

Mengamankan Energi, Mengoptimalkan Penerimaan: Analisis PNBP, DMO, dan Pengawasan Pertambangan Batubara di Indonesia

Aldiena Khairunnisa¹, Ashila Dhiya Mahrunisa², Ezi Putri Hernibah³, Fakhri Aryadi Dwi Putra⁴,
Tedyar Raka prakasa⁵, Yudha Setia Aji⁶

¹⁻⁶ Politeknik Keuangan Negara STAN

Info Artikel

Article history:

Received Sep, 2026

Revised Sep, 2026

Accepted Sep, 2026

Kata Kunci:

PNBP, Mineral dan Batu Bara, Domestic Market Obligation, Benchmarking, Pengawasan Mineral dan Batu Bara

Keywords:

Non-tax State Revenue (PNBP), Mineral and Coal, Domestic Market Obligation, Benchmarking, Mineral and Coal Supervision

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis optimalisasi penerimaan negara pada subsektor mineral dan batubara melalui kajian pendapatan minerba, kebijakan Domestic Market Obligation (DMO), serta pengawasan kegiatan pertambangan. Penelitian menggunakan metode studi pustaka dengan memanfaatkan data dari laporan pemerintah, peraturan perundang-undangan, jurnal, berita, dan sumber relevan lainnya. Analisis juga dilakukan melalui benchmarking dengan beberapa negara, yaitu Australia dalam aspek pemenuhan kebutuhan batubara domestik, Queensland dalam aspek penerimaan berbasis royalti, serta China, Chili, dan Western Australia dalam aspek pengawasan pertambangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan DMO batubara sebesar 25% telah relatif efektif dalam menjaga pemenuhan kebutuhan domestik, namun rencana peningkatan menjadi 30% perlu mempertimbangkan dampaknya terhadap ekspor, profitabilitas perusahaan, dan penerimaan negara. Benchmarking dengan Australia menunjukkan bahwa mekanisme pasar dan kontrak jangka panjang dengan intervensi pemerintah secara selektif dapat menjadi alternatif untuk menciptakan kebijakan DMO yang lebih fleksibel. Dalam aspek pengawasan, perubahan RKAB menjadi tahunan dan pemanfaatan SIMBARA telah memperkuat pengendalian produksi dan penerimaan, tetapi masih terdapat ruang untuk meningkatkan pengawasan berbasis data dan teknologi. Benchmarking dengan Cina dan Chili menunjukkan potensi penerapan national production ceiling dan market forecasting, sedangkan benchmarking dengan Western Australia memberikan referensi penguatan integrasi data gangguan lahan dengan kewajiban finansial. Oleh karena itu, optimalisasi penerimaan negara dapat dilakukan melalui kebijakan yang lebih adaptif terhadap kondisi pasar, penguatan pengawasan berbasis data, serta pemanfaatan praktik terbaik dari negara pembanding dengan tetap menyesuaikannya dengan kondisi Indonesia.

ABSTRACT

This study aims to analyze the optimization of state revenue in the mineral and coal sub-sector by examining mineral and coal revenues, the Domestic Market Obligation (DMO) policy, and the oversight of mining activities. The research employs a literature review method, utilizing data from government reports, laws and regulations, journals, news articles, and other relevant sources. The analysis also incorporates benchmarking against several jurisdictions: Australia regarding domestic coal supply fulfillment; Queensland regarding royalty-based revenue; and China, Chile, and Western Australia

regarding mining oversight. The results indicate that the 25% coal DMO policy has been relatively effective in meeting domestic demand; however, the proposed increase to 30% requires careful consideration of its impact on exports, corporate profitability, and state revenue. Benchmarking with Australia suggests that market mechanisms and long-term contracts—combined with selective government intervention—could offer alternatives for creating a more flexible DMO policy. Regarding oversight, the shift to annual Work Plans and Budgets (RKAB) and the implementation of the SIMBARA system have strengthened production and revenue controls, yet there remains room to enhance data and technology driven supervision. Benchmarking with China and Chile highlights the potential for implementing national production ceilings and market forecasting, while benchmarking with Western Australia offers a reference for better integrating land disturbance data with financial obligations. Consequently, state revenue optimization can be achieved through policies that are more adaptive to market conditions, strengthened data driven oversight, and the adoption of best practices from comparator countries, adjusted to Indonesia's specific context.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Name: Aldina Khairunnisa

Institution: Politeknik Keuangan Negara STAN

Email: dina_4131230225@pknstan.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kegiatan pertambangan batubara di Indonesia dikenakan PNBP berupa royalti dan iuran tetap sebagai bentuk pemanfaatan sumber daya alam sesuai amanat UUD 1945 Pasal 33 ayat (3). Ketentuan jenis dan tarif PNBP batubara saat ini antara lain diatur dalam PP Nomor 19 Tahun 2025 berdasarkan tingkat kalori dan rentang Harga Batubara Acuan (HBA), serta PP Nomor 18 Tahun 2025 yang mengatur perubahan ketentuan perpajakan dan/atau PNBP dalam usaha pertambangan batubara.

Dalam konteks kebijakan royalti, Anggara & Andari (2023) menunjukkan bahwa perubahan tarif royalti batubara dapat mempengaruhi respons pasar, sedangkan Margareth (2025) menunjukkan bahwa kenaikan tarif royalti sebesar 2% berpotensi meningkatkan penerimaan negara tanpa membebani keuangan badan usaha ketika harga batubara di atas USD100 per ton. Namun, realisasi PNBP royalti batubara berfluktuasi, dari Rp12,30 triliun pada 2018 menjadi Rp4,90 triliun pada 2020, sebelum meningkat menjadi Rp81,54 triliun pada 2022. Kondisi ini menunjukkan bahwa optimalisasi PNBP tidak hanya bergantung pada tarif, tetapi juga desain mekanisme royalti. Za'im (2026) bahkan mengestimasi bahwa penerapan layering HBA pada 2023 berpotensi menimbulkan kehilangan PNBP sebesar 17,98% atau sekitar Rp15,56 triliun.

Sebagai pembanding, Burke (2023) membahas progressive royalties sebagai salah satu mekanisme untuk meningkatkan penerimaan pemerintah dari sumber daya fosil. Perbedaan desain dan mekanisme penyesuaian royalti tersebut menjadi dasar untuk membandingkan kebijakan Indonesia dan Queensland dalam upaya mengoptimalkan penerimaan PNBP batubara.

Domestic Market Obligation (DMO) merupakan kewajiban penyerahan bagian kontraktor ke negara berupa hasil tambang (batubara, minyak dan/atau Gas Bumi) untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Kebijakan tersebut secara umum sudah diatur jelas dalam Undang-Undang Dasar (UUD)

1945 Pasal 33 ayat (3) yang menyatakan bahwa Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Landasan kebijakan tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan SDA salah satunya batubara dalam negeri menjadi hal yang utama sebelum diekspor ke luar negeri. Untuk menjaga kemakmuran rakyat, Kepmen ESDM No. 399.K/MB.01/MEM.B/2023 menetapkan persentase penjualan batubara untuk kebutuhan dalam negeri sebesar 25% dari realisasi produksi batubara pada tahun berjalan. Pasal 5 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2025 tentang Perubahan Keempat atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara yang menyatakan bahwa untuk kepentingan nasional, Pemerintah Pusat setelah berkonsultasi dengan Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia menetapkan kebijakan nasional pengutamaan Mineral dan/atau Batubara untuk kepentingan dalam negeri. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan energi nasional menjadi hal yang urgensi dalam mewujudkan ketahanan nasional (Pradnyana, 2016).

Skema DMO di Indonesia berbeda dengan pemenuhan kebutuhan batubara domestik di negara lain yaitu Australia. Meskipun keduanya merupakan produsen dan eksportir batubara utama, namun keduanya menggunakan pendekatan yang berbeda dalam menjaga kebutuhan pasar domestik. Di Australia skema pemenuhan kebutuhan domestik didasarkan pada mekanisme pasar dan hubungan kontraktual komersial antara perusahaan tambang dan pembeli. Pemerintah Australia berperan sebagai fasilitator pasar, pengawas, dan penjamin kepastian hukum. Pemerintahnya baru melakukan intervensi secara langsung ketika terjadi gangguan atau tekanan yang signifikan terhadap pasar energi domestik. Kebijakan yang berbeda antara Indonesia dan Australia tersebut berguna sebagai bahan referensi untuk meningkatkan pemenuhan kebutuhan domestik di Indonesia, salah satunya rencana kenaikan DMO batubara Indonesia menjadi 30% yang menjadi sorotan berbagai pihak akhir-akhir ini.

Selain itu, efektivitas pengawasan pemerintah terhadap proses bisnis PNBPN sub sektor minerba harus berjalan sesuai ketentuan agar penerimaan negara dapat optimal. Pengawasan minerba menjadi penting sebagai instrumen pengendalian risiko kehilangan penerimaan negara. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) menempatkan pengawasan sebagai salah satu sasaran strategis yang diukur melalui tingkat kepatuhan terhadap regulasi serta pelaksanaan mekanisme pengawasan. Komoditas pada 2023-2024 yang meningkat bersamaan dengan penurunan harga komoditas sehingga menyebabkan *oversupply* menjadi tantangan pengawasan yang kompleks. Kondisi tersebut mendorong perubahan siklus Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) dari tiga tahunan menjadi tahunan. Perubahan tersebut juga menuntut adanya pengawasan yang berbasis data. Dalam konteks ini, implementasi Sistem Informasi Mineral dan Batubara Antar Kementerian/Lembaga (SIMBARA) juga ikut memperkuat pengawasan terhadap produksi, penjualan, dan penerimaan negara. Meskipun demikian, masih terdapat celah yang tidak mendapat sisi pengawasan dari pemerintah. Oleh karena itu, artikel ini akan menganalisis dan melakukan *benchmarking* kebijakan negara lain baik dari sisi pendapatan minerba, DMO, dan pengawasan. Tujuannya untuk mengetahui apakah ada kebijakan relevan yang dapat diadaptasi oleh Indonesia dengan tetap memperhatikan dari berbagai aspek mulai dari finansial hingga non finansial.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Faktor Ekonomi dan Kebijakan yang Memengaruhi Penerimaan PNBPN Batu Bara

Margareth (2025) mengkaji optimalisasi PNBPN subsektor mineral dan batu bara melalui kebijakan royalti batu bara. Penelitian ini menempatkan kebijakan royalti sebagai salah satu instrumen fiskal yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan penerimaan negara dari sektor pertambangan.

Za'im (2026) mengkaji *delaying* pada penetapan *reference coal price* sebagai upaya memaksimalkan PNBPN batu bara. Penelitian ini menekankan pentingnya mekanisme harga acuan yang mampu merepresentasikan kondisi pasar secara lebih tepat dalam mendukung perhitungan penerimaan negara. Dengan demikian, kebijakan

harga menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam upaya optimalisasi penerimaan PNBP batu bara.

Anggara dan Andari (2023) menganalisis reaksi pasar terhadap penerapan kebijakan tarif royalti batu bara di Indonesia. Penelitian ini menunjukkan bahwa perubahan kebijakan tarif royalti dapat memengaruhi respons pasar. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa kebijakan penerimaan negara memiliki implikasi terhadap pelaku usaha dan kondisi pasar, sehingga perumusan kebijakan royalti perlu mempertimbangkan keseimbangan antara kepentingan fiskal dan kondisi industri pertambangan.

Lilford (2017) menganalisis dampak kuantitatif royalti terhadap proyek pertambangan mineral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain rezim royalti dapat memengaruhi keekonomian proyek pertambangan, termasuk aspek produksi dan investasi. Penelitian ini memperkuat pandangan bahwa optimalisasi penerimaan melalui royalti perlu mempertimbangkan dampaknya terhadap keberlanjutan aktivitas pertambangan.

Secara keseluruhan, penelitian tersebut menunjukkan bahwa harga batu bara, desain royalti, serta kondisi pasar dan kegiatan pertambangan merupakan faktor yang saling berkaitan dalam menentukan penerimaan dari sektor batu bara. Namun, aspek ekonomi tersebut perlu dilihat bersama faktor kebijakan dan tata kelola agar diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai optimalisasi PNBP.

2.2 Kebijakan DMO dan Tata Kelola Pertambangan

Togi dan Mayasari (2023) menganalisis realisasi kebijakan Domestic Market Obligation (DMO) batu bara di Indonesia pada periode 2018-2022. Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi DMO masih menghadapi persoalan koordinasi dan pengawasan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas kebijakan tidak hanya ditentukan oleh keberadaan regulasi, tetapi juga oleh kemampuan pemerintah dalam melakukan koordinasi, pengawasan, dan penegakan kebijakan.

Siagian dan Haykal (2024) mengkaji kebijakan DMO dalam kaitannya dengan pemenuhan kebutuhan energi nasional dan pengembangan energi terbarukan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kebijakan batu bara perlu ditempatkan dalam konteks kebijakan energi nasional yang lebih luas. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan antara pengelolaan batu bara, kepentingan ketahanan energi, dan arah transisi energi dalam menentukan kebijakan sektor pertambangan.

Yanuardi, Vijge, dan Biermann (2021) mengkaji pengaruh partisipasi dalam Extractive Industries Transparency Initiative (EITI) terhadap kualitas tata kelola sektor ekstraktif di Indonesia. Penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan transparansi tidak secara otomatis menghasilkan peningkatan akuntabilitas. Efektivitas transparansi juga dipengaruhi oleh kapasitas kelembagaan, partisipasi aktor terkait, serta mekanisme tindak lanjut atas informasi yang tersedia.

Liao dan Zhang (2024) mengkaji perkembangan tata kelola pertambangan di Indonesia dan Filipina dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, regulasi, dan kelembagaan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa perkembangan sektor pertambangan tidak dapat dilepaskan dari kualitas tata kelola dan kebijakan yang diterapkan. Temuan ini memperlihatkan bahwa optimalisasi sektor pertambangan memerlukan dukungan regulasi dan kelembagaan yang mampu mengarahkan kegiatan pertambangan secara efektif.

Berdasarkan penelitian tersebut, kebijakan DMO dan kualitas tata kelola menjadi aspek penting dalam pengelolaan sektor batu bara. Permasalahan koordinasi, pengawasan, transparansi, dan kapasitas kelembagaan menunjukkan bahwa peningkatan penerimaan negara tidak cukup hanya dilakukan melalui instrumen fiskal, tetapi juga memerlukan tata kelola yang efektif.

2.3 Digitalisasi dan Optimalisasi Pengelolaan PNBP

Nasarudin (2025) mengkaji reformasi tata kelola PNBP melalui penerapan e-PNBP dan integrasi sistem informasi pada sektor mineral dan batu bara. Penelitian ini menekankan pentingnya interoperabilitas antarsistem dan antarinstansi dalam mendukung pengelolaan PNBP. Namun, digitalisasi tidak dengan sendirinya menjamin optimalisasi penerimaan karena efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh kualitas data, koordinasi, sumber daya manusia, serta kepatuhan pihak yang berkewajiban membayar PNBP.

Syahirul Alim dan Kornarius (2023) menganalisis pengembangan aplikasi e-PNBP dalam mendukung optimalisasi PNBP subsektor mineral dan batu bara. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi dapat mendukung proses administrasi dan pemantauan PNBP secara lebih terintegrasi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat menjadi instrumen pendukung dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan penerimaan negara.

Azizah dan Santoso (2025) membahas penerapan SIMBARA dalam mendukung tata kelola mineral dan batu bara. Penerapan sistem tersebut menunjukkan pentingnya integrasi informasi dalam proses pengelolaan dan pengawasan komoditas minerba. Integrasi data dapat mendukung pemerintah dalam memperoleh informasi yang lebih terhubung sehingga proses pengawasan dan administrasi sektor minerba dapat dilakukan secara lebih efektif.

Berdasarkan penelitian terdahulu, pengelolaan PNBP batu bara telah dikaji melalui berbagai perspektif, antara lain kebijakan royalti dan harga, DMO, tata kelola, serta digitalisasi pengelolaan PNBP. Namun, kajian tersebut masih cenderung membahas aspek-aspek tersebut secara terpisah. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya melihat keterkaitan faktor finansial dan nonfinansial dalam memengaruhi penerimaan batu bara serta upaya optimalisasi PNBP secara lebih terintegrasi.

3. METODE PENELITIAN

Analisis pendapatan pertambangan batubara dalam penelitian ini dilakukan dengan studi pustaka melalui data dan informasi dari berbagai sumber, mencakup laporan resmi, berita, peraturan perundang-undangan, dan jurnal akademik. Data realisasi PNBP royalti batubara dan PNBP SDA Minerba diperoleh dari Kementerian Keuangan serta Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara tahun 2025, yang memuat data periode 2021-2025 sesuai dengan cakupan analisis penelitian ini. Penelitian ini juga mengumpulkan informasi melalui peraturan yang mengatur PNBP sektor pertambangan batubara, yaitu Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2025 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dan Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2025 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2022, serta temuan Ikhtisar Hasil Pemeriksaan (IHPS) Badan Pemeriksa Keuangan terkait pengelolaan PNBP SDA Minerba. Untuk menganalisis desain dan optimalisasi penerimaan pertambangan batubara, penelitian ini juga melakukan benchmarking dengan Queensland, Australia, yang memiliki kegiatan pertambangan batubara signifikan namun menerapkan skema royalti berbasis harga yang berbeda dengan Indonesia. Melalui benchmarking tersebut, diharapkan dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam meningkatkan optimalisasi PNBP pertambangan batubara di Indonesia dan menjadi bahan perumusan rekomendasi kebijakan.

Analisis kebijakan DMO di Indonesia dilakukan dengan studi pustaka melalui data dan informasi dari berbagai sumber. Data dan informasi tersebut diperoleh dari laporan, berita, jurnal, dan literatur lainnya. Data riil jumlah produksi batubara dan DMO diperoleh dari Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara tahun 2025. Pada laporan tersebut tersedia data periode 2021-2025 yang sesuai dengan analisis pada penelitian ini. Penelitian ini juga mengumpulkan

informasi melalui peraturan pertambangan batubara yaitu Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 399.K/MB.01/MEM.B/2023 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 267.K/MB.01/MEM.B/2022 tentang Pemenuhan Kebutuhan Batubara Dalam Negeri dan Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2025. Untuk menganalisis kebijakan pemenuhan domestik batubara, penelitian ini juga melakukan *benchmarking* dengan negara Australia yang memiliki beberapa kesamaan namun skema pemenuhan kebutuhan domestik berbeda dengan Indonesia. Melalui *benckmarking* diharapkan dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam meningkatkan efektifitas DMO di Indonesia dan menjadi bahan perumusan strategi untuk mengatasi persoalan kebutuhan domestik batubara di Indonesia.

Analisis pengawasan terhadap penerimaan sub sektor minerba dilakukan melalui pengumpulan data dan informasi dari berbagai sumber. Sumber mencakup laporan kinerja pemerintah, undang-undang, jurnal, data statistik dan literatur lainnya. Data utama diperoleh dari Laporan Kinerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Tahun 2025 yang memuat Sasaran Strategis VIII mengenai Pembinaan, Pengawasan, dan Pengendalian Sektor ESDM. Peraturan Menteri ESDM Nomor 10 Tahun 2023 digunakan sebagai dasar analisis pengawasan volume produksi, sedangkan data Badan Pusat Statistik (BPS) digunakan sebagai data realisasi produksi minerba. Identifikasi atas perubahan RKAB tiga tahunan menjadi tahunan dilakukan dengan melihat Peraturan Menteri ESDM Nomor 17 Tahun 2025. Pemanfaatan sistem digital SIMBARA sebagai instrumen pengawasan mengacu pada penelitian yang dilakukan Azizah dan Santoso (2025). Kemudian, *benchmarking* akan dilakukan terhadap negara Cina, Chili, dan *Western Australia*. *Benchmarking* pada Cina difokuskan untuk pengendalian produksi dengan menerapkan *annual total-volume control indicator*. *Benchmarking* pada Chili untuk pengendalian produksi dilakukan dengan mekanisme *market forecasting* dan sistem aplikasi berbasis web resmi berupa *Sistema de Exportaciones Mineral* (SEM) untuk memperkuat pengawasan. Terakhir, *Benchmarking* pada *Western Australia* dianalisis melalui sistem digital yaitu Environmental Assessment and Regulatory System 2 (EARS2) dan Mining Rehabilitation Fund (MRF). Melalui *benchmarking* ini, artikel berupaya untuk mengidentifikasi kelemahan mekanisme pengawasan minerba serta merumuskan alternatif penguatan pengawasan yang mampu mendukung optimalisasi penerimaan negara di Indonesia.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pendapatan Minerba dan Batubara

Pendapatan negara dari sektor mineral dan batubara memegang peran strategis dalam struktur Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP), khususnya melalui instrumen royalti dan iuran tetap atas pemanfaatan sumber daya alam. Sebagai salah satu komoditas tambang dengan kontribusi terbesar terhadap PNBP subsektor mineral dan batubara, batubara menempati posisi yang krusial dalam menopang penerimaan negara, sekaligus rentan terhadap volatilitas harga komoditas di pasar global. Kondisi ini menjadikan pemahaman terhadap pola perkembangan penerimaan, faktor-faktor yang memengaruhinya, serta efektivitas mekanisme pengelolaannya menjadi hal yang penting untuk dikaji secara mendalam.

Pembahasan pada bagian ini diarahkan untuk memetakan perkembangan realisasi PNBP dari pertambangan batubara selama beberapa periode terakhir, mengidentifikasi faktor finansial dan nonfinansial yang memengaruhi fluktuasi penerimaan tersebut, serta menilai sejauh mana sistem penerimaan yang berjalan saat ini telah dioptimalkan. Analisis tidak hanya berhenti pada besaran nominal penerimaan, tetapi juga menelusuri sejauh mana desain kebijakan, tata kelola, dan sistem administrasi PNBP turut membentuk capaian tersebut. Untuk memperkaya sudut pandang analisis, pembahasan turut menghadirkan perbandingan sistem pendapatan pertambangan batubara Indonesia dengan Queensland, Australia, sebagai salah satu yurisdiksi pembanding yang memiliki karakteristik industri batubara relevan namun menerapkan desain kebijakan fiskal yang

berbeda, khususnya dalam hal skema tarif royalti yang secara eksplisit merespons pergerakan harga komoditas.

Melalui pemetaan ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai dinamika penerimaan batubara serta ruang perbaikan yang dapat ditempuh untuk mengoptimalkan kontribusinya terhadap penerimaan negara. Secara garis besar, pembahasan diawali dengan menelusuri tren perkembangan PNBP royalti batubara dari tahun ke tahun untuk memahami pola fluktuasi yang terjadi (4.1.1), dilanjutkan dengan kajian terhadap faktor finansial dan nonfinansial yang memengaruhi perubahan penerimaan tersebut (4.1.2), pembahasan mengenai upaya dan tantangan optimalisasi pendapatan pertambangan batubara (4.1.3), serta ditutup dengan perbandingan sistem pendapatan antara Indonesia dan Queensland, Australia sebagai bahan referensi kebijakan (4.1.4).

4.1.1 Perkembangan PNBP dari Pertambangan Batubara

Pendapatan negara dari pertambangan batubara masuk dalam kerangka Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) sektor mineral dan batubara, yang saat ini diatur melalui Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2025 sebagai pengganti Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2022. Realisasi royalti batubara berfluktuasi cukup tajam dari tahun ke tahun. Data Kementerian Keuangan mencatat penerimaan sebesar Rp12,30 triliun pada 2018, terus menurun hingga Rp4,90 triliun pada 2020, lalu melonjak menjadi Rp23,20 triliun pada 2021 dan Rp81,54 triliun pada 2022. Hingga Juli 2023, realisasi tercatat Rp65,60 triliun. Berikut Tabel Perkembangan Realisasi PNBP Royalti Batubara

Tabel 1. Perkembangan Realisasi PNBP Royalti Batubara

Tahun	Realisasi Royalti Batubara
2018	Rp12,30 triliun
2019	Rp8,10 triliun
2020	Rp4,90 triliun
2021	Rp23,20 triliun
2022	Rp81,54 triliun
2023*	Rp65,60 triliun

Sumber: Kementerian Keuangan, diolah penulis. Keterangan: 2023 merupakan realisasi sampai dengan Juli 2023 dan tidak dapat dibandingkan secara langsung dengan realisasi tahunan 2018-2022.

Sebagai pelengkap data yang terputus di titik Juli 2023, PNBP sub sektor minerba secara agregat untuk tahun penuh 2023 tercatat sekitar Rp172,96 triliun, kemudian turun menjadi sekitar Rp142,88 triliun (ada juga versi yang menyebut Rp140,5 triliun) pada 2024. Perbedaan kecil antar sumber ini wajar terjadi karena beda titik waktu penarikan data, ada yang interim dan ada yang final audited. Data royalti batubara secara khusus untuk periode 2024 dan 2025 belum dipublikasikan sesederhana rentang 2018 sampai 2023, sehingga pembahasan berikut memakai data agregat PNBP SDA Minerba sebagai konteks subsektor.

Penurunan pada 2019 dan 2020 yang diikuti lonjakan pada 2021 dan 2022 tidak dapat semata-mata dipahami sebagai perubahan volume aktivitas pertambangan. Hal ini karena penerimaan royalti batubara juga dipengaruhi oleh faktor harga dan mekanisme pengenaan royalti. Tarif royalti ini dipengaruhi oleh tingkat kalori batubara dan Harga Batubara Acuan (HBA), sehingga perubahan harga komoditas dapat berimplikasi pada besaran PNBP yang diterima negara. (Margareth, 2025).

Fluktuasi harga batubara dan dinamika proses bisnis yang terjadi dalam kegiatan penambangan dan penjualan batubara menjadi hal yang sangat berpengaruh terhadap total PNBP yang diterima negara. (Margareth, 2025). Artinya perubahan nominal penerimaan perlu dianalisis

dengan mempertimbangkan faktor pembentuk kewajiban PNBP, bukan sekadar besaran realisasi yang berhasil dicapai. Untuk melihat posisi penerimaan batubara dalam konteks sub sektor Minerba secara lebih luas, target dan realisasi PNBP SDA Minerba selama 2021 hingga 2025 dapat dijadikan data pendukung. Berikut Target dan Realisasi PNBP SDA Minerba Tahun 2021-2025.

Tabel 2. Target dan Realisasi PNBP SDA Minerba Tahun 2021-2025

Tahun	Target PNBP SDA Minerba	Realisasi	Capaian
2021	Rp39,00 triliun	Rp75,44 triliun	193,44%
2022	Rp101,84 triliun	Rp180,45 triliun	177,19%
2023	Rp146,07 triliun	Rp172,13 triliun	117,84%
2024	Rp113,54 triliun	Rp140,46 triliun	123,71%
2025	Rp124,71 triliun	Rp130,17 triliun	104,38%

Sumber: Kementerian Keuangan, diolah penulis. Keterangan: 2023 merupakan realisasi sampai dengan Juli 2023 dan tidak dapat dibandingkan secara langsung dengan realisasi tahunan 2018-2022.

Realisasi PNBP SDA Minerba selalu melampaui target sepanjang 2021 sampai 2025, meski tingkat capaiannya menurun dari 193,44% pada 2021 menjadi 104,38% pada 2025. Pola ini menunjukkan bahwa ketercapaian target saja belum cukup menggambarkan kinerja penerimaan secara utuh, dan perlu dilengkapi analisis struktur penerimaan.

Pada 2025, total PNBP SDA Minerba mencapai Rp130,17 triliun, dengan royalti sebagai komponen terbesar sebesar Rp106,26 triliun, disusul PHT Rp18,98 triliun, bagian pemerintah dari keuntungan bersih IUPK Rp4,26 triliun, dan iuran tetap Rp664,73 miliar. Berikut Tabel Komposisi Realisasi PNBP SDA Minerba Tahun 2025.

Tabel 3. Komposisi Realisasi PNBP SDA Minerba Tahun 2025

Komponen PNBP	Realisasi 2025	Proporsi terhadap Total
Royalti	Rp106,26 triliun	81,64%
Penjualan Hasil Tambang (PHT)	Rp18,98 triliun	14,58%
Keuntungan Bersih IUPK	Rp4,26 triliun	3,27%
Iuran Tetap	Rp0,665 triliun	0,51%
Total PNBP SDA Minerba	Rp130,17 triliun	100,00%

Sumber: Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara, Laporan Kinerja Tahun 2025, diolah penulis. Keterangan: Proporsi dihitung berdasarkan realisasi masing-masing komponen terhadap total realisasi PNBP SDA Minerba tahun 2025.

Dominasi royalti menegaskan posisi strategis instrumen ini dalam struktur penerimaan SDA Minerba. Namun perlu ditegaskan bahwa angka Rp106,26 triliun merupakan realisasi royalti Minerba secara agregat, bukan royalti batu bara semata. Data pada Tabel 2 dan Tabel 3 karena itu digunakan sebagai konteks subsektor, sementara analisis utama tetap mengacu pada data yang secara eksplisit mengidentifikasi komoditas batu bara, agar interpretasi tidak (Margareth, 2025).

4.1.2 Faktor Finansial dan Nonfinansial yang Mempengaruhi Penerimaan

Perubahan penerimaan batu bara dipengaruhi oleh kombinasi faktor finansial dan nonfinansial. Faktor finansial meliputi harga, produksi, dan penjualan batu bara, sedangkan faktor nonfinansial mencakup regulasi, kualitas informasi, tata kelola, kepatuhan, serta mekanisme

pengelolaan penerimaan. Dari sisi harga, rata-rata Harga Batubara Acuan (HBA) pada 2024 tercatat sebesar US\$121,44 per ton, turun sekitar 39,6% dibandingkan rata-rata HBA 2023 sebesar US\$201,15 per ton. Perubahan harga tersebut turut memengaruhi basis penerimaan, sementara produksi dan penjualan menentukan volume yang menjadi dasar perhitungan penerimaan.

Produksi batubara nasional mencapai 836 juta ton pada 2024, atau 117% dari target 710 juta ton, kemudian turun 5,5% menjadi 790 juta ton pada 2025 meskipun masih melampaui target revisi sebesar 739,674 juta ton (Kementerian ESDM RI, 2026). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perubahan penerimaan tidak dapat dijelaskan oleh volume produksi saja karena turut dipengaruhi oleh harga, tarif, dan formula perhitungan yang berlaku. Lilford (2017) menegaskan bahwa royalti merupakan instrumen penting bagi pemerintah untuk memperoleh manfaat fiskal dari sumber daya mineral, tetapi desain royalti juga memengaruhi keekonomian proyek pertambangan. Karena itu, optimalisasi penerimaan tidak semata-mata bergantung pada peningkatan tarif, tetapi juga pada desain fiskal yang mampu menyeimbangkan kepentingan negara dan keberlanjutan usaha. Sejalan dengan hal tersebut, Margareth (2025) menunjukkan bahwa kenaikan tarif royalti batubara sebesar 2% berpotensi meningkatkan penerimaan negara ketika harga batubara berada di atas US\$100 per ton tanpa membebani keuangan badan usaha secara signifikan.

Selain faktor finansial, aspek tata kelola dan kualitas informasi juga berperan dalam pengelolaan penerimaan. Yanuardi et al. (2021) menunjukkan bahwa upaya meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam tata kelola industri ekstraktif di Indonesia masih menghadapi keterbatasan, terutama dalam pengungkapan informasi dan koordinasi tata kelola. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas penerimaan tidak hanya ditentukan oleh kondisi pasar dan kebijakan tarif, tetapi juga oleh kualitas sistem informasi dan tata kelola yang mendukung proses pengelolaannya.

Dari sisi regulasi, Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2025 menggantikan PP Nomor 26 Tahun 2022 sebagai dasar jenis dan tarif PNBP pada sektor ESDM, termasuk subsektor mineral dan batubara. Sementara itu, PP Nomor 18 Tahun 2025 merupakan perubahan atas PP Nomor 15 Tahun 2022 mengenai perlakuan perpajakan dan/atau PNBP dalam usaha pertambangan batubara. Perubahan regulasi tersebut menunjukkan bahwa mekanisme penerimaan batubara terus disesuaikan, sehingga analisis perubahan penerimaan antarperiode perlu mempertimbangkan kondisi harga, produksi, desain royalti, kualitas tata kelola, serta regulasi yang berlaku pada masing-masing periode.

4.1.3 Optimalisasi Pendapatan Pertambangan Batubara

Optimalisasi pendapatan tidak dapat diukur hanya dari besarnya nominal penerimaan atau keberhasilan mencapai target, karena penerimaan yang tinggi belum tentu berarti seluruh potensi telah terhimpun jika masih ada kewajiban yang belum tertagih, ketidaksesuaian data, atau kelemahan verifikasi. Optimalisasi dalam pembahasan ini dipahami sebagai kemampuan sistem penerimaan negara memastikan kewajiban PNBP dihitung, dibayarkan, diverifikasi, dan diterima sesuai ketentuan.

Aspek administrasi dan pengawasan menjadi krusial di sini. Temuan Ikhtisar Hasil Pemeriksaan Semester II Tahun 2020 (IHPS II 2020) mencatat bahwa Kementerian ESDM kurang menerima PNBP Tahun Anggaran 2019 sebesar US\$34,77 juta dan Rp205,38 miliar dari 10 perusahaan mineral dan batubara, mencakup kekurangan iuran tetap, Dana Hasil Produksi Batubara, royalti, dan denda. BPK juga menemukan kelemahan pada aplikasi e-PNBP yang membuat transaksi kurang bayar tidak selalu diterbitkan surat tagihan, serta ribuan transaksi penjualan minerba periode 2018 sampai 2020 yang belum selesai diverifikasi (Badan Pemeriksa Keuangan RI, 2020). Temuan ini menegaskan bahwa kelemahan administrasi dan sistem informasi bersifat berulang dan menjadi dasar empiris bagi urgensi penguatan digitalisasi PNBP.

Pemerintah merespons persoalan ini melalui digitalisasi lewat e-PNBP Minerba, Minerba Online Monitoring System (MOMS), dan Sistem Informasi Mineral dan Batubara Antar Kementerian/Lembaga (SIMBARA), yang memungkinkan informasi produksi, penjualan,

pembayaran, dan perdagangan Minerba terhubung dalam proses administrasi dan verifikasi. Nasarudin (2025) menegaskan bahwa reformasi tata kelola PNBP memerlukan penguatan interoperabilitas data antar sistem dan antar lembaga, agar potensi kebocoran penerimaan bisa diminimalkan secara berkelanjutan dan tidak hanya lewat penambahan modul aplikasi tanpa perbaikan tata kelola data di baliknya. Meski begitu, digitalisasi tidak otomatis menjamin optimalisasi penerimaan, karena efektivitasnya tetap bergantung pada kualitas data, interoperabilitas antar sistem, koordinasi antar instansi, kapasitas sumber daya manusia, kepatuhan wajib bayar, dan tindak lanjut atas ketidaksesuaian yang ditemukan.

Dimensi tata kelola turut relevan dalam memahami optimalisasi. Yanuardi et al. (2021) menunjukkan bahwa implementasi EITI di Indonesia meningkatkan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat sipil, meski dampaknya terhadap transparansi dan akuntabilitas masih terbatas. Winanti & Hanif (2020) menambahkan bahwa pelembagaan transparansi dalam tata kelola industri ekstraktif sangat dipengaruhi konteks politik dan kelembagaan, meski temuan ini tidak digunakan untuk menyimpulkan hubungan kausal langsung dengan perubahan nominal penerimaan batubara. Liao & Zhang (2024) juga menunjukkan bahwa perbedaan tata kelola, kebijakan ekonomi dan pertambangan, serta regulasi turut membentuk perbedaan perkembangan sektor pertambangan Indonesia dan Filipina.

Berdasarkan kajian terdahulu, Lilford (2017) menekankan desain royalti sebagai instrumen penerimaan dan konsekuensi ekonominya, sementara Yanuardi et al. (2021) serta Winanti & Hanif (2020) lebih menyoroti transparansi, akuntabilitas, dan kelembagaan. Research gap dalam pembahasan ini terletak pada masih terbatasnya kajian yang secara khusus mengintegrasikan perkembangan PNBP batubara Indonesia dengan faktor finansial dan nonfinansial serta mekanisme optimalisasi penerimaan dalam satu kerangka analisis, mengingat perubahan nominal royalti yang sangat besar tidak dapat dipahami hanya lewat indikator naik atau turunnya penerimaan semata. Atas dasar itu, pembahasan ini diarahkan pada tiga pertanyaan, yaitu bagaimana perkembangan penerimaan PNBP dari pertambangan batubara, faktor finansial dan nonfinansial apa yang berkaitan dengan perubahan penerimaan, dan bagaimana sistem penerimaan dapat dioptimalkan. Jawaban atas ketiganya menjadi dasar perbandingan sistem pendapatan Indonesia dengan negara pembanding pada bagian berikutnya.

4.1.4 Perbandingan Sistem Pendapatan Pertambangan Batubara Indonesia dengan Yurisdiksi Pembanding

Perbandingan sistem penerimaan diperlukan untuk melihat bagaimana Indonesia dan yurisdiksi penghasil batubara lain merancang mekanisme penerimaan negara dari sumber daya batubara, dengan fokus pada bentuk penerimaan, dasar pengenaan royalti, keterkaitan dengan harga, struktur tarif, dan mekanisme administrasi. Queensland, Australia dipilih sebagai pembanding karena memiliki aktivitas pertambangan batubara yang besar dan menerapkan mekanisme mineral royalty yang secara eksplisit mengatur batubara berdasarkan rata-rata harga per ton, sehingga relevan untuk melihat bagaimana perubahan nilai komoditas diterjemahkan ke dalam mekanisme penerimaan pemerintah.

Di Indonesia, penerimaan dari pertambangan batubara merupakan bagian dari PNBP yang diatur melalui Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2025, pengganti Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2022, serta Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2025 yang mengubah Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2022 khusus terkait PNBP dan HBA dalam usaha pertambangan batubara. Perubahan regulasi yang terus berjalan ini menunjukkan bahwa sistem pendapatan batubara Indonesia terus disesuaikan mengikuti perkembangan kebijakan fiskal dan karakteristik industri (Republik Indonesia, 2025a, 2025b).

Berbeda dengan Indonesia yang menempatkan penerimaan dalam kerangka PNBP pemerintah pusat, Queensland menerapkan mineral royalty sebagai penerimaan pemerintah negara bagian melalui Mineral Resources (Royalty) Regulation 2025 yang berlaku sejak 1 September 2025 (Queensland Government, 2025). Tarif royalti batubara Queensland dikaitkan langsung dengan rata

rata harga per ton, tersusun atas enam lapisan yaitu 7% untuk nilai sampai dengan AUD100 per ton, 12,5% untuk kisaran AUD100 sampai AUD150, 15% untuk AUD150 sampai AUD175, 20% untuk AUD175 sampai AUD225, 30% untuk AUD225 sampai AUD300, dan 40% untuk nilai di atas AUD300 per ton, naik dari tarif maksimum sebelumnya 15% pada reformasi 2022. Riset independen IEEFA (2025) mencatat bahwa tarif efektif rata rata yang benar benar dibayarkan jauh di bawah tarif puncak tersebut, sekitar 20% berdasarkan rata rata harga batubara Queensland 2024, dan turun lebih jauh menjadi sekitar 10% pada periode Januari sampai September 2025 seiring pelemahan harga global. Di Indonesia, reformasi tarif royalti batubara melalui PP Nomor 15 Tahun 2022 memperkenalkan perubahan tarif yang lebih responsif terhadap tingkat harga batubara, sehingga perubahan kebijakan royalti dapat memengaruhi ekspektasi profitabilitas perusahaan pertambangan. (Anggara & Andari, 2023).

Temuan ini menegaskan bahwa sistem royalti progresif otomatis menyesuaikan diri terhadap siklus harga, sehingga perbandingan Indonesia dan Queensland perlu memperhitungkan tarif efektif dan bukan hanya tarif puncak nominal. Perbandingan tarif royalti Indonesia dan Queensland menunjukkan bahwa evaluasi beban royalti tidak cukup dilakukan berdasarkan tarif nominal karena struktur tarif progresif menghasilkan marginal dan effective royalty rates yang berbeda pada tingkat harga batubara yang berbeda. (Treasury, 2022;2025).

Perlu dicatat bahwa Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2025 sesungguhnya juga menetapkan tarif progresif berbasis HBA sebesar 15% sampai 28% bagi pemegang IUPK sebagai Kelanjutan Operasi Kontrak atau Perjanjian, sehingga karakter progresif berbasis harga tidak sepenuhnya eksklusif milik Queensland. Perbedaan utamanya terletak pada keterbukaan skedul tarif kepada publik. Queensland mempublikasikan enam lapisan tarifnya secara eksplisit dan mudah diakses, sementara skema Indonesia tersebar di berbagai pasal peraturan sehingga kurang mudah dibaca sebagai satu skedul utuh. Perbedaan ini menjadi salah satu dasar rekomendasi transparansi dasar pengenalan pada bagian Saran.

Tabel 4. Perbandingan Sistem Pendapatan Pertambangan Batubara Indonesia dan Queensland, Australia

Aspek	Indonesia	Queensland, Australia
Bentuk Penerimaan	PNBP/iuran produksi atau royalti	Mineral royalty
Dasar Hukum Utama	PP No. 19 Tahun 2025	Mineral Resources Act 1989 dan Mineral Resources (Royalty) Regulation 2025
Hubungan dengan Harga	Harga dasar menjadi bagian dari formula	Tarif meningkat berdasarkan harga rata-rata per ton
Struktur Tarif	Mengikuti ketentuan tarif PNBP yang berlaku	Progresif berdasarkan lapisan harga
Administrasi	Melalui mekanisme PNBP pemerintah Indonesia	Dikelola Queensland Revenue Office
Pengawasan/kepatuhan	Melibatkan sistem dan administrasi PNBP	Sistem pelaporan dan administrasi royalti negara bagian
Respons terhadap perubahan harga	Dipengaruhi formula dan kebijakan PNBP	Tarif secara eksplisit meningkat ketika harga batubara meningkat

Sumber: Diolah penulis berdasarkan Republik Indonesia (2025a, 2025b) dan Queensland Government (2025).

Perbandingan ini menunjukkan bahwa Indonesia dan Queensland memiliki pendekatan kelembagaan berbeda dalam mengelola penerimaan batubara, sekaligus perbedaan respons terhadap harga di mana Queensland secara eksplisit menghubungkan tarif dengan rata rata harga melalui struktur bertingkat (Republik Indonesia, 2025a, 2025b; Queensland Government, 2025). Pengalaman Queensland memberi gambaran bahwa struktur royalti yang responsif terhadap harga dapat membuat pemerintah memperoleh bagian lebih besar saat nilai ekonomi komoditas

meningkat, meski karakteristik ini tidak bisa langsung diterapkan di Indonesia mengingat perbedaan kerangka hukum.

4.2 Analisis Kebijakan DMO Batubara di Indonesia

Pemerintah Indonesia telah menerapkan skenario kewajiban pemenuhan kebutuhan dalam negeri terhadap hasil tambang batubara, minyak, dan gas bumi. Kewajiban tersebut dikenakan kepada kontraktor untuk diserahkan ke negara yang dikenal dengan sebutan Domestic Market Obligation (DMO). Kebijakan DMO batubara sebesar 25% ditetapkan oleh Kementerian ESDM bagi pemegang izin tambang batubara untuk mengamankan kebutuhan dalam negeri termasuk pasokan listrik PLN dan industri nasional. Kebijakan mengenai DMO juga semakin diperketat dengan aturan dan sanksi berdasarkan Kepmen ESDM No. 399.K/MB.01/MEM.B/2023 yang menetapkan persentase DMO batubara sebesar 25% dari realisasi produksi batubara pada tahun berjalan. Kebijakan terbaru ini berlaku mulai 17 November 2023. Selain itu, aturan pemenuhan kebutuhan batubara dalam negeri juga diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2025. Berdasarkan data yang dikumpulkan Siagian dan Haykal (2024) dari dua belas Keputusan Menteri ESDM sepanjang periode 2011-2022 menunjukkan bahwa tujuh tahun pertama (2011-2017) angka DMO sebesar 20% hingga 26% dan dipatok 25% sejak 2018 hingga 2022. Siagian dan Haykal (2024) membaca kestabilan di periode 2018-2022 menjadi upaya pemerintah untuk menciptakan kepastian hukum bagi pelaku usaha pertambangan, sehingga perusahaan dapat menyusun rencana produksi dan penjualan tahunan dengan lebih presisi. Kebijakan DMO 25% tersebut juga masih bertahan hingga saat ini dan diperkuat dengan Kepmen ESDM No. 399.K/MB.01/MEM.B/2023. Penetapan persentase DMO yang tetap dapat meningkatkan kepatuhan industri pertambangan untuk menjalankan kewajibannya dalam pemenuhan energi dalam negeri. Hal tersebut karena perusahaan dapat memperkirakan jumlah ton metrik batubara yang harus mereka jual untuk kebutuhan domestik dengan kalkulasi yang lebih presisi.

Menurut Melati et.al (2022) Kebijakan DMO batubara di Indonesia memiliki peran yang cukup penting untuk menciptakan iklim investasi positif di dalam negeri. Kebijakan tersebut memberikan jaminan atas ketersediaan batubara untuk kebutuhan industri di Indonesia sehingga akan menarik para investor terutama bagi para pelaku usaha yang menjadikan batubara sebagai bahan bakar industrinya. Selain investasi, kebijakan ini juga berdampak positif bagi masyarakat karena dengan meningkatnya investasi di Indonesia maka akan meningkatkan lapangan pekerjaan. Kondisi tersebut akan memberikan dampak positif bagi pendapatan negara. Selama lima tahun terakhir yaitu tahun 2021 sampai 2025 produksi batubara di Indonesia mengalami peningkatan. Berikut data produksi batubara periode 2021-2025 yang diperoleh dari Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara.

Tabel 5. Produksi Terhadap kebutuhan Batubara dari tahun 2021-2025

Produksi terhadap Kebutuhan Batubara	Tahun				
	2021	2022	2023	2024	2025
Realisasi Produksi (Juta Ton)	614	687,4	775,2	836,13	817,48
Target Produksi (Juta Ton)	650	663	694,5	710	710
Capaian terhadap Target	94,46%	103,68%	111,62%	117,76%	115,14%

Sumber: <https://www.esdm.go.id/id/publikasi/laporan-kinerja>

Berdasarkan data produksi batubara selama periode 2021-2025 menunjukkan bahwa produksi batu bara Indonesia mengalami tren peningkatan dari 614 juta ton tahun 2021 menjadi 836,13 juta ton tahun 2024. Namun pada tahun 2025 jumlah produksi mengalami sedikit penurunan menjadi 817,48 juta ton yang disebabkan karena penurunan permintaan batubara dari China. Meskipun mengalami penurunan, realisasi produksi tahun 2025 sudah melebihi target produksi sebesar 710 juta ton. Secara keseluruhan realisasi produksi batubara di setiap tahun sudah

melampaui target produksinya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kapasitas produksi batubara di Indonesia relatif mampu memenuhi target yang telah ditetapkan.

Produksi batubara di Indonesia berjalan beriringan dengan pemenuhan kebijakan DMO yang harus dipenuhi oleh para kontraktor. Kebijakan DMO 25% yang sudah ditetapkan oleh pemerintah wajib disetorkan ke negara dari realisasi produksinya. Pemenuhan DMO tersebut menjadi salah satu upaya pemerintah untuk memastikan ketersediaan sumber daya energi bagi kebutuhan dalam negeri. Berikut data pemenuhan DMO batubara di Indonesia periode 2021-2025 yang diperoleh dari Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara.

Tabel 6. Pemenuhan DMO Batubara dari tahun 2021-2025

Pemenuhan DMO Batubara	Tahun				
	2021	2022	2023	2024	2025
Realisasi DMO (Juta Ton)	133,04	215,81	212,87	232,64	246,88
Target DMO (Juta Ton)	137,5	165,7	176,8	181,28	181,28
Capaian terhadap Target	96,76%	130,24%	120,40%	128,33%	136,19%

Sumber: <https://www.esdm.go.id/id/publikasi/laporan-kinerja>

Berdasarkan tabel pemenuhan DMO batubara di Indonesia menunjukkan adanya peningkatan realisasi DMO selama periode 2021-2025. Peningkatan tersebut juga diikuti dengan tercapainya target DMO yang semakin meningkat sejak tahun 2022. Pada tahun 2025 kebutuhan batubara domestik mencapai 246,88 juta ton (136,19%) melebihi target DMO sebesar 181,28 juta ton. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemenuhan kewajiban produksi dalam negeri relatif kuat sejak 2022. Produksi batu bara dan pemenuhan DMO yang telah melampaui target tersebut menunjukkan bahwa secara agregat nasional ketersediaan dan kebutuhan batubara dalam negeri relatif terjaga, meskipun pemenuhannya di tingkat sektoral masih dapat bervariasi. Selain itu, implementasi kebijakan porsi DMO 25% dan kebijakan pada Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2025 serta Keputusan Menteri ESDM No.399.K/MB.01/MEM.B/2023 mampu berjalan efektif dalam memenuhi kebutuhan domestik batubara di Indonesia. Meskipun capaian DMO lima tahun terakhir tergolong baik, kepastian angka persentase yang ditetapkan pemerintah tersebut belum sepenuhnya berbanding lurus dengan kekuatan realisasi kepatuhan di lapangan. Temuan Togi dan Mayasari (2023) juga memperkuat argumen dari sisi realisasi kepatuhan bahwa lemahnya koordinasi antar pemangku kepentingan dan minimnya daya paksa (enforcement) atas kewajiban yang sudah diatur secara normatif juga menjadi pendorong dari persoalan pokok kebijakan DMO batubara di Indonesia.

4.2.1 Wacana Peningkatan DMO Batubara lebih dari 25%

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan domestik batubara pada tahun 2026, Kementerian ESDM membuka wacana peningkatan porsi DMO batubara dari ketentuan 25% menjadi 30% dari total produksi. Kenaikan porsi DMO salah satunya di dorong oleh rencana pemangkasan produksi batubara nasional tahun 2026. Hal tersebut disebabkan karena ketidakseimbangan kebutuhan pasar dengan suplai batubara dari Indonesia. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat harga batu bara pada kuartal III/2025 anjlok ke level US\$110,46 per metrik ton dan pertumbuhan industri turun sebesar -7,29%. Kondisi ini terlihat dari realisasi produksi batubara tahun 2025 yang mengalami penurunan dari produksi 2024 sebesar 836,13 juta ton menjadi 817,48 juta ton. Penurunan jumlah produksi tersebut juga diikuti dengan penurunan realisasi DMO di Indonesia. Melihat kondisi pasar tersebut maka target produksi awal 2026 sebesar 733 juta ton direvisi berada di kisaran 600 juta ton. Penurunan volume produksi tersebut berpotensi diikuti dengan kenaikan persentase DMO. Hal itu dilakukan untuk menjaga proporsi jumlah pasokan batubara dalam negeri. Jika produksi turun dan kebutuhan domestik tetap atau naik tetapi tidak diikuti dengan kenaikan persentase DMO maka kebutuhan dalam negeri bisa tidak terpenuhi.

Pemangkasan produksi batubara tahun 2026 menjadi salah satu langkah strategi untuk memperbaiki harga batubara di pasar. Langkah ini merupakan bentuk evaluasi dari pelaksanaan RKAB tahun 2025. RKAB yang diterbitkan untuk 2025 mencapai sekitar 1,2 miliar ton, sementara realisasinya sebesar 817,48 juta ton. Kondisi ini yang membuat kelebihan kuota produksi sehingga harga batubara turun signifikan ke level US\$110,46 per metrik ton. Kelebihan produksi dinilai tidak efektif dan perlu dikendalikan agar pengelolaan sumber daya alam tetap berkelanjutan. Selain itu, pengendalian antara pasokan dan kebutuhan diperlukan untuk menjaga ketersediaan cadangan energi terutama batubara untuk generasi mendatang. Dominasi Indonesia dalam pasokan batubara global juga mempengaruhi ketersediaan pasar. Oleh karena itu pemerintah merevisi ulang kuota produksi pada RKAB 2026 agar lebih selaras dengan kebutuhan nasional maupun internasional.

Ditinjau dari sisi kebutuhan domestik, kenaikan persentase DMO diperlukan untuk mengamankan kebutuhan batu bara dalam negeri dan ketersediaan untuk generasi mendatang. Kebutuhan dalam negeri harus terpenuhi terlebih dahulu sebelum di ekspor ke luar negeri. Kondisi ini diperlukan untuk melindungi kebutuhan pembangkit listrik milik PLN dan industri domestik sehingga beban yang dikeluarkan untuk mengelola produk tidak terlalu tinggi dan kebutuhan masyarakat terpenuhi. Saat ini kebutuhan domestik terhadap batubara mengalami kenaikan. Pada tahun 2026 kebutuhan batubara PLTU PLN tercatat mencapai 154 juta ton, namun pasokan yang telah dikonfirmasi baru sebesar 134 juta ton atau 87% dari kebutuhan tersebut. Adanya gap sebesar 20 juta ton tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan batubara dalam negeri masih menghadapi tantangan dan belum sepenuhnya optimal. Persoalan gap pasokan ini bukan hal baru, sejak 2022 Ketua Umum Asosiasi Semen Indonesia (ASI) (dikutip Habibie dan Sahrul (2022)) sudah menghitung total kebutuhan riil batubara domestik mencapai sekitar 150 juta ton per tahun dengan rincian 135 juta ton untuk kebutuhan PT PLN (Persero) dan 20 juta ton untuk industri semen dan pupuk, sehingga 25% dinilai secara struktural tidak memadai untuk menutup kebutuhan tersebut. Desakan ini diperkuat oleh dispersi harga batubara yang ekstrim pada April 2022 menembus kisaran USD 289–300 per ton, jauh di atas harga DMO yang dipatok pemerintah. Kenaikan persentase DMO tersebut menjadi respons atas realitas ekonomi untuk menjaga pasokan industri domestik (Habibie dan Sahrul, 2022).

Di sisi lain, kenaikan persediaan DMO lebih dari 25% perlu dipertimbangkan lebih dalam. Kenaikan porsi tersebut dapat membuat volume ekspor penjualan batu bara menjadi menurun dan mempengaruhi pendapatan bagi perusahaan (Veronica V, Saputra A dalam Melati et al. (2022)). Kondisi tersebut dapat terjadi ketika potensi penjualan di dalam negeri masih belum stabil dan harga pasar bersifat fluktuatif. Bagi pelaku usaha, kebijakan ini dapat semakin meningkatkan beban kepatuhan dan menurunkan fleksibilitas komersial. Hal tersebut berpengaruh terutama bagi perusahaan dengan struktur biaya yang tinggi dan ketergantungan pada ekspor. Penurunan volume ekspor tersebut bisa berpotensi membuat perusahaan rugi karena pendapatan perusahaan menurun tetapi biaya produksi tetap atau semakin meningkat. Bagi perusahaan yang pendapatannya menurun akibat berkurangnya volume ekspor berpotensi menekan kontribusi pajak dan royalti kepada negara meskipun dampaknya terhadap penerimaan negara secara agregat masih bergantung pada faktor lain. Bagi Investor kenaikan porsi DMO juga memiliki dampak yang cukup signifikan. Kenaikan porsi DMO mengakibatkan volume penjualan dalam negeri menjadi meningkat dengan harga yang di bawah harga pasar internasional. Kondisi tersebut membuat keuntungan perusahaan dapat menurun. Oleh karena itu pemangkasan produksi batubara dan kenaikan porsi DMO harus diperhitungkan dengan matang.

4.2.2 Kebijakan Kebutuhan Domestik Batubara di Australia

Australia tidak menerapkan kewajiban Domestic Market Obligation yang berbasis persentase seperti yang ada di Indonesia. Secara umum, penjualan batubara dilakukan berdasarkan mekanisme pasar dan kontrak antara perusahaan tambang dengan pembeli, termasuk pembangkit listrik domestik. Dengan sistem tersebut, produsen memiliki lebih banyak fleksibilitas dalam

menentukan pasar tujuan penjualan batubara berdasarkan pertimbangan ekonomi dan hubungan kontraktual.

Meskipun demikian, pemerintah Australia tidak sepenuhnya membiarkan pasar berjalan tanpa campur tangan. Ketika terjadi lonjakan harga energi dan tekanan terhadap pasokan batubara untuk pembangkit listrik di tahun 2022, pemerintah Australia bersama pemerintah negara bagian New South Wales dan Queensland menerapkan pembatasan harga batu bara yang digunakan untuk pembangkitan listrik sebesar AUD 125 per ton. Kebijakan tersebut merupakan bentuk intervensi sementara untuk mengurangi dampak kenaikan harga batu bara terhadap harga listrik domestik. Kebijakan pembatasan tersebut kemudian berakhir pada 30 Juni 2024.

Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan Australia lebih fleksibel. Dalam kondisi normal, pemenuhan kebutuhan batubara domestik lebih mengandalkan mekanisme pasar dan kontrak jangka panjang. Namun, ketika terjadi kondisi tidak biasa yang mengancam stabilitas harga energi, pemerintah dapat melakukan intervensi secara langsung. Kondisi krisis energi tahun 2022 juga memperlihatkan bahwa Australia tetap menghadapi risiko kenaikan harga domestik ketika harga batu bara internasional meningkat dan pasokan untuk pembangkit listrik mengalami gangguan.

4.2.3 Mekanisme Pemenuhan Kebutuhan Domestik di Australia

Pemenuhan kebutuhan batubara domestik di Australia pada umumnya tidak dilakukan melalui kewajiban alokasi produksi yang ditetapkan secara nasional seperti DMO di Indonesia. Pembangkit listrik memperoleh batu bara melalui hubungan komersial dengan perusahaan tambang, terutama melalui kontrak pasokan. Dalam beberapa kasus, pembangkit juga memperoleh pasokan dari tambang yang memiliki hubungan kepemilikan atau memang berorientasi khusus untuk memenuhi kebutuhan pembangkit tertentu.

Kontrak jangka panjang memiliki peran penting karena dapat memberikan kepastian bagi kedua pihak. Bagi pembangkit listrik, kontrak memberikan kepastian volume dan kontinuitas pasokan batu bara. Sementara itu, bagi perusahaan tambang, kontrak memberikan kepastian mengenai pembeli dan pendapatan. Australian Energy Regulator juga mencatat bahwa banyak pembangkit batu bara memperoleh pasokan melalui kontrak jangka panjang atau dari tambang yang terkait dengan pembangkit, meskipun sebagian kebutuhan tetap dapat dipenuhi melalui pasar jangka pendek.

Namun, mekanisme pasar tersebut memiliki kelemahan ketika terjadi lonjakan harga internasional. Produsen batubara memiliki insentif ekonomi yang lebih besar untuk menjual produknya ke pasar dengan harga lebih tinggi. Kondisi inilah yang dapat menimbulkan tekanan terhadap harga dan ketersediaan batu bara bagi pembangkit domestik. Pengalaman Australia pada tahun 2022 menunjukkan bahwa ketika mekanisme pasar tidak mampu menjaga stabilitas energi domestik, pemerintah tetap perlu melakukan intervensi melalui kebijakan sementara. Dengan demikian, mekanisme Australia dapat dipahami sebagai pendekatan yang mengutamakan mekanisme pasar dalam kondisi normal, tetapi tetap menyediakan ruang bagi intervensi pemerintah ketika kepentingan energi domestik berada dalam kondisi terancam.

4.2.4 Perbandingan Indonesia dan Australia

Perbedaan utama antara Indonesia dan Australia terletak pada tingkat intervensi pemerintah dalam menjamin kebutuhan batubara domestik. Indonesia menggunakan pendekatan yang lebih langsung melalui DMO. Pemerintah menetapkan kewajiban bagi perusahaan tambang untuk mengalokasikan sebagian produksinya bagi pasar domestik. Pendekatan tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa kebutuhan sektor strategis, khususnya pembangkit listrik, tetap terpenuhi meskipun perusahaan tambang memiliki peluang memperoleh harga yang lebih tinggi dari pasar ekspor.

Sebaliknya, Australia tidak menggunakan kewajiban persentase nasional yang setara dengan DMO batubara Indonesia. Pemenuhan kebutuhan domestik lebih banyak dilakukan melalui mekanisme pasar dan kontrak antara produsen dan pengguna. Pemerintah kemudian melakukan

intervensi apabila terjadi kondisi tertentu yang menyebabkan pasar tidak mampu menjaga stabilitas harga dan keamanan pasokan energi. Contohnya adalah kebijakan pembatasan harga batu bara untuk pembangkitan listrik yang diterapkan selama krisis energi dan berakhir pada 30 Juni 2024. Secara sederhana, perbandingan kedua negara dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 7. Perbandingan Kebijakan Pengelolaan Batubara Domestik antara Indonesia dan Australia

Aspek	Indonesia	Queensland, Australia
Pendekatan utama	Kewajiban DMO melalui regulasi	Mekanisme pasar dan kontrak
Bentuk intervensi Pemerintah	Relatif langsung dan berkelanjutan	Lebih situasional
Jaminan Pasokan domestik	Kewajiban alokasi produksi	Kontrak dan mekanisme pasar
Pengendalian harga	Harga khusus untuk sektor tertentu	Intervensi harga pada kondisi tertentu
Risiko utama	Distorsi harga dan berkurangnya insentif produsen	Pasokan dan harga domestik dapat terpengaruh pasar internasional

Sumber: Diolah penulis berdasarkan Republik Indonesia (2025a, 2025b) dan Queensland Government (2025).

Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa Indonesia lebih menekankan kepastian pasokan melalui regulasi, sedangkan Australia lebih menekankan fleksibilitas dan efisiensi pasar. Namun, kedua pendekatan tetap memiliki risiko masing-masing. Pengalaman transisi batubara di berbagai negara, termasuk Australia, juga menunjukkan bahwa kebijakan transisi perlu didukung oleh tata kelola yang baik, keterlibatan pemangku kepentingan secara inklusif, perhatian terhadap dampak sosial-ekonomi, serta keselarasan dengan kebijakan nasional (Sharma et al., 2023).

4.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Masing-Masing Pendekatan

Pendekatan Indonesia memiliki kelebihan berupa kepastian hukum dalam pemenuhan kebutuhan domestik. Dengan adanya kewajiban DMO, pemerintah memiliki instrumen untuk memastikan bahwa sebagian produksi batu bara tidak seluruhnya dialihkan ke pasar ekspor. Hal ini penting bagi Indonesia karena batu bara masih memiliki peran besar dalam penyediaan energi dan pembangkitan listrik. Namun, kelemahan pendekatan tersebut adalah munculnya potensi ketidakseimbangan insentif antara pasar domestik dan pasar ekspor. Ketika harga yang diterima produsen di pasar domestik jauh lebih rendah dibandingkan harga pasar internasional, perusahaan memiliki insentif ekonomi yang lebih besar untuk menjual ke luar negeri. Akibatnya, pemenuhan DMO dapat dipandang sebagai beban atau kewajiban administratif, bukan sebagai hubungan bisnis yang saling menguntungkan.

Sementara itu, pendekatan Australia memiliki kelebihan berupa fleksibilitas. Dalam kondisi normal, mekanisme pasar memungkinkan harga dan alokasi batubara menyesuaikan kondisi ekonomi. Pemerintah tidak melakukan intervensi secara permanen, tetapi dapat masuk ketika terjadi gangguan pasar yang mengancam stabilitas energi. Kebijakan pembatasan harga batu bara pada periode krisis energi menunjukkan adanya pendekatan intervensi yang bersifat sementara dan responsif terhadap kondisi pasar. Akan tetapi, kelemahan pendekatan Australia adalah ketergantungan yang lebih besar pada mekanisme pasar. Ketika harga internasional meningkat tajam atau terjadi gangguan pasokan, kebutuhan domestik juga dapat terkena dampaknya. Kondisi tahun 2022 menunjukkan bahwa kenaikan harga batubara internasional dan masalah pasokan dapat meningkatkan biaya pembangkitan listrik serta menciptakan tekanan terhadap pasar energi domestik. Dengan demikian, tidak dapat disimpulkan bahwa salah satu sistem sepenuhnya lebih baik daripada sistem lainnya. Indonesia lebih kuat dalam memberikan kepastian pasokan, tetapi menghadapi persoalan distorsi insentif. Australia lebih fleksibel dan berorientasi pasar, tetapi lebih rentan terhadap gejolak ketika kondisi pasar energi mengalami gangguan.

Berbeda dengan pendekatan berbasis mekanisme pasar yang diterapkan Australia, Indonesia memilih jalur regulasi melalui kewajiban DMO untuk menjamin pasokan domestik. Wacana kenaikan persentase DMO dari 25% menjadi 30% hingga 35% memiliki basis argumentasi yang cukup kuat, baik dari sisi kebutuhan riil pasar domestik (Habibie & Sahrul, 2022) maupun dari sisi lemahnya realisasi kepatuhan pada angka yang berlaku saat ini (Togi & Mayasari, 2023). Pencapaian implementasi DMO tersebut hanya akan efektif apabila didukung oleh implementasi kebijakan yang baik. Menurut Mulyono dalam Melati, Supriyadi, dan Ali (2022), implementasi kebijakan DMO dapat terwujud melalui model Edward III yaitu komunikasi, sumber daya, sikap/disposisi, dan struktur birokrasi. Komunikasi yang baik antar aktor kebijakan DMO akan membantu setiap individu dalam memahami tujuan dan langkah-langkah kebijakan sehingga dapat diimplementasikan secara efektif. Sumber daya yang terpenuhi juga menjadi pendukung dalam pelaksanaan kebijakan. Seluruh lapisan kebijakan harus bertanggung jawab atas kebijakan tersebut serta struktur birokrasi yang kuat. Keempat faktor tersebut memiliki keterkaitan yang erat dan saling mempengaruhi untuk mencapai kebijakan DMO yang optimal berupa pun persentasenya.

4.3 Analisis Pengawasan Penerimaan Negara Subsektor Mineral dan Batubara

Pengawasan sub sektor Mineral dan Batubara (Minerba) merupakan salah satu aspek penting dalam memastikan pengelolaan sumber daya alam dapat memberikan kontribusi optimal terhadap penerimaan negara. Dalam proses kegiatan pertambangan, mulai dari proses produksi hingga pembayaran kewajiban PNBPN menyebabkan pengawasan tidak hanya berfokus pada kepatuhan secara administratif tetapi juga berorientasi pada pengendalian risiko kehilangan penerimaan negara (Werner et al., 2024)

Temuan Werner et al. (2024) menunjukkan bahwa persoalan pengawasan pertambangan batubara di Indonesia tidak hanya berkaitan dengan kepatuhan administratif, tetapi juga dengan kualitas pemberian izin, pengawasan di lapangan, tumpang tindih wilayah, pelanggaran batas, dan kewajiban reklamasi. Dengan menggunakan kombinasi remote sensing, GIS, wawancara pemangku kepentingan, serta penelaahan data dan dokumen pemerintah di Kalimantan Timur, penelitian tersebut menemukan bahwa pengawasan yang tidak memadai dapat memungkinkan terjadinya berbagai pelanggaran yang kemudian menimbulkan risiko lingkungan, sosial, dan tata kelola. Bagi proses bisnis penerimaan negara, temuan ini penting karena pengawasan produksi dan izin merupakan salah satu lapisan awal untuk memastikan aktivitas pertambangan yang menjadi dasar kewajiban negara benar-benar tercatat dan dapat dipertanggungjawabkan. (Werner et al., 2024).

Berdasarkan Laporan Kinerja Kementerian ESDM Tahun 2025, aspek pengawasan di tuangkan dalam Sasaran Strategis VIII Pembinaan, Pengawasan dan Pengendalian Sektor ESDM yang Efektif. Sasaran ini diukur melalui Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan yang menggambarkan tingkat kepatuhan terhadap pelaksanaan regulasi melalui mekanisme pembinaan dan pengawasan yang transparan dan akuntabel.

Pengukuran indeks mencakup aspek pengawasan internal dan eksternal. Pada aspek internal yaitu diukur didasarkan capaian oleh Pembinaan dan Pengawasan Internal (30%) terdiri dari unsur Tingkat Keandalan Pengawasan Intern, Tingkat Kepatuhan Internal, Persentase Pelaksanaan Pengawasan PNBPN, Persentase Pelaksanaan Pengawasan pada Objek Pengawasan Berisiko Tinggi, Tingkat Pencegahan Korupsi. Sedangkan aspek eksternal, Pembinaan dan Pengawasan (70%) penilaian dilakukan terhadap Direktorat Jenderal Migas, Minerba, Ketenagalistrikan dan EBTKE.

Aspek eksternal menjadi fokus analisis karena berkaitan langsung dengan pengawasan kegiatan usaha pertambangan dan kepatuhan badan usaha terhadap kewajiban sektor Minerba, khususnya kewajiban PNBPN batubara. Meskipun aspek internal berperan dalam memastikan kualitas tata kelola pengawasan pemerintah, pengendalian terhadap risiko kehilangan penerimaan negara lebih banyak berkaitan dengan efektivitas pengawasan terhadap pelaku usaha pertambangan. Oleh karena itu, efektivitas pengawasan Minerba tidak hanya dapat dilihat dari

jumlah kegiatan inspeksi atau pembinaan yang dilaksanakan tetapi juga kemampuan pemerintah dalam mencegah potensi menyimpang.

4.3.1 Perubahan Siklus RKAB tiga tahunan menjadi tahunan

Peraturan Menteri ESDM Nomor 10 Tahun 2023 berkedudukan sebagai kerangka hukum legal basis yang salah satunya mengubah siklus penyusunan dan penyampaian RKAB tahap operasi produksi.

Laporan Kinerja Kementerian ESDM Tahun 2025 menjelaskan arah kebijakan subsektor minerba bahwa pendekatan RKAB multi tahun memberi ruang kesinambungan rencana, namun dalam pelaksanaannya memerlukan penyesuaian agar lebih responsif pada dinamika realisasi produksi pengolahan dan pemurnian. Selain itu, dalam praktiknya muncul kesulitan menyesuaikan volume produksi komoditas tambang dengan demand pasar. Hambatan ini mengakibatkan kelebihan pasokan khususnya komoditas batubara dan nikel berimbas pada menurunnya PNBP.

Berdasarkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 17 Tahun 2025 tentang Tata Cara Penyusunan, Penyampaian, dan Persetujuan RKAB serta Tata Cara Pelaporan Pelaksanaan Kegiatan Usaha Minerba, menyatakan bahwa penurunan harga komoditas mineral dan batubara global memerlukan pengaturan kembali RKAB pada tahap operasi produksi agar tersedia ruang pengendalian produksi dan penjualan. Penyesuaian RKAB tahunan menunjukkan bahwa pemerintah membutuhkan mekanisme pengendalian yang lebih adaptif. Menteri ESDM juga menekankan bahwa penyesuaian RKAB dilakukan untuk menjaga keseimbangan produksi dengan kondisi pasar dan mengamankan keberlanjutan penerimaan negara.

Permasalahan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kewenangan pemerintah dalam menetapkan batas produksi dengan kemampuan melakukan koreksi secara cepat terhadap perubahan realisasi produksi badan usaha. Oleh karena itu penting untuk menilai perubahan pengawasan produksi dan kaitannya dengan optimalisasi penerimaan negara.

4.3.2 Perubahan Siklus RKAB tiga tahunan menjadi tahunan

Volume produksi komoditas ditinjau dari tahun 2023 ke 2024 menerapkan Permen ESDM Nomor 10 Tahun 2023 siklus RKAB tiga tahunan, menunjukkan terjadi lonjakan volume produksi yang signifikan.

Tabel 8. Produksi Barang Tambang Mineral Indonesia 2023-2024

Komoditas	2023	2024	Perubahan
Batu bara (ton)	775.183.592	836.131.585	+7,9%
Bijih Nikel	137.801.372	198.499.322	+44,1%
Konsentrat Tembaga (ton)	3.999.565	4.491.356	+12,3%
Bauksit (ton)	9.889.569	8.362.444	-15,5%
Emas (kg)	82.972	60.803	-26,7%
Konsentrat Timah (ton)	67.625	49.877	-26,2%

Sumber: Kementerian ESDM, dataset BPS Produksi Barang Tambang Mineral Tahun 2023 dan Tahun 2024.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) melaporkan realisasi produksi komoditas mineral dan batu 2025 tercatat batu bara mencapai 817,48 juta ton dan bijih nikel 320,37 juta ton. Selaras dengan kenaikan volume produksi harga acuan komoditas mengalami penurunan yang tajam. Harga batubara acuan tercatat 305,21USD/ton pada Januari 2023 dan menurun menjadi 139,80 USD/ton pada November 2023.

Penurunan berlanjut pada 2024, rata-rata HBA sepanjang tahun 2024 tercatat 121,44 USD/ton turun sebesar 39,6% dibandingkan rata-rata 2023 sebesar 201,15 USD/ton. Harga mineral acuan (HMA) nikel pada periode yang sama turun 25,9% dari rata-rata 22.823,75 USD menjadi 16.917,65

USD. Di tahun 2025, HBA terus menurun menyentuh titik terendah 89 USD/ton pada awal Desember 2025. Ini dipicu karena demand yang lemah dari importir utama Asia seperti Tiongkok dan India. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan produksi tanpa mempertimbangkan kondisi permintaan dapat meningkatkan risiko oversupply yang berdampak terhadap harga, nilai penjualan, dan optimalisasi PNBP minerba (Libassi, 2026; Tapia Cortez et al., 2018).

4.3.3 Sistem Monitoring dalam Menedukung Pengawasan Produksi Minerba

Perubahan mekanisme RKAB tiga tahunan menjadi tahunan menjadi meningkatkan kebutuhan pemerintah melaksanakan monitoring dan evaluasi produksi secara lebih cepat. Siklus evaluasi yang lebih cepat memerlukan kemampuan untuk mengkomparasi rencana produksi dan realisasi secara akurat dan tepat waktu (Werner et al., 2024).

Berdasarkan penelitian Azizah & Santoso (2025) Sistem digital SIMBARA yang mengintegrasikan berbagai sistem pengelolaan minerba, seperti MODI, MOMS, e-PNBP, dan SIMPONI untuk meningkatkan pengawasan proses kegiatan dari produksi, penjualan, dan penerimaan negara. SIMBARA efektif dalam mendeteksi praktik pertambangan ilegal serta berbagai modus kecurangan, termasuk manipulasi NTPN. Implementasi sistem ini tercatat mampu mencegah potensi kerugian negara sebesar Rp7,71 triliun pada periode 2022–2024

Peran SIMBARA terbukti efektif dan berpengaruh signifikan terhadap optimalisasi penerimaan negara. Permasalahan yang muncul adalah semakin besar ketergantungan pengawasan terhadap sistem digital, semakin besar pula kebutuhan untuk memastikan kualitas data, kesinambungan layanan, serta validitas informasi yang digunakan dalam proses evaluasi produksi. Azizah & Santoso (2025) menjelaskan bahwa keberlanjutan implementasi SIMBARA memerlukan penguatan keamanan digital (*cyber security*), karena apabila aplikasi mengalami gangguan (*down system*), kondisi tersebut dapat menghambat pelayanan publik dan administrasi perizinan pertambangan minerba.

4.3.4 Benchmarking Internasional dan Potensi Adaptasi dan Potensi Adaptasi Kebijakan di Indonesia

Berdasarkan penjabaran masalah sebelumnya, pengawasan terhadap subsektor mineral dan batu bara harus menjadi perhatian guna meningkatkan optimalisasi penerimaan negara. Masalah yang dijabarkan sebenarnya sudah memiliki solusi dari pemerintah, namun ketepatan solusi yang diberikan tentunya masih dipertanyakan. Perlunya benchmarking dengan negara lain, tujuannya untuk memperoleh referensi bagaimana negara lain membuat kebijakan untuk menghadapi masalah yang sama. Pemerintah dapat mempertimbangkan untuk mengadaptasi kebijakan tersebut di Indonesia. Perlu digaris bawahi bahwa pemerintah tidak bisa secara mentah-mentah meniru kebijakan negara lain tanpa melihat banyak aspek, baik dari sosial, ekonomi, maupun hukum. Berikut adalah benchmarking dengan negara lain atas permasalahan pengawasan sektor penerimaan negara subsektor mineral dan batubara.

4.3.4.1 Penanganan Risiko Oversupply Cina dan Chili

Produksi yang berlebih yang tidak responsif terhadap fluktuasi perubahan permintaan dapat menimbulkan efek berantai sesuai hukum supply-demand mulai dari harga komoditas yang tertekan dan pada akhirnya menekan potensi optimalisasi PNBP subsektor mineral dan batubara. Libassi (2026) menunjukkan bahwa produksi nikel Indonesia meningkat jauh lebih cepat dibandingkan pertumbuhan permintaan, sehingga memperbesar kelebihan pasokan dan menekan harga nikel di pasar global. Ombudsman RI menemukan maladministrasi pada proses persetujuan RKAB untuk periode 2021-2024 berupa kewenangan penandatanganan dan dasar delegasi pelaksanaannya sehingga Ombudsman meminta mekanisme RKAB dibenahi dan diperkuat. Kajian nikel oleh KPK yang disampaikan dalam Kinerja Semester I 2025 juga menyebut bahwa masih terdapat banyaknya

celah seperti penjualan tanpa RKAB, penjualan melebihi kuota RKAB yang disetujui, serta penyalahgunaan pengesahan dan persetujuan RKAB. Oleh karena itu, ESDM menangani masalah ini dengan mengubah siklus RKAB yang tadinya selama tiga tahunan menjadi tahunan saja pada periode 2025 tujuannya agar pemantauan terhadap fluktuasi permintaan pasar tetap terjaga (Libassi, 2026; Tapia Cortez et al., 2018).

Berdasarkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 17 Tahun 2025, mekanisme penentuan produksi tahunan dilakukan melalui pengajuan RKAB oleh masing-masing badan usaha dengan menyampaikan perkiraan jumlah produksi yang disesuaikan dengan kebutuhan industri dan pasar mineral dan batubara nasional. Besaran produksi tidak boleh melebihi batas kapasitas maksimum studi kelayakan, kemudian akan dievaluasi dan disetujui oleh Menteri atau Gubernur. Namun, regulasi ini belum merinci parameter untuk menentukan besaran kebutuhan pasar nasional yang menjadi acuan dalam pengendalian sebagai salah satu bentuk upaya pengawasan.

Berdasarkan Interim Measures for the Administration of Total-Volume Regulation of Rare Earth Mining and Rare Earth Smelting and Separation (Order No. 71 of 2025) dalam Pasal 5, China menetapkan annual total-volume control indicator untuk rare earth dengan mempertimbangkan target pembangunan ekonomi nasional, cadangan dan jenis rare earth, perkembangan industri, perlindungan ekologis, serta permintaan pasar. Pemerintah Cina menentukan terlebih dahulu kuota nasional yang diizinkan, kemudian kuota tersebut dialokasikan ke perusahaan. Pengalokasian ini dinyatakan dalam Pasal 6 harus mempertimbangkan kapasitas produksi, tingkat teknologi, serta tingkat perlindungan lingkungan dan keselamatan. Berbeda dari Indonesia yang meminta perusahaan mengajukan RKAB tahunan berdasarkan kebutuhan pasar nasional lalu pemerintah mengevaluasinya, Cina membentuk national production ceiling terlebih dahulu berdasarkan parameter yang dinyatakan secara eksplisit dalam regulasi lalu mengalokasikannya ke perusahaan. Shen et al. (2020) mencatat bahwa kuota produksi rare earth di Cina diberlakukan secara langsung pada perusahaan, kelompok perusahaan, dan wilayah untuk memengaruhi output, serta disertai kewajiban pelaporan kepada otoritas pemerintah. Perusahaan yang mendapat alokasi wajib melaporkan realisasi kuota bulanan dan tahunan. Selain itu, perusahaan juga wajib memasukkan aliran produk bulan sebelumnya ke sistem *traceability* maksimal sebelum tanggal 10 setiap bulan. Perusahaan yang melanggar akan mendapat sanksi administratif berupa pengurangan kuota untuk tahun berikutnya. Indonesia dapat mengadaptasi kebijakan Cina dengan menentukan *national production ceiling* melalui kombinasi parameter yang relevan sebelum dipercayakan kepada perusahaan. *National production ceiling* dapat berfungsi sebagai pengawas atau pencegah terhadap *oversupply production*.

Chili melalui Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO) juga menawarkan sebuah mekanisme berupa *market forecasting*. Mekanisme ini dapat diadaptasi oleh Indonesia dalam pengendalian RKAB. COCHILCO membuat proyeksi terhadap jumlah produksi dan pasokan dunia, *consumption*, persediaan komersial, serta harga komoditas. Tapia Cortez et al. (2018) menjelaskan bahwa *forecasting* komoditas mineral perlu menangkap perilaku pasar yang dinamis dan hubungan temporal antarvariabel, termasuk *supply*, *demand*, dan harga. Proyeksi diperbarui setiap kuartal agar pemerintah mendapat early warning terhadap produksi yang berlebih sehingga pengendalian produksi lebih cepat tanpa menunggu masalah terlihat pada akhir tahun. Jadi solusi yang ditawarkan oleh Chili adalah membuat keputusan produksi menjadi *forward-looking*. Dalam konteks Indonesia, *forecasting* membuat

penentuan RKAB tahunan menjadi lebih efektif karena kemampuan perusahaan untuk memproduksi bukan menjadi satu-satunya indikator yang dilihat. *Forecasting* memperkuat fungsi pengawasan yang tadinya hanya bersifat *ex post*, sekarang bersifat *ex ante* juga. Pengawasan juga menjadi lebih objektif, ketika pemerintah menyetujui RKAB yang memiliki selisih gap jauh di atas jumlah *forecast*, auditor dapat mempertanyakan keputusan tersebut karena memiliki dasar kuantitatif yang kuat. Selain itu, kelayakan kebijakan pemerintah yang menjadi proses bisnis subsektor ini juga harus menjadi perhatian auditor.

4.3.4.2 Adaptasi Sistem Pengawasan Chili dan Western Australia

Perubahan mekanisme RKAB dari tiga tahunan menjadi tahunan memerlukan pengawasan yang efektif. Pengawasan yang efektif dapat diperoleh dari digitalisasi sistem yang terintegrasi. Fernández et al. (2026) menegaskan bahwa *traceability* rantai pasok mineral yang efektif memerlukan pendekatan terintegrasi yang mencakup *governance and compliance, supply chain management, social and environmental impacts, technology and analytics, serta performance and evaluation*. Untuk itu, Indonesia memiliki SIMBARA yang mengintegrasikan berbagai sistem pengelolaan minerba seperti MOMS, MODI, e-PNBP, SIMPONI dan MinerbaOne. MOMS memonitoring produksi dan penjualan secara real-time. MODI menyimpan data perusahaan berupa perizinan, produksi dan penjualan, tenaga kerja, dan smelter. Lalu, e-PNBP melakukan proses bisnis terkait kewajiban pembayaran PNBP. Data-data tersebut kemudian diintegrasikan oleh SIMBARA dengan sistem lintas kementerian. Pengawasan berbasis teknologi oleh pemerintah sudah termasuk lengkap dan jelas. Oleh karena itu, *benchmarking* yang akan dilakukan bertujuan untuk mencari fungsi pengawasan yang sekiranya dapat diadaptasi ke dalam ekosistem pengawasan yang sudah ada (Fernández et al., 2026).

Perbandingan pertama antara SIMBARA di Indonesia dengan Sistema de Exportaciones Mineras (SEM) milik Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO) di Chile. Keduanya sama-sama mengawasi bagian hilir rantai pertambangan dan mineral, namun perbedaannya terletak pada kedalaman data komersial yang menjadi objek pengawasan. Chili melalui SEM secara khusus memasukkan kontrak komersial dan proses perubahan nilai transaksi sebagai objek pengawasannya. Chili bergerak satu langkah lebih jauh. SEM dapat menjelaskan perubahan dari nilai kontrak sampai nilai final dengan dokumen komersial yang sah, sedangkan SIMBARA belum memiliki mekanisme yang merekonsiliasi perubahan nilai final transaksi. Namun, SIMBARA sudah melakukan analisis kewajaran transaksi melalui perbandingan tonase, harga, pengangkutan, dan sebagainya. Oleh karena itu, fungsi SEM dipandang sebagai lapisan tambahan yang dapat diadaptasi untuk pengawasan transaksi yang dilakukan SIMBARA. Schöneich et al. (2023) menunjukkan bahwa kurangnya *traceability* dalam rantai pasok mineral membuat proses meminta pertanggungjawaban perusahaan atas dampak sosial dan lingkungan menjadi lebih sulit. Indonesia dapat mempertimbangkan pengembangan fungsi registrasi ketentuan komersial material dan rekonsiliasi perubahan nilai transaksi pada aplikasi SIMBARA untuk komoditas atau transaksi yang relevan, misalnya dengan menambah menu *Contract & Settlement Monitoring* untuk setiap titik yang memungkinkan terjadinya perubahan nilai.

Perbandingan kedua antara MODI dan MinerbaOne di Indonesia dengan *Environmental Assessment and Regulatory System 2 (EARS2)* yang terintegrasi dengan mekanisme *Mining Rehabilitation Fund (MRF)* di Western Australia. Indonesia melalui MODI sudah mempunyai data reklamasi dan MinerbaOne telah mencakup pascatambang, namun belum adanya data gangguan lahan setiap tahunnya seperti

di Western Australia. Melalui EARS2, pemegang izin tambang menyampaikan data disturbance secara tahunan berupa jenis kegiatan pertambangan dan luas lahan yang terganggu. Kemudian data tersebut diklasifikasi berdasarkan kategori rehabilitation liability. Dari klasifikasi tersebut dilakukan penghitungan *Rehabilitation Liability Estimate* (RLE) yang akan menjadi dasar pembayaran pungutan ke MRF. Western Australia juga mempublikasikan data tahunan mengenali luas lahan yang terganggu dan lahan yang direhabilitasi. Sistem ini layak diadaptasi di Indonesia dalam hal mekanisme yang menghubungkan kondisi perubahan fisik lahan tambang dengan konsekuensi finansialnya. Unger et al. (2025) menemukan bahwa regulasi rehabilitasi dan penutupan tambang di Australia telah memasukkan mekanisme finansial dan standar rehabilitasi untuk memperkuat pengelolaan kewajiban pascatambang. Penguatan MinerbaOne dapat dilakukan juga melalui integrasi data spasial mengenai disturbance tambang dengan evaluasi kewajiban reklamasi yang berlaku di Indonesia. Dengan adanya konsekuensi yang diberikan, harapannya penerima izin tambang tidak semena-mena dalam melakukan produksi dan pengawasan secara tidak langsung terhadap produksi komoditas dapat dilakukan.

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketercapaian target PNBP belum dapat digunakan sebagai satu-satunya indikator optimalisasi penerimaan negara dari subsektor mineral dan batubara. Meskipun realisasi PNBP SDA Minerba selama 2021–2025 secara konsisten melampaui target, tingkat pencapaiannya menunjukkan kecenderungan menurun. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kinerja penerimaan dipengaruhi oleh interaksi antara harga batubara, produksi, penjualan, perubahan kebijakan, kepatuhan, kualitas administrasi, dan efektivitas pengawasan. Dengan demikian, optimalisasi PNBP perlu dipahami sebagai kemampuan negara dalam mempertahankan dan menangkap potensi penerimaan secara berkelanjutan, bukan semata-mata sebagai keberhasilan mencapai target tahunan.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa optimalisasi PNBP merupakan persoalan yang saling berkaitan antara desain kebijakan penerimaan, pemenuhan kebutuhan domestik, tata kelola data, dan pengawasan. Kebijakan DMO berperan dalam menjaga pasokan domestik, tetapi perubahan kewajiban DMO dalam kondisi produksi yang terbatas berpotensi memengaruhi ekspor, margin pelaku usaha, dan pada akhirnya basis penerimaan negara. Di sisi lain, pemanfaatan e-PNBP Minerba, MOMS, dan SIMBARA telah mendukung administrasi serta pengendalian penerimaan, tetapi efektivitasnya bergantung pada kualitas data, koordinasi antarinstansi, dan tindak lanjut atas ketidaksesuaian. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan penerimaan tidak cukup ditempuh melalui perubahan tarif atau target, tetapi memerlukan keterpaduan antara kebijakan penerimaan, kondisi industri, kualitas informasi, dan kapasitas pengawasan.

Implikasi kebijakan dari penelitian ini adalah perlunya pengelolaan PNBP yang lebih adaptif terhadap perubahan harga dan kondisi pasar, disertai penguatan integrasi serta validasi data produksi, penjualan, RKAB, dan penerimaan. Pengawasan juga perlu diarahkan dari pendekatan yang dominan administratif dan ex post menuju pengawasan berbasis risiko yang memanfaatkan data terintegrasi untuk mengidentifikasi potensi ketidaksesuaian secara lebih dini. Pada saat yang sama, evaluasi kebijakan DMO perlu mempertimbangkan keseimbangan antara pemenuhan kebutuhan energi domestik, keberlanjutan kegiatan usaha, dan kapasitas penerimaan negara. Dengan pendekatan tersebut, kebijakan PNBP diharapkan tidak hanya berorientasi pada peningkatan penerimaan secara nominal, tetapi juga pada penguatan kapasitas negara dalam mengelola penerimaan sumber daya alam secara berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan data sekunder dan pendekatan analisis kebijakan serta benchmarking sehingga belum dapat menguji hubungan kausal antara

perubahan tarif PNBP, harga batubara, produksi, DMO, pengawasan, dan penerimaan negara. Keterbatasan data pada tingkat perusahaan juga menyebabkan respons pelaku usaha terhadap perubahan kebijakan belum dapat diukur secara langsung. Selain itu, perbedaan struktur kelembagaan dan karakteristik industri antarnegara membatasi generalisasi hasil benchmarking. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan data perusahaan atau data panel untuk menguji secara empiris keterkaitan antara perubahan kebijakan PNBP, harga batubara, produksi, DMO, pengawasan, dan penerimaan negara sehingga dapat memberikan bukti yang lebih kuat mengenai faktor-faktor yang memengaruhi optimalisasi penerimaan negara.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, I. W. G. W. P., & Andari, N. M. P. (2023). Market reaction to the implementation of coal royalty tariff policy in Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi*, 33(9), 2380–2393. <https://doi.org/10.24843/EJA.2023.v33.i09.p10>
- Azizah, A. K., & Santoso, B. T. (2025). Tata kelola pertambangan berbasis aplikasi SIMBARA sebagai pencegahan kerugian keuangan negara. *INTELEKTUAL (Jurnal Administrasi Publik dan Ilmu Komunikasi)*, 12(1), 100–114. <https://doi.org/10.55499/intelektual.v12i01.1533>
- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2021). *Ikhtisar hasil pemeriksaan semester II tahun 2020*. <https://www.bpk.go.id/ihps>
- Badan Pusat Statistik. (n.d.). *Produksi barang tambang mineral* [Data set]. Retrieved August 23, 2026, from <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTA4IzI=/produksi-barang-tambang-mineral.html>
- Banda, W. (2023). A system dynamics model for assessing the impact of fiscal regimes on mining projects. *Resources Policy*, 81, 103408. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103408>
- Burke, P. J. (2023). On the way out: Government revenues from fossil fuels in Australia. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 67(1), 1–17. <https://doi.org/10.1111/1467-8489.12503>
- CNBC Indonesia. (2026, June 17). PLN butuh 154 juta ton batu bara untuk pembangkit, masih kurang segini. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20260617142620-4-743396/pln-butuh-154-juta-ton-batu-bara-untuk-pembangkit-masih-kurang-segini>
- Comisión Chilena del Cobre. (2025). *Informe de gestión 2024*. https://app.cochilco.cl/web/wp-content/uploads/2025/07/INFORME_GESTION_2024_COCHILCO.pdf
- Comisión Chilena del Cobre. (n.d.). *Registro de contratos de exportación de cobre y sus subproductos en el Sistema de Exportaciones Mineras (SEM 2.0)*. Retrieved August 23, 2026, from <https://www.cochilco.cl/web/registro-de-contratos-de-exportacion-de-cobre-y-sus-subproductos-en-el-sistema-de-exportaciones-mineras-sem-2-0/>
- Department of Mines, Petroleum and Exploration. (2025, November 7). *About the Mining Rehabilitation Fund*. Government of Western Australia. <https://www.wa.gov.au/organisation/departments-of-mines-petroleum-and-exploration/about-the-mining-rehabilitation-fund>
- Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara. (2026). *Laporan kinerja Ditjen Mineral dan Batubara tahun 2025*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. <https://www.esdm.go.id/id/publikasi/laporan-kinerja>
- Dwiantoro, A.. (2023, December 2). *Kementerian ESDM mengubah aturan DMO batu bara, sanksi denda diganti dana kompensasi*. Listrik Indonesia. <https://listrikindonesia.com/detail/12046/kementerian-esdm-mengubah-aturan-dmo-batu-bara-sanksi-denda-diganti-dana-kompensasi>
- Fernández, P., Tost, M., Monfort Climent, D., Nowaz, T., & Castillo, E. (2026). A conceptual framework for mineral supply chain traceability: Enabling conditions and core dimensions. *The Extractive Industries and Society*, 26, 101858. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2026.101858>
- Gabungan Perusahaan Ekspor Indonesia. (2026). *Mencermati kebijakan pemangkasan produksi batu bara pada 2026*. <https://gpei.id/berita/mencermati-kebijakan-pemangkasan-produksi-batu-bara-pada-2026>
- Habibie, R., & Sahrul (2022). Pengaturan hukum mengenai batas harga dan pasokan DMO batu bara sektor industri non kelistrikan di Indonesia. *WASAKA HUKUM*, 10(1), 98–113. <https://ojs.stihsa-bjm.ac.id/index.php/wasaka/article/view/66>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 26 Tahun 2018 tentang pelaksanaan kaidah pertambangan yang baik dan pengawasan pertambangan mineral dan batubara*. <https://jdih.esdm.go.id/dokumen/download?id=Peraturan+Menteri+ESDM+Nomor+26+Tahun+2018.pdf>

- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2023a). Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 373.K/MB.01/MEM.B/2023 tentang pedoman pelaksanaan penyusunan, evaluasi, dan persetujuan rencana kerja dan anggaran biaya pada kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2023b). Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 399.K/MB.01/MEM.B/2023 tentang perubahan atas Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 267.K/MB.01/MEM.B/2022 tentang pemenuhan kebutuhan batubara dalam negeri. https://jdih.esdm.go.id/dokumen/download?id=Kepmen+ESDM+No+399k_mb01_memb_2023.pdf
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2023c). Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 10 Tahun 2023 tentang tata cara penyusunan, penyampaian, dan persetujuan rencana kerja dan anggaran biaya serta tata cara pelaporan pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara. <https://jdih.esdm.go.id/dokumen/download?id=Permen+ESDM+Nomor+10+Tahun+2023.pdf>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2024). Laporan kinerja Kementerian ESDM tahun 2023. <https://www.esdm.go.id/id/publikasi/laporan-kinerja?page=2>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2025a, August 11). Capaian kinerja Kementerian ESDM Semester I 2025. <https://www.esdm.go.id/id/publikasi/laporan-kinerja>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2025b). Laporan kinerja Kementerian ESDM tahun 2024. <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-laporan-kinerja-kementerian-esdm-tahun-2024.pdf>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2025c). Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2025 tentang tata cara penyusunan, penyampaian, dan persetujuan rencana kerja dan anggaran biaya serta tata cara pelaporan pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara. <https://jdih.esdm.go.id/dokumen/download?id=2025pmesdm17.pdf>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2026a). Laporan kinerja Kementerian ESDM tahun 2025. <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-laporan-kinerja-kementerian-esdm-tahun-2025.pdf>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2026b, February 13). Penyesuaian RKAB perusahaan tambang, Menteri Bahlil: Jaga harga, amankan cadangan energi. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/penyesuaian-rkab-perusahaan-tambang-menteri-bahlil-jaga-harga-amankan-cadangan-energi>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2026c, January 8). Perbaiki harga batubara, pemerintah bakal revisi RKAB tahun 2026. <https://esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/perbaiki-harga-batubara-pemerintah-bakal-revisi-rkab-tahun-2026>
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2023b, November). APBN KiTa edisi November 2023. <https://media.kemenkeu.go.id/getmedia/6b9be3d0-39e7-43e2-8efd-1252c3179398/APBN-KiTa-November-2023.pdf?ext=.pdf>
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2023a, July). APBN KiTa: Kinerja & fakta — Kinerja APBN Semester I 2023 tetap solid, menjaga pemulihan ekonomi dan melindungi masyarakat. <https://media.kemenkeu.go.id/getmedia/86bd571e-b62d-4598-b32f-378fd65b5f72/APBN-KiTa-ed-Juli-2023.pdf?ext=.pdf>
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2024). Data realisasi PNBP royalti batubara. <https://www.kemenkeu.go.id/home>
- Liao, J. X., & Zhang, W. (2024). The governance models vs. the development courses of the mining sector: Cases of Indonesia and the Philippines. *Mineral Economics*, 37(2), 279–295. <https://doi.org/10.1007/s13563-024-00442-1>
- Libassi, M. (2026). Cheap nickel: Materiality and socio-technical reorganization on Indonesia's energy transition mineral frontier. *Antipode*, 58(2), e70151. <https://doi.org/10.1111/anti.70151>
- Lilford, E. V. (2017). Quantitative impacts of royalties on mineral projects. *Resources Policy*, 53, 369–377. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2017.08.002>
- Mardiansyah, D.. (2025, November 16). Porsi DMO batubara bakal naik lebih dari 25%, harga US\$70 per ton perlu dievaluasi?. PERHAPI. <https://perhapi.or.id/porsi-dmo-batubara-bakal-naik-lebih-dari-25-harga-us-70-per-ton-perlu-dievaluasi/>

- Margareth, C. (2025). Optimalisasi penerimaan negara bukan pajak sub sektor mineral dan batubara melalui pengaturan royalty batubara. *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi*, 4(6), 1229–1240. <https://doi.org/10.53625/juremi.v4i6.10166>
- Melati, L. T., Supriyadi, I., & Ali, Y. (2022). Coal Domestic Market Obligation (DMO) policy implementation in Indonesia to achieve energy security. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 16(2), 369–374. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2022.16.2.1140>
- Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China, National Development and Reform Commission, & Ministry of Natural Resources. (2025, July 28). *Xitu kaicai he xitu yelian fenli zongliang tiaokong guanli zanzing banfa* [Interim measures for the administration of total quantity control of rare earth mining and smelting separation]. Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China. https://www.miit.gov.cn/zcfg/qtl/art/2025/art_ff508817506f4d928dd38ec4ea483b71.html
- Moussa, S. N., Deyi, J., & Lin, L. (2015). Analysis of Guinean new mining fiscal regime: Considerations for improvement. *Resources Policy*, 46, 113–126. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2015.04.007>
- Nasarudin, M. (2025). Mendorong reformasi tata kelola penerimaan negara bukan pajak melalui strategi optimalisasi integrasi e-PNBP dan SIMBARA di sub-sektor minerba. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 5(1), 261–278. <https://doi.org/10.53625/jirk.v5i1.10321>
- Nugraha, F., Suhartoyo, H., & Barchia, F. (2021). Kajian penetapan Domestic Market Obligation batubara Provinsi Bengkulu untuk keberlanjutan PLTU Pulau Baai. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 10(1), 88–94. <https://doi.org/10.31186/naturalis.10.1.18155>
- PERHAPI. (2025, November 17). Wacana DMO batu bara naik, patokan harga jadi keresahan industri. <https://perhapi.or.id/wacana-dmo-batu-bara-naik-patokan-harga-jadi-keresahan-industri/>
- Pradnyana, G. (2016). Pemenuhan kebutuhan energi dalam rangka mewujudkan ketahanan nasional. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(2), 67–76. <https://doi.org/10.30588/jmp.v5i2.165>
- Purnama, A. Y. R.. (2026a, March 2). DMO batu bara 2026 ditarget 247,9 juta ton, produksi 733 juta ton. Indonesian Mining Association. <https://ima-api.org/dmo-batu-bara-2026-ditarget-2479-juta-ton-produksi-733-juta-ton/>
- Purnama, A. Y. R.. (2026b, May 18). Produksi minerba 2025: Batu bara 817 juta ton, nikel 320 juta ton. Indonesian Mining Association. <https://ima-api.org/produksi-minerba-2025-batu-bara-817-juta-ton-nikel-320-juta-ton/>
- Queensland Government. (2025). Mineral Resources (Royalty) Regulation 2025. Queensland Legislation. <https://www.legislation.qld.gov.au/view/pdf/published.exp/sl-2025-0108>
- Queensland Treasury. (2022, November). *Queensland's coal industry and long-term global coal demand*. <https://www.treasury.qld.gov.au/files/qlds-coal-industry-and-long-term-global-demand-nov-2022.pdf>
- Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2021 tentang pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara. <https://peraturan.go.id/id/pp-no-96-tahun-2021>
- Republik Indonesia. (2022a). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2022 tentang perlakuan perpajakan dan/atau penerimaan negara bukan pajak di bidang usaha pertambangan batubara. Database Peraturan BPK RI.
- Republik Indonesia. (2022b). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2022 tentang jenis dan tarif atas jenis penerimaan negara bukan pajak yang berlaku pada Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Database Peraturan BPK RI. <https://peraturan.bpk.go.id/>
- Republik Indonesia. (2025a). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2025 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2022 tentang perlakuan perpajakan dan/atau penerimaan negara bukan pajak di bidang usaha pertambangan batubara. Database Peraturan BPK RI. <https://peraturan.bpk.go.id/>
- Republik Indonesia. (2025b). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2025 tentang jenis dan tarif atas jenis penerimaan negara bukan pajak yang berlaku pada Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Database Peraturan BPK RI. <https://peraturan.bpk.go.id/>
- Saham Jamet. (2026, February 10). DMO batubara: Bakal gaspol naik di atas 30%? Investor wajib pantau!. <https://saham.jamet.id/dmo-batubara-bakal-gaspol-naik-di-atas-30-investor-wajib-pantau/>
- Schöneich, S., Saulich, C., & Müller, M. (2023). Traceability and foreign corporate accountability in mineral supply chains. *Regulation & Governance*, 17(4), 954–969. <https://doi.org/10.1111/rego.12527>

- Sharma, V., Loginova, J., Zhang, R., Kemp, D., & Shi, G. (2023). How do past global experiences of coal phase-out inform China's domestic approach to a just transition?. *Sustainability Science*, 18(5), 2059–2076. <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01312-5>
- Shen, Y., Moomy, R., & Eggert, R. G. (2020). China's public policies toward rare earths, 1975–2018. *Mineral Economics*, 33(1), 127–151. <https://doi.org/10.1007/s13563-019-00214-2>
- Siagian, A. W., & Haykal (2024). Kebijakan energi nasional: Analisis Domestic Market Obligation batu bara dan energi terbarukan. *Majalah Hukum Nasional*, 54(1), 1–22. <https://doi.org/10.33331/mhn.v54i1.367>
- Syahirul Alim, M., & Kornarius, Y. P. (2023). Analysis of e-PNBP application system development for PNBP optimization of mineral and coal sub-sector. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 4(11), 2076–2083. <https://doi.org/10.59141/jist.v4i11.805>
- Tapia Cortez, C. A., Saydam, S., Coulton, J., & Sammut, C. (2018). Alternative techniques for forecasting mineral commodity prices. *International Journal of Mining Science and Technology*, 28(2), 309–322. <https://doi.org/10.1016/j.ijmst.2017.09.001>
- Togi, S. A., & Mayasari, I. (2023). Realisasi kebijakan Domestic Market Obligation batubara pada tahun 2018–2022. *Journal Publicuho*, 6(4), 1288–1300. <https://doi.org/10.35817/publicuho.v6i4.269>
- Unger, C. J., Everingham, J.-A., & Bond, C. J. (2025). Getting it right: Regulating mine rehabilitation and closure in Australia for the green energy transition and critical minerals boom. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 56, 101004. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2025.101004>
- Wahyuddin, R.. (2026, January 22). Target produksi dipangkas, Komisi XII DPR RI usulkan porsi DMO batu bara naik menjadi 30%. Majalah TAMBANG. <https://tambang.co.id/target-produksi-dipangkas-komisi-xii-dpr-ri-usulkan-porsi-dmo-batu-bara-naik-menjadi-30/>
- Warta Ekonomi. (2026, February 28). Kepmen DMO 2026 disiapkan, kuota batu bara turun dari 733 ke 600 juta ton. <https://wartaekonomi.co.id/read602670/kepmen-dmo-2026-disiapkan-kuota-batu-bara-turun-dari-733-ke-600-juta-ton>
- Werner, T. T., Toumbourou, T., Maus, V., Lukas, M. C., Sonter, L. J., Muhdar, M., Runting, R. K., & Bebbington, A. (2024). Patterns of infringement, risk, and impact driven by coal mining permits in Indonesia. *Ambio*, 53(2), 242–256. <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01944-y>
- Winanti, P. S., & Hanif, H. (2020). When global norms meet local politics: Localising transparency in extractive industries governance. *Environmental Policy and Governance*, 30(5), 263–275. <https://doi.org/10.1002/eet.1907>
- Yanuardi, Y., Vijge, M. J., & Biermann, F. (2021). Improving governance quality through global standard setting? Experiences from the Extractive Industries Transparency Initiative in Indonesia. *The Extractive Industries and Society*, 8(3), 100905. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2021.100905>
- Za'im, M. (2026). Delaying the reference coal price to maximize coal non-tax state revenue. *Educoretax*, 6(1), 20–36. <https://doi.org/10.54957/educoretax.v6i1.2023>