

Pengaruh Pertambangan Batu Bara terhadap Lapangan Pekerjaan

Bonaraja Purba^{1*}, Ananda Sakinah², Ellyka Evitasari Purba³, Khairunnisa Br Marpaung⁴, Saskia Bella⁵

^{1,2,3,4,5} Ilmu ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar, Pasar V Medan Estate, Percut Sei Tuan, Deli Serdang, Sumatera Utara, 20221, Indonesia

E-mail: bonarajapurba@unimed.ac.id

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3029>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 06 Oct 2025

Revised: 12 Oct 2025

Accepted: 18 Oct 2025

Kata Kunci:

Pertambangan, Lapangan Pekerjaan, Dampak Sosial Ekonomi.

Keywords:

Coal Mining, Employment, Socio-Economic Impact.



ABSTRACT

Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak aktivitas eksploitasi batu bara terhadap penciptaan peluang kerja di Indonesia. Dengan menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif yang didukung oleh data kuantitatif, penelitian ini mengkaji kontribusi sektor batu bara dalam menghasilkan lapangan pekerjaan, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung. Temuan menunjukkan bahwa sektor pertambangan batu bara memiliki peran penting dalam penyerapan tenaga kerja, mencakup bidang utama seperti pencarian, penambangan, dan distribusi, serta sektor pendukung seperti transportasi, komersial, layanan katering, dan akomodasi. Akan tetapi, sifat peluang kerja yang terbentuk cenderung bersifat sementara karena dipengaruhi oleh umur tambang dan variasi harga batu bara global. Selain itu, penerapan teknologi modern cenderung mengurangi kebutuhan tenaga kerja manual. Oleh karena itu, meski pertambangan batu bara bisa membantu menurunkan angka pengangguran, ketergantungan berlebihan pada sektor ini dapat menimbulkan isu sosial dan ekonomi di kemudian hari. Maka dari itu, perlu ada strategi untuk mendiversifikasi ekonomi dan meningkatkan kemampuan sumber daya manusia agar kesejahteraan masyarakat tetap terjaga setelah penutupan operasi tambang.

This study aims to evaluate the impact of coal exploitation activities on job creation in Indonesia. By applying a descriptive qualitative approach supported by quantitative data, this research examines the contribution of the coal sector in generating jobs, both direct and indirect. The findings indicate that the coal mining sector plays a significant role in labor absorption, covering key areas such as exploration, mining, and distribution, as well as supporting sectors like transportation, commercial services, catering, and accommodation. However, the nature of job opportunities created tends to be temporary due to factors such as the lifespan of the mines and fluctuations in global coal prices. Additionally, the implementation of modern technology tends to reduce the need for manual labor. Therefore, while coal mining can help reduce unemployment rates, excessive dependence on this sector could lead to social and economic issues in the future. Therefore, there needs to be a strategy to diversify the economy and improve human resource capabilities so that community welfare is maintained after the closure of mining operations.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Bonaraja Purba, et al (2025). Pengaruh Pertambangan Batu Bara terhadap Lapangan Pekerjaan, 4(2). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3029>

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara dengan sumber daya alam paling melimpah di dunia. Itu bukan hanya sebuah negara kepulauan dengan banyak pulau dan bentang alam yang menakjubkan. Dari Sabang hingga Merauke, dari hamparan laut biru hingga pegunungan hijau, ada potensi besar di setiap bagian Nusantara yang mendukung kehidupan, ekonomi, dan budaya negara. Indonesia menduduki peringkat ke-4 di Asia Pasifik dalam hal kekayaan sumber daya alam. Indonesia memiliki sumber daya alam hayati

yang luar biasa karena menjadi negara tropis di garis khatulistiwa. Indonesia memiliki beragam spesies ikan bernilai ekonomi tinggi seperti udang dan tuna, yang menjadikannya salah satu produsen hasil perikanan terbesar. Sektor pertanian yang kaya hasil di daratan didukung oleh tanah yang subur. Ini mencakup komoditas seperti padi dan jagung hingga produk ekspor utama seperti kopi dan kelapa sawit. Selain itu, hutan tropis Indonesia menyimpan ribuan spesies flora dan fauna, menjadikannya pusat dunia yang penting untuk menjaga keseimbangan iklim global. Aspek hayati Indonesia bukan satu-satunya sumber kekayaan negara tersebut Menurut (world economic forum, 2019) Sumber daya alam nonhayati yang beragam di bawah permukaan bumi memiliki nilai strategis. Indonesia adalah pemain penting di pasar mineral global karena memiliki banyak batu bara, nikel, tembaga, dan emas.

Dalam sumber daya alam non hayati seperti batu bara, nikel, tembaga dan emas dapat dihasilkan melalui kegiatan pertambangan supaya dapat digunakan. Pertambangan merupakan keseluruhan tahapan aktivitas yang berkonsentrasi pada penelitian, pengelolaan, dan pengusahaan sumber daya alam dari dalam bumi seperti mineral, batubara, dan bahan galian lainnya. Dalam proses ini, berbagai tindakan dilakukan, mulai dari studi kelayakan, konstruksi, penambangan itu sendiri, pengolahan, pengangkutan, penjualan, dan tahap pasca tambang atau reklamasi. Memanfaatkan kekayaan alam untuk kepentingan ekonomi dan masyarakat adalah tujuan utama.

Pertambangan merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung perekonomian nasional. sebab melalui kegiatan ini dapat dihasilkan beragam sumber daya alam bernilai strategis seperti minyak bumi, batu bara, dan mineral. Selain itu, industri pertambangan juga mendorong masuknya investasi, memperluas kesempatan kerja, serta memberikan sumbangan besar terhadap pendapatan negara melalui devisa ekspor maupun pajak. Salah satu contohnya adalah pertambangan batu bara. Sejak lama, pertambangan batu bara telah memainkan peran penting dalam penyediaan energi dan kontribusi devisa negara, menjadikannya salah satu sektor ekonomi penting di Indonesia. Sebagai salah satu sumber energi fosil, batu bara terbentuk melalui proses geologis yang panjang yang menghasilkan sisa-sisa tumbuhan yang telah dibusukan selama jutaan tahun. Menurut (Sagaf, 2018) batu bara memiliki peran penting dalam berbagai industri modern, terutama sebagai bahan bakar utama untuk pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) dan sebagai bahan baku untuk industri baja dan semen.

Dari barat hingga timur Nusantara, Indonesia menyimpan endapan batu bara yang melimpah, tersebar di berbagai daerah dengan karakteristik dan skala produksi yang berbeda-beda. Sebaran tambang batu bara di Indonesia begitu luas, menunjukkan betapa beragamnya potensi geologis di setiap pulau mulai dari pulau Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi hingga Papua. pertambangan terbesar berada di pulau Kalimantan. Kalimantan menyimpan 62,1 persen dari total potensi cadangan dan sumber daya batu bara sehingga disebut sebagai daerah penghasil batu bara terbesar di Indonesia. Direktur Jenderal Mineral dan Batubara (Kementerian energi dan sumber daya mineral, 2021) Ridwan Djamaluddin menyebut bahwa Kalimantan memiliki 88,31 miliar ton sumber daya batu bara. Jumlah cadangannya sebesar 25,84 miliar ton.

Di Indonesia jika di totalkan Produksi batu bara mencapai rekor 831,6 juta ton pada tahun 2024, melebihi target pemerintah, menjadikannya produsen dan eksportir batu bara terbesar ketiga di dunia setelah China dan India. Produksi ini sangat penting karena sebagian besar eksportnya ke negara-negara Asia Pasifik, membuat Indonesia memainkan peran penting dalam pasokan batu bara global. Menurut (setiawan et al., 2020) peningkatan produksi batu bara juga meningkatkan eksportir yang dapat meningkatkan pemasukan negara dan pertumbuhan ekonomi.

Selain meningkatkan penerimaan negara, industri tambang batu bara juga meningkatkan kesempatan kerja, terutama di daerah penghasil. Kegiatan penambangan, yang mencakup fase eksplorasi, produksi, pengolahan, dan distribusi, membutuhkan banyak tenaga kerja dengan berbagai keterampilan. Tidak hanya mempekerjakan pekerja formal dalam bidang pertambangan, geologi, atau teknik mesin, tetapi juga membuka peluang kerja bagi orang-orang di daerah ini dalam industri pendukung seperti transportasi, katering, layanan kebersihan, dan penyediaan kebutuhan sehari-hari. Menurut (Badan Pusat Statistik Nasional, 2023) Tingkat pengangguran terbuka di Indonesia adalah 4,76 persen per Februari 2025, yang setara dengan 7,28 juta orang. Dengan meningkatnya ekspor batu bara juga dapat mengurangi tingkat pengangguran. Tambang batu bara membantu pertumbuhan ekonomi lokal karena fenomena ini Ketika ada perusahaan tambang, biasanya muncul pusat ekonomi baru di sekitar lokasi operasi. Misalnya, ketika aktivitas tambang mulai berjalan, desa atau kecamatan yang semula berfokus pada pertanian dapat mengalami transformasi sosial-ekonomi. Pelaku usaha jasa atau

pekerja tambang membantu memenuhi kebutuhan pekerja dan bisnis, mengubah masyarakat yang sebelumnya terbatas pada mata pencaharian konvensional. Menurut (Reno Fitriyanti, 2016) Kegiatan pertambangan batubara memiliki kemampuan untuk memulai roda ekonomi, mendorong pertumbuhan wilayah, memberikan keuntungan ekonomi regional dan nasional, memberikan peluang usaha pendukung, membangun infrastruktur baru, menghilangkan isolasi di daerah terpencil, dan meningkatkan ilmu pengetahuan melalui transfer teknologi masyarakat yang terkait dengan pertambangan.

Meskipun tambang batu bara membuka banyak lapangan pekerjaan, perlu diingat bahwa sifatnya cenderung temporer dan bergantung pada usia tambang. Sumber pekerjaan akan hilang ketika cadangan batu bara habis atau operasi dihentikan, meninggalkan tantangan besar bagi masyarakat yang telah bergantung pada industri ini. Oleh karena itu, untuk memastikan bahwa keuntungan dari pembukaan lapangan kerja dari sektor pertambangan tidak berakhir menjadi beban sosial di masa depan, sangat penting untuk melakukan transisi yang direncanakan, termasuk diversifikasi ekonomi lokal, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, dan pengembangan energi terbarukan.

Pertambangan batubara adalah salah satu bidang penting dalam ekonomi Indonesia yang sangat berkontribusi pada penyediaan energi, sumber pendapatan, dan pembukaan peluang kerja. Berbagai studi sebelumnya mengungkapkan bahwa keberadaan sektor pertambangan, terutama batubara, memberikan dampak yang besar terhadap pergerakan tenaga kerja, baik di tingkat lokal, regional, maupun nasional.

Menurut (Azwardi, 2022) penciptaan lapangan kerja dari sektor ekstraktif seperti pertambangan dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu lapangan kerja langsung dan lapangan kerja tidak langsung. Lapangan kerja langsung tercipta dari kegiatan inti perusahaan seperti eksplorasi, penggalian, pengolahan, dan transportasi hasil tambang. Sementara itu, lapangan kerja tidak langsung muncul dari berkembangnya sektor pendukung, misalnya jasa transportasi, perhotelan, perdagangan, hingga jasa makanan dan perumahan bagi para pekerja tambang. Lalu, (Khaeron, n.d.) menambahkan bahwa Pertambangan biasanya ditemukan di lokasi yang terpencil dengan jumlah pekerjaan yang terbatas. Keberadaan industri tambang di area ini dapat menarik perhatian pekerja, baik dari masyarakat setempat maupun dari luar daerah, karena memberikan kesempatan kerja yang cukup luas. Namun, cara sektor pertambangan menyerap tenaga kerja cenderung tidak konsisten. Di fase awal, yaitu saat eksplorasi dan pembangunan infrastruktur, kebutuhan akan tenaga kerja sangat besar. Namun, setelah operasi tambang berjalan dengan baik, pemanfaatan teknologi canggih dan mesin berkapasitas besar justru mengurangi kehadiran tenaga kerja manual, yang mengakibatkan penurunan jumlah pekerjaan.

Dalam kajian teori (Darc, 2013) menggaris bawahi bahwa penciptaan lapangan kerja akibat pertambangan batu bara seringkali bersifat jangka pendek dan tidak berkelanjutan. Banyak pekerja tambang yang hanya berstatus kontrak, sehingga rentan terhadap pengangguran ketika kontrak berakhir atau ketika perusahaan menutup operasinya. Selain itu, lapangan kerja yang tercipta cenderung didominasi oleh pekerja laki-laki, sementara partisipasi tenaga kerja perempuan relatif terbatas. Hal ini berimplikasi pada munculnya ketimpangan sosial dan kesenjangan kesempatan kerja di wilayah pertambangan.

Dalam perspektif internasional, World Bank menjelaskan bahwa Negara-negara yang sangat bergantung pada industri tambang, terutama batu bara, sering kali mengalami apa yang dikenal sebagai "ekonomi boom dan bust." Ketika harga batu bara melambung, banyak lapangan kerja baru terbuka dan perekonomian berkembang pesat. Namun, ketika harga global jatuh, krisis pekerjaan pun terjadi karena banyak yang di-PHK, pendapatan daerah berkurang, dan aktivitas ekonomi melambat. Ini menunjukkan bahwa peran sektor pertambangan dalam menciptakan lapangan kerja sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor luar yang tidak sepenuhnya dapat dikendalikan oleh pemerintah. Dan dalam teori kajian pembangunan, Lewis menjelaskan bahwa melalui Model Dua Sektor, dijelaskan bahwa sektor ekstraksi dapat menampung kelebihan tenaga kerja dari sektor tradisional seperti pertanian, yang akan mendorong perubahan struktural dalam perekonomian. Namun, Lewis juga menekankan bahwa sektor modern seperti ekstraksi cenderung lebih bergantung pada modal dibandingkan tenaga kerja, sehingga kesempatan menciptakan pekerjaan menjadi terbatas. Teori ini berkaitan dengan situasi industri batubara di Indonesia yang semakin mengandalkan teknologi mutakhir dalam proses produksinya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan dukungan data kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena topik penelitian berfokus pada bagaimana kegiatan pertambangan batu bara berpengaruh terhadap pembukaan lapangan pekerjaan di Indonesia. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menggambarkan secara komprehensif hubungan antara aktivitas pertambangan dengan penciptaan kesempatan kerja, baik pekerjaan langsung seperti tenaga kerja tambang maupun pekerjaan tidak langsung yang muncul dari sektor pendukung.

Objek penelitian adalah sektor pertambangan batu bara yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia, terutama di daerah dengan produksi batu bara terbesar seperti Kalimantan, Sumatera, dan sebagian Jawa. Wilayah ini dipilih karena perannya yang sangat signifikan dalam menopang kebutuhan energi nasional serta memberikan dampak besar terhadap penyerapan tenaga kerja. Selain itu, daerah-daerah tersebut merupakan pusat utama industri pertambangan yang mampu mendorong pertumbuhan ekonomi lokal melalui penciptaan lapangan pekerjaan.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber resmi. Data utama bersumber dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) terkait tingkat pengangguran terbuka dan tenaga kerja, laporan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mengenai produksi serta cadangan batu bara, serta data pendukung dari lembaga internasional seperti World Economic Forum (WEF). Di samping itu, peneliti juga menggunakan referensi dari jurnal, artikel, dan laporan ilmiah lain yang relevan dengan tema penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan dengan cara menelaah literatur yang berkaitan dengan peran pertambangan dalam penciptaan lapangan kerja. Selain itu, dokumentasi dari data statistik resmi seperti publikasi BPS, laporan ESDM, dan laporan tahunan perusahaan tambang juga menjadi bagian penting dalam melengkapi informasi yang dibutuhkan.

Teknik analisis data dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif. Analisis ini melibatkan pengolahan dan interpretasi data sekunder dengan tujuan menjelaskan keterkaitan antara aktivitas pertambangan batu bara dan pembukaan lapangan pekerjaan. Proses analisis dilakukan dengan mengidentifikasi tren produksi dan ekspor batu bara, lalu mengaitkannya dengan tingkat penyerapan tenaga kerja baik secara langsung maupun tidak langsung. Data yang diperoleh kemudian ditafsirkan secara naratif untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kontribusi sektor pertambangan terhadap perekonomian dan ketenagakerjaan.

Dengan metode ini, penelitian diharapkan mampu memberikan pemahaman mendalam mengenai bagaimana kegiatan pertambangan batu bara tidak hanya berperan sebagai sumber energi nasional dan devisa negara, tetapi juga menjadi salah satu faktor penting dalam menyediakan lapangan pekerjaan di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri pertambangan batu bara memberikan dampak signifikan dalam penciptaan lapangan kerja, baik secara langsung maupun tidak langsung. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2023), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Indonesia pada Februari 2023 sebesar 5,45%, turun dibandingkan tahun sebelumnya. Penurunan ini sejalan dengan meningkatnya ekspor batu bara yang berkontribusi pada terbukanya peluang kerja di sektor pertambangan dan sektor pendukung.

Lapangan kerja langsung tercipta di bidang eksplorasi, penambangan, pengolahan, dan distribusi. Di sisi lain, lapangan kerja tidak langsung muncul pada sektor transportasi, katering, perdagangan, jasa penginapan, hingga jasa kebersihan di sekitar wilayah tambang (Azwardi, 2022). Hal ini sejalan dengan temuan lapangan di beberapa daerah penghasil tambang seperti Kalimantan Timur dan Sumatera Selatan, di mana keberadaan tambang mendorong munculnya pusat-pusat ekonomi baru.

Pada tahun 2024, Indonesia menghasilkan sekitar 831 juta ton batu bara, dengan 434 juta ton dijual ke berbagai negara. Memasuki tahun 2025, selama enam bulan pertama, volume ekspor tercatat sebesar 185,98 juta ton dengan nilai sekitar 11,97 miliar dolar AS. Meskipun nilai ekspor mengalami sedikit penurunan akibat harga batu bara global yang berkurang, sektor ini masih menjadi salah satu kontributor devisa terbesar untuk negara. Indonesia sebagai eksportir terbesar ketiga dunia. Negara-

negara utama yang menjadi tujuan ekspor batu bara dari Indonesia adalah Tiongkok, India, Jepang, Korea Selatan, serta beberapa negara di Asia Tenggara seperti Filipina, Vietnam, dan Malaysia. Negara-negara ini sangat bergantung pada pasokan batu bara dari Indonesia untuk kebutuhan industri berat dan produksi listrik.

Selain perannya dalam ekspor, industri batu bara juga mempunyai dampak sosial dan ekonomi yang besar di dalam negeri, terutama berkaitan dengan penyerapan tenaga kerja. Sektor pertambangan batu bara di Indonesia mempekerjakan lebih dari 250 ribu orang secara langsung, dan terdapat jutaan lainnya yang terlibat secara tidak langsung. Laporan Kementerian ESDM menyebutkan bahwa di Kutai Kartanegara, aktivitas tambang telah menyerap puluhan ribu pekerja lokal dan non-lokal. Selain Kalimantan, wilayah Sumatera (Sumatera Selatan, Sawahlunto, dan Jambi) juga mencatat kontribusi signifikan terhadap kesempatan kerja. Di Sumatera Selatan, keberadaan perusahaan tambang batu bara mendorong sektor transportasi sungai dan darat yang menyerap ribuan tenaga kerja tambahan yang termasuk dalam sektor-sektor pendukung seperti transportasi, logistik, pemeliharaan alat berat, layanan kontraktor, hingga penyediaan kebutuhan pokok bagi para pekerja tambang. Wilayah-wilayah yang menghasilkan batu bara seperti Kalimantan Timur, Sumatera Selatan, dan Kalimantan Selatan telah menjadi pusat ekonomi baru berkat aktivitas penambangan yang menciptakan lapangan pekerjaan serta mendorong perkembangan usaha kecil dan menengah di sekitarnya.

Namun, sifat serapan tenaga kerja pada industri tambang sangat bergantung pada fase operasional. Pada tahap awal eksplorasi dan pembangunan infrastruktur, permintaan tenaga kerja relatif tinggi. Tetapi ketika tambang memasuki fase produksi dengan teknologi modern, penggunaan mesin berkapasitas besar justru mengurangi kebutuhan pekerja manual (Khaeron, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa walaupun produksi naik, efisiensi teknologi dapat mengurangi serapan tenaga kerja langsung.

Hasil penelitian juga menemukan bahwa keberadaan pertambangan batu bara berdampak pada transformasi sosial-ekonomi di daerah tambang. Desa atau kecamatan yang sebelumnya bergantung pada pertanian kini beralih menjadi kawasan industri jasa penunjang tambang. Muncul usaha transportasi, warung makan, penginapan, dan jasa lainnya yang menyerap tenaga kerja lokal. Namun, sifat kesempatan kerja ini cenderung temporer. Menurut (Darc, 2013), banyak pekerja tambang berstatus kontrak sehingga berisiko menganggur ketika kontrak habis atau tambang ditutup. Selain itu, sektor ini didominasi pekerja laki-laki, yang berimplikasi pada terbatasnya kesempatan kerja perempuan di wilayah tambang.

Walaupun tambang batu bara mampu mengurangi tingkat pengangguran dan memperkuat ekonomi daerah, ketergantungan pada sektor ini menimbulkan risiko. World Bank menyoroti fenomena boom and bust, di mana kenaikan harga batu bara global meningkatkan kesempatan kerja, tetapi penurunan harga mengakibatkan pemutusan hubungan kerja massal. Hal ini menegaskan pentingnya diversifikasi ekonomi di daerah tambang agar tidak sepenuhnya bergantung pada sektor ekstraktif.

Hasil penelitian ini menegaskan perlunya kebijakan pemerintah yang tidak hanya berfokus pada eksploitasi sumber daya, tetapi juga menyiapkan strategi jangka panjang bagi tenaga kerja. Peningkatan kapasitas SDM lokal melalui pelatihan, pendidikan vokasi, dan pengembangan usaha kecil menengah (UKM) sangat penting agar masyarakat tetap memiliki mata pencaharian setelah tambang berhenti beroperasi. Selain itu, integrasi dengan pengembangan energi terbarukan dapat menjadi solusi transisi yang berkelanjutan.

SIMPULAN

Industri pertambangan batu bara memberikan dampak signifikan dalam menciptakan peluang kerja di Indonesia. Pekerjaan muncul baik secara langsung melalui sektor utama seperti pencarian, penggalan, pengolahan, dan distribusi, maupun secara tidak langsung lewat sektor pendukung seperti transportasi, perdagangan, katering, dan akomodasi di sekitar lokasi tambang. Wilayah penghasil batu bara terbesar, khususnya di Kalimantan dan Sumatera, mengalami kemajuan sosial-ekonomi yang cukup cepat berkat bertambahnya peluang kerja. Keberadaan tambang mendorong terjadinya pusat-pusat ekonomi baru di area pedesaan yang sebelumnya hanya tergantung pada sektor pertanian. Namun, peluang kerja yang ditawarkan oleh industri batu bara cenderung bersifat sementara karena sangat bergantung pada tahap operasi tambang dan ketersediaan sumber daya. Selain itu, penggunaan teknologi canggih dalam pertambangan menurunkan kebutuhan akan tenaga kerja manual, sehingga jumlah

pekerja yang terlibat semakin berkurang seiring berjalannya waktu. Ketergantungan masyarakat pada sektor tambang juga menimbulkan risiko, terutama saat harga batu bara global merosot atau ketika cadangan mulai menipis. Situasi ini dapat menyebabkan peningkatan pengangguran dan masalah sosial-ekonomi di wilayah yang bergantung pada sektor pertambangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan Terimakasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan Terimakasih khususnya ditunjukkan kepada Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) yang telah menyediakan data serta informasi yang relevan. Penulis juga berterimakasih kepada dosen pembimbing dan rekan-rekan sejawat yang telah memberikan masukan berharga selama proses penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Azwardi. (2022). *Ekonomi Sumber Daya Alam_ Full (1) (1).pdf*. In *Penerbit Institut Teknologi Kalimantan (ITK) Press*.
- Badan Pusat Statistik Nasional. (2023). *Tingkat Pengangguran Terbuka Menurut Provinsi, 2023*. In *Badan Pusat Statistik*.
- Darc, J. (2013). *Pengelolaan Pertambangan Yang Berdampak Lingkungan Di Indonesia*. *Promine*, 1(1), 1–10.
- ESDM. (2024). *Laporan Kinerja Ditjen Mineral dan Batubara 2024*. 1–23.
- Kementerian energi dan sumber daya mineral, R. I. (2021). *Cadangan Batubara Masih 38,84 Miliar Ton, Teknologi Bersih Pengelolaannya Terus Didorong*. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/cadangan-batubara-masih-3884-miliar-ton-teknologi-bersih-pengelolaannya-terus-didorong#:~:text=Lebih lanjut Ridwan menuturkan%2C Kalimantan,cadangan 25%2C84 miliar ton>.
- Reno Fitriyanti. (2016). *Pertambangan Batubara : Dampak Lingkungan, Sosial Dan Ekonomi*. *Jurnal Redoks*, 1, 34–40.
- Sagaf, M. (2018). *Analisa faktor-faktor penyebab perubahan efisiensi boiler jenis pulverized coal fired forced circulation sub-critical pressure menggunakan metode tak langsung*. *Teknoin*, 24(2), 147–158. <https://doi.org/10.20885/teknoin.vol24.iss2.art5>
- Setiawan, A., Wibowo, A., & Rosyid, F. (2020). *Analisis pengaruh ekspor dan konsumsi batubara terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia*. *Jurnal Teknologi Mineral Dan Batubara*, 16(2), 109–124. <https://doi.org/10.30556/jtmb.vol16.no2.2020.1081>
- world economic forum. (2019). *Dipetakan: produksi bahan bakar fosil menurut negara*. <https://www.weforum.org/stories/2019/06/mapped-fossil-fuel-production-by-country/>