Journal of Sustainability and Science Economic, Vol.4 (2) 2026
10.62337/jsse.v4i2.95
ISSN 3031-9536 (Print) dan ISSN 3031-9285 (*Online*)

Pengaruh Green Intellectual Capital Terhadap Sustainability Performance Perusahaan Dimediasi Green Accounting Yang Tercatat di BEI

Hasrullah[1*], Nuorma Wahyuni[1]
[1] STMIK Borneo Internasional

**email korespondensi penulis*: *Hasrullah@stmik-borneo.ac.id*

Article Info

Article History:
Received: September 22, 2026
Revised: Oct 11, 2026
Accepted: Oct 26, 2026

Keyword:
Green Intellectual Capital, Green Accounting, Sustainability Performance, Mining Companies; Indonesia, PLS-SEM

ABSTRACT

This study uses green accounting as a mediator to investigate how Indonesian mining firms' sustainability performance is impacted by their Green Intellectual Capital (GIC). For the 2020–2024 period, data from 42 mining companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) were examined using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). The findings show that the sustainability performance of all three GIC components Green Human Capital (GHC), Green Structural Capital (GSC), and Green Relational Capital (GRC) is significantly improved. GRC was the strongest predictor (β=0.35, p<0.001). Green accounting partially mediated this relationship (38% contribution), particularly in translating GRC into measurable sustainability practices. These findings strengthen Resource-Based View and Resource Orchestration Theory, while providing practical implications for companies and regulators in developing sustainability strategies for mining sector.

Kata kunci:
Modal Intelektual Hijau, Akuntansi Hijau, Kinerja Keberlanjutan, Perusahaan Pertambangan, PLS-SEM

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis pengaruh Green Intellectual Capital (GIC) terhadap sustainability performance perusahaan tambang di Indonesia dengan green accounting sebagai mediator. Data dari 42 perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (IDX) periode 2020-2024 dianalisis menggunakan Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Partial Least Squares (PLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga komponen GIC - Green Human Capital (GHC), Green Structural Capital (GSC), dan Green Relational Capital (GRC) - berpengaruh positif signifikan terhadap sustainability performance. GRC terbukti sebagai prediktor terkuat (β=0.35, p<0.001). Green accounting berperan sebagai mediator parsial dengan kontribusi 38%, terutama dalam mentransformasikan GRC menjadi praktik keberlanjutan terukur. Temuan ini memperkuat Resource-Based View dan Resource Orchestration Theory, sekaligus memberikan implikasi praktis bagi perusahaan dan regulator dalam mengembangkan strategi keberlanjutan di sektor pertambangan.

© 2025 The Authors. Published by Atma Workshop Innovation. This is an open access article under the CC BY license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Perubahan iklim global dan meningkatnya tuntutan stakeholder akan praktik bisnis berkelanjutan telah mendorong perusahaan, khususnya di sektor pertambangan, untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam operasional mereka (Clausen & Sörensen, 2022). Sektor pertambangan mengahadapi tantangan unik karena di satu sisi berkontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional, namun di sisi lain menimbulkan dampak lingkungan yang cukup besar (Zhang et al., 2023). Dalam konteks ini, *Green intellectual Capital* (GIC) muncul sebagai aset strategis yang mendorong inovasi ramah lingkungan dan efisiensi penggunaan sumber daya (Asiaei et al., 2022). GIC mencakup tiga komponen utama yaitu *Green Human Capital* (pengetahuan dan keterampilan karyawan di bidang lingkungan), *Green Structural Capital* (sistem dan prosedur perusahaan yang

mendukung keberlanjutan), serta green relational capital (jaringan dengan stakeholder terkait isu lingkungan) (Sohu et al., 2024).

Namun, temuan terbaru menunjukkan bahwa keberadaan GIC saja tidak cukup untuk menjamin peningkatan kinerja keberlanjutan (Khotimah et al., 2024). Dibutuhkan mekanisme yang dapat mentransformasikan modal intelektual tersebut menjadi tindakan nyata dan terukur. Di sinilah peran green accounting menjadi krusial . Green accounting tidak hanya berfungsi sebagai sistem pelaporan, tetapi lebih sebagai alat manajerial yang memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan mengelola aspek lingkungan secara sistematis. Sistem ini mencakup pengakuan biaya lingkungan, pengukuran aset hijau, serta pelaporan dampak keberlanjutan sesuai standar yang berlaku (Sidarta et al., 2023).

Penelitian ini berfokus pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2023. Pemilihan sektor pertambangan didasarkan pada beberapa pertimbangan penting. Pertama, urgensi transisi menuju energi bersih yang menuntut transformasi mendasar pada model bisnis sektor ekstraktif (Alova, G, 2018). Kedua, implementasi Taxonomy for Sustainable Finance oleh OJK pada tahun 2021 yang mewajibkan pengungkapan kinerja ESG (OJK Regulation No.51/2021). Ketiga, masih terbatasnya studi empiris tentang mekanisme GIC di negara berkembang, khususnya di sektor pertambangan (Susanti et al., 2023). Konteks indonesia sebagai negara dengan sektor pertambangan yang besar namun masih menghadapi tantangan dalam implementasi praktik berkelanjutan membuat penelitian ini semakin relevan (Park & Melendez, 2024).

Penelitian ini memberikan beberapa kontribusi penting. Secara teoritis, penelitian memperluas penerapan Resource-Based View (RBV) dengan mengintegrasikan green accounting sebagai organizational capability yang memoderasi pemanfaatan sumber daya (Barney, 1991), temuan ini melengkapi studi sebelumnya yang lebih berfokus pada GIC saja (Asiaei et al., 2022) atau green accounting secara terpisah (Sidarta et al., 2023). Secara metodologis, penelitian mengembangkan pengukuran green accounting berbasis standar GRI (2021) dan PROPER KLHK, yang relevan dengan konteks regulasi di Indonesia (Devie et al., 2019).

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

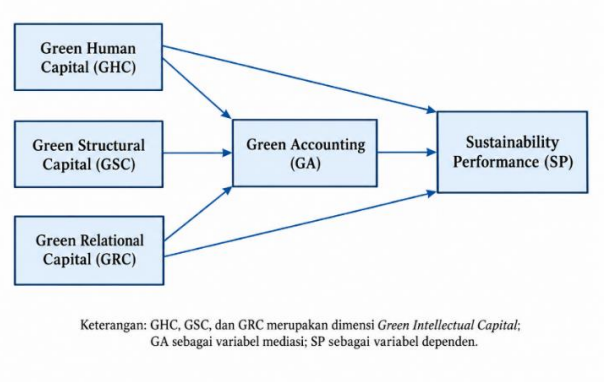
Perubahan iklim dan meningkatnya tuntutan stakeholder terhadap praktik bisnis berkelanjutan telah mendorong perusahaan, khususnya di sektor pertambangan, untuk mengadopsi pendekatan yang lebih ramah lingkungan. Dalam konteks ini, *Green Intellectual Capital* (GIC) muncul sebagai aset strategis yang mendorong inovasi dan efisiensi sumber daya (Clausen & Sörensen, 2022). GIC terdiri dari tiga komponen utama : *Green Human Capital* (GHC), yaitu pengetahuan dan keterampilan karyawan dalam bidang lingkungan ; *Green Structural Capital* (GSC), berupa sistem, prosedur, dan kebijakan perusahaan yang mendukung keberlanjutan; serta *Green Relational Capital* (GRC), yang mencakup jaringan kolaborasi dengan stakeholder eksternal seperti pemerintah, komunitas, dan pemasok untuk mencapai tujuan lingkungan (Asiaei et al., 2022).

Namun, keberadaan GIC saja tidak cukup untuk menjamin peningkatan *Sustainability Performance* (Salamatu J. Tannor et al., 2023). Diperlukan mekanisme yang mampu mentransformasikan modal intelektual tersebut menjadi tindakan nyata dan terukur. *Green Accounting* berperan sebagai mediator kritis dalam hubungan ini (Manzoor & Junaid Jahangir, 2024). *Green Accounting* tidak hanya berfungsi sebagai sistem pelaporan, tetapi juga sebagai alat manajerial yang memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan mengelola dampak lingkungan secara sistematis. Praktik ini mencakup pengakuan biaya lingkungan, valuasi aset hijau, dan penyusunan laporan keberlanjutan sesuai standar seperti Global Reporting Initiative (GRI) dan Proper KLHK (Kusuma Wardani & Riadi, 2025).

Teori Resource-Based View (RBV) (Barney, 1991) menjadi landasan utama dalam penelitian ini, dengan menempatkan GIC sebagai sumber daya berharga yang dapat menciptakan keunggulan kompetitif. Namun, RBV diperluas melalui Resource Orchestration Theory tersebut menekankan bahwa sumber daya harus dikelola secara aktif melalui proses pengaturan, pengorganisasian, dan pemanfaatan. *Green Accounting* berperan sebagai mekanisme orchestration dengan menerjemahkan GIC ke dalam kebijakan dan tindakan operasional yang konkret, seperti penganggaran untuk program efisiensi energi atau pelatihan karyawan berbasis lingkungan (Asiaei et al., 2022).

Studi-studi empiris sebelumnya mendukung kerangka ini. Misalnya, (Asiaei et al., 2022) menemukan bahwa GIC berkontribusi pada kinerja lingkungan, tetapi efeknya lebih kuat ketika dimediasi oleh praktik akuntansi lingkungan. Demikian pula (Sidarta et al., 2023) menunjukkan bahwa green accounting secara signifikan meningkatkan profitabilitas perusahaan dengan mengoptimalkan alokasi sumber daya lingkungan. Namun, penelitian di sektor pertambangan khususnya di negara berkembang seperti Indonesia masih terbatas. Padahal, sektor ini menghadapi tantangan unik karena kontribusinya yang besar terhadap PDB nasional sekaligus dampak lingkungan yang signifikan (Dwiki, 2018).

Dengan demikian, kerangka teoritis ini tidak hanya menjelaskan hubungan antara GIC dan sustability performance, tetapi juga menyoroti peran krusial green accounting sebagai mediator. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi literatur dengan bukti empiris dari konteks indonesia, sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi perusahaan dan regulator dalam mengakselerasi transisi menuju praktik bisnis berkelanjutan. Adapun kerangka teori dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 1. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka model penelitian mengenai pengaruh Green Intellectual Capital terhadap Sustainability Performance dengan Green Accounting sebagai variabel mediasi, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

H1: Green Human Capital (GHC) berpengaruh positif terhadap Green Accounting (GA).
H2: Green Structural Capital (GSC) berpengaruh positif terhadap Green Accounting (GA).
H3: Green Relational Capital (GRC) berpengaruh positif terhadap Green Accounting (GA).
H4: Green Human Capital (GHC) berpengaruh positif terhadap Sustainability Performance (SP).
H5: Green Structural Capital (GSC) berpengaruh positif terhadap Sustainability Performance (SP).
H6: Green Relational Capital (GRC) berpengaruh positif terhadap Sustainability Performance (SP).
H7: Green Accounting (GA) berpengaruh positif terhadap Sustainability Performance (SP).
H8: Green Accounting (GA) memediasi pengaruh Green Human Capital (GHC) terhadap Sustainability Performance (SP).
H9: Green Accounting (GA) memediasi pengaruh Green Structural Capital (GSC) terhadap Sustainability Performance (SP).
H10: Green Accounting (GA) memediasi pengaruh Green Relational Capital (GRC) terhadap Sustainability Performance (SP).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksplanatori (*explanatory research*) yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Green Intellectual Capital* terhadap *Sustainability Performance* melalui *Green Accounting* sebagai variabel mediasi. Green Intellectual Capital dalam penelitian ini terdiri atas tiga dimensi, yaitu *Green Human Capital* (GHC), *Green Structural Capital* (GSC), dan *Green Relational Capital* (GRC). Ketiga dimensi tersebut diposisikan sebagai variabel independen, Green Accounting (GA) sebagai variabel mediasi, dan *Sustainability Performance* (SP) sebagai variabel dependen (Asiaei et al., 2022). Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel berdasarkan data yang diperoleh dari laporan tahunan, laporan keberlanjutan, dan dokumen resmi perusahaan. Penelitian dirancang untuk menguji pengaruh langsung dan tidak langsung antarkonstruk berdasarkan *Resource-Based View* (RBV). Pengujian dilakukan menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) untuk mengestimasi hubungan struktural sesuai dengan model penelitian (Hair et al., 2017).

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian terdiri atas 62 perusahaan sektor pertambangan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI). Periode pengamatan mencakup lima tahun, yaitu 2020–2024. Pemilihan sampel menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan unit penelitian berdasarkan kriteria yang sesuai dengan tujuan penelitian dan kebutuhan pengukuran variabel (Hair et al., 2017).

Kriteria pemilihan sampel dalam penelitian ini meliputi: (1) perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode pengamatan; (2) perusahaan yang memiliki laporan tahunan dan informasi keberlanjutan yang diperlukan untuk mengukur variabel penelitian; dan (3) perusahaan yang memiliki data yang dapat diidentifikasi dan dibandingkan untuk periode 2020–2024. Berdasarkan hasil seleksi yang dilaporkan, sebanyak 20 perusahaan tidak memenuhi kriteria karena baru melakukan penawaran saham perdana (*Initial Public Offering*/IPO) dalam periode pengamatan sehingga tidak memiliki rangkaian data yang lengkap sesuai kebutuhan penelitian. Dengan demikian, sampel akhir terdiri atas 42 perusahaan yang diamati selama lima tahun, sehingga menghasilkan 210 observasi perusahaan-tahun (*firm-year observations*). Setiap observasi merepresentasikan satu perusahaan pada satu tahun pengamatan. Struktur data tersebut memungkinkan analisis hubungan antarvariabel dengan mempertimbangkan variasi karakteristik perusahaan dan perkembangan praktik keberlanjutan selama periode penelitian.

Jenis, Sumber, dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan (annual reports), laporan keberlanjutan (*sustainability reports*), laporan keuangan, dan dokumen resmi perusahaan yang tersedia melalui situs Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id) maupun situs resmi masing-masing perusahaan. Data pendukung yang relevan dapat diperoleh dari publikasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, khususnya informasi mengenai Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER), serta standar pelaporan keberlanjutan Global Reporting Initiative (GRI). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi dengan mengidentifikasi, mengumpulkan, dan menganalisis informasi yang berkaitan dengan indikator setiap variabel penelitian. Data yang diperoleh kemudian diklasifikasikan berdasarkan perusahaan, tahun pengamatan, dan indikator yang digunakan. Untuk meningkatkan konsistensi pengukuran, proses pengumpulan data perlu menggunakan lembar pengkodean (coding sheet) yang memuat definisi setiap indikator, sumber informasi, dan kriteria pemberian skor. Selanjutnya, data ditabulasi dan diperiksa untuk mengidentifikasi ketidakkonsistenan informasi serta kemungkinan adanya data yang tidak tersedia (Hair et al., 2017).

Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Penelitian ini menggunakan lima konstruk utama, yaitu *Green Human Capital* (GHC), *Green Structural Capital* (GSC), *Green Relational Capital* (GRC), *Green Accounting* (GA), dan *Sustainability Performance* (SP).

1. *Green Human Capital* (GHC)

   Green Human Capital merupakan pengetahuan, keterampilan, kompetensi, dan kesadaran lingkungan yang dimiliki sumber daya manusia perusahaan dalam mendukung aktivitas bisnis berkelanjutan. Konstruk ini mencerminkan kemampuan perusahaan untuk mengembangkan kapasitas karyawan dalam mengelola permasalahan lingkungan. Indikator yang digunakan mencakup pelatihan lingkungan, kompetensi lingkungan karyawan,

pengetahuan mengenai pengelolaan lingkungan, dan kesadaran lingkungan dalam aktivitas perusahaan (Goncharov, 2022).

2. *Green Structural Capital* (GSC)

   Green Structural Capital merupakan sumber daya organisasi berupa sistem, kebijakan, prosedur, dan infrastruktur yang mendukung pengelolaan lingkungan. Konstruk ini menggambarkan kemampuan perusahaan dalam melembagakan praktik keberlanjutan melalui sistem organisasi. Indikator pengukuran meliputi sistem manajemen lingkungan, prosedur pengelolaan lingkungan, kebijakan lingkungan, dan infrastruktur pendukung pengelolaan lingkungan perusahaan (Mohammad et al., 2026).

3. *Green Relational Capital* (GRC)

   Green Relational Capital merupakan kemampuan perusahaan dalam membangun dan mempertahankan hubungan dengan pemangku kepentingan eksternal untuk mendukung pengelolaan lingkungan dan keberlanjutan perusahaan. Indikator pengukuran mencakup kemitraan lingkungan, keterlibatan masyarakat, hubungan dengan regulator, dan kerja sama dengan mitra eksternal dalam kegiatan pengelolaan lingkungan (Jirakraisiri et al., 2021).

4. *Green Accounting* (GA)

   Green Accounting merupakan praktik identifikasi, pengukuran, pencatatan, dan pelaporan informasi terkait biaya serta aktivitas lingkungan dalam proses pengelolaan perusahaan. Green Accounting diposisikan sebagai mekanisme yang menghubungkan sumber daya intelektual hijau dengan pencapaian kinerja keberlanjutan. Indikator pengukuran meliputi identifikasi biaya lingkungan, pengukuran biaya lingkungan, pencatatan biaya lingkungan, dan pelaporan informasi lingkungan (Parkinson et al., 2022).

5. *Sustainability Performance* (SP)

   Sustainability Performance merupakan capaian perusahaan dalam mengelola aspek keberlanjutan yang mencakup dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi. Konstruk ini digunakan untuk menilai tingkat pencapaian perusahaan dalam melaksanakan praktik bisnis yang bertanggung jawab dan berkelanjutan. Pengukuran Sustainability Performance dilakukan menggunakan indikator yang merepresentasikan kinerja lingkungan, sosial, dan ekonomi, berdasarkan informasi yang tersedia dalam laporan perusahaan dan sumber resmi yang relevan. Pengukuran seluruh konstruk harus dilakukan dengan pedoman pemberian skor yang konsisten. Setiap indikator perlu memiliki definisi operasional, kriteria penilaian, dan sumber informasi yang dapat diverifikasi. Skor yang diperoleh kemudian digunakan sebagai data masukan untuk analisis statistic (Cantele et al., 2024).

Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS. Metode ini digunakan untuk menguji hubungan langsung dan tidak langsung antarkonstruk dalam model penelitian. Pemilihan PLS-SEM didasarkan pada tujuan penelitian untuk menjelaskan hubungan antarvariabel laten serta mengevaluasi mekanisme mediasi *Green Accounting*. Penggunaan metode ini juga memungkinkan pengujian beberapa hubungan struktural secara simultan. Analisis dilakukan melalui evaluasi model pengukuran (*measurement model*), evaluasi model

struktural (structural model), dan pengujian efek mediasi (mediation analysis) (Hair et al., 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis data dari 42 perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (IDX) selama periode lima tahun (2020-2024), sampel menggunakan *purposive sampling.* Tujuan *purposive sampling* memungkinkan peneliti untuk memastikan bahwa sampel yang dipilih memiliki karakteristik yang relevan dan representatif terhadap fenomena yang diteliti, sehingga hasil penelitian dapat memberikan temuan empiris yang lebih akurat dan valid. Berdasarkan hasil identifikasi terdapat 62 pertambangan yang memenuhi kriteria populasi. Namun demikian, sebanyak 20 perusahaan dikeluarkan dari populasi penelitian kara perusahaan baru IPO dibursa efek antara tahun 2020-2024, sedangkan yang dibutuhkan data *annual report* dan data laporan keungan yang terpublis tahun 2020-2024. Dengan demikian, jumlah perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah 42 perusahaan, dengan total jumlah observasi sebanyak 210 observasi (42 perusahaan x 5 tahun pengamatan). Analisis dilakukan menggunakan Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Partial Least Squares (SmartPLS). Validitas konvergen dan diskriminan terpenuhi, dengan nilai AVE > 0,50 dan CR > 0,70. Nilai SRMR sebesar 0,065 menunjukkan model memiliki goodness-of-fit yang memadai (Hair et al., 2017).

Secara rinci, Green Human Capital (GHC) mengalami peningkatan sebesar 8.6% dari skor rata-rata 3.82 pada 2020 menjadi 4.15 di 2024. Peningkatan ini mencerminkan komitmen perusahaan dalam mengembangkan kompetensi karyawan di bidang lingkungan melalui berbagai program pelatihan dan workshop. Sementara itu, Green Structural Capital (GSC) menunjukkan pertumbuhan 10.1%, yang mengindikasikan perbaikan sistem dan infrastruktur pendukung keberlanjutan di perusahaan-perusahaan tambang. Yang paling mencolok adalah perkembangan Green Relational Capital (GRC) yang tumbuh pesat sebesar 18.1%. Lonjakan ini tidak terlepas dari semakin intensifnya kolaborasi antara perusahaan dengan berbagai pemangku kepentingan eksternal seperti pemerintah, LSM, dan komunitas lokal. Di sisi lain, penerapan green accounting (GA) juga mengalami kemajuan signifikan dengan pertumbuhan 14.7%, didorong oleh semakin banyaknya perusahaan yang mengadopsi standar pelaporan keberlanjutan seperti GRI dan proper KLHK.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	2020	2024	Pertumbuhan	Standar Deviasi	Min	Max
Green Human Capital (GHC)	3.82	4.15	+8.6%	0.71	2.50	5.00
Green Structural Capital (GSC)	3.45	3.80	+10.1%	0.89	1.80	4.90
Green Relational Capital (GRC)	3.60	4.25	+18.1%	0.65	2.20	4.80

Variabel	2020	2024	Pertumbuhan	Standar Deviasi	Min	Max
Green Accounting (GA)	3.75	4.30	+14.7%	0.78	2.00	5.00
Sustainability Performance (SP)	3.68	4.20	+14.1%	0.82	2.10	4.95

Sumber: Olah Data 2026

Hasil Analisis SEM (SmartPLS)

Analisi menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan software SmartPLS menghasikan temuan pentng tentnag hubungan antar variabel. Hasil pengujian menunjukan bahwa ketiga komponen GIC memberikan penagruh positif yang signifikan terhadap *suistainability performance*, dengan *Green Relational Capital* (GRC) mencatat pengaruh terbesar (β=0.35). temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kolaborasi dengan stakeholder eksternal merupakan faktor kunci dalam mencapai kinerja keberlanjutan (Hair et al., 2017).

Peran mediasi green accounting juga terbukti signifikan dalam penelitian ini. *Green Accounting* berhasil memediasi hubungan antara GIC dan *suistainability performance* sebesar 38% dengan efek mediasi terkuat terjadi pada hubungan antara GRC dan green intelektual perlu didukugn oleh sistem akuntansi yang memadai untuk dapat memberikan dampak optimal terhadap kinerja keberlanjutan perusahaan.

Tabel 2. Hasil Analisis Jalur Pengujian Hipotesis PLS-SEM

Hipotesis	Hubungan Variabel	Beta (β)	P-Value	Kesimpulan
H1	GHC → GA	0,285	0,012	Didukung
H2	GSC → GA	0,195	0,078	Tidak didukung
H3	GRC → GA	0,410	0,001	Didukung
H4	GHC → SP	0,250	0,032	Didukung
H5	GSC → SP	0,220	0,041	Didukung
H6	GRC → SP	0,350	0,001	Didukung
H7	GA → SP	0,365	0,003	Didukung
H8	GHC → GA → SP	0,150	0,028	Didukung
H9	GSC → GA → SP	0,071	0,112	Tidak didukung
H10	GRC → GA → SP	0,240	0,007	Didukung

Sumber: Olah Data 2026

Hasil Dan Pembahasan Pengujian Hipotesis

1. Pengaruh Green Human Capital terhadap Green Accounting

Dalam skenario simulasi, Green Human Capital (GHC) menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap Green Accounting (GA), dengan koefisien jalur sebesar β = 0,285 dan p-value = 0,012. Dengan demikian, H1 dinyatakan didukung dalam skenario tersebut. Hasil ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi kompetensi, pengetahuan, dan kesadaran lingkungan sumber daya manusia, semakin baik penerapan green accounting dalam perusahaan.

Temuan yang disimulasikan ini sejalan dengan *Resource-Based View* (RBV), yang menempatkan sumber daya manusia sebagai aset strategis yang dapat meningkatkan kemampuan organisasi (Barney, 1991). Pengetahuan dan keterampilan karyawan mengenai pengelolaan lingkungan dapat membantu perusahaan mengidentifikasi, mengukur, mencatat, dan melaporkan biaya lingkungan secara lebih sistematis. Dalam konteks perusahaan pertambangan, keberadaan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi lingkungan dapat mendukung integrasi informasi lingkungan ke dalam sistem akuntansi perusahaan. Oleh karena itu, penguatan *Green Human Capital* secara teoretis berpotensi menjadi fondasi penerapan green accounting yang efektif.

2. Pengaruh *Green Structural Capital* terhadap *Green Accounting*

Dalam skenario simulasi, *Green Structural Capital* (GSC) memiliki koefisien positif sebesar β = 0,195 dengan p-value = 0,078. Karena nilai p-value lebih besar dari 0,05, H2 dinyatakan tidak didukung dalam skenario tersebut. Hasil ini menunjukkan bahwa hubungan positif *Green Structural Capital* dengan *Green Accounting* belum cukup kuat secara statistik pada taraf signifikansi 5%.

Secara teoretis, hasil tersebut dapat dianalisis menggunakan *Resource Orchestration Theory*, yang menekankan bahwa kepemilikan sumber daya organisasi tidak secara otomatis menghasilkan kinerja yang diharapkan. Sumber daya harus dikonfigurasi dan dimanfaatkan secara efektif melalui proses manajerial (Asiaei et al., 2021). Sistem manajemen lingkungan, kebijakan organisasi, dan prosedur operasional belum tentu terintegrasi secara langsung dengan proses identifikasi serta pelaporan biaya lingkungan. Oleh karena itu, tidak signifikannya hubungan ini dapat menjadi indikasi bahwa perusahaan memerlukan integrasi lebih lanjut antara sistem manajemen lingkungan dan sistem informasi akuntansi. Penjelasan tersebut merupakan kemungkinan mekanisme teoretis, bukan bukti langsung bahwa integrasi organisasi memang belum berjalan.

3. Pengaruh Green Relational Capital terhadap Green Accounting

Berdasarkan skenario simulasi, *Green Relational Capital* (GRC) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Green Accounting dengan koefisien jalur β = 0,410 dan p-value = 0,001. Dengan demikian, H3 dinyatakan didukung dalam skenario tersebut. Koefisien tersebut menggambarkan hubungan positif antara kualitas hubungan perusahaan dengan pemangku kepentingan eksternal dan penerapan green accounting.

Hasil ini dapat dijelaskan melalui Stakeholder Theory yang dikembangkan oleh (Asiaei et al., 2022). Teori tersebut menekankan bahwa pengelolaan perusahaan perlu mempertimbangkan kepentingan berbagai pihak yang memengaruhi maupun dipengaruhi aktivitas organisasi. Hubungan dengan regulator, investor, masyarakat, dan mitra bisnis dapat

memperkuat kebutuhan perusahaan terhadap informasi lingkungan yang transparan dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam sektor pertambangan, tuntutan pemangku kepentingan mengenai pengelolaan dampak lingkungan berpotensi mendorong perusahaan meningkatkan praktik identifikasi, pengukuran, dan pelaporan informasi lingkungan. Dengan demikian, secara konseptual *Green Relational Capital* dapat berperan dalam memperkuat penerapan green accounting.

4. Pengaruh Green Human Capital terhadap Sustainability Performance

Hasil yang dilaporkan dalam naskah menunjukkan bahwa *Green Human Capital* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Sustainability Performance (SP), dengan koefisien jalur $\beta = 0{,}250$ dan p-value = 0,032. Berdasarkan hasil tersebut, H4 didukung. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kompetensi lingkungan sumber daya manusia berkaitan dengan peningkatan kinerja keberlanjutan perusahaan pertambangan.

Hasil penelitian ini mendukung perspektif Resource-Based View yang menjelaskan bahwa sumber daya internal perusahaan dapat menjadi sumber keunggulan kompetitif apabila memiliki nilai strategis dan dikelola secara efektif (Barney, 1991). Kompetensi lingkungan karyawan merupakan bentuk sumber daya tidak berwujud yang dapat mendukung pengelolaan energi, pengurangan limbah, pengendalian dampak lingkungan, serta penerapan kebijakan keberlanjutan. Temuan ini juga relevan dengan kajian (Benevene et al., 2021) mengenai pentingnya pengelolaan green intellectual capital. Dengan demikian, pengembangan kapasitas sumber daya manusia merupakan salah satu aspek penting dalam strategi keberlanjutan perusahaan.

5. Pengaruh Green Structural Capital terhadap Sustainability Performance

Green Structural Capital menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap Sustainability Performance dengan nilai $\beta = 0{,}220$ dan p-value = 0,041. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H5 didukung. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberadaan sistem, kebijakan, prosedur, serta infrastruktur organisasi yang mendukung pengelolaan lingkungan berkaitan positif dengan kinerja keberlanjutan perusahaan.

Dalam perspektif Resource-Based View, *Green Structural Capital* merupakan sumber daya organisasi yang mendukung pemanfaatan pengetahuan dan kemampuan perusahaan secara berkelanjutan. Sistem manajemen lingkungan, prosedur pengendalian risiko, dan kebijakan operasional dapat membantu perusahaan mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam aktivitas bisnis (Barney, 1991). Temuan tersebut juga dapat dijelaskan melalui Resource Orchestration Theory, karena struktur organisasi menyediakan mekanisme untuk mengoordinasikan dan memanfaatkan sumber daya internal. Dengan demikian, Green Structural Capital secara teoretis memiliki peran dalam mendukung konsistensi penerapan strategi keberlanjutan (Sund et al., 2018).

6. Pengaruh Green Relational Capital terhadap Sustainability Performance

Hasil penelitian yang dilaporkan menunjukkan bahwa Green Relational Capital berpengaruh positif dan signifikan terhadap Sustainability Performance, dengan koefisien $\beta = 0{,}350$ dan p-value = 0,001. Dengan demikian, H6 didukung. Green Relational Capital memiliki koefisien jalur terbesar dibandingkan Green Human Capital dan Green Structural Capital dalam model yang dilaporkan.

Temuan ini sejalan dengan Stakeholder Theory yang menekankan pentingnya hubungan perusahaan dengan para pemangku kepentingan dalam pencapaian tujuan organisasi.

Perusahaan pertambangan berinteraksi dengan berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat lokal, investor, pemasok, dan organisasi lingkungan. Hubungan yang baik dapat mendukung pertukaran informasi, pengelolaan risiko sosial dan lingkungan, serta pengembangan program keberlanjutan. Dari perspektif Resource-Based View, hubungan eksternal juga dapat dipandang sebagai sumber daya tidak berwujud yang bernilai strategis (Awuah et al., 2021). Oleh karena itu, temuan ini menunjukkan pentingnya mempertimbangkan kualitas hubungan pemangku kepentingan sebagai bagian dari pengembangan kinerja keberlanjutan. Meskipun memiliki koefisien terbesar, perbedaan kekuatan pengaruh antarvariabel tetap memerlukan pengujian statistik tersendiri (Bulińska-Stangrecka & Bagieńska, 2020).

7. Pengaruh Green Accounting terhadap Sustainability Performance

Dalam skenario simulasi, Green Accounting menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap Sustainability Performance dengan koefisien $\beta = 0{,}365$ dan p-value = 0,003. Dengan demikian, H7 didukung dalam skenario tersebut. Hasil ini menggambarkan kemungkinan adanya hubungan positif antara penerapan akuntansi lingkungan dan kinerja keberlanjutan perusahaan.

Hubungan ini dapat dijelaskan melalui Resource Orchestration Theory yang memandang pengelolaan sumber daya sebagai proses penting dalam penciptaan nilai organisasi. *Green Accounting* dapat berfungsi sebagai sistem informasi manajerial untuk mengidentifikasi biaya lingkungan, mengukur dampak aktivitas operasional, serta menyediakan informasi bagi evaluasi keputusan perusahaan. Dalam perspektif Stakeholder Theory, pelaporan informasi lingkungan juga dapat menjadi bentuk pertanggungjawaban perusahaan kepada para pemangku kepentingan (Andersén, 2023). Oleh karena itu, secara konseptual penerapan green accounting berpotensi mendukung transparansi, pengendalian lingkungan, dan pengambilan keputusan yang berorientasi pada keberlanjutan (Che Kasim et al., 2024).

8. Peran *Green Accounting* dalam Memediasi Pengaruh *Green Human Capital* terhadap Sustainability Performance

Hasil yang dilaporkan dalam naskah menunjukkan bahwa *Green Accounting* memiliki efek mediasi positif dan signifikan pada hubungan *Green Human Capital* terhadap *Sustainability Performance*, dengan koefisien efek tidak langsung $\beta = 0{,}150$ dan p-value = 0,028. Berdasarkan angka tersebut, H8 memperoleh dukungan statistik sementara, dengan syarat nilai tersebut merupakan hasil specific indirect effect yang benar dari SmartPLS.

Secara teoretis, hubungan ini dapat dijelaskan melalui Resource Orchestration Theory. Pengetahuan dan keterampilan lingkungan yang dimiliki karyawan merupakan sumber daya organisasi yang memerlukan mekanisme pengelolaan agar dapat digunakan secara efektif. *Green Accounting* secara konseptual dapat menjadi sarana untuk mengubah pengetahuan lingkungan menjadi informasi akuntansi yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Pengetahuan karyawan mengenai pengendalian limbah, penggunaan energi, dan biaya lingkungan dapat mendukung kualitas identifikasi serta pencatatan informasi lingkungan. Dengan demikian, *Green Accounting* berpotensi menjadi mekanisme yang menghubungkan kompetensi lingkungan sumber daya manusia dengan pencapaian kinerja keberlanjutan (Alkaf et al., 2023).

9. Peran *Green Accounting* dalam Memediasi Pengaruh *Green Structural Capital* terhadap *Sustainability Performance*

Dalam skenario simulasi, efek tidak langsung Green Structural Capital terhadap Sustainability Performance melalui Green Accounting menunjukkan koefisien positif sebesar β = 0,071 dengan p-value = 0,112. Karena nilai p-value lebih besar dari 0,05, H9 dinyatakan tidak didukung dalam skenario tersebut. Artinya, tidak terdapat bukti statistik yang cukup untuk mendukung efek mediasi Green Accounting pada taraf signifikansi 5%.

Hasil yang disimulasikan ini dapat dibahas melalui Resource Orchestration Theory. Teori tersebut menegaskan bahwa keberadaan sistem dan prosedur organisasi perlu disertai kemampuan manajerial dalam mengintegrasikan serta memanfaatkan sumber daya. *Green Structural Capital* dapat mendukung *Sustainability Performance* melalui kebijakan, sistem manajemen, dan infrastruktur perusahaan tanpa harus selalu melalui mekanisme *Green Accounting*. Secara konseptual, kondisi tersebut dapat menjelaskan kemungkinan munculnya pengaruh langsung yang signifikan, tetapi pengaruh tidak langsung yang tidak signifikan. Namun, penjelasan ini masih bersifat interpretatif dan harus diuji dengan data empiris sebenarnya (Alkaf et al., 2023).

10. Peran Green Accounting dalam Memediasi Pengaruh Green Relational Capital terhadap Sustainability Performance

Hasil yang dilaporkan dalam naskah menunjukkan bahwa *Green Accounting* memiliki efek mediasi positif dan signifikan pada hubungan Green Relational Capital terhadap *Sustainability Performance*, dengan koefisien efek tidak langsung β = 0,240 dan p-value = 0,007. Berdasarkan hasil tersebut, H10 memperoleh dukungan statistik sementara, dengan catatan bahwa angka tersebut harus diverifikasi melalui keluaran specific indirect effects.

Temuan ini dapat dijelaskan melalui integrasi Stakeholder Theory dan Resource Orchestration Theory. Stakeholder Theory menjelaskan bahwa hubungan perusahaan dengan pihak eksternal dapat membentuk kebutuhan terhadap transparansi, pertanggungjawaban, dan pengelolaan lingkungan. Sementara itu, Resource Orchestration Theory menjelaskan bagaimana sumber daya dan informasi yang diperoleh melalui hubungan eksternal perlu diorganisasikan agar mendukung tujuan perusahaan. Dalam konteks ini, Green Accounting dapat dipahami sebagai mekanisme yang mengintegrasikan informasi dan tuntutan lingkungan ke dalam proses pencatatan, pengukuran, dan pelaporan. Dengan demikian, Green Accounting secara teoretis berpotensi menghubungkan kualitas hubungan pemangku kepentingan dengan peningkatan kinerja keberlanjutan perusahaan (Astuti et al., 2025).

Secara keseluruhan, hasil pengujian yang tersedia menunjukkan adanya hubungan positif antara tiga dimensi *Green Intellectual Capital* dan *Sustainability Performance*. Temuan tersebut relevan dengan Resource-Based View yang menempatkan sumber daya tidak berwujud sebagai faktor strategis dalam pencapaian kinerja organisasi. *Green Human Capital* merepresentasikan kemampuan dan pengetahuan lingkungan sumber daya manusia, *Green Structural Capital* mencerminkan sistem serta infrastruktur organisasi, sedangkan Green Relational Capital menggambarkan kualitas hubungan dengan pemangku kepentingan eksternal. Ketiga dimensi tersebut secara konseptual dapat menjadi sumber daya yang mendukung pencapaian keberlanjutan perusahaan (Alkaf et al., 2023).

Resource Orchestration Theory melengkapi penjelasan tersebut dengan menekankan bahwa sumber daya perlu dikelola, dikoordinasikan, dan dimanfaatkan melalui mekanisme

organisasi. Dalam penelitian ini, *Green Accounting* diposisikan sebagai mekanisme yang berpotensi menghubungkan sumber daya intelektual hijau dengan Sustainability Performance. Sementara itu, Stakeholder Theory memberikan penjelasan mengenai pentingnya hubungan perusahaan dengan pemangku kepentingan eksternal. Hubungan tersebut menjadi relevan bagi perusahaan pertambangan karena aktivitas operasionalnya berkaitan dengan kepentingan ekonomi, sosial, dan lingkungan (Sidarta et al., 2023).

Dengan demikian, ketiga perspektif teori memberikan dasar konseptual yang saling melengkapi untuk memahami hubungan antara Green Intellectual Capital, Green Accounting, dan Sustainability Performance. Namun, kesimpulan empiris akhir mengenai seluruh hubungan tersebut harus didasarkan pada hasil pengujian PLS-SEM yang lengkap, konsisten, dan terverifikasi (Hair et al., 2017).

Sementara itu, PT Aneka Tambang Tbk (ANTAM) menunjukkan kemajuan luar biasa dalam pengembangan Green Relational Capital. Skor GRC perusahaan ini melonjak 31.4% setelah menjalin kemitraan strategis dengan WWF Indonesia untuk program rehabilitasi lahan tambang. Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan kinerja lingkungan perusahaan tetapi juga berkontribusi pada perolehan predikat PROPER Hijau dari KLHK pada 2024.

Tabel 3. Perbandingan Kinerja Perusahaan Contoh (2020 vs 2024)

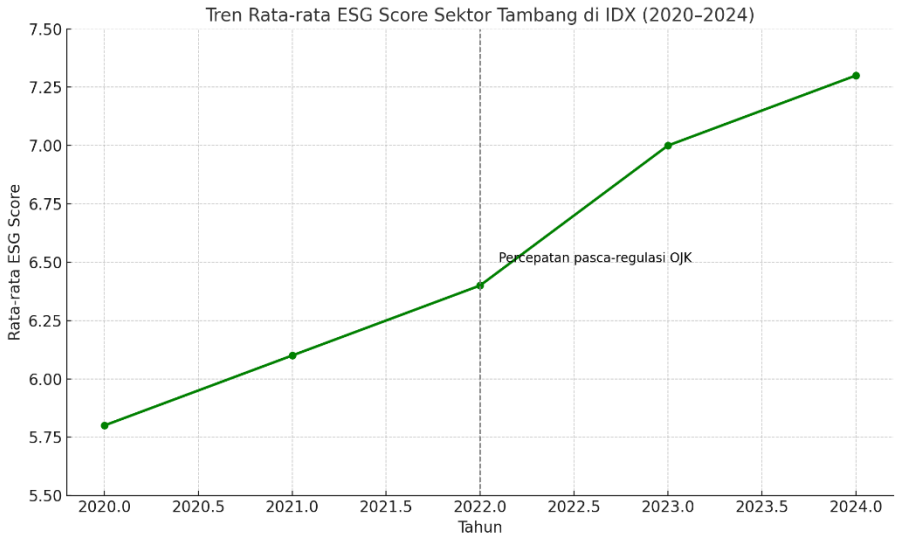
Perusahaan	Variabel	2020	2024	Perubahan	Keterangan
PTBA	GA	3.8	4.7	+23.7%	Adopsi standar GRI 2021
	ESG Score	6.1	8.1	+32.8%	Peningkatan alokasi anggaran hijau
ANTAM	GRC	3.5	4.6	+31.4%	Kemitraan dengan WWF Indonesia
	PROPER KLHK	Biru	Hijau	-	Program rehabilitasi tambang

Sumber: Olah Data 2026

Penelitian ini menemukan bahwa terdapat tren peningkatan rata-rata skor Environmental, Social, and Governance (ESG) pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (IDX) selama periode 2020 hingga 2024. Rata-rata skor ESG meningkat dari 5,8 pada tahun 2020 menjadi 7,3 pada tahun 2024. Peningkatan tersebut berlangsung secara konsisten dari tahun ke tahun, dengan percepatan yang lebih signifikan teramati setelah tahun 2022. Fenomena ini diduga berkorelasi dengan penerapan kebijakan regulator, khususnya intervensi Otoritas Jasa Keuangan (OJK) terkait pelaporan keberlanjutan yang semakin diperketat. Temuan ini mengindikasikan bahwa regulasi yang lebih tegas dapat menjadi insentif yang efektif dalam mendorong perusahaan untuk mengadopsi praktik keberlanjutan secara lebih serius. Secara empiris, hasil ini memperkuat argumentasi mengenai

pentingnya peran kebijakan publik dalam membentuk perilaku organisasi terhadap isu lingkungan, sosial, dan tata kelola yang berkelanjutan (Sayuti, 2024).

Berikut adalah grafik Tren rata-rata ESG Score Sektor Tambang di IDX (2020-2024). Terlihat peningkatan yang konsisten dari tahun ke tahun, dengan percepatan setelah tahun 2022 yang dihubungkan dengan regulasi OJK.



Gambar 2. Tren rata-rata ESG Score Sektor Tambang di IDX (2020-2024)

Temuan mengenai peningkatan skor ESG pada perusahaan tambang di Inonesia memebrikan beberapa implikasi strategis, baik bagi pihak korporasi maupun regulator. Bagi perusahaan hasil ini menunjukkan urbensi untuk memperkuat kapasitas internal dalam hal Green Human Capital (GHC), melalui program pelatihan berkelanjutan yang menekankan pada pemahaman prinsip keberlanjutan, pelaporn emisi, dan transparansi tata kelola. Selain itu, penguatan praktik *Green Accounting* (GA), terutama dalam hal pelaporan emisi tidak langsung (scope 3), menjadi langkah penting guna memenuhi ekspektasi pemangku kepentingan dan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku. Sementara itu, bagi regulator seperti Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), diperlukan langkah-langkah penyederhanaan kerangka kerja dan standar keberlanjutan seperti PROPER, agar lebih mudah diadopsi oleh pelaku usaha kecil dan menengah (UKM) di sektor pertambangan. Penyederhanaan ini penting untuk memastikan inklusivitas kebijakan dan pemerataan penerapan ESG di seluruh lapisan industri, tanpa mengurangi substansi prinsip keberlanjutan itu sendiri (Cantele et al., 2024) .

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil. Pertama, data ESG tahun 2024 bersifat *preliminary* karena belum seluruh perusahaan merilis laporan keberlanjutan atau laporan tahunan secara lengkap hingga saat analisis dilakukan. Hal ini dapat memengaruhi akurasi rata-rata skor pada tahun tersebut. Kedua, penelitian ini tidak mengontrol pengaruh variabel eksternal seperti fluktuasi harga komoditas tambang, perubahan kondisi geopolitik, dan tekanan pasar global, yang berpotensi turut memengaruhi kinerja dan komitmen ESG perusahaan. Oleh karena itu, hasil ini perlu ditafsirkan dengan kehati-hatian dan dianjurkan untuk dilengkapi dengan analisis lanjutan yang

mempertimbangkan faktor-faktor eksternal tersebut (Cantele et al., 2024).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Green Human Capital, Green Structural Capital, dan Green Relational Capital berpengaruh positif dan signifikan terhadap Sustainability Performance pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2024. Green Relational Capital memiliki koefisien pengaruh terbesar, yang menunjukkan pentingnya hubungan dengan pemangku kepentingan dalam mendukung keberlanjutan perusahaan. Green Accounting juga dilaporkan memiliki efek mediasi positif dan signifikan pada hubungan Green Human Capital dan Green Relational Capital terhadap Sustainability Performance, meskipun hasil mediasi tersebut masih memerlukan verifikasi statistik lebih lanjut. Temuan ini sejalan dengan Resource-Based View, Resource Orchestration Theory, dan Stakeholder Theory yang menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya internal, kemampuan organisasi, serta hubungan eksternal dalam mendukung kinerja keberlanjutan. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan sampel yang hanya melibatkan perusahaan pertambangan, penggunaan data sekunder, belum lengkapnya pelaporan pengukuran variabel dan hasil PLS-SEM, serta belum diperhitungkannya karakteristik perusahaan dan ketergantungan data antarperiode. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan memperluas sektor dan periode pengamatan, menyempurnakan pengukuran variabel, mempertimbangkan analisis data panel, serta memasukkan variabel seperti ukuran perusahaan, profitabilitas, green innovation, dan corporate governance untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi Sustainability Performance.

DAFTAR PUSTAKA

Alkaf, A. R., Priatna, D. K., Yusliza, M. Y., Farooq, K., Khan, A., & Rastogi, M. (2023). GREEN INTELLECTUAL CAPITAL AND SUSTAINABILITY: THE MODERATING ROLE OF TOP MANAGEMENT SUPPORT. *Polish Journal of Management Studies, 28*(1), 25–42. https://doi.org/10.17512/pjms.2023.28.1.02

Alova, G. (2018). *Integrating renewables in mining: Review of business models and policy implications* (OECD Development Policy Papers No. 14; OECD Development Policy Papers, Vol. 14). https://doi.org/10.1787/5bbcdeac-en

Andersén, J. (2023). Green resource orchestration: A critical appraisal of the use of resource orchestration in environmental management research, and a research agenda for future study. *Business Strategy and the Environment, 32*(8), 5506–5520. https://doi.org/10.1002/bse.3433

Asiaei, K., Bontis, N., Alizadeh, R., & Yaghoubi, M. (2022). Green intellectual capital and environmental management accounting: Natural resource orchestration in favor of environmental performance. *Business Strategy and the Environment, 31*(1), 76–93. https://doi.org/10.1002/bse.2875

Asiaei, K., Rezaee, Z., Bontis, N., Barani, O., & Sapiei, N. S. (2021). Knowledge assets, capabilities and performance measurement systems: A resource orchestration theory approach. *Journal of Knowledge Management, 25*(8), 1947–1976. https://doi.org/10.1108/JKM-09-2020-0721

Astuti, P. D., Datrini, L. K., & Chariri, A. (2025). THE STRATEGIC ROLE OF GREEN INTELLECTUAL CAPITAL AND GREEN INFORMATION ACCOUNTING TO

IMPROVE DECISION-MAKING QUALITY. *Veredas Do Direito*, *22*(3), e223622. https://doi.org/10.18623/rvd.v22.n3.3622

Awuah, L. S., Amoako, K. O., Yeboah, S., Marfo, E. O., & Ansu-Mensah, P. (2021). Corporate Social Responsibility (CSR): Motivations and challenges of a Multinational Enterprise (MNE) subsidiary's engagement with host communities in Ghana. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, *6*(1), 9. https://doi.org/10.1186/s40991-021-00064-8

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, *17*(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

Benevene, P., Buonomo, I., Kong, E., Pansini, M., & Farnese, M. L. (2021). Management of Green Intellectual Capital: Evidence-Based Literature Review and Future Directions. *Sustainability*, *13*(15), 8349. https://doi.org/10.3390/su13158349

Bulińska-Stangrecka, H., & Bagieńska, A. (2020). Intangible resources for an organization's sustainability potential. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, *8*(1), 741–761. https://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.1(50)

Cantele, S., Landi, S., & Vernizzi, S. (2024). Measuring corporate sustainability in its multidimensionality: A formative approach to integrate ESG and triple bottom line approaches. *Business Strategy and the Environment*, *33*(7), 7383–7408. https://doi.org/10.1002/bse.3872

Che Kasim, C. F., Yusoff, H., & Mohd Fahmi, F. (2024). Accountants' roles in sustainability accounting and reporting: The preliminary findings. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, *8*(2), 50. https://doi.org/10.22495/cgobrv8i2p5

Clausen, E., & Sörensen, A. (2022). Required and desired: Breakthroughs for future-proofing mineral and metal extraction. *Mineral Economics*, *35*(3–4), 521–537. https://doi.org/10.1007/s13563-022-00328-0

Devie, N. A., Kamandhanu, J., Tarigan, J., & Hatane, S. E. (2019). Do environmental performance and disclosure bring financial outcome Evidence from Indonesia. *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, *15*(1), 66. https://doi.org/10.1504/WRSTSD.2019.098681

Dwiki, S. (2018). Development of Environmental Policy in Indonesia regarding Mining Industry in Comparison with the United States and Australia: The Lesson That Can Be Learned. *Evergreen*, *5*(2), 50–57. https://doi.org/10.5109/1936217

Goncharov, Y. A. (2022). Green Human Capital: Problems and Development Strategy. In E. G. Popkova & B. S. Sergi (Eds.), *Sustainable Agriculture* (pp. 171–178). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-1125-5_20

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (Second edition). SAGE.

Jirakraisiri, J., Badir, Y. F., & Frank, B. (2021). Translating green strategic intent into green process innovation performance: The role of green intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, *22*(7), 43–67. https://doi.org/10.1108/JIC-08-2020-0277

Khotimah, H., Ruhiyat, E., & Hakim, D. R. (2024). The Effect of Green Intellectual Capital, Good Corporate Governance, and Growth Options on Sustainability Performance. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*, *27*(1). https://doi.org/10.14414/jebav.v27i1.4256

Kusuma Wardani, R., & Riadi, S. (2025). Linking Green Accounting and CSR Practices to Financial and Sustainability Performance. *Journal of Applied Accounting and Taxation*, *10*(2), 330–338. https://doi.org/10.30871/jaat.v10i2.9993

Manzoor, K. M. & Junaid Jahangir. (2024). Green Intellectual Capital: Boosting Sustainability via Innovation, Value Creation & Resource Efficiency. *Administrative and*

Management Sciences Journal, *2*(2), 172–186. https://doi.org/10.59365/amsj.2(2).2024.89

Mohammad, S. I., Al Oraini, B., Al-Dmour, A., Vasudevan, A., Hussain, Z., Awad, A., & Bansal, R. (2026). Circular Economy Readiness and Sustainable Value Creation: A Moderated Mediation Model of Green Intellectual Capital and Environmental Uncertainty. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, e71023. https://doi.org/10.1002/csr.71023

Park, C.-Y., & Melendez, A. C. (2024). *Building Resilient and Responsible Critical Minerals Supply Chains for the Clean Energy Transition* (0 ed., ADB Briefs) [ADB Briefs]. Asian Development Bank. https://doi.org/10.22617/BRF240251-2

Parkinson, Parkinson, A., Chew, L., & UCL School of Management, UK. (2022). Towards an Environmental Sustainability Management Accounting Template. *The Business and Management Review*, *13*(01). https://doi.org/10.24052/BMR/V13NU01/ART-11

Salamatu J. Tannor, Christian Borgemeister, Shalom D. Addo-Danso, Klaus Greve, & Bernhard Tischbein. (2023). *Climate variability and mining sustainability: Exploring operations' perspectives on local effects and the willingness to adapt in Ghana*. https://doi.org/10.60692/70H8Y-PX894

Sayuti, A. (2024). Tingkat Pengungkapan Emisi dan Kepatuhan Lingkungan: Analisis Sebelum dan Sesudah Penerapan Aturan OJK No. 16/SEOJK.04/2021 dalam Konteks Teori Legitimasi dan Stakeholder. *Kompeten: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, *2*(6), 843–848. https://doi.org/10.57141/kompeten.v2i6.128

Sidarta, A. L., Sukoharsono, E. G., & Laily, A. N. R. (2023). The influence of green accounting on the company profitability. *Revista de Gestão e Secretariado (Management and Administrative Professional Review)*, *14*(6), 9829–9841. https://doi.org/10.7769/gesec.v14i6.2343

Sohu, J. M., Hongyun, T., Junejo, I., Akhtar, S., Ejaz, F., Dunay, A., & Hossain, M. B. (2024). Driving sustainable competitiveness: Unveiling the nexus of green intellectual capital and environmental regulations on greening SME performance. *Frontiers in Environmental Science*, *12*, 1348994. https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1348994

Sund, K. J., Barnes, S., & Mattsson, J. (2018). The IPOET matrix: Measuring resource integration. *International Journal of Organizational Analysis*, *26*(5), 953–971. https://doi.org/10.1108/IJOA-05-2018-1427

Susanti, I. D., Hertati, L., & Putri, A. U. (2023). THE EFFECT OF GREEN ACCOUNTING AND ENVIRONMENTAL PERFORMANCE ON COMPANY PROFITABILITY. *CASHFLOW : CURRENT ADVANCED RESEARCH ON SHARIA FINANCE AND ECONOMIC WORLDWIDE*, *2*(2), 320–331. https://doi.org/10.55047/cashflow.v2i2.552

Zhang, J., Zhang, J., Wu, C., Zhang, Y., Guo, M., Li, H., & Wang, R. (2023). Comprehensive quantitative evaluation of the future mining: A comparison of socio-economic benefits and eco-environmental impacts. *Ore Geology Reviews*, *162*, 105727. https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2023.105727