

ANALISIS KESIAPAN IMPLEMENTASI IFRS S1 DAN S2 PADA INDUSTRI NIKEL DI INDONESIA: STUDI KASUS PT ANTAM Tbk

Nur Intan Mei Hidayati¹; Febria Agatha Br Sembiring²; Rani Agustini³; Seraya M Sinaga⁴; Steven Jonathan Parsaoran Pasaribu⁵

Politeknik Keuangan Negara STAN
Jl. Bintaro Utama Sektor V Bintaro Jaya Tangerang Selatan
E-mail : 4132240253_intan@pknstan.ac.id (korespondensi)

Abstract: The adoption of global standards IFRS S1 and IFRS S2 requires companies to enhance transparency by directly linking sustainability and climate risks to financial performance. This study aims to evaluate the readiness of PT ANTAM Tbk, a strategic entity in Indonesia's nickel industry, in adopting these reporting standards. This study employs a qualitative descriptive method with content analysis of the 2024 Sustainability Report. The assessment instrument utilizes a checklist comprising 29 disclosure indicators covering four pillars: Governance, Strategy, Risk Management, and Metrics and Targets. The results indicate that PT ANTAM Tbk is in the "Medium" readiness category with a total score of 45. The study identified the highest maturity in the Governance and Metrics pillars, while Strategy and Risk Management showed significant gaps. Key findings underscore insufficient financial connectivity and the limited integration of climate risk into Enterprise Risk Management (ERM). To achieve full IFRS S2 compliance, the company needs to evolve from a narrative reporting style to a strategic-financial approach.

Keywords: *IFRS S1, IFRS S2, Sustainability Reporting, Climate Risk*

Merujuk pada Data Survei Geologi Amerika USGS tahun 2024, Indonesia memiliki cadangan nikel terbesar di dunia dengan estimasi total cadangan nikel mencapai 55 juta ton dari total cadangan nikel dunia sebanyak 130 juta ton. Memegang hampir 42% dari total cadangan nikel dunia menjadikan Indonesia sebagai pemain kunci dalam industri nikel global. Tingginya permintaan nikel melonjak seiring dengan penggunaan nikel sebagai transisi energi bersih karena nikel merupakan komponen utama dalam pembuatan baterai kendaraan, yang pada tahun 2023 menyumbang 63% dari totalnya, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 85% pada tahun 2050 (Schodde, 2025).

Pemerintah Indonesia telah berupaya memaksimalkan potensi industri nikel dengan memberlakukan kebijakan hilirisasi, seperti larangan ekspor bijih mentah dan mewajibkan pengolahan dalam negeri melalui Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) No. 17 Tahun 2020 (Randrikasari et al., 2025). Kebijakan hilirisasi nikel oleh Pemerintah

Indonesia berupa sikap bersahabat dari pihak regulator lingkungan serta tersedianya modal dengan tingkat bunga yang memadai merupakan bentuk subsidi silang di sepanjang rantai nilai nikel yang sepenuhnya terintegrasi merupakan salah satu faktor keberhasilan industri nikel di Indonesia (Schodde, 2025).

Salah satu pelaksana hilirisasi dan industrialisasi nikel di Indonesia adalah PT ANTAM Tbk, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berwenang mengelola sumber daya mineral. Data Laporan Tahunan PT ANTAM Tbk tahun 2024, perusahaan berkomitmen untuk fokus memperkuat aspek fundamental bisnis inti, salah satunya melalui optimalisasi operasi nikel. Hasilnya, PT ANTAM Tbk berhasil menjaga kestabilan dan mengoptimalkan proses produksi feronikel, dengan membukukan produksi feronikel mencapai 20.103 ton nikel dalam feronikel (TNi) dan penjualan mencapai 19.452 TNi, atau masing-masing setara 89% dan 87% dari target produksi dan penjualan feronikel

tahun 2024 masing-masing sebesar 22.464 TNi.

Eksplorasi industri sumber daya alam tentunya menimbulkan risiko signifikan antara urgensi pertumbuhan ekonomi dan transisi yang ramah lingkungan dan adil (Hakon et al., 2025). Isu Kerusakan lingkungan menimbulkan ancaman keberlanjutan terhadap ekosistem global. Hal ini mendorong masyarakat untuk beralih fokus pada isu keberlanjutan. Pergeseran tersebut semakin memperbesar tuntutan dari para pemangku kepentingan agar perusahaan mengintegrasikan prinsip pembangunan berkelanjutan dalam aktivitas bisnis mereka. Dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir, praktik pengungkapan informasi keberlanjutan secara sukarela telah berkembang menjadi standar global sebagai upaya memperkuat akuntabilitas perusahaan (Rashedul, 2025).

International Sustainability Standards Board (ISSB) merilis Draft Eksposur IFRS S1 mengenai Persyaratan Umum Pengungkapan Informasi Keuangan terkait Keberlanjutan dan IFRS S2 Pengungkapan Terkait Iklim Pada Maret 2022. IFRS S1 dan IFRS S2 berlaku untuk periode pelaporan tahunan yang dimulai pada atau setelah 1 Januari 2024. IFRS S1 mewajibkan entitas menyajikan informasi terkait risiko dan peluang keberlanjutan yang relevan bagi pengguna laporan keuangan tujuan umum, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan mengenai alokasi sumber daya kepada entitas. Standar ini mengharuskan entitas mengungkapkan seluruh risiko dan peluang keberlanjutan yang secara wajar diperkirakan memengaruhi arus kas, akses terhadap pembiayaan, atau biaya modal dalam jangka pendek, menengah, maupun panjang. IFRS S2 menetapkan kewajiban bagi entitas untuk menyajikan informasi mengenai risiko dan peluang yang berkaitan dengan iklim.

Perusahaan-perusahaan di Indonesia masih belum sepenuhnya siap dalam memenuhi seluruh persyaratan pengungkapan yang ditetapkan oleh IFRS

S1 dan IFRS S2 (Rika Nurizkina, 2025). PT ANTAM Tbk telah merespons perubahan persyaratan pengungkapan internasional IFRS S1 dan IFRS S2 dengan menyelenggarakan dua pelatihan pada 19 November 2024 yakni pelatihan *Introduction to IFRS Sustainability Standards S1 and S2* yang diampu oleh PWC serta Pelatihan Menyelaraskan Langkah dan Aksi dalam Rangka Persiapan Adopsi Standar Pelaporan Keberlanjutan IFRS S1 dan S2 yang diselenggarakan oleh Ikatan Akuntan Indonesia (IAI). Langkah dalam mendukung keberlanjutan dirangkum dalam laporan keberlanjutan yang telah diterbitkan oleh perusahaan sejak tahun 2014. Dalam penyusunan laporan keberlanjutannya, senantiasa mengikuti aturan terbaru. Terutama pada tahun 2024, terjadi peningkatan besar dalam transparansi dan akuntabilitas, baik secara global maupun nasional. Perkembangan ini dipicu oleh regulasi pelaporan yang semakin ketat, termasuk penerapan standar keberlanjutan IFRS di berbagai negara. Selain itu, meningkatnya tuntutan dari para investor serta perhatian yang lebih besar dari pemangku kepentingan semakin menegaskan urgensi transparansi tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesiapan implementasi standar IFRS S1 dan IFRS S2 pada perusahaan PT ANTAM Tbk sebagai salah satu penggerak hilirisasi dan industrialisasi komoditas nikel di Indonesia. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi baik secara akademis maupun praktis dalam menilai kesiapan Perusahaan dalam mengimplementasikan standar IFRS S1 dan IFRS S2. Selain itu, hasil penelitian ini dapat mendukung perusahaan dalam melakukan evaluasi internal atas praktik pelaporan keberlanjutan, sekaligus mendorong peningkatan mutu, akuntabilitas, serta daya banding informasi yang disajikan kepada para pemangku kepentingan.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode analisis konten terhadap laporan keberlanjutan tahun buku 2024 yang dipublikasikan oleh PT ANTAM Tbk. Pendekatan tersebut bertujuan untuk menilai tingkat kesiapan perusahaan dalam mengimplementasikan standar IFRS S1 dan IFRS S2, dengan mengacu pada kesesuaian pengungkapan yang terdapat dalam laporan keberlanjutan terhadap persyaratan pengungkapan yang ditetapkan oleh kedua standar tersebut.

HASIL

Hasil evaluasi kesiapan PT ANTAM Tbk dalam mengimplementasikan standar pelaporan keberlanjutan IFRS S1 dan IFRS S2 dirangkum berdasarkan 29 item indikator yang telah ditetapkan. Tabel di bawah ini memperlihatkan distribusi skor untuk masing-masing kode pengungkapan (GOV, STR, RIS, dan MET) yang ditemukan dalam laporan perusahaan.

Tabel 4 Rekapitulasi Skor Pengungkapan

Kode	Skor
GOV 1	2
GOV 2	1
GOV 3	2
GOV 4	2
GOV 5	2
GOV 6	1
GOV 7	2
GOV 8	2
GOV 9	2
STR 1	2
STR 2	2
STR 3	0
STR 4	1
STR 5	2
STR 6	2
STR 7	2
STR 8	1
STR 9	2
STR 10	1
STR 11	1
STR 12	1
RIS 1	1
RIS 2	1
RIS 3	2
MET 1	0

MET 2	2
MET 3	2
MET 4	2
MET 5	2
Total Skor	45

Sumber : Diolah penulis

Berdasarkan rekapitulasi pada Tabel 4, dari total 29 indikator pengungkapan yang dinilai, teridentifikasi sebanyak 18 item yang memperoleh skor penuh (2), 9 item dengan pengungkapan parsial (skor 1), dan 2 item yang belum diungkapkan sama sekali atau bernilai 0. Mengacu pada kriteria kategorisasi tingkat kesiapan yang telah ditetapkan, posisi kesiapan implementasi IFRS S1 dan IFRS S2 pada PT ANTAM masuk dalam kategori Sedang (rentang 11–20 item dengan skor 2).

PEMBAHASAN

Governance (GOV)

Berdasarkan hasil analisis dan rekapitulasi skor terhadap laporan keberlanjutan tahun 2024, PT ANTAM Tbk menunjukkan tingkat kesesuaian yang tinggi pada pilar *Governance*, di mana 7 dari 9 indikator berhasil mencapai skor maksimal (2). Capaian ini mencerminkan bahwa fondasi pelaporan keberlanjutan khususnya pada aspek tata kelola keberlanjutan telah ada dan diungkapkan secara eksplisit. Hal ini mengindikasikan bahwa PT ANTAM Tbk, sebagai bagian dari ekosistem industri strategis yang telah melampaui tahap kepatuhan dasar dan menuju integrasi keberlanjutan yang substantif (Nurrisziana et al., 2025).

Struktur organisasi, delegasi dan mekanisme pengendalian secara eksplisit sudah diungkapkan pada laporan, hal ini sesuai dengan indikator GOV 1, GOV 2, dan GOV 7. Sesuai dengan prinsip two-tier board system, PT ANTAM Tbk mempertegas pemisahan fungsi antara Dewan Komisaris (*oversight*) dan Direksi (*management*) yang tertuang dalam Charter Dewan Komisaris dan Charter Direksi. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Doloksaribu & Firmansyah (2024), yang menekankan bahwa tujuan

pengungkapan tata kelola dalam IFRS S2 adalah memberikan pemahaman kepada pengguna laporan keuangan mengenai proses dan prosedur yang digunakan entitas untuk memantau risiko iklim. Secara operasional, PT ANTAM Tbk menjalankan mandat ini melalui pembentukan struktur teknis yang kuat, seperti Tim Implementasi ESG ICM (SK No. 1670.K/702/CAT/2024) dan kebijakan mitigasi bencana melalui Business Continuity Management (SK No. 1492.K/00/DAT/2022).

Penerapan *Three Lines Model* di PT ANTAM Tbk mempertegas struktur akuntabilitas risiko melalui segregasi fungsi yang spesifik, yang memenuhi aspek pengungkapan GOV 8 dan GOV 9. Lini pertama (unit operasional) bertindak sebagai pemilik risiko utama, diawasi oleh lini kedua (fungsi manajemen risiko dan kepatuhan) yang berperan dalam pemantauan independen, serta lini ketiga (audit internal) yang memberikan jaminan objektivitas atas efektivitas pengendalian. Mekanisme berlapis ini menunjukkan bahwa akuntabilitas risiko iklim telah terdistribusi secara sistematis. Pengungkapan mekanisme pengendalian yang rinci ini sangat penting. Sebagaimana dijelaskan oleh Hidayat et al. (2025), governance disclosure yang berkualitas berfungsi sebagai cermin integritas perusahaan yang mampu meminimalisir risiko *fraud* dan konflik kepentingan. Dengan transparansi ini, PT ANTAM Tbk dapat membangun reputasi sebagai entitas yang memiliki tata kelola risiko matang dan berorientasi berkelanjutan.

Komitmen direksi terhadap tata kelola teraktualisasi melalui pemenuhan indikator GOV 3, GOV 4, dan GOV 5. Peningkatan keterampilan dan kompetensi pengawas dilakukan melalui "*Executive Workshop Program Series*". Fokus materi pada aspek aturan penilaian bisnis (*Business Judgement Rules*) menambah perspektif pimpinan yang dibutuhkan untuk penerapan pendekatan *double materiality* secara optimal di seluruh lini operasi. Integrasi antara kompetensi pimpinan dan mekanisme pengukuran risiko material ini menegaskan bahwa budaya sadar

risiko telah terinternalisasi dalam proses pengambilan keputusan strategis PT ANTAM Tbk. Terbangunnya literasi risiko tersebut membentuk budaya sadar risiko yang kuat, selaras dengan pandangan (Wahyuni, 2025) bahwa adopsi IFRS S1 dan S2 memerlukan transparansi informasi untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.

Meskipun fondasi tata kelola telah terbangun kokoh, penelitian ini mengidentifikasi pengungkapan yang masih parsial (skor 1) pada aspek deskripsi peran teknis (GOV 2) dan integrasi remunerasi (GOV 6). Meskipun PT ANTAM Tbk telah menetapkan *Key Performance Indicators* (KPI) keberlanjutan, seperti target *PROPER* Emas/Hijau dan penurunan emisi terhadap skenario *Business as Usual* (BAU), keterkaitan langsung antara pencapaian target tersebut dengan kebijakan remunerasi belum diungkapkan secara eksplisit. Kebijakan kompensasi yang diungkapkan masih bersifat normatif mengacu pada regulasi BUMN, tanpa spesifikasi bobot kinerja ESG dalam struktur insentif direksi.

Kondisi ini tidak selaras dengan pandangan (Dwiyandi, 2025) yang menekankan bahwa pengungkapan yang jelas tentang insentif yang terkait dengan keberlanjutan adalah kunci untuk meningkatkan transparansi. Ketidakhadiran informasi ini dapat mengurangi persepsi akuntabilitas manajemen di mata pemangku kepentingan. Transparansi mengenai dampak target iklim terhadap insentif merupakan salah satu indikator utama keseriusan manajemen pada aspek remunerasi. Oleh karena itu, untuk memenuhi standar IFRS S2 secara optimal, PT ANTAM Tbk perlu mengungkapkan secara eksplisit terkait pengaruh kinerja keberlanjutan dan skema insentif manajemen dalam pelaporan mendatang.

Strategy (STR)

Pada pilar strategi, hasil analisis terhadap laporan PT ANTAM Tbk menunjukkan kesiapan dalam mengadopsi IFRS S1 dan S2 masih pada tahap transisi

dimana hanya 6 dari 12 (50%) indikator yang mendapatkan skor 2. Secara umum PT ANTAM Tbk telah mengungkapkan beberapa elemen kunci terkait risiko dan peluang secara eksplisit, terutama pada indikator STR 1 dan STR 2 yang berkaitan dengan identifikasi risiko berdasarkan kategori yaitu risiko fisik dan risiko transisi. Kedua indikator tersebut memperoleh skor 2, menunjukkan bahwa perusahaan telah memiliki sistem klasifikasi risiko iklim yang selaras dengan Standar *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures* (TCFD) dan IFRS S2. Pengungkapan ini memberikan landasan yang kokoh bagi pengguna laporan untuk memahami matriks risiko dan peluang iklim. Hasil temuan Megeid (2024) menunjukkan bahwa pengungkapan risiko iklim dapat meningkatkan kepercayaan pemangku kepentingan dan manajemen risiko.

Selain itu, PT ANTAM Tbk juga telah mengintegrasikan manajemen risiko iklim ke dalam kerangka tata kelola dan pengambilan keputusan strategisnya (STR 7). PT ANTAM Tbk telah menetapkan mekanisme di mana hasil analisis risiko iklim menjadi input bagi keputusan strategis. Sebagai bentuk komitmen perusahaan terhadap perubahan iklim, PT ANTAM Tbk telah menyusun *Roadmap Environmental, Social, and Governance* (ESG) untuk memastikan operasional perusahaan dilaksanakan secara berkelanjutan dan ramah lingkungan. Selanjutnya, STR 5 dan STR 6 sudah diungkapkan oleh PT ANTAM Tbk. Penyajian Taksonomi Risiko, Postur Risiko, serta pernyataan selera risiko memberikan pandangan yang diperlukan pengguna laporan tentang area bisnis dan rantai nilai mana yang rentan terhadap perubahan iklim. Dalam IFRS S2, pengungkapan ini sangat penting untuk memahami *where to focus* dalam konteks resiliensi dan adaptasi.

PT ANTAM Tbk telah menampilkan informasi kemajuan strategis dalam format kuantitatif dan kualitatif (STR 9), seperti metrik ESG, capaian energi, intensitas emisi, pelaksanaan reklamasi. Hal ini menunjukkan bahwa kemajuan strategi tidak hanya bersifat deskriptif tetapi juga harus evaluatif dan

terukur. Namun, meskipun terdapat pelaporan capaian ESG yang selaras dengan target operasi dan strategi keberlanjutan, belum sepenuhnya terlihat hubungan langsung dengan risiko iklim terhadap model bisnis, performa keuangan, dan pengelolaan risiko sebagaimana direkomendasikan pada IFRS S2.

Meskipun PT ANTAM Tbk, telah membangun fondasi tata kelola dan manajemen risiko yang kuat terdapat kesenjangan signifikan yang harus diperbaiki untuk mencapai kepatuhan terhadap IFRS S1 dan S2, terutama yang berkaitan dengan dimensi kuantitatif, keterkaitan finansial, dan proyeksi masa depan. Kesenjangan yang termasuk signifikan yaitu "Informasi Dampak Iklim terhadap Arus Kas, Kinerja, dan Posisi Perusahaan (STR 10). Meskipun PT ANTAM Tbk telah menyampaikan komitmen terhadap lingkungan dan iklim, perusahaan belum menjelaskan secara detail dampak finansial iklim terhadap arus kas, kinerja, dan posisi keuangan. IFRS S2 menuntut risiko iklim yang telah diidentifikasi pada S1 dan S2 menjadi nilai-nilai akuntansi yang material, dan area ini masih menjadi titik lemah utama. Baboukardos et al. (2022) menyatakan bahwa penerapan IFRS S1 dan IFRS S2 bukan hanya perubahan format pelaporan, tetapi transformasi yang menuntut keterkaitan eksplisit antara isi keberlanjutan dengan performa keuangan perusahaan. Sejalan dengan hal tersebut, Komala dan Murtanto (2024) menyoroti perbedaan mendasar antara kerangka pelaporan berbasis GRI dengan standar IFRS S1 dan S2, di mana IFRS menuntut pelaporan yang menghubungkan dampak keberlanjutan dengan posisi dan kinerja finansial. Skenario analisis yang rinci (STR 11) juga belum tersedia, sehingga penjelasan resiliensi (STR 12), yaitu penjelasan mengenai ketahanan dan ketidakpastian perusahaan terhadap perubahan iklim tidak dapat diukur secara kuantitatif. Pengungkapan yang ada hanya bersifat deskriptif. Kesiapan implementasi IFRS S1 dan IFRS S2 masih berada pada

tahap transisi, di mana pelaporan keberlanjutan lebih berorientasi pada narasi dan belum sepenuhnya berbasis indikasi risiko terukur.” (Amelia & Djakman, 2024).

Risk Management (RIS)

Pilar Manajemen Risiko (*Risk Management*) dalam kerangka IFRS S1 dan S2 menuntut perusahaan untuk tidak hanya mengidentifikasi risiko iklim, tetapi juga mengintegrasikannya ke dalam sistem manajemen risiko perusahaan secara keseluruhan (*Enterprise Risk Management/ERM*). Berdasarkan analisis terhadap laporan keberlanjutan PT ANTAM Tbk tahun 2024, dapat dinyatakan bahwa kesiapan perusahaan pada pilar ini menunjukkan variasi tingkat kematangan pada tiga komponen utama, yaitu identifikasi risiko (RIS 1), penilaian peluang (RIS 2), dan integrasi risiko (RIS 3). Secara agregat, distribusi skor menunjukkan 33,3% indikator telah memenuhi kriteria pengungkapan lengkap (Skor 2), sementara 66,7% masih berada pada tahap parsial atau terbatas (Skor 1).

PT ANTAM Tbk menunjukkan kesiapan yang paling matang pada komponen identifikasi risiko (RIS 1) dan mendapatkan skor maksimal 2. Perusahaan telah secara eksplisit memetakan risiko transisi, khususnya terkait emisi Gas Rumah Kaca (GRK). PT Antam Tbk telah mengungkapkan total emisi tahun 2024 sebesar 1.415.596 Ton CO_{2e} sebagai basis data materialitas. Pengungkapan kuantitatif ini sangat krusial mengingat sektor pertambangan memiliki eksposur tinggi terhadap risiko regulasi karbon. Hal ini dikonfirmasi oleh penelitian Ladista dkk (2023) dan Fadilah dkk (2025) yang menemukan bahwa perusahaan di sektor intensif karbon cenderung memiliki tingkat pengungkapan emisi yang lebih tinggi sebagai respons terhadap tekanan regulasi dan legitimasi pasar. Kesiapan PT ANTAM Tbk dalam menetapkan peta jalan *Net Zero Emission 2060* mencerminkan langkah proaktif yang sesuai dengan tuntutan IFRS S2 terkait pengungkapan strategi mitigasi.

Berbeda dengan identifikasi risiko,

komponen penilaian peluang (RIS 2) masih memerlukan pendalaman metodologis. PT ANTAM Tbk telah mengidentifikasi peluang strategis melalui pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) dan inisiatif efisiensi energi operasional tambang. Peluang substitusi bahan bakar fosil ke energi terbarukan (seperti *PV Solar System*) diakui dapat mengurangi eksposur fluktuasi harga energi jangka panjang. Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa belum terdapat analisis finansial yang mendalam mengenai potensi pendapatan (*revenue*) atau proyeksi arus kas perusahaan dari inisiatif tersebut pada laporan keberlanjutan PT ANTAM Tbk Tahun 2024. Studi oleh Wulansari dkk (2025) mengungkapkan bahwa banyak emiten menghadapi kesulitan teknis dalam menerjemahkan metrik keberlanjutan non-finansial menjadi estimasi dampak keuangan (*financial connectivity*), yang merupakan persyaratan utama dalam standar IFRS S2. Tanpa valuasi ini, informasi peluang iklim menjadi kurang relevan bagi pengambilan keputusan investor. Kurangnya valuasi ini menyebabkan komponen RIS 2 hanya mendapatkan Skor 1.

Tantangan terbesar PT ANTAM Tbk dalam mengimplementasikan IFRS S1 dan S2 terletak pada integrasi risiko iklim ke dalam kerangka kerja *Enterprise Risk Management (ERM)*. Berdasarkan *gap analysis*, pendekatan manajemen risiko iklim di PT ANTAM Tbk masih cenderung berbasis inisiatif dan program (*project-based*) dan belum sepenuhnya terintegrasi ke dalam pengawasan risiko korporat terpusat. Dalam literatur manajemen risiko, integrasi ESG (Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola) ke dalam ERM adalah prasyarat untuk ketahanan bisnis jangka Panjang (Pratama, 2022). Penyebab risiko keberlanjutan gagal diberlakukan sebagai risiko strategis utama adalah karena kurangnya sinergi antar divisi (Simorangkir, 2024). Hal ini sejalan dengan temuan pada PT ANTAM Tbk, di mana mekanisme pengawasan risiko iklim masih berbasis evaluasi program, bukan *oversight* holistik oleh Komite Risiko atau Direksi, sebagaimana terstandar dalam IFRS S1.

Kondisi ini menegaskan bahwa risiko iklim belum sepenuhnya diperlakukan sebagai risiko keuangan utama, sehingga komponen RIS 3 diberi Skor 1.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa PT ANTAM Tbk memiliki fondasi yang kuat dalam inventarisasi data fisik risiko iklim (RIS 1). Namun, untuk memenuhi kepatuhan IFRS S1 dan S2, PT ANTAM Tbk perlu mengubah paradigma pengelolaan risiko iklim dari pendekatan operasional teknis menjadi pendekatan strategis finansial. PT ANTAM Tbk juga diharapkan dapat mengembangkan metodologi untuk mengonversi metrik fisik (emisi karbon dan efisiensi energi) menjadi metrik finansial yang dapat dilaporkan dalam laporan keuangan utama, serta mengintegrasikan pengawasan risiko iklim ke dalam struktur tata kelola ERM perusahaan.

Metrics & Targets (MET)

Berdasarkan penelaahan terhadap laporan keberlanjutan PT ANTAM Tbk, kami tidak menemukan bagian yang secara spesifik menyajikan metrik lintas industri (*cross-industry metrics*) sebagai kerangka pelaporan yang terpisah. Metrik lintas industri ini diperlukan guna menjaga komparabilitas profil risiko keberlanjutan dari perusahaan yang berbeda dari sektor yang berbeda. Penilaian ESG yang berbeda-beda dapat menimbulkan pertentangan penilaian (*rating disagreement*) dalam hal menentukan informasi apa yang harus menjadi fokusnya, bagaimana menafsirkannya dan seberapa besar bobotnya (Christensen et al., 2022). Karena ini kami memberikan nilai 0 untuk item pengungkapan metrik lintas industri (MET 1).

SASB Index Metals & Mining diungkapkan secara eksplisit dan lengkap dengan catatan bahwa angka dan penjelasan disajikan terpisah dengan mencantumkan halaman rujukan untuk masing-masing metrik. Pengungkapan seperti ini merupakan praktik pelaporan keberlanjutan terbaik (*best practice*) yang akan mempengaruhi kualitas informasi dan kegunaan bagi pembaca laporan seperti pemangku kepentingan dan

investor. Standar spesifik-industri SASB mengidentifikasi risiko dan kesempatan yang kemungkinan besar mempengaruhi kondisi keuangan suatu perusahaan, kinerja operasional, atau profil risikonya (GRI & SASB, 2021). Kami memberikan nilai 2 untuk item pengungkapan ini (MET 3) karena dilaporkan secara eksplisit dan lengkap. Target dan metrik yang digunakan ini juga dijelaskan dalam setiap topik di masing-masing metrik sehingga kami juga memberi nilai 2 untuk item pengungkapan penjelasan target dan metrik yang digunakan (MET 3).

Pengungkapan target pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang ditetapkan manajemen sebesar 2,25% di tahun 2024, 15,8% di tahun 2030, dan *Net Zero Emission* di tahun 2060, menunjukkan komitmen PT ANTAM Tbk untuk turut berpartisipasi dalam mitigasi iklim internasional seperti Perjanjian Paris (*Paris Agreement*). Perjanjian Paris merupakan kerangka kerja untuk upaya yang terkoordinasi secara internasional dalam rangka menangkal perubahan iklim dan mewajibkan semua pihak yang terlibat untuk berkontribusi pada mitigasi dan adaptasi perubahan iklim (Streck et al., 2016). Efektivitas jangka panjang dari Perjanjian Paris bergantung pada dua faktor utama: (1) apakah implementasi yang berhasil dari target-target individu para pihak (yakni NDC atau *Nationally Determined Contributions*) mampu membawa mereka untuk mencapai tujuan jangka panjang Perjanjian tersebut, dan (2) apakah Perjanjian ini memuat mekanisme yang memungkinkan penajaman komitmen lebih lanjut seiring dengan waktu, sekaligus menjamin tingkat kepatuhan yang tinggi dan partisipasi yang luas (Bang et al., 2016). Karena besaran target dan jangka waktu yang jelas ini kami memberikan nilai 2 untuk item pengungkapan ini (MET 4).

PT ANTAM Tbk menyebutkan target penurunan emisi disusun sejalan dengan *Paris Agreement* dan target *Net Zero Emission* Pemerintah Indonesia tahun 2060. Laporan keberlanjutan perusahaan juga

menjelaskan penggunaan metodologi standar internasional seperti IPCC Guidelines 2006, GHG Protocol, dan ISO 14064 untuk memastikan akurasi dalam pemantauan dan peninjauan target. Manajemen juga telah menetapkan *Key Performance Indicators* (KPI) khusus untuk memantau dan mendorong peningkatan kinerja keberlanjutan, yang diterapkan mulai dari tingkat korporat hingga unit divisi. Relevansi sistem *Key Performance Indicators* (KPI) terletak pada fungsinya sebagai indikator strategis spesifik yang memungkinkan pengukuran hasil, baik positif maupun negatif, dari proyek-proyek di masa depan. Indikator-indikator ini memiliki korelasi erat dengan tujuan korporat yang harus dicapai, dan oleh karena itu, setelah setiap organisasi mengidentifikasi tujuannya, sistem KPI wajib didefinisikan (Hristov & Chirico, 2019). Dari kelengkapan latar belakang, standar yang digunakan, dan pengukuran kinerja, kami memberikan nilai 2 untuk item pengungkapan pendekatan perusahaan dalam menetapkan dan meninjau target (MET 5).

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesiapan PT ANTAM Tbk dalam mengadopsi standar pelaporan keberlanjutan global terbaru, IFRS S1 dan IFRS S2, melalui analisis konten terhadap Laporan Keberlanjutan tahun buku 2024. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 29 indikator pengungkapan, dapat disimpulkan bahwa PT ANTAM Tbk berada pada kategori kesiapan tingkat "Sedang". Secara keseluruhan, perusahaan telah mengungkapkan 18 indikator secara lengkap, 9 indikator secara parsial, dan 2 indikator belum diungkapkan.

Kesimpulan dari empat pilar utama adalah sebagai berikut:

1. *Governance* (GOV): Struktur tata kelola iklim sudah mapan melalui mekanisme *two-tier board system* dan pembentukan Tim ESG. Namun, pengungkapan mengenai keterkaitan antara pencapaian target iklim dengan remunerasi eksekutif belum dilakukan secara eksplisit.

2. *Strategy* (STR): Tahap Transisi Perusahaan unggul dalam identifikasi risiko fisik dan transisi secara kualitatif. Kelemahan utama terletak pada aspek konektivitas finansial, di mana dampak risiko iklim terhadap arus kas dan posisi keuangan, serta analisis skenario kuantitatif belum disajikan memadai.
3. *Risk Management* (RIS): Identifikasi Kuat, Integrasi Terbatas Inventarisasi risiko dan emisi telah dilakukan dengan baik. Kendati demikian, manajemen risiko iklim masih cenderung berbasis proyek (*project-based*) dan belum terintegrasi penuh ke dalam kerangka kerja manajemen risiko korporat (*Enterprise Risk Management*) secara menyeluruh.
4. *Metrics and Targets* (MET): Pilar ini menunjukkan kesiapan yang matang melalui penetapan target Net Zero Emission 2060 yang terukur. Kekurangan hanya tidak diungkapkannya metrik lintas industri (*cross-industry metrics*) untuk perbandingan profil risiko.

DAFTAR RUJUKAN

- Amelia, M., & Djakman, C. (2024). Gap Analysis in Implementing IFRS S1 and IFRS S2: A Case Study at Bank X in Indonesia. In *International Journal of Economics Development Research* (Vol. 5, Issue 4).
- ANTAM. (2024). Sustainability Report *PT Aneka Tambang Tbk*.
- Baboukardos, D., Seretis, E., Slack, R., Tsalavoutas, Y., & Tsoligkas, F. (2022). Companies' readiness to adopt IFRS S2 climate-related disclosures.
- Bang, G., Hovi, J., & Skodvin, T. (2016). The Paris Agreement: Short-Term and Long-Term Effectiveness. *Politics and Governance*, 4(3), 209–218. <https://doi.org/10.17645/pag.v4i3.640>
- Christensen, D. M., Serafeim, G., & Sikochi, A. (2022). Why is Corporate Virtue

- in the Eye of The Beholder? The Case of ESG Ratings. *The Accounting Review*, 97(1), 147–175. <https://doi.org/10.2308/TAR-2019-0506>
- Doloksaribu, R. P., & Firmansyah, A. (2024). Peluang Penerapan Kebijakan Mandatory Sustainability Disclosure Di Indonesia Berbasis IFRS S2. *Akuntansiku*, 3(1), 38–54. <https://doi.org/10.54957/akuntansiku.v3i1.670>
- Dwiyadi, N. (2025). Pengaruh Pengungkapan Terkait Keberlanjutan Dan Iklim Sesuai IFRS S1 Dan S2 Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Akuntansi Trisakti*, 12, 109–128. <https://doi.org/10.25105/jat.v12i1.22238>
- Fadilah, A., Al Kautsar, M., & Anggraeni, W. A. (2025). Pengaruh leverage, profitabilitas dan kinerja lingkungan terhadap *carbon emission disclosure* pada sektor pertambangan BEI 2019-2023. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 9(2), 2749–2770. <https://doi.org/10.31955/mea.v9i2.6019>
- Geological Survey, U. (2024). MINERAL COMMODITY SUMMARIES 2024.
- GRI, & SASB. (2021). *A Practical Guide to Sustainability Reporting Using GRI and SASB Standards*.
- Hidajat, N. C., Abigail, T. E., & Terence, W. (2025). Persepsi Mahasiswa Akuntansi Terhadap Pelaporan Keberlanjutan Perusahaan di Indonesia. *Advances in Management & Financial Reporting*, 3(3), 272–288. <https://doi.org/10.60079/amfr.v3i3.527>
- Hristov, I., & Chirico, A. (2019). The Role of Sustainability Key Performance Indicators (KPIs) in Implementing Sustainable Strategies. *Sustainability*, 11(20), 5742. <https://doi.org/10.3390/su11205742>
- Komala, L. K. (2024). Analysis Of Sustainability Report Standards and Adjustment of IFRS S1 & IFRS S2 Standards Implementation. *International Journal of Accounting, Management, Economics and Social Sciences (IJAMESC)*, 2(5), 1643-1657.
- Ladista, R. D., Lindrianasari, L., & Syaipudin, U. (2023). Determinan pengungkapan emisi karbon dan pengaruhnya terhadap kinerja keuangan. *Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi*, 7(3), 2262–2283. <https://doi.org/10.33395/owner.v7i3.1535>
- Megeid, N. S. A. (2024). The impact of climate risk disclosure on financial performance, financial reporting and risk management: evidence from Egypt. *Future Business Journal*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s43093-024-00309-5>
- Nurriszkiana, R., Widyaningsih, A., & Faisal, M. (2025). TINGKAT KESIAPAN IMPLEMENTASI IFRS S1 DAN S2: STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN DALAM INDEKS ESG QUALITY 45 IDX KEHATI. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.37058/jak.v20i1.15507>
- Pratama, A., Jaenudin, E., & Anas, S. (2022). Environmental, social, governance-sustainability disclosure using International Financial Reporting Sustainability Standards S1 in Southeast Asian companies: A preliminary assessment. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(6), 456–472. <https://doi.org/10.32479/ijeep.13581>
- Rashedul Hasan. (2025). *Sustainability Accounting and Reporting*.

<https://doi.org/DOI:10.4324/9781003477617>

- Schodde, R., & Guj, P. (2025). Nickel: A tale of two cities. *Geosystems and Geoenvironment*, 4(1).
<https://doi.org/10.1016/j.geogeo.2025.100356>
- Simorangkir, R. R. J., & Shauki, E. R. (2024). Penerapan IFRS S1 dan S2 pada *sustainability reporting* PT PLN (Persero). *E-Jurnal Akuntansi*, 34(7), 1877–1894.
<https://doi.org/10.24843/EJA.2024.v34.i07.p18>
- Streck, C., Keenlyside, P., & von Unger, M. (2016). The Paris Agreement: A New Beginning. *Journal for European Environmental & Planning Law*, 13(1), 3–29.
<https://doi.org/10.1163/18760104-01301002>
- TCFD. (2024). Task Force on Climate-Related Financial Disclosure History. <https://www.fsb-tcfd.org/about/>
- Wahyuni, P. D. (2025). The Role of IFRS S1 and S2 in Enhancing Transparency and Accountability of ESG Reports: A Systematic Review. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 25(1), 1–12.
<https://doi.org/10.9734/ajeba/2025/v25i11628>
- Wulansari, Retno dan Handayani, Rr. Sri, (2025), Determinan Kesiapan Perusahaan Menerapkan Prinsip-Prinsip IFRS S1 Dan S2 Di Perusahaan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia.