

Analisis Komparatif Environmental Cost dan Sustainability Disclosure Pada Perusahaan Pertambangan Nikel di Indonesia

Jusnia¹, Siti Diva Syarifah Lukman², A. Indah Anggerwati³

^{1,2,3} Program Studi Akuntansi, Institut Ilmu Sosial dan Bisnis Andi Sapada

Abstrak

The increase in nickel mining activity in Indonesia has contributed to national economic growth, but it has also caused environmental impacts, prompting companies to transparently manage environmental costs and disclose sustainability information. This study aims to analyze and compare the implementation of environmental cost management and sustainability disclosure at PT Vale Indonesia Tbk and PT Merdeka Battery Materials Tbk during the 2023–2025 period. This study employs a quantitative descriptive approach using a comparative analysis method. The data used are secondary data obtained from Annual Reports, Sustainability Reports, Financial Statements, and other supporting documents retrieved from the companies' official websites. Environmental costs are measured using the Environmental Cost Ratio (ECR), while sustainability disclosure is measured using the Sustainability Disclosure Index (SDI) based on the GRI 14: Mining Sector 2024 standard. The results indicate that there are differences in the implementation of environmental costs and sustainability disclosures between PT Vale Indonesia Tbk and PT Merdeka Battery Materials Tbk during the 2023–2025 period. PT Vale Indonesia Tbk consistently achieved higher ECR and SDI scores than PT Merdeka Battery Materials Tbk. However, an increase in the ECR score does not always indicate a real increase in environmental costs, as it is also influenced by changes in net income.

Kata Kunci: *environmental cost; sustainability disclosure.*

Abstract

Peningkatan aktivitas pertambangan nikel di Indonesia memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional, namun juga menimbulkan dampak lingkungan sehingga perusahaan dituntut menerapkan pengelolaan biaya lingkungan dan pengungkapan keberlanjutan secara transparan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan implementasi *environmental cost* dan *sustainability disclosure* pada PT Vale Indonesia Tbk dan PT Merdeka Battery Materials Tbk selama periode 2023-2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode analisis komparatif. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari *Annual Report*, *Sustainability Report*, Laporan Keuangan, dan dokumen pendukung lainnya yang diperoleh dari situs resmi perusahaan. *Environmental Cost* diukur menggunakan *Environmental Cost Ratio* (ECR), sedangkan *Sustainability Disclosure* diukur menggunakan *Sustainability Disclosure Index* (SDI) berdasarkan standar GRI 14: *Mining Sector 2024*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan implementasi antara *environmental cost* dan *sustainability disclosure* antara PT Vale Indonesia Tbk dan PT Merdeka Battery Materials Tbk selama periode 2023-2025. PT Vale Indonesia Tbk secara konsisten memperoleh nilai ECR dan SDI yang lebih tinggi dibandingkan PT Merdeka Battery Materials Tbk. Meskipun demikian, peningkatan nilai ECR tidak selalu menunjukkan kenaikan biaya lingkungan secara riil karena juga dipengaruhi oleh perubahan laba bersih. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan yang mengalokasikan

proporsi biaya lingkungan lebih besar cenderung memiliki tingkat pengungkapan keberlanjutan yang baik.

Keywords: *biaya lingkungan, pengungkapan keberlanjutan*

Copyright (c) 2026 Jusnia

✉ Corresponding author :

Email Address : divasyarifah.amsir@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara penghasil nikel terbesar di dunia yang memiliki posisi strategis dalam rantai pasok global, khususnya dalam penyediaan bahan baku bagi industri baterai kendaraan listrik dan transisi energi hijau berkelanjutan (Barizi & Triarda, 2023). Posisi strategis tersebut menjadikan sektor pertambangan nikel sebagai salah satu sektor yang berkontribusi dalam mendorong perekonomian nasional (Tangkudung & Kaseger, 2024). Data terkini menunjukkan bahwa pada tahun 2024 Indonesia berkontribusi lebih dari 60% terhadap produksi nikel global, yang didukung oleh kebijakan hilirisasi mineral melalui peningkatan investasi serta pembangunan fasilitas pengolahan di dalam negeri (databoks.katada, n.d.).

Namun, pertumbuhan ini membawa konsekuensi lingkungan yang serius. Pada tahun 2024, Indonesia memproduksi sekitar 2,2 juta ton nikel setara dengan 59,46% produksi nikel dunia (Alfathi, 2025). Dalam proses produksinya, intensitas emisi rata-rata industri nikel Indonesia tercatat 57-70ton CO₂ per ton nikel, jauh melampaui rata-rata global yang berkisar 45ton CO₂ per ton. Bahkan, tanpa intervensi kebijakan, emisi industri nikel nasional diproyeksikan dapat meningkat hingga 86% pada tahun 2045 (Hainorrahman, 2025). Tidak hanya emisi karbon, berbagai dampak lingkungan lainnya juga tidak kalah signifikan. Aktivitas pertambangan nikel secara langsung menyebabkan hilangnya sekitar 193.830 hektare kawasan hutan antara tahun 2000-2023, dengan tambahan 5.031 hektare yang dibuka untuk pembangunan fasilitas pengolahan (smelter) (Jalal & Kurniawan, 2025). Kondisi ini menegaskan bahwa aktivitas pertambangan nikel tidak dapat dipisahkan dari tanggung jawab pengelolaan lingkungan yang terukur dan transparan. Perusahaan pertambangan tidak hanya dituntut untuk memperoleh manfaat ekonomi, tetapi juga bertanggung jawab atas dampak lingkungan dan sosial yang dihasilkan (Asnawi, 2019).

Fenomena tersebut mendorong pentingnya penerapan *green accounting* sebagai pendekatan akuntansi yang mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam aktivitas bisnis perusahaan. Dalam konsep green accounting, biaya yang timbul dari kegiatan pengelolaan, pencegahan, pengendalian, maupun pemulihan dampak lingkungan perlu diakui dan dikelola sebagai bagian dari tanggung jawab perusahaan terhadap keberlanjutan (Natasya et al., 2025). Dengan menerapkan pendekatan ini, perusahaan tidak hanya berorientasi pada pencapaian keuntungan ekonomi, tetapi juga berupaya mewujudkan keseimbangan antara kinerja ekonomi, perlindungan lingkungan, dan

tanggung jawab sosial untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan (Andrian & Lie, 2025).

Salah satu bentuk tanggung jawab perusahaan terhadap lingkungan diwujudkan melalui pengakuan dan pengelolaan *environmental cost* (biaya lingkungan). *Environmental cost* merupakan biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk mencegah, mengendalikan, memperbaiki, dan memulihkan dampak lingkungan akibat aktivitas operasionalnya (Ratu & Meiriasari, 2024). Dari sudut pandang akuntansi lingkungan, informasi mengenai *environmental cost* menjadi penting karena mencerminkan sejauh mana perusahaan berkomitmen dalam mengelola risiko lingkungan dan berkontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan. Semakin besar aktivitas pertambangan yang dilakukan, semakin besar pula *environmental cost* yang harus ditanggung perusahaan untuk memastikan tercapainya keseimbangan antara kepentingan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan (Anggraini et al., 2025).

Selain *environmental cost*, transparansi perusahaan terhadap isu keberlanjutan juga diwujudkan dalam bentuk *sustainability disclosure* atau pengungkapan berkelanjutan. *Sustainability disclosure* menjadi media yang digunakan perusahaan untuk mengomunikasikan kepada para pemangku kepentingan mengenai kinerja ekonomi, sosial, dan lingkungan yang telah dicapai (Hutasoit & Sembiring, 2020). *Sustainability disclosure* semakin mendapat perhatian karena investor global saat ini tidak hanya menilai kinerja keuangan perusahaan, melainkan kualitas penerapan prinsip *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Oleh karena itu, kualitas *sustainability disclosure* dapat dijadikan sebagai indikator untuk menilai akuntabilitas dan keberlanjutan perusahaan pertambangan (Rinjani et al., 2025).

Menurut *stakeholder theory*, perusahaan memiliki tanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan informasi seluruh pemangku kepentingan, termasuk investor, pemerintah, masyarakat, karyawan, dan komunitas di sekitar wilayah operasional (Putu & Julythiawati, 2023). Tanggung jawab tersebut salah satunya diwujudkan melalui pengungkapan informasi keberlanjutan yang dilakukan secara transparan dan komprehensif. Semakin lengkap informasi yang disampaikan, semakin tinggi pula tingkat kepercayaan dan dukungan yang diberikan para pemangky kepentingan kepada perusahaan (Damayanty et al., 2022).

Selain memenuhi kebutuhan informasi para pemangku kepentingan, pengungkapan keberlanjutan juga didukung dengan *legitimacy theory*. Teori ini menjelaskan bahwa perusahaan berupaya memperoleh dan mempertahankan legitimasi sosial dengan menjalankan aktivitas yang selaras dengan nilai, norma, dan harapan masyarakat (Rizal et al., 2025). Dalam industri pertambangan yang memiliki tingkat risiko lingkungan yang tinggi, *sustainability disclosure* menjadi salah satu sarana bagi perusahaan untuk menunjukkan akuntabilitas atas pengelolaan dampak

lingkungan dan sosial, sehingga keberadaan perusahaan tetap diterima oleh masyarakat (Shahara & Fitri, 2022).

Beberapa penelitian terdahulu menemukan bahwa perusahaan pertambangan nikel telah mengimplementasikan *environmental cost* melalui biaya pencegahan, biaya deteksi, dan biaya kegagalan internal sebagai bentuk tanggung jawab terhadap pengelolaan lingkungan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa biaya lingkungan menjadi salah satu strategi perusahaan dalam mendukung keberlanjutan operasional (Pratiwi & Nuswantara, 2025). Akan tetapi, penelitian tersebut hanya berfokus pada analisis kualitatif implementasi biaya lingkungan pada satu perusahaan saja dan belum mengevaluasi perbandingan implementasinya terhadap kualitas *sustainability disclosure*.

Penelitian lain menemukan bahwa *environmental cost* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *environmental disclosure*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar investasi perusahaan pada program lingkungan, semakin luas pula informasi lingkungan yang diungkapkan kepada para pemangku kepentingan (Abimanyu & Asmaranti, 2025). Namun, penelitian tersebut berfokus pada perusahaan manufaktur *subsector basic materials* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sehingga belum mampu menggambarkan karakteristik perusahaan pertambangan nikel yang memiliki risiko lingkungan yang lebih tinggi serta kebutuhan pengungkapan keberlanjutan yang lebih kompleks.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Murdifin et al., 2019) pada PT Vale Indonesia Tbk. menemukan bahwa pengungkapan lingkungan sebagai bentuk tanggung jawab sosial perusahaan telah dilakukan, namun belum sepenuhnya optimal dalam memenuhi seluruh aspek kebutuhan masyarakat dan lingkungan sekitar. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang berfokus pada *environmental disclosure* sebagai implementasi *Corporate Social Responsibility* tanpa membandingkan besarnya *environmental cost* maupun perkembangan kualitas pengungkapan keberlanjutan antarperusahaan pertambangan nikel.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berfokus pada PT Vale Indonesia Tbk dan PT Medeka Battery Materials Tbk selama periode 2023-2025. Kedua perusahaan dipilih karena sama-sama memiliki peran penting dalam industri hilirisasi nikel di Indonesia. Melalui pendekatan komparatif, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai bagaimana kedua perusahaan mengalokasikan *environmental cost* dan mengomunikasikan komitmen keberlanjutannya melalui *sustainability disclosure*.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode analisis komparatif. Pendekatan tersebut digunakan untuk mendeskripsikan dan

membandingkan implementasi *environmental cost* dan *sustainability disclosure* pada PT Vale Indonesia Tbk dan PT Merdeka Battery Materials Tbk selama periode 2023-2025. Data yang digunakan berupa data sekunder yang dikumpulkan melalui teknik dokumentasi dari *Annual Report*, *Sustainability Report*, Laporan Keuangan, serta dokumen pendukung lain yang dipublikasikan secara resmi oleh perusahaan.

Pengukuran *environmental cost* dilakukan dengan menggunakan rasio biaya lingkungan. Nilai biaya lingkungan diperoleh dari total pengeluaran lingkungan yang diungkapkan perusahaan dalam *Annual Report* atau *Sustainability Report* yang secara langsung berkaitan dengan pengalolan, perlindungan, pemantauan, dan keberlanjutan lingkungan, kemudian dibandingkan dengan laba bersih setelah pajak melalui rumus berikut (Subaida & Pramitasari, 2023):

$$ECR = \frac{\text{Total Biaya Lingkungan}}{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}} \times 100\%$$

Ket:

ECR = Rasio Biaya Lingkungan

Total Biaya Lingkungan = Total pengeluaran lingkungan yang diungkapkan perusahaan

Laba Bersih Setelah Pajak = Laba bersih perusahaan setelah pajak pada tahun berjalan

Sustainability disclosure diukur menggunakan metode *content analysis*. Penilaian mengacu pada GRI 14: Mining Sector 2024, yang memuat topik-topik material sektor pertambangan sebagai acuan pengungkapan keberlanjutan. Standar ini mengidentifikasi topik-topik material yang perlu dipertimbangkan oleh perusahaan pertambangan dalam menyusun laporan keberlanjutan, meliputi aspek lingkungan, sosial, ekonomi, tata kelola, serta dampak operasional sektor pertambangan yang terdiri dari 25 indikator (Initiative, 2026).

Setiap topik material diberi skor menggunakan metode dikotomis (*binary scoring*), yaitu skor 1 apabila perusahaan mengungkapkan informasi yang sesuai dengan topik material GRI 14, dan skor 0 apabila tidak mengungkapkannya (Geanita & Kurniawan, 2022). Selanjutnya, tingkat pengungkapan dihitung menggunakan *Sustainability Disclosure Index* (SDI) dengan rumus berikut (Shahara & Fitri, 2022):

$$SDI = \frac{\sum X_i}{N} \times 100\%$$

Ket:

SDI = Sustainability Disclosure Index

$\sum X_i$ = Jumlah indikator yang diungkapkan

N = Jumlah seluruh indikator GRI yang digunakan

Selanjutnya, data dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa total, rata-rata, dan persentase, kemudian dibandingkan melalui analisis komparatif untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan implementasi *environmental cost* dan *sustainability disclosure* pada kedua perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengukuran Environmental Cost Ratio (ECR) PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2023-2025

Tabel 1. Perhitungan Environmental Cost Ratio (ECR) PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2023-2025

Tahun	Total Biaya Lingkungan (US\$ juta)	Laba Bersih Setelah Pajak (US\$ juta)	ECR (%)
2023	67,341	274,334	24,55
2024	28,373	57,761	49,12
2025	43,792	76,063	57,57

Sumber: data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan tabel diatas, *environmental cost ratio* (ECR) PT Vale Indonesia Tbk mengalami peningkatan dari 24,55% pada tahun 2023 menjadi 49,12% pada tahun 2024 dan 57,57% pada tahun 2025. Hal tersebut menunjukkan bahwa proporsi biaya lingkungan terhadap laba bersih setelah pajak cenderung meningkat. Meskipun total biaya lingkungan mengalami fluktuasi, perubahan nilai ECR juga dipengaruhi oleh perubahan laba bersih perusahaan. Dengan demikian, peningkatan nilai ECR tidak hanya mencerminkan besarnya alokasi biaya lingkungan, tetapi juga menunjukkan perubahan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba.

Hasil Pengukuran Environmental Cost Ratio (ECR) PT Merdeka Battery Materials Tbk Tahun 2023-2025

Tabel 2. Perhitungan Environmental Cost Ratio (ECR) PT Merdeka Battery Materials Tbk Tahun 2023-2025

Tahun	Total Biaya Lingkungan (USD)	Laba Bersih Setelah Pajak (USD)	ECR (%)
2023	853,196	33,305,821	2,56

2024	1,190,311	79,506,681	1,50
2025	4,594,776	100,511,478	4,57

Sumber: data diolah oleh peneliti (2026)

Berdasarkan tabel diatas, *environmental cost ratio* (ECR) PT Merdeka Battery Materials Tbk mngalami fluktuasi selama periode 2023-2025. Pada tahun 2023, nilai ECR sebesar 2,56%, kemudian menurun menjadi 1,50% pada tahun 2024, dan kembali meningkat menjadi 4,57% pada tahun 2025. Hal tersebut menunjukkan bahwa proporsi biaya lingkungan terhadap laba bersih setelah pajak masih belum stabil. Fluktuasi nilai ECR dipengaruhi oleh perubahan total biaya lingkungan yang dialokasikan perusahaan serta perubahan laba bersih setelah pajak. Oleh karena itu, perubahan nilai ECR tidak hanya mencerminkan besarnya biaya lingkungan yang dikeluarkan perusahaan, tetapi juga dipengaruhi oleh perubahan kinerja keuangan.

Hasil Pengukuran Sustainability Disclosure PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2023-2025

Tabel 3. Hasil Content Analysis Sustainability Disclosure PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2023-2025

No.	Topik Material GRI 14: Mining Sektor 2024	2023	2024	2025
1.	Emisi gas rumah kaca	1	1	1
2.	Adaptasi dan ketahanan iklim	0	1	1
3.	Emisi udara	1	1	1
4.	Keanekaragaman hayati	1	1	1
5.	Limbah	1	1	1
6.	Endapan (Tailings)	1	1	1
7.	Air dan efluen	1	1	1
8.	Penutupan dan rehabilitasi tambang	1	1	1
9.	Dampak ekomoni	1	1	1
10.	Komunitas lokal	1	1	1
11.	Hak masyarakat adat	1	1	1
12.	Hak atas tanah dan sumber daya	0	1	1

No.	Topik Material GRI 14: Mining Sektor 2024	2023	2024	2025
13.	Pertambangan rakyat dan skala kecil	1	1	1
14.	Praktik keamanan	1	1	1
15.	Manajemen krisis	0	1	1
16.	Kesehatan dan keselamatan kerja	1	1	1
17.	Praktik ketenagakerjaan	1	1	1
18.	Pekerja anak	1	1	1
19.	Kerja paksa dan perbudakan modern	1	1	1
20.	Kebebasan berserikat dan perundingan bersama	1	1	1
21.	Nondiskriminasi dan peluang setara	1	1	1
22.	Antikorupsi	1	1	1
23.	Pembayaran kepada pemerintah	1	1	1
24.	Kebijakan publik	1	1	1
25.	Kawasan terdampak konflik dan berisiko tinggi	0	1	1
Jumlah Indikator yang Diungkapkan		21	25	25
Jumlah Indikator (N)		25	25	25

Sumber: data diolah oleh peneliti (2026)

Tabel 4. Perhitungan Sustainability Disclosure Index (SDI) PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2023-2025

Tahun	Jumlah Indikator Diungkapkan	Jumlah Indikator	SDI (%)
2023	21	25	84
2024	25	25	100
2025	25	25	100

Sumber: data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan tabel diatas, nilai *Sustainability Disclosure Index* (SDI) PT Vale Indonesia Tbk menunjukkan tren peningkatan selama periode 2023-2025. Pada tahun 2023, perusahaan mengungkapkan 22 dari total 25 indikator sehingga memperoleh nilai SDI sebesar 84%. Pada tahun 2024 dan 2025 perusahaan berhasil mengungkapkan

seluruh 25 indikator yang dipersyaratkan sehingga nilai SDI meningkat menjadi 100%. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan kelengkapan pengungkapan informasi keberlanjutan yang mencerminkan semakin kuatnya komitmen perusahaan terhadap transparansi dan akuntabilitas dalam pelaporan aspek ekonomi, lingkungan, sosial, serta tata kelola sesuai dengan standar GRI 14.

Hasil Pengukuran Sustainability Disclosure PT Merdeka Battery Materials Tbk Tahun 2023-2025

Tabel 5. Hasil Content Analysis Sustainability Disclosure PT Merdeka Battery Materials Tbk Tahun 2023-2025

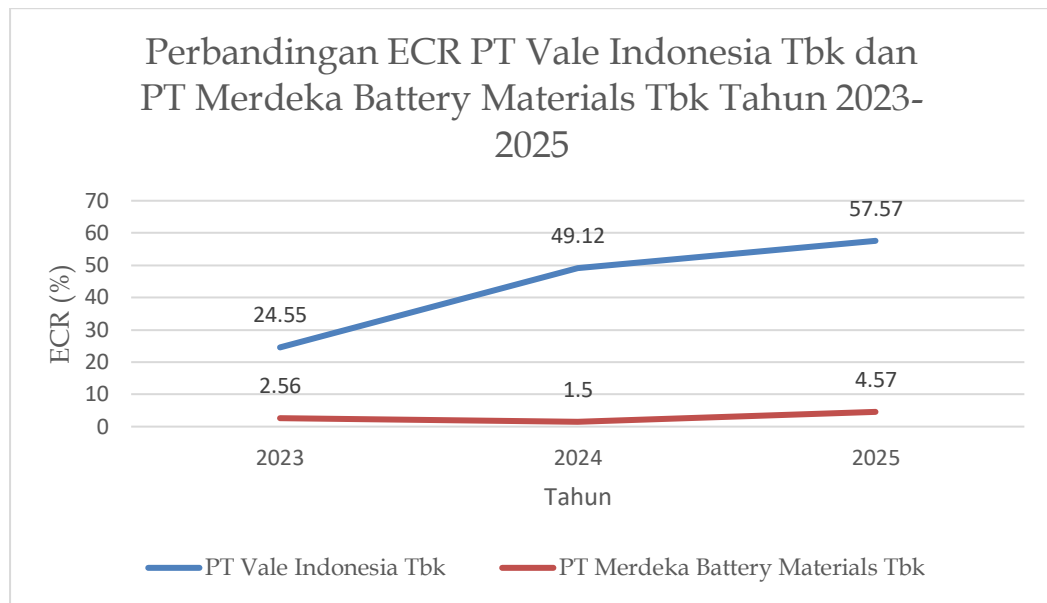
No.	Topik Material GRI 14: Mining Sektor 2024	2023	2024	2025
1.	Emisi gas rumah kaca	1	1	1
2.	Adaptasi dan ketahanan iklim	1	1	1
3.	Emisi udara	1	1	1
4.	Keanekaragaman hayati	1	1	1
5.	Limbah	1	1	1
6.	Endapan (Tailings)	1	1	1
7.	Air dan efluen	1	1	1
8.	Penutupan dan rehabilitasi tambang	1	1	1
9.	Dampak ekonomi	1	1	1
10.	Komunitas lokal	1	1	1
11.	Hak masyarakat adat	1	1	1
12.	Hak atas tanah dan sumber daya	0	0	1
13.	Pertambangan rakyat dan skala kecil	1	0	1
14.	Praktik keamanan	1	1	1
15.	Manajemen krisis	1	1	1
16.	Kesehatan dan keselamatan kerja	1	1	1
17.	Praktik ketenagakerjaan	1	1	1
18.	Pekerja anak	1	1	1

No.	Topik Material GRI 14: Mining Sektor 2024	2023	2024	2025
19.	Kerja paksa dan perbudakan modern	1	1	1
20.	Kebebasan berserikat dan perundingan bersama	1	1	1
21.	Nondiskriminasi dan peluang setara	1	1	1
22.	Antikorupsi	1	0	1
23.	Pembayaran kepada pemerintah	0	0	0
24.	Kebijakan publik	0	0	0
25.	Kawasan terdampak konflik dan berisiko tinggi	0	0	1
Jumlah Indikator yang Diungkapkan		21	19	23
Jumlah Indikator (N)		25	25	25

Sumber: data diolah oleh peneliti (2026)

Berdasarkan tabel diatas, nilai Sustainability Disclosure Index (SDI) PT Merdeka Battery Materials Tbk memperlihatkan pola yang berfluktuatif selama periode 2023-2026. Pada tahun 2023, perusahaan mengungkapkan 21 dari 25 indikator sehingga memperoleh nilai SDI sebesar 84%. Pada tahun 2024, jumlah indikator yang diungkapkan menurun menjadi 19 item dengan nilai SDI sebesar 76%. Pada tahun 2025, perusahaan kembali meningkatkan kelengkapan pengungkapan keberlanjutannya menjadi 23 dari 25 indikator, sehingga nilai SDI meningkat menjadi 92%. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat pengungkapan keberlanjutan perusahaan belum konsisten dari tahun ke tahun. Meskipun demikian, peningkatan nilai SDI pada tahun 2025 mencerminkan adanya perbaikan dalam kelengkapan informasi keberlanjutan yang disampaikan perusahaan.

Analisis Komparatif *Environmental Cost* pada PT Vale Indonesia Tbk dan PT Merdeka Battery Materials Tbk



Gambar 1. Perbandingan ECR PT Vale Indonesia Tbk dan PT Merdeka Battery Materials

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan *environmental cost ratio* (ECR) PT Vale Indonesia Tbk dan PT Merdeka Battery Materials Tbk memiliki karakteristik yang berbeda selama periode 2023-2025. PT Vale Indonesia Tbk memperoleh nilai ECR sebesar 24,55% pada tahun 2023 dan meningkat menjadi 49,12% dan 57,57% pada tahun 2024 dan 2025. Sebaliknya, PT Merdeka Battery Materials Tbk memperoleh nilai ECR sebesar 2,56% pada tahun 2023, menurun menjadi 1,50% pada tahun 2024, kemudian meningkat menjadi 4,57% pada tahun 2025. Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa proporsi biaya lingkungan terhadap laba bersih pada PT Vale Indonesia Tbk lebih tinggi dibandingkan PT Merdeka Battery Materials Tbk untuk periode 2023-2025.

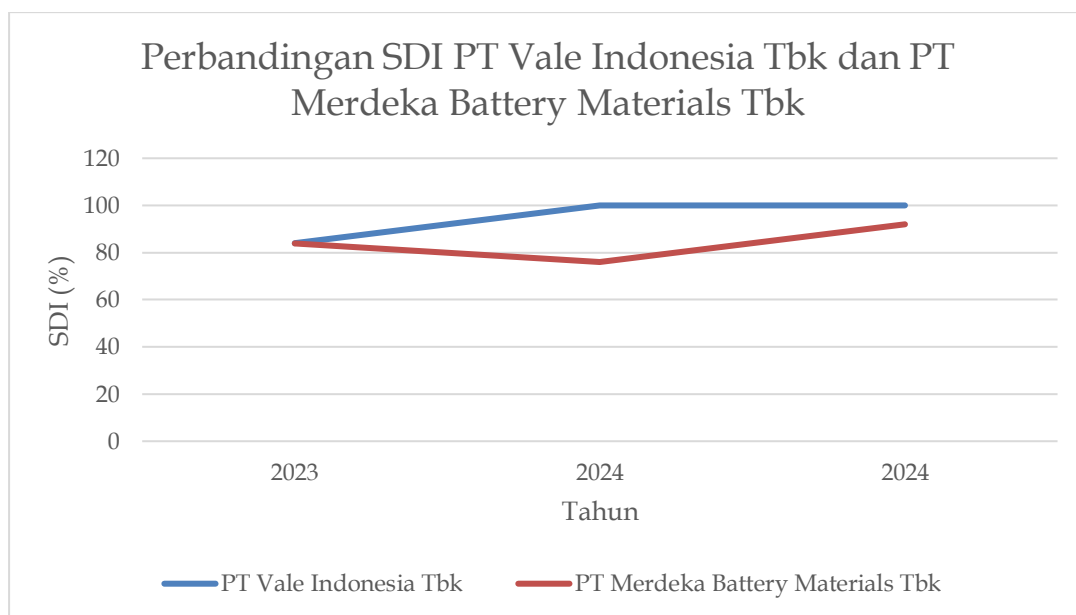
Perbedaan ECR antara kedua perusahaan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti skala operasional, tingkat produksi, usia operasional perusahaan, serta besarnya alokasi biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan lingkungan. Sebagai perusahaan yang telah lama beroperasi di sektor pertambangan nikel, PT Vale Indonesia Tbk memiliki cakupan wilayah operasi yang lebih luas serta aktivitas produksi yang lebih padat, sehingga memerlukan alokasi biaya lingkungan yang lebih besar. Sebaliknya, PT Merdeka Battery Materials Tbk masih berada pada tahap pengembangan beberapa proyek, sehingga biaya lingkungan yang diungkapkan relatif lebih rendah dibandingkan dengan PT Vale Indonesia Tbk.

Hal tersebut sejalan dengan konsep *green accounting* yang menjelaskan bahwa biaya lingkungan perlu diinternalisasikan oleh perusahaan sebagai bagian dari biaya operasional untuk meminimalkan dampak negatif aktivitas usaha terhadap lingkungan. Dalam penerapan *green accounting*, biaya lingkungan dipandang sebagai investasi jangka panjang yang berperan dalam menjaga keberlanjutan operasional

perusahaan, meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya, serta mengurangi risiko lingkungan pada masa mendatang. Oleh karena itu, semakin besar skala aktivitas pertambangan yang dijalankan perusahaan, semakin besar pula alokasi biaya lingkungan yang perlu disediakan.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian (Pratiwi & Nuswantara, 2025) yang menyatakan bahwa penerapan biaya lingkungan mencerminkan komitmen perusahaan dalam mengelola dampak lingkungan melalui berbagai kegiatan pencegahan, pengendalian, dan pemulihan lingkungan. Meskipun demikian, nilai ECR tidak selalu mencerminkan adanya kenaikan biaya lingkungan secara absolut. Pada PT Vale Indonesia Tbk, kenaikan ECR lebih dipengaruhi oleh penurunan laba bersih dibandingkan biaya lingkungan, sehingga menyebabkan rasio tersebut meningkat. Sebaliknya, pada PT Merdeka Battery Materials Tbk peningkatan ECR pada tahun 2025 disebabkan oleh kenaikan biaya lingkungan yang cukup signifikan dibandingkan tahun sebelumnya.

Analisis Komparatif Sustainability Disclosure Pada PT Vale Indonesia Tbk dan PT Merdeka Battery Materials Tbk



Gambar 2. Perbandingan SDI PT Vale Indonesia Tbk dan PT Merdeka Battery Materials Tbk

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat *sustainability disclosure* PT Vale Indonesia Tbk lebih tinggi dibandingkan PT Merdeka Battery Materials Tbk. Berdasarkan hasil perhitungan SDI, PT Vale Indonesia Tbk memperoleh nilai sebesar 84% pada tahun 2023, meningkat menjadi 100% pada tahun 2024 dan 2025. Sementara itu, PT Merdeka Battery Materials Tbk memperoleh nilai SDI sebesar 84% pada tahun 2023, menurun menjadi 76% pada tahun 2024, kemudian meningkat menjadi 92% pada tahun 2025. Hal tersebut menunjukkan bahwa PT Vale Indonesia Tbk telah mengungkapkan seluruh informasi terkait keberlanjutannya, berbeda dengan PT Merdeka Battery Materials Tbk yang menunjukkan fluktuasi dalam tingkat pengungkapan informasi keberlanjutannya.

Perbedaan tingkat pengungkapan keberlanjutan antara kedua perusahaan dapat dijelaskan melalui *stakeholder theory*, yang menyatakan bahwa perusahaan memiliki tanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan informasi para pemangku kepentingan, seperti investor, pemerintah, masyarakat, dan komunitas sekitar. Pengungkapan keberlanjutan merupakan wujud akuntabilitas perusahaan dalam menyampaikan informasi mengenai dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas operasionalnya. Oleh karena itu, semakin lengkap informasi keberlanjutan yang diungkapkan, semakin tinggi pula tingkat transparansi perusahaan dalam memenuhi ekspektasi para pemangku kepentingan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Murdifin et al., 2019) yang menunjukkan bahwa PT Vale Indonesia Tbk memiliki komitmen tinggi terhadap pengungkapan aspek lingkungan sebagai bagian dari implementasi tanggung jawab sosial perusahaan. Penelitian ini mendukung (Rinjani et al., 2025) yang menyatakan bahwa *sustainability disclosure* merupakan salah satu instrument penting dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas perusahaan kepada para pemangku kepentingan.

Fluktuasi nilai SDI PT Merdeka Battery Materials Tbk menunjukkan bahwa pengungkapan informasi keberlanjutan belum dilakukan secara konsisten pada seluruh topik material. Sebaliknya, PT Vale Indonesia Tbk mampu mempertahankan tingkat pengungkapan selama periode 2024-2025. Hal tersebut menunjukkan bahwa PT Vale Indonesia Tbk telah memiliki sistem pelaporan keberlanjutan yang andal dibandingkan PT Merdeka Battery Materials Tbk.

Hubungan Environmental Cost dan Sustainability Disclosure

Berdasarkan hasil penelitian, perusahaan dengan proporsi biaya lingkungan yang lebih besar cenderung memiliki tingkat pengungkapan keberlanjutan yang lebih tinggi. Selama periode pengamatan, PT Vale Indonesia Tbk tidak hanya memperoleh nilai ECR yang lebih tinggi dibandingkan PT Merdeka Battery Materials Tbk, tetapi juga memperoleh nilai SDI yang lebih baik. Sebaliknya, PT Merdeka Battery Materials

Tbk memperoleh nilai ECR yang relatif lebih rendah serta tingkat pengungkapan keberlanjutan yang masih berfluktuasi.

Hal tersebut menunjukkan bahwa perusahaan yang mengalokasikan sumber daya dalam jumlah lebih besae untuk pengelolaan lingkungan, umumnya memiliki tingkat komitmen yang lebih tinggi dalam mengungkapkan informasi keberlanjutan kepada para pemangku kepentingan. Kondisi tersebut sejalan dengan *legitimacy theory* yang menjelaskan bahwa perusahaan berupaya memperoleh dan mempertahankan legitimisasi sosial dengan menjalankan aktivitas yang bertanggung jawab terhadap lingkungan serta mengungkapkan aktivitas tersebut melalui laporan keberlanjutan. Oleh sebab itu, environmental cost dan sustainability disclosure menjadi dua aspek yang saling melengkapi dalam mencerminkan akuntabilitas perusahaan atas dampak yang ditimbulkan oleh aktivitas operasionalnya.

Namun demikian, pendekatan deskriptif kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini menyebabkan hasil penelitian hanya mampu menunjukkan kecenderungan perbedaan antara kedua perusahaan, tanpa dimaksudkan untuk membuktikan hubungan sebab-akibat antara *environmental cost* dan *sustainability disclosure*. Oleh sebab itu, penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode pengujian lain untuk menguji pengaruh biaya lingkungan terhadap tingkat pengungkapan keberlanjutan secara lebih mendalam.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan implementasi antara *environmental cost* dan *sustainability disclosure* antara PT Vale Indonesia Tbk dan PT Merdeka Battery Materials Tbk selama periode 2023-2025. PT Vale Indonesia Tbk secara konsisten memperoleh nilai ECR dan SDI yang lebih tinggi dibandingkan PT Merdeka Battery Materials Tbk. Meskipun demikian, peningkatan nilai ECR tidak selalu menunjukkan kenaikan biaya lingkungan secara riil karena juga dipengaruhi oleh perubahan laba bersih. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan yang mengalokasikan proporsi biaya lingkungan lebih besar cenderung memiliki tingkat pengungkapan keberlanjutan yang baik.

Referensi :

- Abimanyu, & Asmaranti, Y. (2025). *Pengaruh Environmental Cost dan Environmental Performance terhadap Environmental Disclosure pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Universitas Lampung , Indonesia lingkungan , sampai saat ini , tidak terdapat regulasi yang secar.* 3(022).
- Alfathi, B. R. (2025). *RI Berhasil Olah 176 Juta Biji Nikel pada 2024 - GoodStats Data.* Goodstats. <https://data.goodstats.id/statistic/ri-berhasil-olah-176-juta-biji-nikel-pada-2024-FTwgi>
- Andrian, K., & Lie, G. (2025). Regulatory Disharmony of Corporate Social Responsibility (CSR) between State-Owned and Private Enterprises and Its Implications for Sustainable Development Indicators in Indonesia. *Indonesian Journal of Law and Economic Review*, 20(4). <https://doi.org/10.21070/ijler.v20i4.1389>

- Anggraini, T. W., Kurnianingsih, H. T., & Rangkuti, L. E. (2025). PENGARUH PENERAPAN GREEN ACCOUNTING DAN ENVIRONMENTAL COST TERHADAP PROFITABILITAS PADA PERUSAHAAN PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA. *MEDIA MANAJEMEN JASA*, 13(1), 68–86.
- Asnawi, M. I. (2019). *Implikasi yuridis pengelolaan pertambangan dalam aspek kehidupan sosial ekonomi masyarakat*. 14, 45–60.
- Barizi, M. H., & Triarda, R. (2023). RANTAI PASOKAN GLOBAL DAN NASIONALISME SUMBER DAYA ALAM : KAJIAN TERKAIT HILIRISASI NIKEL DI INDONESIA *Global Supply Chain And Resource Nationalism : Study On Nickel Downstreaming In Indonesia*. 7(2), 313–338. <https://doi.org/10.32787/ijir.v7i2.466>
- Damayanty, P., Wahab, D., & Safitri, N. (2022). PENGARUH PROFITABILITAS , FIRM SIZE DAN AKTIVITAS PERUSAHAAN. 06(02), 1–11.
- databoks.katada. (n.d.). *Indonesia's Contribution to Global Nickel Ore Supply Increased Until 2024* | Pusat Data Ekonomi dan Bisnis Indonesia | Databoks. Retrieved July 2, 2026, from <https://databoks.katadata.co.id/en/mining/statistics/69168057ab67e/indonesias-contribution-to-global-nickel-ore-supply-increased-until-2024>
- Geanita, S., & Kurniawan, B. (2022). *Pengaruh Debt default , Mandatory disclosure , dan Ukuran Perusahaan Terhadap Opini Audit Going concern*. 8(3), 2434–2453.
- Hainorrahman, R. D. (2025). *Hilirisasi Nikel Hijau*. TIMES Indonesia.
- Hutasoit, D., & Sembiring, Y. C. B. (2020). PENGARUH PENGUNGKAPAN KINERJA EKONOMI, LINGKUNGAN DAN SOSIAL TERHADAP KINERJA KEUANGAN PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2016-2018. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 6(2), 229–250.
- Initiative, G. R. (2026). *GRI 14: Sektor Pertambangan 2024*.
- Jalal, & Kurniawan, F. (2025). *Menata Masa Depan Industri Nikel Indonesia Menuju Keberlanjutan, Kesesuaian dengan Ekspektasi Standar Global dan Tata Kelola yang Bertanggung Jawab - Social Investment Indonesia*. Social Investment Indonesia. <https://socialinvestment.id/artikel/menata-masa-depan-industri-nikel-indonesia-menuju-keberlanjutan-kesesuaian-dengan-ekspektasi-standar-global-dan-tata-kelola-yang-bertanggung-jawab/>
- Murdifin, I., Faisal, M., Pelu, A. R., Halim, A., Kusuma, P., Arumbarkah, A. M., & Rahmah, A. (2019). *Environmental Disclosure as Corporate Social Responsibility : Evidence from the Biggest Nickel Mining in Indonesia*. 9(1), 115–122.
- Natasya, N., Tigor, R. H., & Program, A. (2025). PERANAN AKUNTANSI LINGKUNGAN (GREEN ACCOUNTING) DALAM UPAYA PENINGKATAN KINERJA LINGKUNNGAN DAN KINERJA KEUANGAN. 12(2).
- Pratiwi, Z. B., & Nuswantara, D. A. (2025). ENVIRONMENTAL QUALITY COST ANALYSIS AT PT. ANUGRAH HARISMA BARAKAH. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)*, 8(3), 8226–8236.
- Putu, N., & Julythiawati, M. (2023). *Pengaruh Pelibatan Pemangku Kepentingan dan Tanggung Jawab Sosial Pada Reputasi Perusahaan*. 2008.
- Ratu, M. K., & Meiriasari, V. (2024). *Analisis Biaya Lingkungan PT Pupuk Sriwidjaja Palembang*. 12(01), 8–20.
- Rinjani, D. F., Tria, B., Putra, S., Susanti, M., & Bengkulu, U. M. (2025). DAMPAK SUSTAINABILITY REPORTING TERHADAP AKUNTABILITAS PENGENDALIAN HASIL DI INDUSTRI PERTAMBANGAN. 3(1), 156–163.
- Rizal, M. R., Firmansyah, A., Pembangunan, U., & Veteran, N. (2025). *KEBERLANJUTAN PERUSAHAAN TAMBANG BATUBARA DI*. 5(2), 161–172.
- Shahara, D., & Fitri, Y. (2022). PENGARUH SUSTAINABILITY DISCLOSURE DAN UKURAN PERUSAHAAN. 7(3), 466–477.
- Subaida, I., & Pramitasari, T. D. (2023). *Kinerja Lingkungan , Biaya Lingkungan , dan Pengungkapan Lingkungan terhadap Nilai Perusahaan*. 5(2), 161–172.

Tangkudung, A. G., & Kaseger, J. Y. (2024). *Hilirisasi Nikel sebagai Nilai Tambah dalam Penguatan Perekonomian Indonesia*. 5(10), 3946–3955.