasan rekomendasi kebijakan utama yang diusulkan dalam kertas kebijakan ini, dikelompokkan berdasarkan area fokus:

Regulasi dan Hukum:

1. **Menyusun Perda Baru:** Segera menyusun dan mengesahkan Peraturan Daerah baru tentang Pengelolaan Pertambangan Rakyat yang Bertanggung Jawab, yang selaras dengan UU No. 3/2020 dan berlandaskan Falsafah *Huma Betang*.
2. **Mengajukan Penetapan WPR:** Membentuk Tim Terpadu lintas dinas (Bappeda, Dinas ESDM, DLH) untuk menyiapkan dan mengajukan proposal penetapan WPR yang komprehensif kepada Menteri ESDM, paling lambat dalam 18 bulan.
3. **Menerapkan Larangan Merkuri Total:** Menegakkan larangan total penggunaan merkuri di seluruh wilayah Kabupaten Gunung Mas, dengan sanksi tegas bagi pelanggar di dalam maupun di luar WPR.

Kelembagaan:

4. Mendirikan BUMD Mineral: Membentuk BUMD "PT. Gunung Mas Mineral Berkah" melalui Perda, dengan penyertaan modal awal dari APBD dan mandat yang jelas sebagai offtaker tunggal, pengelola UPT-BM, dan fasilitator permodalan.
5. Mendorong Pembentukan Koperasi: Melaksanakan program pendampingan intensif oleh Dinas Koperasi & UKM untuk memfasilitasi pembentukan, penguatan manajemen, dan peningkatan kapasitas teknis Koperasi Pertambangan Rakyat.

6. Membangun Mekanisme Pengawasan Terpadu: Menciptakan forum pengawasan bersama yang melibatkan Inspektur Tambang, Pemkab, dan perwakilan masyarakat/koperasi untuk memantau kepatuhan terhadap IPR dan standar lingkungan.

Finansial dan Ekonomi:

7. Mengakses Dana Bergulir BLU: Secara proaktif memfasilitasi Koperasi dan BUMD untuk mengakses skema pembiayaan dana bergulir dari BPD LH atau lembaga pemerintah lainnya.

8. Mengalokasikan DBH dan PAD: Mendedikasikan sebagian Dana Bagi Hasil (DBH) SDA dan PAD awal untuk mendukung permodalan BUMD dan program pemulihan lingkungan.

9. Menciptakan Rantai Pasok Legal: Mewajibkan seluruh Koperasi pemegang IPR untuk menjual hasil tambangnya secara eksklusif kepada BUMD dengan harga yang transparan dan adil.

Teknis dan Lingkungan:

10. Membangun UPT-BM: BUMD diamanatkan untuk membangun dan mengoperasikan Unit Pengolahan Terpadu Bebas Merkuri (UPT-BM) yang menggunakan teknologi sianidasi terkelola sesuai SNI 9035:2021.

11. Menerapkan Transisi Teknologi Bertahap: Mewajibkan penggunaan teknologi konsentrasi gravitasi sebagai langkah transisi awal sebelum UPT-BM beroperasi penuh.

12. Mewajibkan Rencana Reklamasi: Mensyaratkan setiap Koperasi untuk menyusun dan melaksanakan rencana reklamasi dan pascatambang sebagai bagian dari kewajiban IPR.

5.2. Peta Jalan Implementasi Bertahap

Keberhasilan kerangka kerja ini bergantung pada eksekusi yang terkoordinasi dan komitmen politik yang kuat. Peta jalan berikut membagi implementasi ke dalam tiga fase yang realistis dan terukur.

Fase 1: Persiapan dan Pelembagaan (Bulan 1 - 18)

- **Aktor Utama:** Pemkab Gunung Mas, DPRD Gunung Mas, Masyarakat/Calon Penambang.
- **Aktivitas Kunci:**
 - **Pemkab:** Membentuk Tim Terpadu lintas dinas. Melakukan sosialisasi masif kepada masyarakat mengenai rencana legalisasi. Melakukan pemetaan partisipatif dan studi teknis untuk menyusun proposal WPR. Menyusun draf awal Perda baru.
 - **DPRD:** Memulai pembahasan draf Perda dalam program legislasi daerah. Mengalokasikan anggaran dalam APBD untuk studi kelayakan dan penyertaan modal awal BUMD.
 - **Masyarakat:** Mengikuti sosialisasi dan mulai membentuk kelompok-kelompok atau pra-koperasi di tingkat desa.

- **Hasil Akhir Fase 1:** Proposal WPR yang solid siap diajukan ke Gubernur; Draf Perda siap untuk pembahasan akhir; Kelompok penambang teridentifikasi dan siap diformalkan.

Fase 2: Legalisasi dan Transisi Awal (Bulan 19 - 36)

- **Aktor Utama:** Pemerintah Pusat (Kementerian ESDM), Pemprov Kalteng, Pemkab Gumus, BUMD, Koperasi.
- **Aktivitas Kunci:**
 - **Pemerintah Pusat/Provinsi:** Mengevaluasi proposal dan menetapkan WPR untuk Kabupaten Gunung Mas. Mendelegasikan kewenangan penerbitan IPR kepada Gubernur.
 - **Pemkab & DPRD:** Mengesahkan Perda baru. Meresmikan pendirian BUMD. Memfasilitasi pengajuan IPR oleh koperasi yang telah terbentuk ke sistem OSS.
 - **BUMD:** Memulai operasi awal sebagai *offtaker*. Mendistribusikan atau menyewakan peralatan konsentrasi gravitasi kepada koperasi. Memulai proses lelang dan konstruksi UPT-BM.
 - **Koperasi:** Mendapatkan status badan hukum dan IPR. Mulai melakukan penambangan legal dengan metode gravitasi dan menjual bijih secara eksklusif kepada BUMD.
- **Hasil Akhir Fase 2:** WPR telah ditetapkan; Perda baru berlaku; BUMD dan Koperasi beroperasi; Aktivitas penambangan legal bebas merkuri (tahap awal) dimulai.

Fase 3: Operasi Penuh dan Keberlanjutan (Bulan 37 dan Seterusnya)

- **Aktor Utama:** BUMD, Koperasi, Tim Pengawas Terpadu.
- **Aktivitas Kunci:**
 - **BUMD:** UPT-BM beroperasi penuh, mengolah seluruh bijih batuan keras dengan metode sianidasi terkelola. Mengelola limbah *tailing* sesuai standar. Mulai menyetorkan dividen sebagai PAD kepada Pemkab.
 - **Koperasi:** Meningkatkan kapasitas teknis dan manajerial melalui pelatihan berkelanjutan. Mengakses dana bergulir untuk peningkatan skala usaha atau peremajaan peralatan.
 - **Tim Pengawas:** Melakukan monitoring dan evaluasi rutin terhadap kinerja Koperasi dan BUMD. Melakukan penegakan hukum yang tegas terhadap sisa aktivitas PETI yang masih beroperasi di luar WPR yang telah ditetapkan.
- **Hasil Akhir Fase 3:** Sistem tata kelola pertambangan rakyat yang legal, berkelanjutan, dan menguntungkan telah berjalan sepenuhnya. Dampak lingkungan terkendali, dan sektor ini memberikan kontribusi positif bagi

perekonomian daerah.

Works cited

1. Merasa Kebal Hukum Pelaku PETI di Kab. Katingan: Diduga Adanya Korupsi dan kolusi, Antara Pemilik Tambang Emas Ilegal Dengan Aparat - Penasilet, accessed on July 4, 2025, <https://penasilet.com/merasa-kebal-hukum-pelaku-peti-di-kab-katingan-diduga-adanya-korupsi-dan-kolusi-antara-pemilik-tambang-emas-ilegal-dengan-aparat/>
2. Relevansi Regulasi Pertambangan Internasional dengan Penanganan Covid-19 di Indonesia - JDIH Provinsi Lampung, accessed on July 4, 2025, <https://jdih.lampungprov.go.id/uploads//files/1/document.pdf>
3. Pandemi Covid-19: Tinjau Ulang Kebijakan Mengenai PETI (Pertambangan Tanpa Izin) di Indonesia - Neliti, accessed on July 4, 2025, <https://media.neliti.com/media/publications/437559-none-a3b455ef.pdf>
4. Pertambangan emas tanpa izin (PETI) dan kesejahteraan keluarga di sekitar wilayah pertambangan - Jurnal Online Universitas Jambi, accessed on July 4, 2025, <https://online-journal.unja.ac.id/JSEL/article/download/18988/13611/53613>
5. Kameloh Baru Village: A Case Study on the Impacts of Unlicensed Gold Mining on the Local Economy and the Environment Use - ResearchGate, accessed on July 4, 2025, https://www.researchgate.net/publication/374880816_Kameloh_Baru_Village_A_Case_Study_on_the_Impacts_of_Unlicensed_Gold_Mining_on_the_Local_Economy_and_the_Environment_Use
6. Dampak Pertambangan Emas Tanpa Izin di Kabupaten Gunung Mas Kalimantan Tengah Indonesia - Kompasiana.com, accessed on July 4, 2025, <https://www.kompasiana.com/jekson69259/645b8d9f4addee1dad087aa2/dampak-pertambangan-emas-tanpa-izin-di-kabupaten-gunung-mas-kalimantan-tengah-indonesia>
7. MASALAH KONFLIK PERTAMBANGAN DI INDONESIA MINING CONFLICT ISSUES IN INDONESIA - Jurnal Universitas Padjadjaran, accessed on July 4, 2025, <https://jurnal.unpad.ac.id/jkrk/article/download/53283/22247>
8. (PDF) Pertambangan Emas Tanpa Izin (Peti): Dampak Lingkungan, Sosial Dan Ekonomi Serta Peranan Hukum Lingkungan - ResearchGate, accessed on July 4, 2025, https://www.researchgate.net/publication/372941918_Pertambangan_Emas_Tanpa_Izin_Peti_Dampak_Lingkungan_Sosial_Dan_Ekonomi_Serta_Peranan_Hukum_Lingkungan
9. LAPORAN AKHIR KONSEP DESA PERTAMBANGAN - planetGOLD, accessed on July 4, 2025, https://www.planetgold.org/sites/default/files/38-c_Guideline%20Mining%20Responsible%20Village.pdf
10. Tiga Sungai Besar di Kalimantan Tercemar Merkuri - KOMPAS.com, accessed on July 4, 2025,

- <https://nasional.kompas.com/read/2008/02/11/17182086/artikel-video-kgmedia.html>
11. Tiga Sungai Besar di Kalimantan Tercemar Merkuri - KOMPAS.com, accessed on July 4, 2025, <https://nasional.kompas.com/read/2008/02/11/17182086/tiga.sungai.besar.di.kalimantan.tercemar.merkuri?newnavbar=1>
 12. analisis kadar merkuri pada komponen ekosistem akibat peti di sungai tebaung kabupaten kapuas hulu - Jurnal Untan, accessed on July 4, 2025, <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmtluntan/article/download/18536/15638>
 13. Penyebab dan Dampak Pertambangan Emas Ilegal di Kecamatan Rakumpit, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah - COMSERVA : Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, accessed on July 4, 2025, <https://comserva.publikasiindonesia.id/index.php/comserva/article/download/3055/2441/18416>
 14. Panduan Pelembagaan Pertambangan Rakyat, accessed on July 4, 2025, <https://ppkl.menlhk.go.id/website/silat/assets/filebox/28/181101064946Panduan%20Pelembagaan%20Tambang%20Rakyat%202015.pdf>
 15. Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara - Peraturan BPK, accessed on July 4, 2025, <https://peraturan.bpk.go.id/Details/138909/uu-no-3-tahun-2020>
 16. Problematika Pemberian Kewenangan Izin Usaha Pertambangan Kepada Organisasi Masyarakat Keagamaan - Dinasti Review, accessed on July 4, 2025, <https://dinastirev.org/JIHHP/article/download/4433/2310/17625>
 17. Pengaturan Pertambangan rakyat Paska berlakunya undang-undang nomor 3 tahun 2020 tentang Perubahan undang-undang nomor 4 tahun - Jurnal Risalah Kenotariatan, accessed on July 4, 2025, <https://risalah.unram.ac.id/index.php/risalah/article/download/340/193/1226>
 18. Kepmen ESDM No 174 NSPK IPR (1).pdf, accessed on July 4, 2025, [https://jdih.esdm.go.id/common/dokumen-external/Kepmen%20ESDM%20No%20174%20NSPK%20IPR%20\(1\).pdf](https://jdih.esdm.go.id/common/dokumen-external/Kepmen%20ESDM%20No%20174%20NSPK%20IPR%20(1).pdf)
 19. 5 BUPATI GUNUNG MAS PERATURAN DAERAH KABUPATEN ..., accessed on July 4, 2025, <https://jdih.gunungmaskab.go.id/Produk%20Hukum/PERATURAN%20DAERAH/2013/PERDA%2005%20TAHUN%202013.pdf>
 20. Heart of Borneo (HoB) Initiative - Official Website of Forest Department Sarawak, accessed on July 4, 2025, https://forestry.sarawak.gov.my/web/subpage/webpage_view/993
 21. Heart of Borneo (HoB) | WWF - Panda.org, accessed on July 4, 2025, https://wwf.panda.org/discover/knowledge_hub/where_we_work/borneo_forests/
 22. StRAtEGic PIAN OF ActiON - Global Transboundary Conservation Network, accessed on July 4, 2025, http://www.tbpa.net/docs/publications/14_Heart%20of%20Borneo-SPA.pdf
 23. RENCANA TATA RUANG WILAYAH PROVINSI KALIMTAN TENGAH TAHUN 2023-2043, accessed on July 4, 2025, <https://bapperida.kotimkab.go.id/rencana-tata-ruang-wilayah-provinsi-kalimantan-t>

- [engah-tahun-2023-2043/](#)
24. GUBERNUR KALIMANTAN TENGAH - Peraturan BPK, accessed on July 4, 2025, <https://peraturan.bpk.go.id/Download/1104/Perda%20No.%205%20Thn%202015%20ttg%20Rencana%20Tata%20Ruang%20Wilayah%20Provinsi%20Kalimantan%20Tengah%20Tahun%202015-2035.pdf>
 25. Perpres Tata Ruang Jantung Kalimantan Wajib Jadi Acuan Daerah - Kompas.id, accessed on July 4, 2025, <https://www.kompas.id/baca/utama/2018/12/05/perpres-tata-ruang-jantung-kalimantan-wajib-jadi-acuan-daerah>
 26. Gubernur Kalteng Ingatkan Empat Prinsip Falsafah Huma Betang - Infopublik.id, accessed on July 4, 2025, <https://infopublik.id/kategori/nusantara/649837/index.html>
 27. HUMA BETANG: FALSAFAH SUKU DAYAK DI KALIMANTAN TENGAH - STAKPN SENTANI, accessed on July 4, 2025, <https://stakpnsentani.ac.id/2021/05/11/huma-batang-falsafah-suku-dayak-di-kalimantan-tengah/>
 28. IMPLEMENTASI NILAI-NILAI HUMA BETANG DALAM MENCIPTAKAN SEKOLAH EKOLITERASI - E-Journal, accessed on July 4, 2025, <https://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JPAUD/article/view/19794/pdf>
 29. Gubernur Kalteng Tegaskan Semangat Huma Betang dan Kemandirian Daerah dalam Halal Bi Halal Kebangsaan | Web Resmi Disdik Kalteng, accessed on July 4, 2025, <https://disdik.kalteng.go.id/2025/04/14/gubernur-kalteng-tegaskan-semangat-huma-batang-dan-kemandirian-daerah-dalam-halal-bi-halal-kebangsaan/>
 30. Anotasi - Mahkamah Konstitusi RI, accessed on July 4, 2025, https://www.mkri.id/public/content/infoumum/undang/pdf/Anotasi_136_9.%20Anotasi%20UU%20Minerba%20No.%203%20Tahun%202020%20-%20hyp-ok.pdf
 31. IMPLEMENTASI UU MINERBA, accessed on July 4, 2025, <https://www.minerba.esdm.go.id/upload/ebook/20180706105911.pdf>
 32. Kendala Dalam Pemilihan Lokasi Pada Pembangunan Fasilitas Pengolahan Emas Bebas Merkuri di Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) - Sistem Informasi B3 & POPs, accessed on July 4, 2025, <https://sib3pop.menlhk.go.id/index.php/articles/view?slug=kendala-dalam-pemilihan-lokasi-pada-pembangunan-fasilitas-pengolahan-emas-bebas-merkuri-di-pertambangan-emas-skala-kecil-pesk>
 33. Regulasi dan Peran Pemerintah Dalam Tambang Rakyat - SIP Law Firm, accessed on July 4, 2025, <https://siplawfirm.id/tambang-rakyat/?lang=id>
 34. PERSYARATAN PERMOHONAN IZIN PERTAMBANGAN RAKYAT NO URAIAN KETERANGAN 1. Surat Permohonan ditandatangani oleh pengurus koperasi s, accessed on July 4, 2025, <https://www.minerba.esdm.go.id/library/persyaratan/persyaratan%20IPR.pdf>
 35. IZIN PERTAMBANGAN RAKYAT DALAM KONTEKS PENERAPAN SANKSI PIDANA, accessed on July 4, 2025, <https://ejournal.iahntp.ac.id/index.php/satya-dharma/article/download/679/419/>
 36. Laporan Proyek Akhir Tahun 2021 - Gold ISMIA, accessed on July 4, 2025,

- <https://goldismia.org/sites/default/files/2022-03/Laporan%20Proyek%20Akhir%20Tahun%202021.pdf>
37. Pedoman Praktik Pertambangan yang Baik untuk Sektor Pertambangan Emas Primer Skala Kecil - Gold ISMIA, accessed on July 4, 2025, <https://goldismia.org/sites/default/files/2022-06/Pedoman%20Praktik%20Pertambangan%20yang%20Baik%20untuk%20Sektor%20Pertambangan%20Emas%20Primer%20Skala%20Kecil.pdf>
 38. NFA Dukung Penguatan BUMD Pangan sebagai Pilar Ketahanan Pangan Daerah - Blog, accessed on July 4, 2025, <https://badanpangan.go.id/blog/post/nfa-dukung-penguatan-bumd-pangan-sebagai-pilar-ketahanan-pangan-daerah>
 39. REVIU KERANGKA ACUAN KERJA (KAK) ANALISIS KEBUTUHAN DAERAH DAN ANALISIS KELAYAKAN BIDANG USAHA PEMBENTUKAN BUMD PANGAN | BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH PROVINSI BALI, accessed on July 4, 2025, <https://brida.baliprov.go.id/reviu-kerangka-acuan-kerja-kak-analisis-kebutuhan-daerah-dan-analisis-kelayakan-bidang-usaha-pembentukan-bumd-pangan/>
 40. KAJIAN POTENSI PEMBENTUKAN BUMD KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT, accessed on July 4, 2025, <https://bappeda.kotawaringinbaratkab.go.id/uploads/dokumen/GbjYfQmUyNSBAop5Rh19K8RtYY6QejGzhTAJeVOV.pdf>
 41. WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT DAN IZIN PERTAMBANGAN RAKYAT - JURNAL SANGKAREANG MATARAM, accessed on July 4, 2025, <https://sangkareang.org/index.php/SANGKAREANG/article/download/611/443/>
 42. GUBERNUR PAPUA - DPR Papua, accessed on July 4, 2025, <https://dpr-papua.go.id/wp-content/uploads/2023/04/PERDA-NO.-7-THN-2020-TG-PERTAMBANGAN-RAKYAT.pdf>
 43. Merajut Pelembagaan Pendanaan Konservasi Berkelanjutan untuk Wallacea - Penabulu Grant Management, accessed on July 4, 2025, <http://grantmanagement.penabulufoundation.org/wp-content/uploads/2019/11/Merajut-Pelembagaan-Pendanaan-Konservasi-Berkelanjutan-Untuk-Wallacea.pdf>
 44. penyelesaian kredit macet pada penerima fasilitas dana bergulir pinjaman tunda terbang di kabupaten wonosobo skripsi - Universitas Muhammadiyah Magelang, accessed on July 4, 2025, http://repositori.unimma.ac.id/3970/1/19.0201.0011_BAB%20I%2C%20BAB%20II%2C%20BAB%20III%2C%20BAB%20IV%2C%20DAFTAR%20PUSTAKA%20-%20Zulfri%20Ana.pdf
 45. Masyarakat Bisa Pakai Fasilitas Dana Bergulir untuk Usaha Kehutanan - PPID, accessed on July 4, 2025, https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/1094
 46. Masyarakat Bisa Pakai Fasilitas Dana Bergulir untuk Usaha Kehutanan - PPID, accessed on July 4, 2025, <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/4076/masyarakat-bisa-pakai-fasilitas-dana-bergulir-untuk-usaha-kehutanan>
 47. PERATURAN MENTERI KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA - Conflict Resolution Unit, accessed on July 4, 2025, https://www.conflictresolutionunit.id/wp-content/uploads/2019/03/Permenhut_N

[o_P_59_Tahun_2015.pdf](#)

48. PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR P.13/MENLHK/SETJEN/KUM.1/5/2018 TENTANG STANDAR DAN U, accessed on July 4, 2025, <https://jdih.menlhk.go.id/kiosk/files/P.13-2018.pdf>
49. Peraturan Kepala Pusat P2H No. P.5 TTG Pedoman Penilaian Permohonan Pembiayaan FDB - Scribd, accessed on July 4, 2025, <https://id.scribd.com/document/712041915/Peraturan-Kepala-Pusat-P2H-No-P-5-Ttg-Pedoman-Penilaian-Permohonan-Pembiayaan-FDB>
50. SKEMA PEMBIAYAAN KONSERVASI DAN PELESTARIAN HUTAN MELALUI MODEL TRANSFER FISKAL BERBASIS EKOLOGIS DI INDONESIA, accessed on July 4, 2025, https://auriga.or.id/cms/uploads/pdf/related/4/1/skema_pembiayaan_konservasi_dan_pelestarian_hutan_melalui_model_transfer_fiskal_berbasis_ekologis_di_indonesia_en.pdf
51. kompleksitas permasalahan merkuri dalam pengolahan bijih emas berdasarkan perspektif teknis, accessed on July 4, 2025, <https://journal.itny.ac.id/index.php/krvtk/article/download/1833/983/5380>
52. Studi Perbandingan Pengolahan Emas Skala Kecil dengan Metode Amalgamasi dan Sianidasi di Desa Anggai Kecamatan Obi, accessed on July 4, 2025, <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/geomining/article/view/4715/3013>
53. TEKNOLOGI PENGOLAHAN EMAS PADA PERTAMBANGAN EMAS SKALA KECIL DI INDONESIA - Gold ISMIA, accessed on July 4, 2025, <https://goldismia.org/sites/default/files/2020-12/View%20Buku%204%20%281%29.pdf>
54. Teknologi Aman Pengolahan Emas - Agincourt Resources, accessed on July 4, 2025, <https://agincourtresources.com/id/2023/03/05/teknologi-aman-pengolahan-emas/>
55. Panduan Pemula tentang Metode Ekstraksi Emas, accessed on July 4, 2025, <https://www.foruimining.com/id/berita/panduan-pemula-untuk-metode-ekstraksi-emas/>
56. BRIN Kembangkan Teknologi Pengolahan Emas Tanpa Merkuri di Pertambangan Rakyat, accessed on July 4, 2025, <https://www.brin.go.id/news/111332/brin-kembangkan-teknologi-pengolahan-emas-tanpa-merkuri-di-pertambangan-rakyat>
57. Lokakarya Praktik Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) Bebas Merkuri - Nexus3 Foundation, accessed on July 4, 2025, https://www.nexus3foundation.org/wp-content/uploads/2022/09/13eb5b_e432532b546d45908994e50a06d026d7.pdf
58. KEPUTUSAN KEPALA BADAN STANDARDISASI NASIONAL NOMOR 542/KEP/BSN/11/2021 TENTANG PENETAPAN SNI 9035:2021 TATA CARA PENGOLAHAN DA - planetGOLD, accessed on July 4, 2025, https://www.planetgold.org/sites/default/files/SNI%20FINAL_0.pdf