DISKUSI ISU 1

KAJIAN MEMBEDAH STANDAR ESG: PELUANG DAN TANTANGAN STRATEGIS BAGI KEBERLANJUTAN INDUSTRI NIKEL INDONESIA

oleh:
Ahmad Zaki Rafindra Aryasatya
Nathanael Kanaya Re Rubernata

DIVISI KAJIAN STRATEGIS DAN PROPAGANDA HMTA
UPN "VETERAN" YOGYAKARTA
2026

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia saat ini merupakan produsen nikel terbesar di dunia. Menurut *United States Geological Survey (USGS) Mineral Commodity Summaries 2026*, produksi nikel Indonesia pada tahun 2025 mencapai sekitar 2,6 juta ton, meningkat 13% dibandingkan tahun sebelumnya, dari total produksi dunia sekitar 3,9 juta ton. Hal ini menjadikan Indonesia menyumbang lebih dari 60% produksi nikel global. Beberapa analisis pasar bahkan memperkirakan pangsa Indonesia mencapai 60–65% dari pasokan nikel dunia pada tahun 2025, baik untuk produksi tambang maupun produk olahan (*refined nickel*). Selain dominasi produksi, Indonesia juga memiliki cadangan nikel terbesar di dunia, yakni sekitar 62 juta ton atau lebih dari 40% cadangan global menurut USGS yang sama. Keberhasilan kebijakan hilirisasi mineral melalui Undang-Undang Minerba Nomor 2 Tahun 2025 dan berbagai regulasi pendukung telah mengubah Indonesia dari eksportir bijih nikel mentah menjadi pemain utama dalam rantai pasok pengolahan nikel, khususnya untuk bahan baku *stainless steel* dan baterai kendaraan listrik (EV).

Pada tahun 2026, pemerintah melalui Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) memangkas kuota produksi bijih nikel dalam Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) menjadi kisaran 260–270 juta ton, turun signifikan sekitar 28–31% dibandingkan target 379 juta ton pada tahun 2025. Kebijakan ini bertujuan menjaga keberlanjutan cadangan, mengatasi *oversupply* global, menstabilkan harga nikel, serta meningkatkan pengawasan terhadap tata kelola pertambangan. Meskipun demikian, mayoritas smelter nikel di Indonesia masih bergantung pada pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) *captive* berbasis batu bara. Hal ini menyebabkan emisi karbon yang tinggi dari proses pengolahan, di samping dampak lingkungan lainnya seperti deforestasi, pencemaran air, dan pengelolaan limbah tailing. Ironisnya, nikel merupakan mineral strategis untuk mendukung transisi energi global menuju

kendaraan listrik rendah emisi, tetapi produksi nikel Indonesia sering disebut sebagai *dirty nickel* di pasar internasional.

Tekanan *Environmental, Social, and Governance* (ESG) semakin kuat seiring dengan penerapan regulasi global seperti *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) Uni Eropa, *EU Battery Regulation* beserta *Battery Passport*, dan *Corporate Sustainability Due Diligence Directive* (CSDDD). Regulasi ini mengharuskan perusahaan memenuhi standar jejak karbon, *traceability* rantai pasok, serta *due diligence* hak asasi manusia. Perusahaan yang tidak mampu memenuhi standar tersebut berisiko kehilangan akses pasar Eropa dan Amerika Serikat, serta kesulitan mendapatkan pembiayaan dari investor institusional.

Di tingkat nasional, Perhimpunan Ahli Pertambangan Indonesia (Perhapi) telah mulai menyusun Standar ESG Nikel Indonesia sejak pertengahan tahun 2025. Standar ini dirancang dengan total 33 *chapter* yang mencakup 10 *chapter* lingkungan, 10 *chapter* sosial, dan 13 *chapter* tata kelola. Hingga Maret 2026, penyusunan sudah memasuki tahap draf rinci. Social Chapter sudah rampung dan sedang dalam proses review, sementara Environmental Chapter telah mencapai sekitar 50%. Standar ini sengaja diselaraskan dengan berbagai benchmark internasional, seperti IRMA, RMI-RMAP, *Nickel Mark*, ICMM, serta IFC *Performance Standards*, sekaligus mempertimbangkan kondisi dan regulasi di Indonesia. Beberapa perusahaan besar sudah menunjukkan langkah nyata. PT Vale Indonesia, misalnya, sedang menjalani proses audit IRMA tahap dua di operasi Sorowako. Sementara itu, Harita Nickel (PT Trimegah Bangun Persada) telah menyelesaikan on-site IRMA audit di Pulau Obi sejak April 2025 dan kini berada dalam periode *corrective action*. Komitmen kedua perusahaan ini patut diapresiasi sebagai langkah proaktif di tengah tekanan pasar global.

Meski begitu, adopsi ESG secara menyeluruh di industri nikel Indonesia masih menghadapi banyak hambatan, terutama dalam hal kesesuaian dengan standar internasional yang semakin ketat. Dalam situasi seperti ini, membedah Standar ESG Nikel Indonesia yang sedang disusun oleh Perhapi menjadi sangat relevan. Standar ESG bukan sekadar kewajiban tambahan yang membebani operasional, melainkan juga

peluang strategis yang dapat mendorong keberlanjutan sekaligus meningkatkan daya saing industri nikel Indonesia di pasar global. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam apakah Standar ESG Nikel Indonesia yang terdiri dari 33 *chapter* tersebut telah memadai dan selaras dengan benchmark internasional, serta mengupas berbagai tantangan dan peluang yang muncul dari penerapannya. Dengan demikian, diharapkan industri nikel Indonesia dapat bertransformasi dari citra *dirty nickel* menjadi *responsible and sustainable nickel* yang kompetitif di era transisi energi global.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja standar ESG internasional dan nasional yang relevan bagi industri nikel Indonesia?
2. Tantangan utama apa yang dihadapi pelaku usaha nikel dalam memenuhi standar ESG?
3. Peluang strategis apa yang muncul dari penerapan ESG?
4. Strategi apa yang dapat dilakukan untuk mengatasi tantangan dan memaksimalkan peluang tersebut?

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Konsep dan Standar ESG dalam Industri Pertambangan Nikel

2.1.1 Definisi dan Konsep ESG

Environmental, Social, and Governance (ESG) adalah kerangka penilaian kinerja perusahaan yang mengintegrasikan tiga dimensi utama, yaitu lingkungan, sosial, dan tata kelola. Konsep ini mendorong perusahaan untuk tidak hanya mengejar keuntungan finansial, tetapi juga mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap lingkungan, masyarakat, dan kualitas tata kelola yang transparan serta akuntabel. ESG berfungsi sebagai pedoman untuk mengintegrasikan ketiga aspek tersebut ke dalam strategi dan operasional perusahaan sehari-hari. Pengungkapan ESG yang baik dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, serta kepercayaan pemangku kepentingan dan investor (Weber, 2013). Kinerja ESG diukur melalui tiga pilar utama, yaitu *environmental* (lingkungan), *social* (sosial), dan *governance* (tata kelola) (Gunawan et al., 2022). Dalam industri pertambangan, ESG menjadi sangat penting karena aktivitas operasi memiliki dampak yang luas dan intensif terhadap lingkungan serta masyarakat. Penerapan ESG bukan hanya bersifat kepatuhan regulasi, melainkan juga strategi bisnis untuk mengelola risiko dan menjaga keberlanjutan operasi jangka panjang.

2.1.1.1 *Environmental* (Lingkungan)

Aspek *environmental* (lingkungan) merupakan elemen penting dalam kehidupan manusia karena berpengaruh langsung terhadap kualitas hidup dan keberlangsungan hidup. Oleh karena itu, keseimbangan dan kelestarian lingkungan harus dijaga. Dalam konteks perusahaan, tanggung jawab lingkungan berarti perusahaan harus mampu mengelola dampak yang timbul dari aktivitas operasionalnya serta berkomitmen menghasilkan produk yang lebih ramah lingkungan.

Tanggung jawab ini tidak hanya terbatas pada aktivitas internal, tetapi juga mencakup dampak terhadap lingkungan sekitar. Perusahaan dituntut untuk melakukan

berbagai upaya perbaikan, seperti pengelolaan limbah, pengendalian emisi, dan efisiensi energi. Dalam hal ini, *environmental disclosure* menjadi indikator penting karena mencerminkan tingkat transparansi perusahaan dalam mengungkapkan informasi lingkungan dalam laporan tahunannya (Syaputri, 2024).

Dalam kerangka ESG, aspek lingkungan berfokus pada kemampuan perusahaan dalam mengelola dampak terhadap ekosistem, termasuk pengendalian emisi gas rumah kaca, penggunaan sumber daya alam, perlindungan biodiversitas, serta pengelolaan air dan limbah (Shaid, 2024). Dalam industri nikel Indonesia, aspek ini menjadi tantangan utama karena sebagian besar smelter masih bergantung pada PLTU berbasis batu bara yang menghasilkan emisi karbon tinggi, bahkan mencapai puluhan ton CO_2e per ton nikel (Meganingratna & Rumengan, 2025). Selain itu, aktivitas pertambangan juga menyebabkan deforestasi, pencemaran air akibat limbah tailing, serta degradasi lahan yang sulit direklamasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan lingkungan masih belum optimal dan cenderung bersifat reaktif.

Untuk mengukur kinerja lingkungan secara sistematis, Global Reporting Initiative (GRI) menyediakan pedoman melalui standar GRI 300 yang mencakup berbagai indikator, seperti material, energi, air, keanekaragaman hayati, emisi, limbah, serta penilaian lingkungan pemasok. Secara keseluruhan, standar ini terdiri dari 31 indikator kinerja lingkungan yang digunakan sebagai acuan dalam pengungkapan keberlanjutan perusahaan. Oleh karena itu, GRI 300 menjadi instrumen penting dalam menilai sejauh mana perusahaan telah menerapkan prinsip environmental dalam ESG.

Tabel 2.1 Standar GRI pada Aspek *Environmental*

AspekLingkungan		
No	**Kategori**	**Indeks**
1	GRI 301 : Material	301-1: Material yang digunakan berdasarkan berat atau volume
2		301-2: Material input dari daur ulang yang digunakan
3		301-3: Produk pemerolehan ulang dan material kemasannya
4		302-1: Konsumsi Energi dalam Organisasi
5		302-2: Konsumsi Energi di Luar Organisasi

6	GRI 302 : Energi	302-3: Intensitas Energi
7		302-4: Pengurangan Konsumsi Energi
8		302-5: Pengurangan pada Energi yang dibutuhkan Untuk Produk dan Jasa
9	GRI 303 : Air	303-1: Interaksi dengan Air sebagai Sumber Daya Bersama
10		303-2: Manajemen Dampak yang berkaitan dengan Pembuangan Air
11		303-3: Pengambilan Air
12		303-4: Pembuangan Air
13		303-5: Konsumsi Air
14	GRI 304 : Keanekaragaman Hayati	304-1: Lokasi operasi yang dimiliki, disewa, dikelola, atau berdekatan dengan, kawasan lindung dan kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi di luar kawasan lindung
15		304-2: Dampak Signifikan dari Aktivitas, Produk, dan Jasa pada Keanekaragaman Hayati
16		304-3: Habitat yang dilindungi atau direstorasi
17		304-4: Spesies Daftar Merah IUCN dan Spesies daftar Konservasi Nasional dengan Habitat dalam Wilayah yang terkena Efek Operasi
18	GRI 305 : Emisi	305-1: Emisi GRK (Cakupan 1) Langsung
19		305-2: Emisi GRK (Cakupan 2) Tidak Langsung
20		305-3: Emisi GRK (Cakupan 3) Tidak Langsung Lainnya
21		305-4: Intensitas Emisi GRK

22		305-5: Pengurangan Emisi GRK
23		305-6: Emisi Zat Perusak Ozon (ODS)
24		305-7: Nitrogen Oksida (Nox), Belerang Oksida (Sox), dan Emisi Udara Signifikan Lainnya
25	GRI 306 : Limbah	306-1: Timbulan Limbah dan Dampak Signifikan terkait Limbah
26		306-2: Manajemen Dampak Signifikan terkait Limbah
27		306-3: Timbulan Limbah
28		306-4: Limbah yang Dialihkan dari Pembuangan Akhir
29		306-5: Limbah yang Dikirimkan ke Pembuangan Akhir
30	GRI 308 : Penilaian Lingkungan Pemasok	308-1: Seleksi pemasok baru dengan menggunakan kriteria lingkungan
31		308-2: Dampak lingkungan negatif dalam rantai pasokan dan tindakan yang telah diambil

Sumber : Ahyadina (2025), merujuk pada GRI (2021)

2.1.1.2 *Social* (Sosial)

Aspek *social* dalam ESG menekankan tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat yang terdampak, karyawan, serta pemenuhan hak asasi manusia. Dimensi ini mencakup keselamatan dan kesehatan kerja, kondisi kerja yang layak, perlindungan tenaga kerja, serta hubungan dengan masyarakat sekitar. Dalam konteks ini, pengungkapan sosial (*social disclosure*) berperan sebagai bentuk akuntabilitas perusahaan atas dampak sosial yang ditimbulkan, sekaligus sebagai sarana untuk membangun kepercayaan pemangku kepentingan dan mendukung keberlanjutan perusahaan (Rumsarwir & Candradewi, 2024). Penerapan aspek sosial dalam industri nikel Indonesia tercermin dalam isu-isu strategis seperti pemenuhan prinsip *Free, Prior, and Informed Consent* (FPIC), penanganan konflik lahan, pemberian upah yang layak, serta distribusi manfaat ekonomi bagi masyarakat lokal (Kurniawati, 2025). Namun demikian, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan, seperti konflik dengan masyarakat adat akibat FPIC yang belum optimal, relokasi tanpa kompensasi memadai, serta dampak kesehatan akibat polusi, yang pada akhirnya memperlemah legitimasi sosial perusahaan.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kinerja sosial yang rendah tidak hanya meningkatkan risiko konflik dan gangguan operasional, tetapi juga berdampak pada reputasi perusahaan di tingkat nasional maupun global. Oleh karena itu, aspek sosial menjadi faktor kunci dalam menjaga *social license to operate* serta menentukan keberlanjutan jangka panjang industri nikel di Indonesia. Untuk mengukur dan mengungkapkan kinerja sosial secara sistematis, *Global Reporting Initiative* (GRI) menyediakan pedoman melalui indikator dalam seri GRI 400.

Tabel 2.2 Standar GRI pada Aspek *Social*

Aspek Sosial		
NO	**Kategori**	**Indeks**
1	GRI 401 : Kepegawaian	401-1: Perekrutan karyawan baru dan pergantian karyawa
2		401-2: Tunjangan yang diberikan kepada karyawan purnawaktu yang tidak diberikan kepada karyawan pada kurun waktu tertentu atau paruh waktu
3		401-3: Cuti melahirkan
4	GRI 402: Hubungan Tenaga Kerja/Manajemen	402-1: Periode pemberitahuan minimum terkait perubahan operasional
5	GRI 403: Kesehatan dan Keselamatan Kerja	403-1: Sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja
6		403-2: Pengidentifikasian bahaya, penilaian risiko, dan investigasi insiden
7		403-3: Layanan kesehatan kerja
8		403-4: Partisipasi, konsultasi, dan komunikasi pekerja tentang kesehatan dan keselamatan kerja
9		403-5: Pelatihan pekerja mengenai kesehatan dan keselamatan kerja
10		403-6: Peningkatan kualitas kesehatan pekerja
11		403-7: Pencegahan dan mitigasi dampak- dampak kesehatan dan keselamatan kerja yang secara langsung terkait hubungan bisnis
12		403-8: Pekerja yang tercakup dalam sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja
13		403-9: Kecelakaan kerja
14		403-10: Penyakit Akibat Kerja

15		404-1: Rata-rata jam pelatihan per tahun per karyawan
16	GRI 404: Pelatihan dan Pendidikan	404-2: Program untuk meningkatkan keterampilan karyawan dan program bantuan peralihan
17		404-3: Persentase karyawan yang menerima tinjauan rutin terhadap kinerja dan pengembangan karier
18	GRI 405: Keanekaragaman dan Peluang Setara	405-1: Keanekaragaman badan tata kelola dan karyawan
19		405-2: Rasio gaji pokok dan remunerasi perempuan dibandingkan laki-laki
20	GRI 406: Nondiskriminasi	406-1: Insiden diskriminasi dan tindakan perbaikan yang dilakukan
21	GRI 407: Kebebasan Berserikat dan Perundingan Kolektif	407-1: Operasi dan pemasok di mana hak atas kebebasan berserikat dan perundingan kolektif mungkin berisiko
22	GRI 408 : Pekerja Anak	408-1: Operasi dan pemasok yang berisiko signifikan terhadap insiden pekerja anak
23	GRI 409 : Kerja Paksa atau Wajib Kerja	409-1: Operasi dan pemasok yang berisiko signifikan terhadap insiden kerja paksa atau wajib kerja
24	GRI 410 : Praktik Keamanan	410-1: Petugas keamanan yang dilatih mengenai kebijakan atau prosedur hak asasi manusia
25	GRI 411 : Hak Masyarakat Adat	411-1: Insiden pelanggaran yang melibatkan hakhak masyarakat adat
26	GRI 413: Masyarakat Setempat	413-1: Operasi dengan keterlibatan masyarakat setempat, penilaian dampak, dan program pengembangan

27		413-2: Operasi yang secara aktual dan yang berpotensi memiliki dampak negatif signifikan terhadap masyarakat setempat
28	GRI 414:Penilaian Sosial Pemasok	414-1: Seleksi pemasok baru dengan menggunakan kriteria sosial
29		414-2: Dampak sosial negatif dalam rantai pasokan dan tindakan yang telah diambil
30	GRI 415 : Kebijakan Publik	415-1: Kontribusi politik
31	GRI 416 : Kesehatan dan Keselamatan Pelanggan	416-1: Penilaian dampak kesehatan dan keselamatan dari berbagai kategori produk dan jasa
32		416-2: Insiden ketidakpatuhan sehubungan dengan dampak kesehatan dan keselamatan dari produk dan jasa
33	GRI 417 : Pemasaran dan Pelabelan	417-1: Persyaratan untuk pelabelan dan informasi produk dan jasa
34		417-2: Insiden ketidakpatuhan terkait informasi dan pelabelan produk dan jasa
35		417-3: Insiden ketidakpatuhan terkait komunikasi pemasaran
36	GRI 418 : Privasi Pelanggan	418-1: Pengaduan yang berdasar mengenai pelanggaran terhadap privasi pelanggan dan hilangnya data pelanggan

Sumber : Ahyadina (2025), merujuk pada GRI (2021)

2.1.1.3 *Governance* (Tata Kelola)

Aspek *governance* dalam ESG merujuk pada sistem yang mengatur dan mengendalikan perusahaan guna menciptakan nilai tambah bagi pemangku kepentingan melalui prinsip transparansi, akuntabilitas, dan etika bisnis (Devianti, 2025). Pengungkapan tata kelola yang baik mencerminkan bagaimana perusahaan dijalankan secara bertanggung jawab, sekaligus berperan dalam meningkatkan kepercayaan investor serta meminimalkan risiko konflik kepentingan dalam pengambilan keputusan (Okalesa et al., 2024). Dalam kerangka ESG, governance menjadi fondasi utama yang menentukan keberhasilan aspek lingkungan dan sosial, karena tanpa tata kelola yang kuat, implementasi keberlanjutan tidak dapat berjalan secara konsisten. Untuk mengukur kinerja tersebut, *Global Reporting Initiative (GRI)* menyediakan pedoman pengungkapan tata kelola yang mencakup aspek struktur organisasi, etika bisnis, kepatuhan, anti-korupsi, serta mekanisme pengawasan dan pelaporan, yang dirumuskan dalam berbagai indikator spesifik sebagai standar pelaporan keberlanjutan perusahaan.

Dalam konteks industri nikel Indonesia, kelemahan governance masih menjadi tantangan utama yang berdampak pada munculnya berbagai permasalahan lingkungan dan sosial. Rendahnya transparansi data produksi dan cadangan, lemahnya pengawasan rantai pasok, serta belum optimalnya sistem pelaporan menunjukkan bahwa tata kelola belum terintegrasi secara menyeluruh. Selain itu, masih terbatasnya perusahaan yang memiliki sistem manajemen risiko ESG menyebabkan berbagai isu tidak terdeteksi sejak dini dan sulit ditangani secara efektif. Oleh karena itu, penerapan standar GRI dalam aspek governance menjadi penting untuk mendorong transparansi, akuntabilitas, serta peningkatan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian, penguatan tata kelola tidak hanya meningkatkan kredibilitas perusahaan di pasar global, tetapi juga menjadi prasyarat utama dalam memastikan keberlanjutan industri nikel Indonesia secara jangka panjang.

Tabel 2.3 Standar GRI pada Aspek *Governance*

Aspek Tata Kelola		
NO	**Kategori**	**Indeks**
General Disclosures		
1	GRI 2 : Organisasi dan praktik pelaporan	2-1 Rincian organisasi
2		2-2 Entitas yang dimasukkan dalam pelaporan keberlanjutan organisasi
3		2-3 Periode, frekuensi, dan titik kontak pelaporan
4		2-4 Penyajian kembali informasi
5		2-5 Penjaminan eksternal
General Disclosures		
6	GRI 2 : Aktivitas dan Pekerja	2-6 Aktivitas, rantai nilai, dan hubungan bisnis lainnya
7		2-7 Tenaga kerja
8		2-8 Pekerja yang bukan pekerja langsung
General Disclosures		
9	GRI 2 : Tata Kelola	2-9 Struktur dan komposisi tata kelola
10		2-10 Pencalonan dan pemilihan badan tata kelola tertinggi
11		2-11 Ketua badan tata kelola tertinggi
12		2-12 Peran badan tata kelola tertinggi dalam mengawasi manajemen dampak
13		2-13 Delegasi tanggung jawab untuk mengelola dampak
14		2-14 Peran badan tata kelola tertinggi dalam pelaporan keberlanjutan
15		2-15 Konflik kepentingan
16		2-16 Komunikasi masalah penting
17		2-17 Pengetahuan kolektif badan tata kelola tertinggi
18		2-18 Evaluasi kinerja badan tata kelola tertinggi
19		2-19 Kebijakan remunerasi
20		2-20 Proses untuk menentukan remunerasi
21		2-21 Rasio kompensasi total tahunan
General Disclosures		

22		2-22 Pernyataan tentang strategi pembangunan berkelanjutan
23	GRI 2 : Strategi, kebijakan, dan praktik	2-23 Komitmen kebijakan
24		2-24 Menanamkan komitmen kebijakan
25		2-25 Proses untuk memperbaiki dampak negatif
26		2-26 Mekanisme untuk mencari nasihat dan mengemukakan masalah
27		2-27 Kepatuhan terhadap hukum dan peraturan
28		2-28 Asosiasi keanggotaan

Sumber : Ahyadina (2025), merujuk pada GRI (2021)

2.1.2 Standar ESG Internasional yang Relevan bagi Industri Nikel

Standar ESG internasional saat ini menjadi acuan utama dalam industri nikel, terutama karena meningkatnya tuntutan pasar global dan regulasi lintas negara. Berbeda dengan pendekatan nasional yang masih cenderung berbasis kepatuhan, standar internasional lebih menekankan pada kinerja yang terukur, transparansi, serta adanya verifikasi independen. Akibatnya, standar ESG tidak lagi sekadar pedoman, tetapi juga berfungsi sebagai alat seleksi pasar, khususnya dalam rantai pasok baterai kendaraan listrik.

Salah satu standar yang paling komprehensif adalah *Initiative for Responsible Mining Assurance* (IRMA), yang mengevaluasi seluruh siklus pertambangan melalui lebih dari 420 persyaratan yang mencakup aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola. Menurut IRMA (2024), standar ini mengharuskan perusahaan untuk mengukur dan melaporkan emisi gas rumah kaca hingga *Scope* 3, mengelola *tailing* berdasarkan analisis risiko dan rencana tanggap darurat, serta memastikan adanya persetujuan masyarakat melalui prinsip *Free, Prior, and Informed Consent* (FPIC). Selain itu, standar keselamatan kerja diarahkan pada pendekatan *zero harm*, dan hasil audit harus dipublikasikan secara terbuka. Ketatnya indikator serta adanya audit independen membuat IRMA sering dijadikan benchmark global dalam industri pertambangan (IRMA, 2024).

Untuk komoditas nikel secara khusus, *Nickel Mark* hadir dengan fokus pada produksi yang lebih bertanggung jawab dan transparansi rantai pasok. Standar ini

menekankan pengukuran intensitas emisi karbon per ton nikel, efisiensi penggunaan energi, serta pengelolaan limbah yang lebih baik. Selain itu, perusahaan dituntut untuk membuka data ESG kepada publik dan memastikan asal-usul bahan baku dapat ditelusuri secara jelas, sehingga meningkatkan kredibilitas produk di pasar global.
Di sisi lain, *Responsible Minerals Initiative* melalui *Responsible Minerals Assurance Process* (RMI-RMAP), sebagaimana dijelaskan oleh RMI (2023), berfokus pada *due diligence* rantai pasok untuk memastikan bahwa bahan baku tidak berasal dari wilayah konflik, tidak melibatkan kerja paksa maupun pekerja anak, serta memiliki sistem ketertelusuran yang jelas. Proses ini didukung oleh audit independen dan penerapan manajemen risiko yang ketat dalam rantai pasok (RMI, 2023).

Selain itu, ICMM *Performance Expectations* dan IFC *Performance Standards* juga menjadi acuan penting, terutama dalam konteks pembiayaan internasional. ICMM menetapkan prinsip-prinsip seperti anti korupsi, perlindungan biodiversitas, kewajiban reklamasi tambang, serta keterlibatan masyarakat lokal dalam pengambilan keputusan. Sementara itu, IFC *Performance Standards* mencakup berbagai aspek mulai dari manajemen risiko lingkungan dan sosial, kondisi kerja, hingga perlindungan masyarakat adat dan warisan budaya, yang umumnya menjadi syarat utama dalam memperoleh pendanaan internasional (IFC, 2023).

Di luar standar tersebut, regulasi Uni Eropa seperti *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM), *EU Battery Regulation* dengan *Battery Passport*, serta *Corporate Sustainability Due Diligence Directive* (CSDDD) semakin memperkuat tekanan terhadap penerapan ESG. Regulasi ini mengharuskan perusahaan untuk melaporkan jejak karbon produk secara rinci, memastikan transparansi rantai pasok, serta memenuhi standar hak asasi manusia. Dengan demikian, kepatuhan terhadap ESG tidak lagi bersifat sukarela, melainkan menjadi syarat untuk tetap dapat bersaing di pasar global, khususnya di kawasan Eropa (European Commission, 2024).

Secara keseluruhan, standar ESG internasional memiliki karakter yang lebih ketat karena didukung oleh indikator yang terukur, sistem audit independen, serta tuntutan transparansi yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa ESG tidak hanya bersifat normatif, tetapi telah menjadi alat ukur kinerja yang konkret. Bagi industri

nikel Indonesia, kondisi ini memang menjadi tantangan, namun di sisi lain juga membuka peluang untuk meningkatkan kredibilitas serta daya saing di tingkat global.

2.1.3 Standar ESG Nasional di Indonesia

Penerapan ESG dalam industri pertambangan Indonesia saat ini masih didominasi oleh pendekatan berbasis kepatuhan terhadap regulasi, sehingga implementasinya cenderung bersifat administratif dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam strategi bisnis perusahaan. Di sisi lain, meningkatnya permintaan terhadap mineral kritis seperti nikel dalam rantai pasok kendaraan listrik mendorong tuntutan global akan transparansi, traceability, serta kinerja keberlanjutan yang terukur, sebagaimana disoroti oleh *World Bank* dan *International Energy Agency* (World Bank, 2020; IEA, 2023). Dalam konteks ini, posisi Indonesia sebagai produsen nikel terbesar dunia menjadikan isu ESG sebagai faktor strategis dalam menjaga daya saing di pasar global. Merespons kesenjangan tersebut, Perhimpunan Ahli Pertambangan Indonesia sejak pertengahan 2025 tengah menyusun Standar ESG Nikel Indonesia yang terdiri dari 33 *chapter* mencakup aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola (Perhapi, 2026). Hingga Maret 2026, penyusunannya telah mencapai tahap draf rinci, dengan *Social Chapter* selesai dan dalam tahap review, *Environmental Chapter* sekitar 50%, serta *Governance Chapter* masih dalam pengembangan. Standar ini dirancang selaras dengan berbagai benchmark internasional seperti IRMA, RMI-RMAP, *Nickel Mark*, ICMM, dan IFC *Performance Standards*, dengan tetap mempertimbangkan karakteristik industri nikel nasional.

Dengan demikian, efektivitas Standar ESG Nikel Indonesia tidak hanya bergantung pada proses penyusunannya, tetapi juga pada kecepatan finalisasi, kejelasan mekanisme implementasi, serta komitmen seluruh pemangku kepentingan dalam mengadopsinya. Tantangan utama meliputi sifat standar yang masih sukarela, belum terdefinisinya mekanisme audit dan verifikasi independen, serta kesiapan perusahaan dalam hal biaya dan kapasitas sumber daya manusia. Apabila tantangan tersebut dapat diatasi dan standar ini diimplementasikan secara konsisten serta

terintegrasi dengan sistem regulasi yang ada, maka Standar ESG Nikel Indonesia berpotensi menjadi instrumen strategis dalam mendorong transformasi industri nikel nasional menuju praktik pertambangan yang lebih berkelanjutan, transparan, dan berdaya saing global.

2.2 Profil Industri Nikel Indonesia

Indonesia saat ini merupakan produsen nikel terbesar di dunia. Berdasarkan *United States Geological Survey (USGS) Mineral Commodity Summaries 2026*, produksi nikel Indonesia pada tahun 2025 mencapai sekitar 2,6 juta ton, meningkat 13% dibandingkan tahun sebelumnya dari total produksi dunia sekitar 3,9 juta ton (United States Geological Survey, 2026). Dengan demikian, Indonesia menyumbang lebih dari 60% produksi nikel global. Selain itu, Indonesia juga memiliki cadangan nikel terbesar di dunia, yaitu sekitar 62 juta ton atau lebih dari 40% cadangan global (United States Geological Survey, 2026). Posisi ini menempatkan Indonesia sebagai aktor kunci dalam rantai pasok global, terutama dalam penyediaan bahan baku untuk industri *stainless steel* dan baterai kendaraan listrik. Perkembangan ini tidak terlepas dari kebijakan hilirisasi mineral melalui Undang-Undang Minerba Nomor 2 Tahun 2025 yang mendorong pengolahan dan pemurnian di dalam negeri, sehingga meningkatkan nilai tambah serta memperkuat daya saing industri nikel nasional di pasar internasional.

Namun demikian, di tengah pertumbuhan tersebut, industri nikel Indonesia juga menghadapi berbagai tantangan struktural. Pada tahun 2026, pemerintah melalui Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) menurunkan kuota produksi bijih nikel dalam RKAB menjadi sekitar 260–270 juta ton, atau turun sekitar 28–31% dibandingkan target tahun 2025 sebesar 379 juta ton (CNBC Indonesia, 2026), sebagai upaya menjaga keberlanjutan cadangan, mengendalikan *oversupply*, serta memperbaiki tata kelola pertambangan. Industri ini didominasi oleh pemain besar seperti PT Vale Indonesia Tbk di Sorowako, Harita Nickel di Pulau Obi, serta kawasan industri Morowali dan Weda Bay yang banyak melibatkan investasi asing. Meskipun

memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional, termasuk ekspor dan penciptaan lapangan kerja, industri nikel Indonesia masih menghadapi sorotan global akibat ketergantungan pada energi berbasis batu bara, isu deforestasi, serta pengelolaan limbah tambang. Kondisi ini menimbulkan paradoks, di mana nikel sebagai komoditas kunci dalam transisi energi justru diproduksi melalui proses yang beremisi tinggi, sehingga memunculkan persepsi *dirty nickel*. Oleh karena itu, penguatan penerapan ESG menjadi langkah strategis untuk meningkatkan keberlanjutan sekaligus menjaga daya saing industri nikel Indonesia di pasar global.

2.3 Tantangan Standar ESG di Industri Nikel Indonesia

Implementasi standar *Environmental, Social, and Governance* (ESG) dalam industri nikel Indonesia menghadapi tantangan fundamental yang bersumber dari kesenjangan paradigma antara sistem domestik yang masih bersifat *compliance-based* (berbasis kepatuhan) dan tuntutan pasar global yang *performance-based* (berbasis kinerja). Pada dimensi lingkungan, tantangan paling kritis berasal dari struktur energi industri nikel yang menciptakan fenomena *carbon lock-in*. Sebagian besar smelter, khususnya yang menggunakan jalur pirometalurgi, bergantung pada PLTU *captive* berbasis batu bara untuk menjaga stabilitas energi dan efisiensi biaya. Ketergantungan ini menyebabkan tingginya intensitas emisi karbon yang secara sistemik sulit ditekan tanpa perubahan besar pada struktur investasi. Produksi nikel Indonesia, terutama dalam bentuk *Nickel Pig Iron* (NPI), diperkirakan menghasilkan emisi sekitar 60-80 ton CO_2e per ton nikel, jauh di atas ambang batas yang disyaratkan pasar global seperti Uni Eropa yang menargetkan di bawah 20 ton CO_2e untuk kategori nikel rendah emisi (IEEFA, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa tantangan lingkungan tidak hanya terletak pada besarnya emisi, tetapi pada keterikatan sistem produksi terhadap energi fosil yang sulit diubah dalam jangka pendek. Oleh karena itu, indikator keberhasilan pada aspek ini tidak hanya diukur dari kepatuhan, tetapi dari penurunan intensitas emisi *Scope* 1 dan *Scope* 2 serta peningkatan efisiensi energi per unit produksi.

Dari sisi sosial, tantangan utama terletak pada lemahnya internalisasi prinsip *Free, Prior, and Informed Consent* (FPIC) dalam praktik operasional. Konflik antara perusahaan dan masyarakat lokal umumnya tidak hanya disebabkan oleh isu lahan, tetapi juga oleh pendekatan yang masih bersifat top-down dan minim partisipasi substantif. Dalam banyak kasus, keterlibatan masyarakat cenderung bersifat formalitas, sehingga tidak menghasilkan legitimasi yang kuat. Selain itu, distribusi manfaat ekonomi yang tidak merata memperbesar risiko terhadap *social license to operate* (SLO), karena masyarakat sekitar tambang tidak merasakan manfaat yang sebanding dengan dampak yang ditimbulkan. Program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) pun sering kali bersifat karitatif dan jangka pendek, sehingga belum mampu menjawab akar permasalahan sosial secara struktural (OECD, 2016). Dengan demikian, keberhasilan aspek sosial tidak hanya diukur dari keberadaan program, tetapi dari efektivitas mekanisme keluhan (*grievance mechanism*) yang transparan serta tingkat penyelesaian konflik yang terverifikasi secara independen.

Sementara itu, pada aspek tata kelola, tantangan utama berada pada tingkat perusahaan, khususnya dalam integrasi ESG ke dalam sistem manajemen dan pengambilan keputusan strategis. Banyak perusahaan masih memandang ESG sebagai kewajiban pelaporan, bukan sebagai bagian dari manajemen risiko yang terintegrasi. Hal ini tercermin dari belum berkembangnya sistem *traceability* yang mampu melacak asal-usul bahan baku secara transparan dalam rantai pasok. Keterbatasan ini menyebabkan klaim keberlanjutan perusahaan sulit diverifikasi oleh auditor independen, sehingga meningkatkan risiko *greenwashing*. Selain itu, rendahnya transparansi data operasional dan lemahnya sistem pelaporan semakin memperlemah kredibilitas perusahaan di pasar global. Oleh karena itu, indikator keberhasilan pada aspek tata kelola mencakup publikasi laporan keberlanjutan yang teraudit sesuai standar internasional seperti GRI atau SASB, serta implementasi sistem digital untuk memastikan ketertelusuran rantai pasok secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, tantangan ESG di industri nikel Indonesia bersifat sistemik dan saling terkait antar dimensi. Permasalahan lingkungan, sosial, dan tata kelola tidak

dapat diselesaikan secara parsial karena berakar pada struktur produksi, model bisnis, dan kapasitas institusional yang belum sepenuhnya selaras dengan tuntutan global. Tanpa transformasi yang terintegrasi dan berbasis kinerja, implementasi ESG berisiko menjadi sekadar formalitas administratif, tanpa memberikan dampak nyata terhadap peningkatan keberlanjutan dan daya saing industri di pasar internasional.

2.4 Peluang dari Penerapan Standar ESG di Industri Nikel Indonesia

Penerapan standar *Environmental, Social, and Governance* (ESG) dalam industri nikel Indonesia tidak hanya berfungsi sebagai instrumen kepatuhan, tetapi juga sebagai katalis transformasi struktural yang meningkatkan daya saing dalam rantai pasok mineral kritis global. Dalam konteks transisi energi global, permintaan nikel untuk baterai kendaraan listrik diproyeksikan meningkat signifikan seiring proyeksi International Energy Agency (IEA) bahwa kebutuhan mineral untuk teknologi energi bersih dapat meningkat hingga empat kali lipat pada 2040. Kondisi ini menempatkan ESG sebagai faktor kunci dalam menentukan akses pasar dan posisi strategis Indonesia dalam industri nikel global.

Dari aspek lingkungan, implementasi ESG membuka peluang melalui percepatan dekarbonisasi dan peningkatan akses terhadap pasar internasional yang semakin ketat terhadap emisi karbon. Saat ini, intensitas emisi produksi nikel berbasis pirometalurgi di Indonesia, khususnya *Nickel Pig Iron* (NPI), berada pada kisaran 60-80 ton CO_2e per ton nikel, jauh di atas ambang batas nikel rendah karbon yang disyaratkan pasar global, yaitu di bawah 20 ton CO_2e per ton nikel untuk material baterai (IEEFA, 2023). Tekanan regulatif seperti EU *Battery Regulation* dan *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) memperkuat kebutuhan akan transparansi jejak karbon dan ketertelusuran rantai pasok. Dalam konteks ini, ESG memungkinkan terciptanya *green premium*, yaitu peningkatan nilai jual bagi produk nikel dengan intensitas emisi rendah dan sistem *traceability* yang terverifikasi.

Dari aspek sosial, ESG memberikan peluang penguatan legitimasi operasional melalui peningkatan *Social License to Operate* (SLO). Dalam industri ekstraktif,

gangguan sosial terbukti dapat menimbulkan kerugian ekonomi signifikan akibat penghentian operasi dan keterlambatan produksi, dengan potensi kerugian mencapai jutaan dolar per hari pada operasi skala besar. Oleh karena itu, penerapan prinsip *Free, Prior, and Informed Consent* (FPIC) menjadi instrumen penting dalam membangun hubungan yang partisipatif antara perusahaan dan masyarakat lokal. Pendekatan ini tidak hanya menurunkan risiko konflik sosial, tetapi juga meningkatkan stabilitas operasional jangka panjang melalui program pemberdayaan masyarakat yang lebih terstruktur dan berkelanjutan dibandingkan model CSR tradisional yang bersifat jangka pendek.

Dari aspek tata kelola, implementasi ESG membuka peluang strategis melalui peningkatan transparansi, akuntabilitas, dan akses terhadap pembiayaan global. Data *Global Sustainable Investment Alliance* (GSIA) menunjukkan bahwa aset investasi berbasis ESG global telah melampaui USD 35 triliun, mencerminkan meningkatnya preferensi investor terhadap perusahaan dengan tata kelola berkelanjutan. Implementasi sistem *traceability* digital dalam rantai pasok nikel memungkinkan pelacakan asal-usul material secara real-time, yang menjadi prasyarat penting dalam memenuhi standar internasional seperti IRMA (*Initiative for Responsible Mining Assurance*) dan GRI (*Global Reporting Initiative*). Peningkatan transparansi ini tidak hanya memperkuat kredibilitas perusahaan, tetapi juga membuka akses terhadap *green financing* dan *sustainability-linked loans* dengan biaya modal yang lebih kompetitif.

Secara keseluruhan, integrasi ESG menunjukkan bahwa keberlanjutan bukan hanya instrumen kepatuhan, tetapi juga strategi peningkatan daya saing berbasis kinerja lingkungan, stabilitas sosial, dan tata kelola yang kredibel. Dengan demikian, ESG berperan sebagai kerangka transformasi industri nikel Indonesia menuju sistem produksi yang lebih efisien, transparan, dan kompetitif dalam rantai pasok mineral kritis global.

2.5 Studi Kasus Penerapan ESG di Industri Nikel Indonesia

Studi kasus penerapan *Environmental, Social, and Governance* (ESG) dalam industri nikel Indonesia menunjukkan adanya variasi tingkat implementasi antar perusahaan, terutama antara perusahaan yang sudah terintegrasi dengan standar global dan kawasan industri yang masih bertumpu pada model ekstraktif berbasis emisi tinggi.

Salah satu contoh implementasi ESG yang relatif progresif adalah pada PT Vale Indonesia Tbk. Dari aspek lingkungan, perusahaan ini menerapkan pendekatan pengelolaan tambang berkelanjutan melalui reklamasi lahan pascatambang secara sistematis serta penggunaan sebagian energi yang lebih rendah emisi dibandingkan pembangkit berbasis batu bara. PT Vale juga secara konsisten melaporkan kinerja keberlanjutan melalui standar *Global Reporting Initiative* (GRI), termasuk pengukuran emisi, penggunaan energi, dan pengelolaan air. Dari aspek sosial, perusahaan ini mengembangkan program kemitraan masyarakat berbasis jangka panjang yang mencakup pendidikan, kesehatan, dan peningkatan kapasitas ekonomi lokal, sehingga memperkuat *social license to operate* (SLO). Pada aspek tata kelola, PT Vale telah menerapkan sistem pelaporan keberlanjutan yang diaudit secara independen serta mengadopsi standar internasional seperti IRMA sebagai referensi peningkatan transparansi. Secara keseluruhan, implementasi ESG pada PT Vale menunjukkan integrasi yang relatif kuat antara operasional dan standar keberlanjutan global.

Berbeda dengan itu, kawasan industri PT Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) merepresentasikan model industrialisasi nikel berbasis hilirisasi yang sangat agresif namun masih menghadapi tantangan ESG yang signifikan. Dari aspek lingkungan, operasi smelter di kawasan ini masih sangat bergantung pada pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) berbasis batu bara, yang menyebabkan intensitas emisi karbon berada pada tingkat tinggi, diperkirakan mencapai 60–80 ton CO_2e per ton nikel pada produk *Nickel Pig Iron* (NPI). Hal ini menunjukkan keterbatasan dalam transisi energi bersih. Dari aspek sosial, meskipun kawasan ini berhasil menciptakan lapangan kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi regional, terdapat tantangan dalam

distribusi manfaat, dinamika tenaga kerja, serta hubungan dengan masyarakat sekitar. Dari aspek tata kelola, sistem pelaporan ESG masih belum sepenuhnya terstandarisasi secara internasional, terutama terkait transparansi rantai pasok dan keterlacakan emisi secara menyeluruh.

Contoh lain adalah PT Harita Nickel yang menunjukkan pendekatan transisi dalam implementasi ESG. Dari aspek lingkungan, perusahaan ini mulai mengadopsi teknologi *High Pressure Acid Leach* (HPAL) yang secara relatif lebih efisien dalam memproses bijih laterit, meskipun tetap memiliki tantangan dalam pengelolaan limbah dan konsumsi energi. Dari aspek sosial, perusahaan ini mengembangkan program pemberdayaan masyarakat lokal serta peningkatan tenaga kerja domestik, meskipun implementasinya masih berkembang. Dari aspek tata kelola, Harita Nickel mulai memperkuat pelaporan keberlanjutan dan meningkatkan transparansi kepada investor, termasuk mengikuti standar pelaporan internasional secara bertahap.

Perbandingan ketiga kasus tersebut menunjukkan adanya perbedaan tingkat kematangan ESG di industri nikel Indonesia. PT Vale Indonesia menunjukkan integrasi ESG yang lebih matang dan selaras dengan standar global, Harita Nickel berada pada tahap transisi menuju adopsi ESG yang lebih sistematis, sedangkan IMIP masih berfokus pada ekspansi hilirisasi dengan tantangan besar pada aspek lingkungan dan tata kelola. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi ESG di industri nikel Indonesia masih bersifat heterogen dan sangat bergantung pada model bisnis, struktur energi, serta orientasi perusahaan terhadap pasar global. Secara keseluruhan, studi kasus ini menegaskan bahwa ESG bukan hanya kerangka normatif, tetapi merupakan faktor diferensiasi strategis yang menentukan posisi perusahaan dalam rantai pasok global mineral kritis.

2.6 Strategi dan Rekomendasi

Berdasarkan analisis tantangan dan peluang pada bagian sebelumnya, implementasi *Environmental, Social, and Governance* (ESG) di industri nikel Indonesia memerlukan pendekatan yang bersifat bertahap, terukur, dan berbasis prioritas. Hal ini penting karena tidak seluruh strategi dapat diterapkan secara simultan, mengingat adanya keterbatasan struktur industri, kapasitas teknologi, serta kesiapan institusional. Oleh karena itu, strategi implementasi ESG perlu dibagi ke dalam tiga tahapan utama, yaitu jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang, dengan indikator keberhasilan yang jelas untuk memastikan efektivitas implementasi.

Pada jangka pendek, prioritas utama adalah penguatan fondasi tata kelola dan transparansi data ESG. Langkah strategis yang perlu dilakukan mencakup standarisasi pelaporan keberlanjutan berbasis *Global Reporting Initiative* (GRI) atau *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB), serta penguatan sistem audit independen untuk mengurangi risiko greenwashing. Selain itu, perusahaan perlu mulai mengimplementasikan sistem dasar *traceability* dalam rantai pasok nikel untuk memastikan keterlacakan asal-usul material. Aktor utama dalam tahap ini adalah perusahaan tambang dan smelter, dengan dukungan regulator seperti Kementerian ESDM dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Indikator keberhasilan pada tahap ini meliputi tersedianya laporan ESG yang teraudit secara berkala, peningkatan transparansi data emisi *Scope* 1 dan *Scope* 2, serta mulai beroperasinya sistem pelacakan rantai pasok pada tingkat perusahaan.

Pada jangka menengah, fokus strategi bergeser pada integrasi keberlanjutan dalam operasi inti, khususnya pada aspek lingkungan dan sosial. Prioritas utama adalah penurunan intensitas emisi karbon melalui diversifikasi energi dari PLTU *captive* menuju energi yang lebih rendah karbon seperti gas, energi terbarukan, atau sistem hibrida. Di sisi sosial, penerapan prinsip *Free, Prior, and Informed Consent* (FPIC) perlu diinstitusionalisasi secara konsisten untuk memperkuat *Social License to Operate* (SLO). Pada tahap ini, aktor yang berperan tidak hanya perusahaan, tetapi juga

pemerintah daerah dan masyarakat lokal sebagai bagian dari mekanisme partisipatif. Indikator keberhasilan mencakup penurunan intensitas emisi karbon per ton nikel, berkurangnya jumlah konflik sosial yang terdokumentasi, serta meningkatnya tingkat kepuasan dan keterlibatan masyarakat dalam program pemberdayaan.

Pada jangka panjang, strategi diarahkan pada transformasi struktural menuju industri nikel rendah karbon yang terintegrasi penuh dalam rantai pasok global mineral kritis. Hal ini mencakup transisi energi berskala besar menuju *net-zero emission pathway*, integrasi penuh sistem digital *traceability* berbasis *real-time*, serta harmonisasi standar nasional dengan standar global seperti IRMA. Pada tahap ini, peran pemerintah menjadi sangat krusial dalam menyediakan insentif kebijakan, sementara perusahaan berperan sebagai penggerak utama transformasi teknologi. Indikator keberhasilan meliputi tercapainya penurunan signifikan intensitas emisi mendekati standar nikel rendah karbon global (<20 ton CO_2e per ton nikel), meningkatnya akses terhadap *green financing internasional*, serta masuknya produk nikel Indonesia ke dalam rantai pasok utama industri kendaraan listrik global dengan status berkelanjutan yang terverifikasi.

Secara keseluruhan, strategi implementasi ESG di industri nikel Indonesia harus dipahami sebagai proses transisi bertahap yang memerlukan konsistensi kebijakan, kolaborasi multipihak, serta sistem evaluasi berbasis indikator kinerja yang terukur. Dengan pendekatan berbasis prioritas dan tahapan implementasi yang jelas, ESG tidak hanya berfungsi sebagai instrumen kepatuhan, tetapi juga sebagai kerangka transformasi industri menuju keberlanjutan dan daya saing global.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Kajian ini menunjukkan bahwa penerapan standar *Environmental, Social, and Governance* (ESG) dalam industri nikel Indonesia pada dasarnya merupakan instrumen strategis yang menentukan arah keberlanjutan sekaligus daya saing Indonesia dalam rantai pasok mineral kritis global. Standar yang menjadi acuan berasal dari kombinasi benchmark internasional seperti IRMA, RMI-RMAP, *Nickel Mark*, ICMM, dan IFC *Performance Standards*, serta inisiatif nasional yang sedang dikembangkan oleh Perhimpunan Ahli Pertambangan Indonesia (Perhapi). Namun, standar nasional tersebut masih berada pada tahap penyusunan sehingga belum sepenuhnya memiliki mekanisme implementasi dan verifikasi yang kuat, yang menandakan masih adanya jarak antara tuntutan global yang berbasis kinerja dengan kondisi domestik yang cenderung berbasis kepatuhan.

Permasalahan utama dalam implementasi ESG di industri nikel Indonesia bersifat struktural dan mencakup tiga dimensi yang saling terkait. Pada aspek lingkungan, tingginya ketergantungan pada energi berbasis batu bara menyebabkan emisi karbon yang besar dan memperkuat citra *dirty nickel* di pasar internasional. Pada aspek sosial, tantangan muncul dalam bentuk konflik lahan, belum optimalnya penerapan prinsip *Free, Prior, and Informed Consent* (FPIC), serta ketimpangan distribusi manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar. Sementara pada aspek tata kelola, keterbatasan transparansi data, lemahnya sistem *traceability* rantai pasok, dan belum terintegrasinya ESG dalam manajemen risiko perusahaan menjadi hambatan utama dalam memastikan kredibilitas dan keterukuran kinerja keberlanjutan.

Di sisi lain, ESG juga menghadirkan peluang strategis yang signifikan bagi industri nikel Indonesia, terutama dalam meningkatkan akses pasar global, memperkuat posisi dalam rantai pasok mineral kritis, membuka peluang green premium, serta memperluas akses terhadap pembiayaan berkelanjutan. Dengan demikian, diperlukan strategi implementasi yang bertahap, mulai dari penguatan transparansi dan audit, integrasi ESG ke dalam operasional inti industri, hingga transformasi menuju sistem produksi nikel rendah karbon yang terverifikasi. Dengan konsistensi implementasi dan dukungan seluruh pemangku kepentingan, ESG dapat menjadi instrumen transformasi utama untuk meningkatkan keberlanjutan sekaligus daya saing industri nikel Indonesia di tingkat global.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Ahyadina, M. Ilhamiwati, and R. Ranaswijaya, "Pengaruh environmental, social, and governance (ESG) terhadap return on equity (ROE) pada perusahaan indeks LQ45 sektor pertambangan tahun 2022–2024," Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Curup, 2025.

[2] CNBC Indonesia, "Produksi bijih nikel RI dipangkas jadi 260-an juta ton tahun ini," Feb. 13, 2026. [Online]. Available: https://www.cnbcindonesia.com/news/20260213123015-4-710954/produksi-bijih-nikel-ri-dipangkas-jadi-260-an-juta-ton-tahun-ini

[3] I. P. Devianti, "Pengaruh environment, social, dan governance (ESG) terhadap nilai perusahaan pada sektor pertambangan yang terdaftar di ESG Leaders Indonesia periode 2017–2022," Jurnal Ilmu Manajemen, vol. 13, no. 1, pp. 159–173, 2025.

[4] European Commission, "EU battery regulation and carbon border adjustment mechanism," 2024. [Online]. Available: https://ec.europa.eu

[5] Global Reporting Initiative, "GRI standards," 2021. [Online]. Available: https://www.globalreporting.org

[6] Global Sustainable Investment Alliance, "Global sustainable investment review 2020," 2020. [Online]. Available: https://www.gsi-alliance.org

[7] J. Gunawan, P. Permatasari, and U. Sharma, "Exploring sustainability and green banking disclosures: A study of banking sector," Environment, Development and Sustainability, vol. 24, no. 4, pp. 1–42, 2022.

[8] Institute for Energy Economics and Financial Analysis, "Indonesia's nickel sector: Opportunity and risks in the clean energy transition," 2023. [Online]. Available: https://ieefa.org

[9] International Energy Agency, "Critical minerals market review 2023," 2023. [Online]. Available: https://www.iea.org

[10] International Finance Corporation, “IFC performance standards on environmental and social sustainability,” World Bank Group, 2023. [Online]. Available: https://www.ifc.org

[11] Initiative for Responsible Mining Assurance, “IRMA standard for responsible mining,” 2024. [Online]. Available: https://responsiblemining.net

[12] W. O. I. Kurniawati, “Pengaturan hak atas tanah sebagai saham dalam perusahaan pemegang izin usaha pertambangan,” Disertasi, Universitas Hasanuddin Makassar, 2025.

[13] A. Meganingratna and A. O. Rumengan, “Dilema hijau: Analisis pengaruh investasi smelter nikel China di Sulawesi Tenggara terhadap komitmen sustainable development goals lingkungan Indonesia,” Dinamika Governance: Jurnal Ilmu Administrasi Negara, vol. 14, no. 4, 2025.

[14] O. Okalesa, E. Raha, and M. Irman, “Pengaruh pengungkapan lingkungan, sosial dan tata kelola (ESG) terhadap kinerja perusahaan dan struktur modal perusahaan pada subsektor bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017–2021,” Jurnal Bisnis Terapan, vol. 4, no. 1, pp. 30–39, 2024.

[15] Responsible Minerals Initiative, “Responsible minerals assurance process (RMAP),” 2023. [Online]. Available: https://www.responsiblemineralsinitiative.org

[16] J. E. Rumsarwir and M. R. Candradewi, “Pengaruh environmental, social, governance dan intellectual capital terhadap kinerja keuangan pada perusahaan pertambangan di Bursa Efek Indonesia,” Indonesian Research Journal on Education, vol. 4, no. 4, 2024.

[17] N. J. Shaid, “Apa itu ESG: Pengertian, kriteria, dan pentingnya dalam dunia bisnis,” Kompas.com, May 8, 2024. [Online]. Available: https://money.kompas.com

[18] F. M. Syaputri and R. Linda, “Pengaruh pengungkapan environmental, social, dan governance terhadap nilai perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia,” Jurnal Ekonomi Manajemen Bisnis Syariah dan Teknologi, vol. 3, no. 3, pp. 447–457, 2024.

[19] United States Geological Survey, “Mineral commodity summaries 2026: Nickel,” 2026. [Online]. Available: https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2026/mcs2026-nickel.pdf

[20] O. Weber, “Environmental, social and governance reporting in China,” Business Strategy and the Environment, vol. 23, no. 5, pp. 303–317, 2013.

[21] World Bank Group, “Minerals for climate action: The mineral intensity of the clean energy transition,” 2020. [Online]. Available: https://documents.worldbank.org