E-ISSN: 3031-8629
P-ISSN: 3032-3258
Halaman 6969-6991
Volume 3 Nomor 4 Tahun 2026

Pengungkapan ESG Simbolik dan Substantif Emiten Batu Bara dan Nikel dalam Transisi Energi Indonesia

Poppy Meilina Dian Hastuti, Sari Rahayu, Mohamad Johan Efendi

Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Mayjen Sungkono, Mojokerto
e-mail: poppymeilina@gmail.com

Abstrak

Laporan keberlanjutan diharapkan menyajikan kegiatan operasional perusahaan secara jujur, tetapi di sektor ekstraktif Indonesia komitmen terhadap transisi energi berjalan bersamaan dengan meningkatnya produksi dan penggunaan energi fosil. Penelitian ini bertujuan membandingkan pengungkapan *environmental, social, and governance* (ESG) PT Bukit Asam Tbk (PTBA) sebagai produsen batu bara dan PT Vale Indonesia Tbk (PTVI) sebagai produsen nikel, menguji konsistensi antara narasi keberlanjutan dan data kuantitatif yang dilaporkan, serta memetakan posisi pengungkapan keduanya pada spektrum simbolik-substantif. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus komparatif. Data bersumber dari laporan keberlanjutan periode 2023–2025 dengan angka pembanding terbaru, termasuk angka yang telah disajikan ulang, dan dianalisis dengan analisis isi model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña menggunakan rubrik simbolik-substantif empat dimensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa emisi Cakupan 1 dan 2 PTBA naik 14,6 persen sejalan dengan kenaikan produksi, sementara porsi energi terbarukannya kurang dari 0,01 persen. Data emisinya terungkap lengkap dan konsisten antarlaporan, tetapi narasi transisi energinya bersifat simbolik. Emisi PTVI relatif stabil, tetapi tanpa komponen AFOLU naik 5,5 persen. Porsi batu bara dalam bauran energinya meningkat dari 31 menjadi 38 persen, dan data emisinya disajikan ulang. Pengungkapan ESG berada pada spektrum yang berbeda antardimensi dan antarunsur laporan, dan posisi tersebut dibentuk oleh posisi komoditas perusahaan dalam transisi energi. Karena itu, kepatuhan formal dan kelengkapan data tidak dapat disamakan dengan kualitas pengungkapan.

Kata kunci: *pengungkapan ESG; laporan keberlanjutan; emisi gas rumah kaca; industri ekstraktif; transisi energi*

E-ISSN: 3031-8629
P-ISSN: 3032-3258
Halaman 6969-6991
Volume 3 Nomor 4 Tahun 2026

Abstract

Sustainability reports are expected to represent corporate operations faithfully, yet in Indonesia's extractive sector commitments to the energy transition coexist with rising production and fossil energy use. This study compared the environmental, social, and governance (ESG) disclosure of PT Bukit Asam Tbk (PTBA), a coal producer, and PT Vale Indonesia Tbk (PTVI), a nickel producer, examined the consistency between their sustainability narratives and reported quantitative data, and positioned their disclosure on a symbolic-substantive spectrum. A qualitative comparative case study design was employed. Data were drawn from the 2023–2025 sustainability reports, using the latest restated comparative figures, and were analyzed through content analysis following the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña, using a four-dimension symbolic-substantive rubric. The results show that PTBA's Scope 1 and 2 emissions rose by 14.6 percent in line with production, while its renewable energy share remains below 0.01 percent. Its emission data are complete and consistent across reports, but its energy transition narrative is symbolic. PTVI's emissions are relatively stable, yet excluding AFOLU they rose by 5.5 percent, the share of coal in its energy mix increased from 31 to 38 percent, and its emission data have been restated. ESG disclosure therefore varies across dimensions and report elements, and this variation is shaped by each company's commodity position in the energy transition. Neither formal compliance nor data completeness can be equated with disclosure quality.

Keywords: *ESG disclosure; sustainability reporting; greenhouse gas emissions; extractive industry; energy transition*

LATAR BELAKANG

Pelaporan keberlanjutan telah bergeser dari kegiatan hubungan masyarakat yang bersifat sukarela menjadi bagian dari sistem pelaporan korporasi yang diatur. *Global Reporting Initiative* (GRI) mewajibkan perusahaan melaporkan dampak paling signifikan terhadap ekonomi, lingkungan, dan manusia secara akurat, berimbang, dan dapat diverifikasi sehingga dampak negatif diungkapkan seterbuka dampak positif (Global Reporting Initiative, 2021). Pada Juni 2023, *International Sustainability Standards Board* (ISSB) menerbitkan IFRS S1 dan IFRS S2 yang bertujuan menjadikan informasi keberlanjutan dan iklim sama bermanfaatnya bagi investor seperti laporan keuangan (IFRS Foundation, 2023). Dalam kedua kerangka tersebut, laporan keberlanjutan diharapkan menjadi representasi yang jujur atas apa yang benar-benar dilakukan perusahaan, yaitu komitmen yang dinyatakan harus sejalan dengan perubahan operasional, dan

setiap klaim naratif harus dapat ditelusuri pada bukti kuantitatif (Boiral et al., 2019; Khamisu & Paluri, 2024).

Bukti internasional menunjukkan bahwa harapan tersebut sering tidak terpenuhi, dan industri ekstraktif serta energi memberikan contoh yang paling jelas. Sebelum bendungan tailing milik Vale S.A. jebol di Brumadinho, Brasil, pada Januari 2019 dan menewaskan 270 orang, perusahaan tersebut menyatakan dalam laporan keberlanjutannya bahwa seluruh bendungannya bersertifikat stabil. Pada 2023, perusahaan itu sepakat membayar USD 55,9 juta untuk menyelesaikan tuduhan pengungkapan yang menyesatkan (U.S. Securities and Exchange Commission [SEC], 2023). Boiral (2013) menemukan bahwa laporan GRI perusahaan tambang dan energi yang memperoleh peringkat tinggi justru menghilangkan sebagian besar peristiwa negatif yang signifikan, sedangkan Talbot dan Boiral (2018) menemukan ketidakpatuhan signifikan terhadap persyaratan GRI pada 86 dari 93 laporan sektor energi yang telah diasurans, disertai strategi manajemen kesan untuk membenarkan atau menyembunyikan informasi gas rumah kaca. Cho et al. (2015) menyebut pola ini sebagai *organized hypocrisy*, yaitu ketika laporan menggunakan bahasa keberlanjutan sementara operasi berjalan hampir tanpa perubahan.

Indonesia telah mengadopsi cita-cita pelaporan yang sama. POJK 51/POJK.03/2017 mewajibkan emiten dan perusahaan publik menerbitkan laporan keberlanjutan setiap tahun (Otoritas Jasa Keuangan, 2017), dan pada Juli 2025 Dewan Standar Keberlanjutan Ikatan Akuntan Indonesia mengesahkan PSPK 1 dan PSPK 2 yang mengadopsi IFRS S1 dan S2 serta berlaku efektif 1 Januari 2027 (Ikatan Akuntan Indonesia [IAI], 2025). Indonesia juga berkomitmen mencapai *net zero emission* pada 2060. Melalui *Just Energy Transition Partnership* (JETP), Indonesia memajukan puncak emisi sektor ketenagalistrikan ke 2030 serta menaikkan bauran listrik terbarukan menjadi 34 persen pada 2030 dengan dukungan pendanaan USD 20 miliar (Climate Home News, 2022). Dengan demikian, perusahaan tambang batu bara dan nikel, dua komoditas yang paling terdampak oleh transisi ini, semestinya mengungkapkan informasi ESG yang menunjukkan bagaimana operasinya benar-benar berubah.

Perkembangan di lapangan bergerak ke arah yang berbeda. Produksi batu bara nasional naik dari 614 juta ton pada 2021 menjadi rekor 836 juta ton pada 2024 dan masih mencapai 790

juta ton pada 2025, di atas target 739,56 juta ton (CNBC Indonesia, 2022; Mining.com, 2025; Indonesian Mining Association, 2026). Indonesia memproduksi sekitar 2,2 juta dari 3,7 juta ton nikel tambang dunia pada 2024 (U.S. Geological Survey [USGS], 2025), tetapi ledakan industri nikel yang dipromosikan sebagai kontribusi bagi rantai pasok kendaraan listrik disertai pembukaan setidaknya 5.331 hektare hutan di konsesi Halmahera, pembangunan PLTU *captive* baru (Climate Rights International, 2024) serta ledakan tungku smelter di Morowali pada Desember 2023 yang menewaskan 21 pekerja (South China Morning Post, 2024). Dua perusahaan yang diteliti mencerminkan ketegangan yang sama. PT Bukit Asam Tbk (PTBA) memberi tema laporan 2025 "Optimalisasi Energi Bertanggung Jawab, Menciptakan Nilai Berkelanjutan", tetapi emisi Cakupan 1 dan 2 serta konsumsi energinya naik sekitar 15 persen selama 2023 - 2025, energi terbarukannya kurang dari 0,01 persen dari total energi, dan proyek gasifikasi batu bara menjadi dimetil eter kehilangan mitra utamanya ketika Air Products mundur dari rencana investasi sedikitnya USD 2,3 miliar (The Jakarta Post, 2023; PT Bukit Asam Tbk, 2026). PT Vale Indonesia Tbk (PTVI) menekankan operasi Sorowako yang sebagian besar listriknya dipasok PLTA, tetapi konsumsi batu bara untuk tanur pengeringnya naik 25 persen selama 2023 - 2025, dan pada Agustus 2025 kebocoran pipa minyak di Towuti, Luwu Timur, menyebabkan sekitar 30 hektare sawah gagal panen (PT Vale Indonesia Tbk, 2026; CNN Indonesia, 2025). Tabel 1 merangkum kesenjangan antara komitmen tersebut dan fakta yang teramati.

Tabel 1. Komitmen Pelaporan dan Fakta yang Teramati di Sektor Ekstraktif

Tingkat	Komitmen atau standar	Fakta yang teramati	Sumber
Global	Laporan harus akurat, berimbang, dan dapat diverifikasi (GRI 2021; IFRS S1/S2, 2023)	Vale S.A. melaporkan seluruh bendungan stabil; jebolnya bendungan Brumadinho (2019) menewaskan 270 orang; penyelesaian dengan SEC senilai USD 55,9 juta	SEC (2023)
Global	Asurans eksternal seharusnya menjamin kualitas laporan	86 dari 93 laporan sektor energi yang diasurans tidak memenuhi persyaratan GRI	Talbot & Boiral (2018)

Tingkat	Komitmen atau standar	Fakta yang teramati	Sumber
Indonesia	Net zero 2060; JETP: puncak emisi listrik pada 2030, listrik terbarukan 34%	Produksi batu bara 614 juta ton (2021), 836 juta ton (2024), dan 790 juta ton (2025), di atas target 739,56 juta ton	CNBC Indonesia (2022); Mining.com (2025); IMA (2026)
Indonesia	Hilirisasi nikel sebagai industri hijau berorientasi kendaraan listrik	Sedikitnya 5.331 ha hutan dibuka di Halmahera; PLTU *captive*; 21 pekerja tewas di Morowali (2023)	CRI (2024); SCMP (2024)
PTBA	Tema transisi energi dan net zero dalam laporan 2023 - 2025	Emisi Cakupan 1+2 +14,6% dan energi +15,8% (2023 - 2025); energi terbarukan <0,01%; mitra proyek DME mundur (USD 2,3 miliar)	PTBA (2026); The Jakarta Post (2023)
PTVI	Operasi berbasis PLTA; target −33% emisi Cakupan 1+2 pada 2030	Emisi tanpa AFOLU +5,5% (2023 - 2025); konsumsi batu bara +25%; kebocoran pipa minyak (Agustus 2025) dengan sekitar 30 ha sawah gagal panen	PTVI (2026); CNN Indonesia (2025)

Sumber: Dihimpun oleh penulis (2026)

Fakta-fakta tersebut memperlihatkan jarak yang jelas antara apa yang seharusnya dicerminkan oleh laporan keberlanjutan dan apa yang saat ini direpresentasikannya. Produksi, penggunaan energi fosil, dan emisi di sektor batu bara dan nikel Indonesia meningkat pada periode yang sama ketika laporan keberlanjutan menjadi semakin panjang, terstandar, dan berorientasi transisi. Kepatuhan formal terhadap GRI dan POJK 51 dengan demikian tidak sama dengan kualitas pengungkapan, dan di dalam jarak inilah pengungkapan menjadi simbolik, yakni ditujukan untuk mengelola persepsi alih-alih melaporkan perubahan substantif (Michelon et al., 2015; Cho et al., 2015).

Persoalan ini juga mendesak karena tiga alasan. Pertama, PSPK 1 dan 2 berlaku pada 2027 sehingga laporan 2023–2025 menjadi garis dasar terakhir sebelum standar berorientasi investor diterapkan. Kedua, klaim ESG yang menyesatkan telah bergeser dari risiko reputasi menjadi risiko hukum (Ballan & Czarnezki, 2024; SEC, 2023). Ketiga, kedua perusahaan kini berada di bawah holding BUMN tambang yang sama karena MIND ID menjadi pemegang saham terbesar PTVI pada Juli 2024 (MIND ID, 2024). Karena itu, perbedaan pengungkapan keduanya tidak dapat dijelaskan semata-mata oleh kepemilikan atau regulasi.

Pengungkapan *environmental, social, and governance* (ESG) adalah penyampaian kinerja keberlanjutan perusahaan kepada pemangku kepentingan berdasarkan standar seperti GRI (Global Reporting Initiative, 2021). Literatur terkini memandangnya bukan sekadar alat pelaporan, melainkan mekanisme strategis yang memengaruhi transparansi, kinerja, dan hubungan dengan pemangku kepentingan (D'Amore et al., 2024). Pengungkapan ESG dapat mengurangi asimetri informasi, menurunkan biaya modal, dan meningkatkan nilai perusahaan di pasar negara berkembang (Tawfiq et al., 2024; Angela & Rusmanto, 2025), dan bukti meta-analitis dari lebih dari 2.000 studi menunjukkan bahwa hubungan ESG dengan kinerja keuangan sebagian besar tidak negatif (Friede et al., 2015). Meskipun demikian, isi pengungkapan juga dibentuk oleh tekanan regulator, investor, dan publik (Zheng, 2024), dan kualitasnya bergantung pada konsistensi antara narasi dan data yang dilaporkan.

Dua teori menjelaskan alasan perusahaan melakukan pengungkapan. Teori legitimasi memandang pengungkapan sebagai respons dinamis terhadap tekanan sosial dan institusional. Perusahaan yang legitimasinya terancam cenderung mengungkapkan lebih banyak, tetapi tambahan pengungkapan itu dapat berfungsi melindungi citra alih-alih mencerminkan perubahan operasional (D'Amore et al., 2024, mengutip Suchman, 1995). Teori pemangku kepentingan menekankan penciptaan nilai bagi pihak-pihak yang menjadi sandaran perusahaan sehingga perusahaan yang mengintegrasikan ESG ke dalam strategi cenderung menghasilkan pengungkapan yang lebih substantif (Freeman et al., 2021; Zhang, 2025). Ketika tekanan melampaui kapasitas implementasi, hasilnya dapat berupa *greenwashing*, yaitu kombinasi kinerja lingkungan yang buruk dengan komunikasi positif tentang kinerja tersebut (Delmas & Burbano, 2011; Mugisana et al., 2025). *Greenwashing* berkaitan dengan pengungkapan ESG yang kurang mudah dibaca (Hu et al., 2024) dan muncul dari interaksi strategis antara perusahaan, investor, dan lembaga pemeringkat. Praktik ini dapat ditekan melalui pengungkapan wajib (Hao et al., 2026). Teori pengungkapan menambahkan bahwa informasi ESG dapat mengurangi asimetri informasi, tetapi juga dapat digunakan untuk mengelola persepsi pasar (Tawfiq et al., 2024, mengutip Verrecchia, 1983).

Penelitian terdahulu menyisakan dua celah. Secara empiris, sebagian besar studi ESG di Indonesia bersifat kuantitatif dan mengukur luas pengungkapan melalui indeks atau skor yang

dikaitkan dengan nilai perusahaan, profitabilitas, atau struktur modal (Angela & Rusmanto, 2025; Tawfiq et al., 2024). Studi semacam ini menunjukkan seberapa banyak yang diungkapkan, tetapi tidak menunjukkan apakah yang diungkapkan konsisten dengan data operasional, dan perbandingan umumnya dilakukan antarsektor, bukan di dalam industri ekstraktif. Secara teoretis, teori legitimasi dan teori pemangku kepentingan biasanya diterapkan secara terpisah, dan pengungkapan simbolik serta substantif diperlakukan sebagai dua kategori yang saling meniadakan (Hahn & Kühnen, 2013; Michelon et al., 2015). Tidak satu pun dari kedua teori itu dapat menjelaskan secara sendiri-sendiri mengapa dua perusahaan di bawah regulator, holding, dan kebijakan transisi yang sama mengungkapkan informasi secara berbeda, atau mengapa satu laporan dapat substantif pada datanya tetapi simbolik pada narasinya.

Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan membandingkan pengungkapan ESG PTBA dan PTVI dalam laporan 2023 - 2025. Penelitian ini memadukan teori legitimasi dan teori pemangku kepentingan serta memperlakukan pengungkapan simbolik dan substantif sebagai spektrum. Kontribusi empirisnya berupa perbandingan dalam satu industri antara produsen batu bara yang bisnisnya terancam oleh transisi energi dan produsen nikel yang bisnisnya justru didorong oleh transisi tersebut, dengan memeriksa langsung data emisi dan energi yang dilaporkan. Kontribusi teoretisnya berupa penjelasan kualitas pengungkapan melalui posisi komoditas perusahaan dalam transisi energi. Secara metodologis, penelitian ini menyajikan rubrik simbolik-substantif yang eksplisit sehingga penilaian kualitas pengungkapan dapat ditelusuri dan direplikasi. Pertanyaan penelitiannya adalah: (1) bagaimana perbedaan pengungkapan lingkungan, sosial, dan tata kelola PTBA dan PTVI selama 2023–2025; (2) sejauh mana narasi keberlanjutan keduanya konsisten dengan data emisi dan energi yang dilaporkan; dan (3) di mana posisi pengungkapan masing-masing perusahaan pada spektrum simbolik-substantif, serta bagaimana teori legitimasi dan teori pemangku kepentingan menjelaskan posisi tersebut?

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus komparatif untuk menggali praktik pengungkapan ESG secara mendalam dan membedakan pengungkapan simbolik dari pengungkapan substantif. Kasus yang diteliti adalah PTBA dan PTVI, dipilih karena

keduanya merupakan perusahaan ekstraktif tercatat di bawah holding BUMN tambang dan regulator yang sama, tetapi memproduksi komoditas dengan posisi yang berlawanan dalam transisi energi. Data penelitian berupa dokumen sekunder, yaitu laporan keberlanjutan kedua perusahaan periode 2023 - 2025 yang diperoleh dari situs resmi perusahaan dan keterbukaan informasi Bursa Efek Indonesia. Berita, regulasi, dan data statistik hanya digunakan untuk menggambarkan konteks.

Periode 2023 - 2025 dipilih karena laporan keberlanjutan 2025 kedua perusahaan menyajikan data pembanding tiga tahun tersebut pada basis yang sama. PTVI menyajikan ulang data emisi dan energinya berdasarkan hasil audit 2026. Oleh karena itu, angka 2024 PTVI yang digunakan adalah angka yang disajikan ulang dalam laporan 2025, bukan angka dalam laporan 2024. Data 2022 PTVI juga pernah disajikan ulang dan tidak lagi tercantum dalam laporan terbaru sehingga tahun 2022 tidak dimasukkan. Laporan tahun-tahun sebelumnya hanya digunakan untuk rekonsiliasi angka antarlaporan.

Batas pelaporan kedua perusahaan juga berbeda. Data PTBA mencakup unit bisnis Tanjung Enim, Pelabuhan Tarahan, dan Pelabuhan Kertapati, sedangkan data emisi PTVI terutama mencakup operasi Sorowako. PTVI memasukkan emisi AFOLU ke dalam Cakupan 1, sedangkan PTBA melaporkan emisi LULUCF secara terpisah. Karena itu, perbandingan tren dilakukan dengan dan tanpa komponen tersebut. Karena kedua perusahaan memproduksi komoditas yang berbeda, analisis difokuskan pada tren, intensitas, dan konsistensi narasi, bukan pada perbandingan besaran emisi absolut.

Data dikumpulkan melalui studi dokumentasi dan dianalisis dengan analisis isi mengikuti model interaktif Miles et al. (2014) yang terdiri atas reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Unit analisis adalah setiap butir pengungkapan yang berkaitan dengan energi, emisi, serta aspek sosial dan tata kelola, baik berupa angka maupun klaim naratif. Pada tahap reduksi data, pengungkapan disaring berdasarkan indikator GRI 302 (energi) dan GRI 305 (emisi) serta indikator sosial dan tata kelola yang relevan dan dapat dibandingkan antartahun, yaitu fatalitas kerja, kerangka pelaporan, peringkat risiko ESG, dan komposisi dewan komisaris. Pada tahap penyajian data, data terpilih disusun dalam tabel perbandingan 2023–2025 beserta nomor halaman sumbernya (Tabel 3 dan Tabel 4). Pada tahap penarikan dan verifikasi

kesimpulan, setiap klaim naratif dibandingkan dengan tren kuantitatif yang bersesuaian, lalu dinilai dengan rubrik simbolik-substantif.

Rubrik tersebut menurunkan kriteria pengungkapan simbolik dan substantif dari literatur. Suatu pengungkapan diklasifikasikan substantif apabila klaimnya didukung data yang terkuantifikasi, terbanding antartahun, dan menunjukkan perubahan operasional, serta simbolik apabila klaimnya tidak didukung data, bertumpu pada pembingkaian atau penonjolan selektif, atau bertentangan dengan tren yang dilaporkan (Michelon et al., 2015; Talbot & Boiral, 2018). Kriteria umum ini dioperasionalkan ke dalam empat dimensi penilaian sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rubrik Penilaian Pengungkapan Simbolik dan Substantif

Dimensi	Definisi operasional	Kriteria substantif	Kriteria simbolik	Bukti empiris
Kualitas data emisi dan energi	Kelengkapan, rincian, dan keterbandingan data energi (GRI 302) dan emisi (GRI 305)	Data dirinci per cakupan dan sumber, tersedia untuk tiga tahun, dan konsisten antarlaporan; penyajian ulang diungkapkan beserta alasannya	Data hanya agregat, tidak tersedia antartahun, atau basisnya berubah tanpa penjelasan	Tabel emisi dan energi laporan 2025; rekonsiliasi dengan laporan 2023 dan 2024
Narasi transisi energi	Kesesuaian tema laporan, klaim transisi, dan klaim pencapaian target dengan tren kuantitatif	Arah klaim sejalan dengan tren emisi absolut, porsi energi terbarukan, dan porsi energi fosil; klaim target disertai kemajuan terukur terhadap satu baseline	Klaim bertentangan dengan tren absolut, atau klaim pencapaian target tidak didukung data kemajuan atau memakai baseline yang berbeda	Tema dan narasi laporan dibandingkan dengan data pada Tabel 3
Pembingkaian kinerja	Cara kinerja emisi disajikan, baik sebagai angka absolut, metrik relatif, maupun komponen tertentu	Metrik relatif (intensitas, skenario BAU) disajikan bersama tren absolut tanpa mengubah kesimpulan atas tren tersebut	Metrik relatif atau komponen tertentu ditonjolkan sehingga kenaikan absolut tersamarkan	Narasi kinerja emisi; perhitungan ulang total tanpa AFOLU

Dimensi	Definisi operasional	Kriteria substantif	Kriteria simbolik	Bukti empiris
Sosial dan tata kelola	Pengungkapan keselamatan kerja, komposisi dewan, peringkat risiko ESG, dan status penerapan standar	Indikator terkuantifikasi tersedia antartahun, termasuk kejadian negatif, dan status penerapan standar dinyatakan jelas	Hanya berupa pernyataan komitmen tanpa indikator, kejadian negatif tidak diungkapkan, atau status penerapan standar tidak jelas	Indikator pada Tabel 4

Sumber: Disusun oleh penulis (2026) berdasarkan Michelon et al. (2015), Talbot dan Boiral (2018), serta Cho et al. (2015)

Pengodean dilakukan dalam lima langkah. Pertama, setiap butir pengungkapan dicatat bersama nama perusahaan, tahun laporan, nomor halaman, dan jenisnya, yaitu angka atau klaim naratif. Kedua, angka yang dilaporkan dihitung ulang, meliputi total Cakupan 1 dan 2, total tanpa AFOLU, porsi batu bara dalam total energi, dan persentase perubahan 2023–2025, lalu direkonsiliasi dengan laporan tahun sebelumnya. Ketiga, setiap klaim naratif dipasangkan dengan indikator kuantitatif yang bersesuaian. Keempat, setiap dimensi diberi kode substantif apabila hanya kriteria substantif yang terpenuhi, simbolik apabila hanya kriteria simbolik yang terpenuhi, dan campuran apabila butir-butir dalam dimensi yang sama memenuhi kedua jenis kriteria. Kelima, kode pada keempat dimensi disintesiskan menjadi posisi keseluruhan setiap perusahaan (Tabel 5). Posisi keseluruhan tidak ditentukan dengan menjumlahkan skor, tetapi dengan membaca pola kode antardimensi sehingga satu laporan dapat substantif pada data dan simbolik pada narasi (Hahn & Kühnen, 2013; Michelon et al., 2015). Label posisi juga memuat strategi legitimasi yang teridentifikasi dalam pembahasan, yaitu mempertahankan legitimasi (defensif) atau membangun legitimasi (strategis).

Keterlacakan dan konsistensi pengodean dijaga melalui tiga cara. Pertama, setiap angka pada Tabel 3 dan Tabel 4 disertai nomor halaman laporan sumber sehingga dapat ditelusuri kembali. Kedua, angka hasil perhitungan penulis dibedakan dari angka yang dilaporkan perusahaan dan ditandai dalam catatan tabel. Ketiga, keabsahan data diperkuat melalui triangulasi antarlaporan, yaitu mencocokkan angka tahun yang sama dalam laporan 2023, 2024, dan 2025 sehingga perubahan basis data dapat diidentifikasi sebelum kode ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

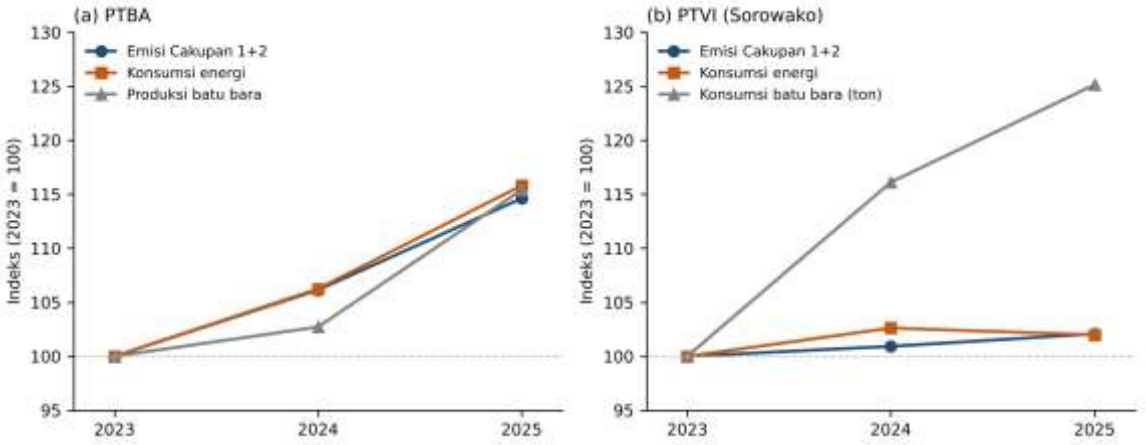
Kedua perusahaan melaporkan emisi Cakupan 1 dan 2 berdasarkan Protokol GRK dan pedoman IPCC, menyajikan data tiga tahun, dan menyusun laporan sesuai GRI 2021, SASB, dan POJK 51/2017. Tabel 3 menyajikan data emisi dan energi yang telah dicocokkan dengan laporan resmi, sedangkan Gambar 1 menunjukkan arah perubahannya.

Tabel 3. Emisi Gas Rumah Kaca dan Konsumsi Energi PTBA dan PTVI, 2023–2025

Indikator	Perusahaan	2023	2024	2025	Perubahan 2023–2025
Emisi Cakupan 1 (tCO_2e)	PTBA	904.688	959.697	1.047.895	+15,8%
Emisi Cakupan 2 (tCO_2e)	PTBA	123.542	131.633	130.654	+5,8%
Total Cakupan 1+2 (tCO_2e)	PTBA	1.028.230	1.091.329	1.178.549	+14,6%
Emisi LULUCF, dilaporkan terpisah (tCO_2e)	PTBA	1.061.325	1.090.123	846.172	- 20,3%
Konsumsi energi (GJ)	PTBA	13.570.094	14.417.817	15.715.173	+15,8%
Porsi energi terbarukan (surya)	PTBA	<0,01%	<0,01%	<0,01%	Tetap
Produksi batu bara Tanjung Enim (ton)	PTBA	40.889.717	41.999.196	47.188.606	+15,4%
Intensitas emisi Tanjung Enim (tCO_2e/ton)	PTBA	0,0242	0,0249	0,0246	Relatif tetap
Emisi Cakupan 1, termasuk AFOLU (tCO_2e)	PTVI	2.029.486	2.048.411	2.072.142	+2,1%
di antaranya AFOLU (tCO_2e)	PTVI	132.692	132.159	70.520	- 46,9%
Emisi Cakupan 2 (tCO_2e)	PTVI	2.827	2.580	2.481	- 12,2%
Total Cakupan 1+2 (tCO_2e)	PTVI	2.032.313	2.050.991	2.074.624	+2,1%
Total Cakupan 1+2 tanpa AFOLU (tCO_2e)	PTVI	1.899.621	1.918.832	2.004.104	+5,5%
Konsumsi energi (GJ)	PTVI	30.974.878	31.785.370	31.589.023	+2,0%
Porsi energi terbarukan (PLTA dan biodiesel)	PTVI	30,8%	30,6%	30,9%	Relatif tetap

Indikator	Perusahaan	2023	2024	2025	Perubahan 2023–2025
Porsi batu bara dalam total energi	PTVI	31,1%	35,4%	37,8%	+6,7 poin
Produksi nikel dalam matte (ton)	PTVI	70.728	71.311	72.027	+1,8%
Intensitas emisi (tCO_2e/ton)	PTVI	28,73	28,76	28,80	Relatif tetap

Sumber: PTBA, Laporan Keberlanjutan 2025, hlm. 164, 166, 169–172; PTVI, Sustainability Report 2025, hlm. 78, 81, 164 - 166. Data PTVI mencakup Sorowako. Angka 2024 PTVI adalah angka yang disajikan ulang. Baris tanpa AFOLU dan porsi batu bara dihitung oleh penulis dari data laporan (2026). Selisih satu satuan antara total Cakupan 1+2 dan penjumlahan komponennya berasal dari pembulatan dalam laporan perusahaan.



Gambar 1. Indeks Emisi, Konsumsi Energi, dan Pendorong Operasional PTBA dan PTVI, 2023 - 2025 (2023 = 100)

Sumber: Laporan keberlanjutan PTBA dan PTVI 2025 (data pada Tabel 3), diolah oleh penulis (2026)

Emisi Cakupan 1 dan 2 PTBA naik 14,6 persen, dari 1.028.230 menjadi 1.178.549 tCO_2e, dan konsumsi energinya naik 15,8 persen. Kenaikan ini hampir sama dengan kenaikan produksi batu bara Tanjung Enim sebesar 15,4 persen sehingga intensitas emisinya relatif tetap di kisaran 0,024 - 0,025 tCO_2e per ton. Laporan PTBA sendiri menjelaskan kenaikan emisi 2025 dengan penambahan volume produksi dan jarak angkut, dan data emisinya konsisten antara laporan 2023, 2024, dan 2025. Pada dimensi kualitas data, pengungkapan emisi PTBA dengan demikian tergolong substantif.

Namun, hampir seluruh energi PTBA berasal dari bahan bakar minyak dan listrik jaringan. Energi terbarukan dari panel surya hanya sekitar 147 GJ dari 15,7 juta GJ, atau kurang dari 0,01 persen. Laporan 2025 juga membingkai emisinya sebagai berada di bawah skenario *business as usual* (BAU) sebesar 1.397.817 tCO_2e, sementara emisi absolutnya terus naik. Tema "optimalisasi energi bertanggung jawab" dan penekanan pada elektrifikasi dengan demikian tidak tercermin dalam tren emisi absolut sehingga narasi transisi dan pembingkaian kinerja PTBA memenuhi kriteria simbolik. Emisi LULUCF yang dilaporkan terpisah memang turun 20,3 persen selama 2023 - 2025, tetapi tidak masuk dalam total Cakupan 1 dan 2 (PT Bukit Asam Tbk, 2026; Talbot & Boiral, 2018).

Total emisi Cakupan 1 dan 2 PTVI di Sorowako relatif stabil, naik 2,1 persen dari 2.032.313 menjadi 2.074.624 tCO_2e, sejalan dengan produksi nikel dalam matte yang naik 1,8 persen. Angka total ini menyembunyikan dua perubahan. Pertama, emisi AFOLU yang dimasukkan ke dalam Cakupan 1 turun hampir separuh pada 2025 sehingga tanpa komponen tersebut emisi dari pembakaran dan proses naik 5,5 persen. Kedua, porsi energi terbarukan tetap di sekitar 31 persen, sedangkan porsi batu bara untuk tanur pengering dan reduksi naik dari 31,1 menjadi 37,8 persen dari total energi, dan volume batu bara yang dikonsumsi naik 25,1 persen. Narasi bahwa Sorowako "sebagian besar ditenagai PLTA" akurat untuk listrik, tetapi tidak untuk total energi. PTVI juga menyatakan berada pada jalur target pengurangan emisi 33 persen pada 2030 dari baseline 2017, padahal emisi 2025 hanya berselisih sekitar 3 persen dari baseline tersebut, bergantung pada angka baseline yang digunakan, dan inisiatif dekarbonisasi utama baru dimulai pada 2027. Laporan 2025 bahkan menyebut dua angka baseline yang berbeda, yaitu 2.013.950 tCO_2e pada tabel data dan 2.145.198 tCO_2e pada narasi (PT Vale Indonesia Tbk, 2026). Pada dimensi narasi transisi, pengungkapan PTVI karena itu tergolong campuran karena klaim PLTA akurat untuk listrik, tetapi klaim pencapaian target belum didukung data kemajuan dan tidak bertumpu pada satu baseline.

Rekonsiliasi antarlaporan menunjukkan perbedaan lain dalam keandalan data. Emisi PTVI 2024 dilaporkan sebesar 2.135.742 tCO_2e dalam laporan 2024, lalu disajikan ulang menjadi 2.050.991 tCO_2e dalam laporan 2025 berdasarkan audit 2026, atau turun 4,0 persen (PT Vale Indonesia Tbk, 2025; 2026). Data 2022 juga pernah disajikan ulang dari 1.640.387 menjadi

1.748.552 tCO_2e karena penambahan komponen AFOLU (PT Vale Indonesia Tbk, 2024). PTVI mengungkapkan kedua penyajian ulang tersebut secara terbuka sehingga praktik ini memenuhi kriteria substantif pada dimensi kualitas data. Namun, perubahan basis ini membuat tren emisi PTVI bergantung pada laporan mana yang dibaca. Sebaliknya, angka emisi PTBA untuk 2022 - 2024 tidak berubah antarlaporan (PT Bukit Asam Tbk, 2024; 2025; 2026). Indikator pendukung untuk dimensi lingkungan lainnya, sosial, dan tata kelola disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Indikator Pendukung Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola, 2023–2025

Indikator	Perusahaan	2023	2024	2025	Halaman sumber
Pengambilan air (megaliter)	PTBA	12.332,77	13.938,19	18.688,89	SR 2025, 159
Biaya lingkungan (juta Rp)	PTBA	253.759	369.235	223.362	SR 2025, 13
Fatalitas kerja	PTBA	0	1	0	SR 2023, 212; SR 2024, 248; SR 2025, 88
Kerangka pelaporan	PTBA	GRI, POJK 51	GRI, SASB, POJK 51	GRI, SASB, POJK 51; IFRS S1/S2 masih tahap kajian kesenjangan	SR 2025, 9, 16 - 17
Konsumsi batu bara (ton)	PTVI	347.362	403.352	434.692	SR 2025, 166
Fatalitas kerja	PTVI	0	0	0	SR 2023, 62; SR 2024, 8; SR 2025, 8
Peringkat risiko ESG Sustainalytics	PTVI	-	29,4	23,7	SR 2024, 63; SR 2025, 10
Perempuan di dewan komisaris	PTVI	-	-	50%	SR 2025, 10
Penggunaan IFRS S1/S2	PTVI	-	Acuan penilaian risiko ESG	-	SR 2024, 45

Sumber: Laporan keberlanjutan PTBA dan PTVI 2023–2025, diolah oleh penulis (2026). SR = laporan keberlanjutan (*sustainability report*). Tanda - menunjukkan data tidak tersedia dalam laporan yang ditelaah untuk tahun tersebut.

Pada dimensi lingkungan lainnya, pengambilan air PTBA naik 51,5 persen selama 2023–2025, sedangkan biaya lingkungannya turun pada 2025 setelah naik pada 2024. Pada dimensi sosial, PTBA mencatat satu kecelakaan fatal pada 2024 setelah nihil fatalitas pada 2023, lalu kembali nihil pada 2025, sedangkan PTVI nihil fatalitas selama tiga tahun. Kedua perusahaan menyajikan indikator tersebut secara terkuantifikasi, termasuk kejadian negatif.

Dari sisi tata kelola, kedua perusahaan sama-sama menggunakan GRI, SASB, dan POJK 51 pada 2025, tetapi belum ada yang menerapkan IFRS S1 dan S2 secara penuh. PTBA masih menempatkan adopsi IFRS S1 dan S2 dalam peta jalan ESG-nya pada tahap kajian kesenjangan, sedangkan PTVI menggunakan kedua standar tersebut sebagai acuan penilaian risiko dan peluang ESG pada 2024. PTVI juga mengungkapkan perbaikan peringkat risiko ESG Sustainalytics dari 29,4 menjadi 23,7 serta komposisi dewan komisaris yang 50 persen perempuan. Kedua hal ini menandakan orientasi kepada investor internasional (Tawfiq et al., 2024; Zheng, 2024). Karena indikatornya terkuantifikasi dan status penerapan standarnya dinyatakan jelas, pengungkapan sosial dan tata kelola kedua perusahaan memenuhi kriteria substantif. Tabel 5 merangkum posisi masing-masing perusahaan pada spektrum simbolik-substantif berdasarkan rubrik pada Tabel 2.

Tabel 5. Posisi PTBA dan PTVI pada Spektrum Simbolik-Substantif

Aspek	PT Bukit Asam Tbk (PTBA)	PT Vale Indonesia Tbk (PTVI)
Kualitas data emisi dan energi	Substantif: lengkap per cakupan dan sumber, konsisten antarlaporan 2023 - 2025	Substantif dalam rincian (per sumber, AFOLU dipisahkan), tetapi disajikan ulang dan memuat dua angka baseline
Narasi transisi energi	Simbolik: tema optimalisasi energi dan elektrifikasi tidak tercermin dalam emisi absolut (+14,6%) dan energi terbarukan (<0,01%)	Campuran: klaim PLTA akurat untuk listrik, tetapi porsi batu bara naik menjadi 37,8% dan klaim "on track" target 2030 belum didukung data

Aspek	PT Bukit Asam Tbk (PTBA)	PT Vale Indonesia Tbk (PTVI)
Pembingkaian kinerja	Simbolik: emisi dibingkai relatif terhadap skenario BAU dan intensitas, sementara emisi absolut naik	Campuran: total emisi tampak stabil karena penurunan AFOLU, tetapi AFOLU dirinci sehingga kenaikan 5,5% tanpa AFOLU dapat ditelusuri
Sosial dan tata kelola	Substantif: fatalitas 2024 diungkapkan; IFRS S1/S2 masih tahap kajian	Substantif: nihil fatalitas; peringkat risiko ESG membaik; IFRS S1/S2 sebagai acuan penilaian risiko
Pemangku kepentingan dominan	Regulator domestik dan masyarakat lokal	Investor global dan rantai pasok baterai kendaraan listrik
Posisi keseluruhan	Simbolik-defensif pada narasi, substantif pada data	Substantif-strategis dengan unsur simbolik

Sumber: Diolah oleh penulis (2026) berdasarkan rubrik pada Tabel 2 serta data pada Tabel 3 dan Tabel 4

Perbandingan ini menjawab pertanyaan penelitian ketiga. PTBA menggunakan narasi ESG terutama sebagai instrumen legitimasi. Sebagai produsen batu bara yang menghadapi tekanan dekarbonisasi dan divestasi, PTBA tidak menutupi data emisinya, tetapi membingkainya melalui intensitas, skenario BAU, dan inisiatif elektrifikasi, sementara operasinya berekspansi. Pola ini sesuai dengan teori legitimasi, yaitu perusahaan dengan komoditas yang legitimasinya menurun mempertahankan izin sosialnya melalui pembingkaian, bukan melalui perubahan operasional (D'Amore et al., 2024; Cho et al., 2015). Sebaliknya, PTVI membangun legitimasi melalui diferensiasi. Karena nikel didorong oleh transisi, pemangku kepentingan utamanya adalah investor dan mitra rantai pasok baterai yang menuntut data terperinci sehingga PTVI mengungkapkan sumber energi, komponen emisi, dan penyajian ulang secara terbuka, sebagaimana diprediksi teori pemangku kepentingan (Freeman et al., 2021; Zhang, 2025). Namun, ketergantungan yang meningkat pada batu bara dan klaim berada pada jalur target 2030 menunjukkan bahwa produsen komoditas "hijau" pun tidak terbebas dari unsur simbolik.

Perpaduan kedua teori menjelaskan hal yang tidak dapat dijelaskan oleh masing-masing teori secara terpisah. Posisi komoditas dalam transisi energi menentukan pemangku kepentingan mana yang dominan dan apakah legitimasi harus dipertahankan atau dapat dibangun, dan hal ini membentuk posisi pengungkapan pada spektrum. Hasil penelitian juga

menunjukkan bahwa spektrum tersebut berlaku di dalam satu laporan. Data dapat substantif sementara narasinya simbolik, dan total emisi dapat tampak stabil sementara komponennya bergeser. Temuan ini mendukung pandangan bahwa kualitas pengungkapan tidak dapat ditangkap oleh klasifikasi biner atau oleh kelengkapan data semata (Hahn & Kühnen, 2013; Michelon et al., 2015). Bagi penerapan PSPK 1 dan 2, temuan ini menunjukkan pentingnya batas pelaporan yang seragam, perlakuan AFOLU yang konsisten, baseline yang tunggal, dan pengungkapan porsi energi terbarukan terhadap total energi, yaitu kondisi yang memungkinkan pengungkapan wajib menekan *greenwashing* (Hao et al., 2026).

Keterbatasan Penelitian dan Arah Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam membaca temuannya. Pertama, seluruh data kinerja bersumber dari laporan keberlanjutan yang disusun sendiri oleh perusahaan. Penelitian ini dapat menguji konsistensi internal laporan dan konsistensi antarlaporan, tetapi tidak dapat memverifikasi akurasi angka emisi dan energi terhadap kondisi lapangan. Penyajian ulang data PTVI juga menunjukkan bahwa angka yang dilaporkan dapat berubah setelah audit sehingga temuan tentang tren bergantung pada versi data terbaru yang tersedia saat penelitian dilakukan.

Kedua, cakupan objek penelitian terbatas pada dua perusahaan dan tiga tahun pelaporan. Kedua kasus dipilih secara purposif karena kontras posisi komoditasnya sehingga temuan ini merupakan generalisasi analitis, bukan generalisasi statistik, dan belum dapat diberlakukan untuk seluruh emiten ekstraktif. Batas pelaporan yang berbeda serta perlakuan AFOLU dan LULUCF yang tidak seragam juga membatasi perbandingan antarperusahaan pada tren dan intensitas, bukan pada besaran absolut.

Ketiga, penilaian simbolik-substantif tetap melibatkan pertimbangan interpretatif, terutama ketika klaim naratif dicocokkan dengan tren kuantitatif. Rubrik, nomor halaman sumber, dan perhitungan ulang yang disajikan dimaksudkan untuk menekan subjektivitas tersebut dan memungkinkan penelusuran ulang, tetapi tidak sepenuhnya menghilangkannya. Selain itu, analisis berfokus pada dimensi lingkungan, khususnya energi dan emisi, sedangkan dimensi sosial dan tata kelola hanya diwakili oleh sejumlah indikator pendukung.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya dapat (1) memperluas sampel

ke emiten batu bara dan nikel lain di Bursa Efek Indonesia atau ke komoditas transisi lain untuk menguji apakah posisi komoditas secara konsisten membentuk posisi pengungkapan; (2) membandingkan pengungkapan perusahaan dengan data eksternal, seperti data emisi pemerintah, data tutupan lahan, atau pemberitaan insiden, untuk menilai akurasinya; (3) menguji reliabilitas antarpengode atas rubrik ini pada sampel yang lebih besar; dan (4) mengulang analisis setelah PSPK 1 dan 2 berlaku pada 2027 untuk melihat apakah standar wajib mempersempit jarak antara narasi dan data.

SIMPULAN

Pengungkapan ESG PTBA dan PTVI periode 2023 - 2025 patuh secara formal, tetapi kualitasnya berbeda antarunsur laporan. Data emisi PTBA lengkap dan konsisten, tetapi narasi transisinya simbolik karena emisi naik 14,6 persen dan energi terbarukan kurang dari 0,01 persen. PTVI lebih substantif, tetapi porsi batu baranya meningkat, klaim pencapaian targetnya belum didukung data kemajuan, dan datanya disajikan ulang. Perbedaan ini dijelaskan oleh posisi komoditas dalam transisi energi. Produsen batu bara cenderung mempertahankan legitimasi melalui pembingkaian, sedangkan produsen nikel membangun legitimasi melalui rincian data bagi investor dan rantai pasok, meskipun tetap memuat unsur simbolik. Regulator disarankan menetapkan batas pelaporan, perlakuan AFOLU, dan baseline yang seragam dalam penerapan PSPK. Perusahaan disarankan melaporkan porsi energi terbarukan atas total energi. Peneliti selanjutnya disarankan memperluas sampel serta menguji pengungkapan dengan data eksternal.

DAFTAR PUSTAKA

Angela, T. & Rusmanto, T. 2025. The Effect of ESG Disclosure and Media Exposure on Profitability and Firm Value: Evidence from Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 20(10): 4429 - 4442. https://doi.org/10.18280/ijsdp.201030

Ballan, B. & Czarnezki, J.J. 2024. Disclosure, Greenwashing, and the Future of ESG Litigation. *Washington and Lee Law Review*, 81(2): 545 - 654. https://scholarlycommons.law.wlu.edu/wlulr/vol81/iss2/4

Boiral, O. 2013. Sustainability Reports as Simulacra? A Counter-Account of A and A+ GRI Reports. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 26(7): 1036–1071. https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2012-00998

Boiral, O., Heras-Saizarbitoria, I. & Brotherton, M.C. 2019. Assessing and Improving the Quality of Sustainability Reports: The Auditors' Perspective. *Journal of Business Ethics*, 155(3): 703–721. https://doi.org/10.1007/s10551-017-3516-4

Cho, C.H., Laine, M., Roberts, R.W. & Rodrigue, M. 2015. Organized Hypocrisy, Organizational Façades, and Sustainability Reporting. *Accounting, Organizations and Society*, 40: 78–94. https://doi.org/10.1016/j.aos.2014.12.003

Climate Home News. 15 November 2022. *Rich Nations, Banks Pledge $20bn for Indonesia's Coal-to-Clean Switch*. https://climatechangenews.com/2022/11/15/rich-nations-banks-pledge-20bn-for-indonesias-coal-to-clean-switch/

Climate Rights International. 2024. *Nickel Unearthed: The Human and Climate Costs of Indonesia's Nickel Industry*. https://cri.org/reports/nickel-unearthed

CNBC Indonesia. 12 Januari 2022. *Realisasi Produksi Batu Bara Tahun 2021 Tak Mencapai Target*. https://www.cnbcindonesia.com/news/20220112150038-4-306767/realisasi-produksi-batu-bara-tahun-2021-tak-mencapai-target

CNN Indonesia. 16 September 2025. *30 Hektare Sawah Gagal Panen Gara-Gara Kebocoran Pipa Minyak Vale*. https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20250916135901-92-1274256/30-hektare-sawah-gagal-panen-gara-gara-kebocoran-pipa-minyak-vale

Delmas, M.A. & Burbano, V.C. 2011. The Drivers of Greenwashing. *California Management Review*, 54(1): 64–87. https://doi.org/10.1525/cmr.2011.54.1.64

D'Amore, G., Testa, M. & Lepore, L. 2024. How Is the Utilities Sector Contributing to Building a Sustainable Future? A Systematic Literature Review of Sustainability Practices. *Sustainability*, 16(1): 374. https://doi.org/10.3390/su16010374

Freeman, R.E., Dmytriyev, S.D. & Phillips, R.A. 2021. Stakeholder Theory and the Resource-Based View of the Firm. *Journal of Management*, 47(7): 1757–1770.

https://doi.org/10.1177/0149206321993576

Friede, G., Busch, T. & Bassen, A. 2015. ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More than 2000 Empirical Studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4): 210–233. https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917

Global Reporting Initiative. 2021. *GRI Universal Standards 2021*. Amsterdam: Global Sustainability Standards Board.

Hahn, R. & Kühnen, M. 2013. Determinants of Sustainability Reporting: A Review of Results, Trends, Theory, and Opportunities in an Expanding Field of Research. *Journal of Cleaner Production*, 59: 5–21. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.005

Hao, X., Tian, T., Dong, L., Wong, C.W.Y. & Lai, K.H. 2026. Unmasking Greenwashing in ESG Disclosure: Insights from Evolutionary Game Analysis. *Annals of Operations Research*, 356: 667–695. https://doi.org/10.1007/s10479-025-06538-3

Hu, P., Li, X., Li, N., Wang, Y. & Wang, D.D. 2024. Peeking into Corporate Greenwashing through the Readability of ESG Disclosures. *Sustainability*, 16(6): 2571. https://doi.org/10.3390/su16062571

IFRS Foundation. 2023. *IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information and IFRS S2 Climate-related Disclosures*. London: International Sustainability Standards Board.

Ikatan Akuntan Indonesia. 2025. *Indonesia Launches Sustainability Disclosure Standards Based on IFRS S1 and S2*. https://web.iaiglobal.or.id/Berita-IAI/detail/indonesia_launches_sustainability_disclosure_standards_based_on_ifrs_s1_and_s2

Indonesian Mining Association. 9 Januari 2026. *Lampaui Target, Produksi Batu Bara RI Tembus 790 Juta Ton pada 2025*. https://ima-api.org/lampaui-target-produksi-batu-bara-ri-tembus-790-juta-ton-pada-2025/

Khamisu, M.S. & Paluri, R.A. 2024. Emerging Trends of Environmental Social and Governance (ESG) Disclosure Research. *Cleaner Production Letters*, 7: 100079.

https://doi.org/10.1016/j.clpl.2024.100079

Michelon, G., Pilonato, S. & Ricceri, F. 2015. CSR Reporting Practices and the Quality of Disclosure: An Empirical Analysis. *Critical Perspectives on Accounting*, 33: 59–78. https://doi.org/10.1016/j.cpa.2014.10.003

Miles, M.B., Huberman, A.M. & Saldaña, J. 2014. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Edisi ke-3. Thousand Oaks: Sage Publications.

MIND ID. 1 Juli 2024. *Tuntaskan Transaksi, MIND ID Resmi Jadi Pemegang Saham Terbesar PT Vale Indonesia Tbk*. https://mind.id/en/news/tuntaskan-transaksi-mind-id-resmi-jadi-pemegang-saham-terbesar-pt-vale-indonesia-tbk

Mining.com. 3 Februari 2025. *Indonesia's 2024 Coal Output Hits Record High*. https://www.mining.com/web/indonesias-2024-coal-output-hits-record-high/

Mugisana, R., Septifani, E.N. & Sari, L.A.N. 2025. Greenwashing in ESG Disclosure: A Systematic Literature Review through Theoretical and Bibliometric Analysis. *Jurnal Ilmiah Wahana Akuntansi*, 20(2): 157–170. https://doi.org/10.21009/wahana.20.0212

Otoritas Jasa Keuangan. 2017. *Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 51/POJK.03/2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan bagi Lembaga Jasa Keuangan, Emiten, dan Perusahaan Publik*. Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan.

PT Bukit Asam Tbk. 2024. *Laporan Keberlanjutan 2023: Inovasi Berkelanjutan untuk Wujudkan Energi Bersih*. Tanjung Enim: PT Bukit Asam Tbk. https://www.ptba.co.id/api/storage/reports/20240527103553-2024-05-27ptba_laporan_berkelanjutan103551.pdf

PT Bukit Asam Tbk. 2025. *Laporan Keberlanjutan 2024: Lincah Beradaptasi di Tengah Tuntutan Transisi Energi*. Tanjung Enim: PT Bukit Asam Tbk. https://www.ptba.co.id/api/storage/reports/20250526113849-2025-05-26ptba_laporan_berkelanjutan113845.pdf

PT Bukit Asam Tbk. 2026. *Laporan Keberlanjutan 2025: Optimalisasi Energi Bertanggung Jawab, Menciptakan Nilai Berkelanjutan*. Tanjung Enim: PT Bukit Asam Tbk.

https://www.ptba.co.id/api/storage/1777607430032-145cccb0-7ff9-4172-a685-d54b92f21b41.pdf

PT Vale Indonesia Tbk. 2024. *Laporan Keberlanjutan 2023*. Disampaikan melalui Bursa Efek Indonesia. https://www.idx.co.id/StaticData/NewsAndAnnouncement/ANNOUNCEMENTSTOCK/From_EREP/202404/fc81edf6da_78a1697c53.pdf

PT Vale Indonesia Tbk. 2025. *Sustainability Report 2024: Resourcing for a Greener Future: Leading with Impact through Sustainability*. Disampaikan melalui Bursa Efek Indonesia. https://www.idx.co.id/StaticData/NewsAndAnnouncement/ANNOUNCEMENTSTOCK/From_EREP/202504/12ed5b11c0_98bad69754.pdf

PT Vale Indonesia Tbk. 2026. *Sustainability Report 2025: Integrity in Action: Building Trust and Sustainable Value*. Disampaikan melalui Bursa Efek Indonesia. https://www.idx.co.id/StaticData/NewsAndAnnouncement/ANNOUNCEMENTSTOCK/From_EREP/202604/668820eaf0_e5ef4054b6.pdf

South China Morning Post. 16 Januari 2024. *Indonesia Says 'Strong Indication' of Safety Violation Led to Fire at Chinese-Owned Nickel Plant That Killed 21 People*. https://www.scmp.com/news/asia/southeast-asia/article/3248665/indonesia-says-strong-indication-safety-violation-led-fire-chinese-owned-nickel-plant-killed-21

Talbot, D. & Boiral, O. 2018. GHG Reporting and Impression Management: An Assessment of Sustainability Reports from the Energy Sector. *Journal of Business Ethics*, 147(2): 367–383. https://doi.org/10.1007/s10551-015-2979-4

Tawfiq, T.T., Tawaha, H., Tahtamouni, A. & Almasria, N.A. 2024. The Influence of Environmental, Social, and Governance Disclosure on Capital Structure: An Investigation of Leverage and WACC. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(12): 570. https://doi.org/10.3390/jrfm17120570

The Jakarta Post. 26 Maret 2023. *Air Products Exit Deals Blow to RI's Downstream Coal Dreams*. https://www.thejakartapost.com/business/2023/03/26/air-products-exit-deals-blow-to-

ris-downstream-coal-dreams

U.S. Geological Survey. 2025. *Mineral Commodity Summaries 2025: Nickel*. Reston: U.S. Geological Survey. https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2025/mcs2025-nickel.pdf

U.S. Securities and Exchange Commission. 28 Maret 2023. *Brazilian Mining Company to Pay $55.9 Million to Settle Charges Related to Misleading Disclosures Prior to Deadly Dam Collapse* (Press Release 2023-63). https://www.sec.gov/news/press-release/2023-63

Zhang, Y. 2025. *A Stakeholder-Legitimacy Framework for ESG Disclosure in Banking under Evolving Regulatory Mandates*. SSRN Working Paper. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5450538

Zheng, Z. 2024. The Impact of ESG Report Transparency on Investor Behavior. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 129: 151–156. https://doi.org/10.54254/2754-1169/2024.18396