



DOI: <https://doi.org/10.38035/jgia.v2i2>

Received: 14 Juli 2024, Revised: 21 Juli 2024, Publish: 29 Juli 2024

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pengaruh Intellectual Capital dan Green Accounting terhadap Financial Performance di Moderasi oleh Strategy Business

Nur Arsyiyanti¹, Nurmala Ahmar², JMV Mulyadi³

¹Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia, arsyiyantinur@gmail.com

²Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia, nurmala.ahmar@univpancasila.ac.id

³Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia, jmv.mulyadi@univpancasila.ac.id

Corresponding Author: arsyiyantinur@gmail.com¹

Abstrak: Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh *intellectual capital* dan *green accounting* terhadap *financial performance* yang dimoderasi dengan *business strategy*. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan berjumlah 84 data perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2019-2022. Data penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan yang dikeluarkan oleh perusahaan pertambangan yang sesuai dengan kriteria sampel dan diuji menggunakan metode *Structural Equation Modeling-Partial Least Squares* (SEM-PLS) dengan SmartPLS. Hasil penelitian menunjukkan *intellectual capital* dan *green accounting*, memiliki pengaruh terhadap *financial performance*, *business strategy* tidak berpengaruh terhadap *financial performance*, *business strategy* tidak dapat memperkuat pengaruh *intellectual capital* terhadap *financial performance*, *Business Strategy* dapat memperkuat pengaruh *green accounting* terhadap *financial performance*.

Kata Kunci: *Financial Performance, Intellectual Capital, Green Accounting, Business Strategy*

PENDAHULUAN

Kinerja keuangan merupakan analisis yang dilakukan untuk menunjukkan sejauh mana suatu perusahaan telah berjalan sesuai dengan peraturan pelaksanaan keuangan secara benar dan baik. Sehingga perusahaan tidak hanya fokus pada keuntungan, tetapi juga harus fokus pada aspek sosial dan lingkungan. Perusahaan berkewajiban untuk memenuhi kesejahteraan masyarakat dan turut menjaga kelestarian lingkungan, selain memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya. Pengukuran kinerja perusahaan salah satunya dapat dilakukan dengan melihat nilai *return on assets* suatu perusahaan (Soemantri et al., 2023).

Return on assets digunakan untuk mengukur efektivitas perusahaan di dalam menghasilkan keuangan dengan memanfaatkan total aktiva yang dimilikinya. Pentingnya kinerja keuangan bagi investor adalah digunakan sebagai salah satu tolak ukur dalam memberikan penilaian suatu investasi sebelum keputusan investasi tersebut diambil (Yulianingsih & Wahyuni, 2023).

Fenomena yang terlihat di beberapa perusahaan pertambangan pada periode 2019-2022 dapat digambarkan dari rata-rata nilai ROA pada tahun 2019 sebesar 3.28%, tahun 2020 sebesar 2.40%, tahun 2021 sebesar 11.51% dan tahun 2022 sebesar 24.78%. Pada tahun 2020 nilai rata-rata ROA mengalami penurunan yang salah satunya disebabkan adanya wabah virus corona-19 dan perputaran aset operasional perusahaan yang tidak dapat menghasilkan laba maksimal sehingga berdampak pada penurunan kinerja keuangan. Perusahaan yang mengalami penurunan penjualan sehingga membutuhkan modal yang lebih banyak untuk menutupi kerugian, hal ini akan meningkatkan resiko bisnis. Semakin tinggi nilai ROA maka semakin baik kinerja keuangan perusahaan tersebut. ROA yang bernilai negatif disebabkan oleh perusahaan yang berada dalam kondisi rugi atau perusahaan memperoleh laba negatif.

Pada penelitian ini ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan yaitu *intellectual capital*. *Intellectual Capital* adalah aset tidak berwujud dan merupakan kombinasi dari faktor manusia, proses dan pelanggan yang memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan (Soemantri et al., 2023). Melalui sumber daya dan modal yang dimiliki perusahaan, jika dimanfaatkan secara efisien perusahaan dapat meningkatkan kinerja keuangannya (Chandra & Augustine, 2019) sehingga dapat mencapai target dan tujuan yang diharapkan oleh perusahaan. Selanjutnya ada *green accounting* yang dapat mempengaruhi kinerja keuangan suatu perusahaan, *green accounting* merupakan langkah pertama yang menjadi solusi masalah lingkungan di perusahaan. *Green Accounting* bertujuan sebagai alat manajemen lingkungan dan sebagai alat komunikasi dengan masyarakat (Maryanti & Hariyono, 2020). Penerapan *green accounting* memiliki kaitan dengan stakeholder, teori stakeholder memiliki arti yang bertujuan untuk menciptakan value added, dimana *value added* merupakan dukungan terhadap perusahaan oleh pemangku kepentingan (Yulianingsih & Wahyuni, 2023). Selanjutnya ada strategi bisnis yaitu perencanaan yang didesain oleh perusahaan agar mencapai suatu tujuan yang diharapkan oleh perusahaan. Sehingga dapat mempengaruhi seluruh aktivitas perusahaan, karena semua aktivitas proses bisnis, kegiatan operasional, dan transaksi yang dilakukan serta segala keputusan bisnis yang dibuat oleh manajer harus sejalan dengan strategi bisnis sehingga kedepannya dapat mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan (Wardani & Khoiriyah, 2018).

Tujuan peneliti melakukan penelitian ini karena ingin memberikan bukti empiris dan menguji teori yang berkaitan dengan pengaruh *Intellectual capital* dan *green accounting* terhadap *financial performance* yang dimoderasi dengan *business strategy* pada industri pertambangan di Indonesia, terutama ketika kondisi perekonomian sedang menurun. Laporan keuangan yang diteliti yaitu tahun 2019 – 2022 tepat pada tahun 2020 sebagian besar perusahaan mengalami penurunan penjualan akibat pandemi sehingga pembuktian teori tidak hanya dapat dilakukan dengan menganalisis laporan keuangan tetapi juga diperkuat dengan studi dokumentasi.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, yakni penelitian yang menganalisis data secara kuantitatif dengan menggunakan data statistik yang akan diolah menggunakan *Structural Equation Modeling-Partial Least Squares* (SEM-PLS) dengan SmartPLS versi 4.0, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan kemudian menginterpretasikan hasil analisis tersebut untuk memperoleh kesimpulan.

Populasi penelitian adalah area generalisasi yang terdapat obyek yang mempunyai karakteristik tertentu yang telah ditetapkan peneliti dan untuk ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2015). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Perusahaan Sektor Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Tahun 2019 – 2022 yang terdiri dari 21 Perusahaan. Kriteria pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

Tabel 1. Kriteria Purposive Sampling

No.	Kriteria Purposive Sampling	Jumlah
1	Perusahaan Pertambangan yang terdaftar di BEI tahun 2019 – 2022	62
2	Perusahaan yang tidak secara lengkap menerbitkan laporan keuangan selama tahun penelitian 2019 – 2022	-12
3	Perusahaan yang tidak mengikuti PROPER periode 2019 - 2022	-29
Jumlah Sampel Perusahaan		21
Tahun Observasi		4
Jumlah Sampel Perusahaan periode 2019-2022		84

Sumber: Hasil Riset

Definisi Operasional Variabel

Tabel 2. Operasional Variabel

Variabel Dependen	
<i>Return on Assets</i>	Laba Bersih/Total Assets x 100%
Variabel Independen	
<i>Value Added Intellectual Capital (VAIC)</i>	HCE +SCE +CEE
<i>Value Added (VA)</i>	Laba Bruto - Beban Operasional (Kecuali Beban Karyawan)
<i>Human Capital Efficiency (HCE)</i>	VA/Beban Karyawan
<i>Structure Capital Efficiency (SCE)</i>	VA - Beban Karyawan/ VA
<i>Capital Employed Efficiency (CEE)</i>	VA/Book Value of Net Assets
<i>Green Accounting</i>	Penilaian peringkat lingkungan di ukur menggunakan peringkat PROPER Peringkat PROPER yang terdiri dari Emas diberi point 5, Hijau diberi point 4, Biru diberi point 3, Merah diberi point 2, dan Hitam diberi point 1.
Variabel Moderasi	
<i>Business Strategy</i>	Variabel dummy, diberi angka 1 jika menggunakan strategi bisnis <i>prospector</i> dan 0 jika lainnya. Variabel diukur dengan menggunakan 6 proxy, yaitu EMPS, EMP, REVS, SGAS, RDS dan CAP dengan menggunakan rata-rata bergulir. Rata-rata bergulir kemudian di peringkat berdasarkan quantile, diberikan skor 5-1, kemudian dijumlah. Pengelompokan perusahaan dengan skor: <i>defender</i> (6-12), <i>analyzer</i> (13-20) dan <i>prospector</i> (21-30). (Alimy & Herawaty, 2020).
<i>Employee to Sales Ratio (EMPS)</i>	Jumlah Karyawan/Total Penjualan
<i>Employee Turnover Ratio (EMP)</i>	σ (Standar deviasi) dari Total Karyawan
<i>Revenue Growth Ratio (REVS)</i>	Δ Total Penjualan/Total Penjualan t-1
<i>Marketing Expense to Sales Ratio (SGAS)</i>	Total Biaya SGA/Total Penjualan
<i>Research and Development to Sales Ratio (RDS)</i>	Biaya R&D/Total Penjualan
<i>Capital Intensity Ratio (CAP)</i>	Net PPE/Total Assets
Variabel Kontrol	
<i>Firm Size</i>	Ln Total Asset
<i>Leverage</i>	Total Debt/Total Asset

Sumber: Hasil Riset

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Tabel 3. Statistik Deskriptif

Variabel	N	Mean	Scale min	Scale max	Standard deviation
IC	84	3.278	-9.86	9.9	4.432
GA	84	3.702	3	5	0.736
BS	84	0.524	0	1	0.499
SIZE	84	29.707	25.21	32.23	1.692
LEV	84	0.471	0.01	3.05	0.356
ROA	84	0.066	-0.1	0.23	0.071

Sumber: Hasil Riset

Hasil pengamatan dari 84 sampel penelitian, menunjukkan bahwa *Financial Performance* sebagai variabel dependen menghasilkan nilai terendah sebesar -0.1 yang menunjukkan bahwa rendahnya perputaran aset yang dimiliki oleh perusahaan untuk menghasilkan laba dan ROA negatif juga disebabkan karena laba perusahaan rugi kemampuan pengelolaan modal yang diinvestasikan belum mampu menghasilkan laba sehingga berdampak pada ROA yang negative, sedangkan nilai tertinggi sebesar 0.23 yang menunjukkan bahwa besarnya kemampuan perusahaan dalam mengelola setiap nilai aset yang mereka miliki untuk menghasilkan laba. Maka diperoleh nilai rata-rata dan standar deviasi dari *Financial Performance* perusahaan pertambangan sebesar 0.66 dan 0.071. Variabel ini memiliki nilai rata-rata lebih rendah dari pada nilai standar deviasi yang artinya sampel penelitian yang digunakan memiliki banyak variasi dalam data.

Hasil penelitian menunjukkan perusahaan dengan *Intellectual Capital* sebagai variabel independen menghasilkan nilai terendah sebesar -9.86, sedangkan nilai tertinggi sebesar 9.90. Nilai rata-rata dari variabel *Intellectual Capital* sebesar 3.278 dan standar deviasi yang diperoleh dari variabel *Intellectual Capital* sebesar 4.432. Variabel ini memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah dari pada nilai standar deviasi hasil tersebut menunjukkan bahwa data *Intellectual Capital* nilainya cenderung fluktuatif atau antara data satu dengan data lainnya memiliki perbedaan skor yang jauh.

Hasil penelitian menunjukkan perusahaan dengan *Green Accounting* sebagai variabel independen menggunakan PROPER sebagai tolak ukur menghasilkan nilai terendah sebesar 3 dengan peringkat PROPER biru sebanyak 39% dan memiliki nilai maksimum sebesar 5 dengan peringkat PROPER emas sebanyak 14%. Variabel ini memiliki nilai rata-rata sebesar 3.70 dan memiliki nilai standar deviasi sebesar 0.736. Variabel ini memiliki nilai rata-rata lebih besar dibandingkan dengan nilai standar deviasi, menunjukkan bahwa data yang digunakan beragam dengan variasi yang rendah.

Hasil penelitian menunjukkan perusahaan dengan *Business Strategy* sebagai variabel independent menghasilkan nilai terendah sebesar 0 yang mewakili strategy defender dan analyzer sebanyak 40% dan nilai terbesar 1 yang mewakili strategy prospector sebanyak 44%. Variabel ini memiliki nilai rata-rata sebesar 0.52 dan memiliki nilai standar deviasi sebesar 0.499. Variabel ini memiliki nilai rata-rata lebih besar dibandingkan dengan nilai standar deviasi yang artinya bahwa data yang digunakan beragam dengan variasi yang rendah.

Hasil penelitian menunjukkan perusahaan dengan *Firm Size* sebagai variabel kontrol menghasilkan nilai terendah sebesar 25.21 dan nilai terbesar sebesar 32.23. Variabel ini memiliki nilai rata-rata dan nilai standar deviasi sebesar 29.707 dan 1.692 memiliki nilai rata-rata lebih besar dibandingkan dengan nilai standar deviasi yang menunjukkan bahwa data yang digunakan dengan variasi yang rendah.

Hasil penelitian menunjukkan perusahaan dengan *Leverage* sebagai variabel kontrol menghasilkan nilai terendah sebesar 0.01 dan nilai tertinggi sebesar 3.05 Variabel ini memiliki nilai rata-rata sebesar 0.4710 dan memiliki nilai standar deviasi sebesar 0.356. Variabel ini memiliki nilai rata-rata lebih besar dari nilai standar deviasi yang berarti data yang digunakan memiliki variasi yang rendah.

Uji Multikolinearitas

Tabel 4. Collinearity Statistics (VIF)

Inner VIF Value	VIF	Keterangan
Intellectual Capital → Financial Performance	2.386	Tidak Terjadi Multikolinearitas
Green Accounting → Financial Performance	2.254	Tidak Terjadi Multikolinearitas
Business Strategy → Financial Performance	1.006	Tidak Terjadi Multikolinearitas
Business Strategy x Intellectual Capital → Financial Performance	2.364	Tidak Terjadi Multikolinearitas
Business Strategy x Green Accounting → Financial Performance	2.226	Tidak Terjadi Multikolinearitas

Sumber: Hasil Riset

Berdasarkan table diatas, hasil dari *Collinearity Statistics* (VIF) untuk melihat uji multikolinieritas dengan hasil outer dari variabel *intellectual capital* terhadap *financial performance* sebesar 2.386. Kemudian nilai dari variabel *green accounting* terhadap *financial performance* 2.254. Nilai dari variabel *business strategy* terhadap *financial performace* sebesar 1.006. Nilai dari *intellectual capital* terhadap *financial performance* yang dimoderasi oleh *business strategy* sebesar 2.364. Nilai dari *green accounting* terhadap *financial performance* yang dimoderasi oleh *business strategy* sebesar 2.226.

Uji Partial Least Square Uji Inner Model

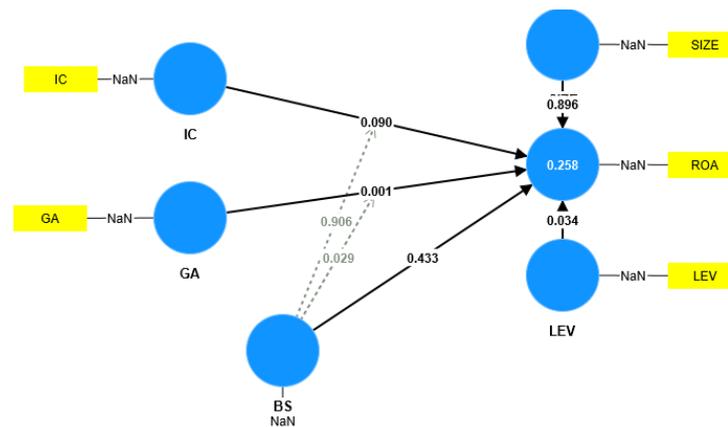


Figure 1. Model Struktural

Sumber: Hasil Riset

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa nilai R-Square sebesar 0,258 angka tersebut menggambarkan bahwa variabel *Intellectual capital* dan *green accounting* yang dimoderasi oleh *business strategy* yang melibatkan variabel kontrol yaitu *firm size* dan *leverage* memiliki kontribusi dalam menjelaskan variabel *financial performance* sebesar 25,8% sedangkan 74,2% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak digunakan pada penelitian ini.

Good of Fit

Koefisien Determinasi

Koefisein determinasi digunakan untuk melihat seberapa besar kontribusi variabel independent dalam menjelaskannya dengan variabel dependen. Koefisien determinasi dapat dilihat pada nilai statistic *R-Square*.

Tabel 5. Koefisien Determinasi

	R-square
ROA	0.258

Sumber: Hasil Riset

Dapat dilihat pada table R-square diatas bahwa nilai R-Square sebesar 0.258 angka tersebut menggambarkan bahwa variabel *intellectual capital* dan *green accounting* memiliki kontribusi dalam menjelaskan variabel *financial performance* sebesar 25,8% sedangkan 74,2% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak digunakan pada penelitian ini.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Penelitian

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
BS -> ROA	-0.156	-0.171	0.199	0.784	0.433
GA -> ROA	0.484	0.496	0.149	3.242	0.001
IC -> ROA	0.297	0.289	0.175	1.698	0.09
LEV -> ROA	-0.242	-0.276	0.114	2.119	0.034
SIZE -> ROA	-0.014	0.005	0.107	0.131	0.896
BS x GA -> ROA	-0.438	-0.42	0.201	2.181	0.029
BS x IC -> ROA	-0.029	-0.034	0.241	0.119	0.906

Sumber: Hasil Riset

Pada table diatas variabel *Business Strategy* memperlemah pengaruh *Intellectual capital* terhadap *financial performance* bernilai P-Value 0.906 > 0.10 dan memperkuat pengaruh *Green Accounting* terhadap *financial performace* bernilai P-Value 0.029 < 0.10, maka variabel ini dapat mempengaruhi variabel endogen secara langsung, atas dasar ini peneliti menyatakan variabel tersebut termasuk quasi moderator.

Dalam penelitian ini korelasi terdapat pada kuadran 3, variabel *Business Strategy* sebagai variabel moderator berhubungan dengan variabel endogen yaitu *financial performance*, dan juga berinteraksi dengan variabel eksogen yaitu *intellectual capital* dan *Green Accounting*.

Predictive Relevance

Uji ini di gunakan untuk mengukur seberapa baik nilai suatu observasi yang di hasilkan oleh suatu model apakah memiliki *predictive relevance* atau tidak. Nilai Q - Square yaitu 0.02 (lemah), 0.15 (moderat), 0.35 (Kuat) (P. D. H. I. Ghozali & Latan, 2015). Nilai Q - square dapat dihitung dengan rumus:

$$Q^2 = 1 - (1 - R^2)$$
$$Q^2 = 1 - (1 - 0.258)$$
$$Q^2 = 0.258 \text{ atau } 25.8\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat di ketahui bahwa Q – square dalam penelitian ini sebesar 0.258 atau 25.8%. variabel independent memiliki pengaruh yang moderat atau sedang (0.258 > 0.15) terhadap variabel dependen. Selain itu nilai Q - Square memiliki nilai yang lebih besar dari pada 0 (0.258 > 0) maka model dalam penelitian ini memiliki *predictive relevance* yang moderat atau sedang.

Pengaruh *Intellectual Capital* Terhadap *Financial Performance*

Berdasarkan hasil penelitian, variabel *Intellectual Capital* terbukti berpengaruh terhadap *Financial Performance*. *Intellectual Capital* mengacu pada kemampuan manajer mengelola organisasi secara maksimal, khususnya upaya penciptaan nilai bagi perusahaan, maka itu artinya manajer telah memenuhi aspek etika. Penciptaan nilai (*value creation*) dalam konteks ini adalah dengan memanfaatkan seluruh potensi yang dimiliki perusahaan, baik karyawan (*human capital*), aspek fisik (*physic capital*), maupun *structural capital*.

Pengelolaan yang baik atas seluruh potensi ini akan menciptakan *value added* bagi perusahaan yang kemudian dapat mendorong kinerja keuangan perusahaan untuk kepentingan stakeholder (Lubis & Ovami, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian (Choiriah & Lysandra, 2022; Yulianingsih & Wahyuni, 2023; Soemantri et al., 2023; Lesmono & Setiyawati, 2023;

Suratno & Roosna, 2023; Benson et al., 2021; Acuña-Opazo & González, 2021; Rudhiningtyas et al., 2022; Annisa, 2019; Weqar et al., 2020; Alimy & Herawaty, 2020; Nasution et al., 2020) yang mengatakan bahwa *intellectual capital* berpengaruh terhadap *financial performance*. Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh (Allina & Aris, 2022; Bachtiar et al., 2023; Lam & Antoni, 2023; Chowdhury et al., 2018) yang mengatakan bahwa *intellectual capital* tidak berpengaruh terhadap *financial performance*.

Sesuai teori *Resource Based View* dengan memahami dan mengelola *intellectual capital* sebagai sumber daya strategis, perusahaan dapat memaksimalkan potensi untuk menciptakan keunggulan bersaing dan meningkatkan kinerja keuangan jangka panjang sesuai dengan prinsip-prinsip *Resource-Based View Theory*.

Pengaruh *Green Accounting* Terhadap *Financial Performance*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel *green accounting* berpengaruh terhadap *financial performance*. Ketika perusahaan menerapkan *green accounting* dan mampu menunjukkan kinerja lingkungan yang baik akan berdampak pada meningkatnya persepsi positif dari konsumen yang berakhir pada peningkatan penjualan dan laba perusahaan sehingga memperoleh kinerja finansial yang baik. Perusahaan yang telah mengikuti PROPER akan mendapatkan nilai yang positif dari para stakeholder walaupun peringkat yang diperoleh kebanyakan perusahaan adalah bukan peringkat Emas, melainkan dalam penelitian ini banyak perusahaan yang mendapat peringkat Biru. Dari penilaian Kinerja Lingkungan ini dapat menunjukkan mana saja perusahaan-perusahaan yang telah peduli atau memperhatikan lingkungan. Perusahaan yang telah mengikuti PROPER akan mendapatkan kepercayaan dan anggapan yang positif dari masyarakat sehingga berdampak pada kinerja finansial perusahaan yang diproksikan oleh *Return on Asset* (Tiarasandy et al., 2018). Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Majidah & Aryanty, 2022; Amor & Asrida, 2022; Riyadh et al., 2020) *green accounting* berpengaruh terhadap *financial performance*. Adapun peneliti lain yang memiliki hasil yang berbeda dan bertolak belakang dengan hasil penelitian ini (Angelina & Nursasi, 2021; Khusnah & Kirana, 2023; Tjoa & Patricia, 2022; Allina & Aris, 2022) yang mengatakan bahwa *green accounting* tidak berpengaruh terhadap *financial performance*.

Pengungkapan biaya lingkungan maka akan mencerminkan etika bisnis yang dijalankan oleh perusahaan, serta pengelolaan sumber daya secara bertanggung jawab. Hal ini akan meningkatkan kepercayaan sosial dari para stakeholders seperti masyarakat dan konsumen, di mana pada akhirnya akan mampu meningkatkan kinerja keuangan, seperti pencapaian profitabilitas perusahaan yang maksimal.

Sesuai teori legitimasi dan stakeholder, perusahaan dapat mencapai keseimbangan antara tanggung jawab lingkungan dan kinerja keuangan yang optimal. Ini juga dapat menciptakan nilai jangka panjang melalui pemeliharaan legitimasi sosial dan kepuasan stakeholder. Perusahaan perlu mempertahankan persepsi bahwa tindakan dan kegiatan mereka adalah sah dan diterima oleh masyarakat. Penerapan *Green Accounting*, perusahaan dapat meningkatkan legitimasinya dengan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sehingga dapat memenuhi harapan dan kebutuhan stakeholder terkait lingkungan. Dimana kepuasan para stakeholder akan berdampak baik bagi ekonomi jangka panjang perusahaan.

Pengaruh *Business Strategy* Terhadap *Financial Performance*

Hasil penelitian ini menunjukkan variabel *business strategy* tidak berpengaruh terhadap *financial performance*. Hasil penelitian ini mempunyai arti bahwa perusahaan memiliki kemampuan yang rendah dalam mengembangkan inovasi produk atau jasa baru, hal ini disebabkan sebagian besar perusahaan yang diteliti kurang efisien dalam berinovasi dan mengembangkan produknya dan menyebabkan perusahaan lambat dalam menghasilkan produk baru dan jasa, sehingga tidak dapat mempengaruhi kinerja keuangan. Hal ini sejalan dengan

penelitian (Suzan & Ramadhanti, 2022). Pada penelitian lain memberikan hasil yang bertolak belakang pada penelitian ini (Izzudin, 2020); Matulatuwa et al., 2023); Qinthara et al., 2020; Suharti et al., 2022) menjelaskan bahwa strategi bisnis berpengaruh terhadap *financial performance*.

Sesuai teori stakeholder, strategi bisnis yang berfokus pada inovasi produk, pasar, atau proses dapat memberikan keunggulan kompetitif yang dapat berkontribusi pada pertumbuhan pendapatan dan keuntungan, dengan memahami kepentingan stakeholder dan strategi bisnis yang bersifat responsif terhadap perubahan dalam lingkungan bisnis, regulasi, atau harapan stakeholders mungkin mengakibatkan pengorbanan sementara terhadap kinerja finansial dalam rangka menjaga keberlanjutan jangka panjang.

Pengaruh *Business Strategy* memoderasi *Intellectual Capital* terhadap *Financial Performance*

Hasil penelitian menunjukkan variabel *business strategy* tidak dapat memperkuat pengaruh *intellectual capital* terhadap *financial performance*. Jika perusahaan tidak memiliki sistem yang baik untuk mengukur dan mengelola *intellectual capital*, strategi bisnis mungkin tidak dapat diterapkan dengan efektif. Pengukuran yang buruk atau ketidakmampuan untuk mengelola dengan baik *intellectual capital* dapat mengurangi dampak terhadap peningkatan kinerja keuangan. Strategi bisnis pada perusahaan yang dijadikan sampel pada penelitian ini tidak berpengaruh terhadap kinerja keuangan. Perusahaan memiliki kemampuan yang rendah dalam mengembangkan inovasi produk atau jasa baru, hal ini disebabkan sebagian besar perusahaan yang diteliti kurang efisien dalam berinovasi dan mengembangkan produknya dan menyebabkan perusahaan lambat dalam menghasilkan produk baru dan jasa, sehingga tidak dapat mempengaruhi kinerja keuangan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Suzan & Ramadhanti, 2022).

Intellectual Capital memiliki pengaruh terhadap *financial performance*. *Intellectual capital* merupakan aset tidak berwujud suatu perusahaan yang merupakan gabungan dari faktor manusia, proses dan pelanggan yang berkaitan dengan pengetahuan dan teknologi serta dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan berupa keunggulan kompetitif perusahaan teori berbasis sumber daya menjelaskan bahwa perusahaan akan memperoleh kinerja keuangan yang baik, jika perusahaan dapat memanfaatkan sumber daya modal intelektualnya secara efisien penelitian ini sejalan dengan penelitian (Choiriah & Lysandra, 2022; Yulianingsih & Wahyuni, 2023; Soemantri et al., 2023; Lesmono & Setiyawati, 2023; Suratno & Roosna, 2023; Benson et al., 2021; Acuña-Opazo & González, 2021; Rudhiningtyas et al., 2022; Annisa, 2019; Weqar et al., 2020; Alimy & Herawaty, 2020; Nasution et al., 2020).

Business strategy tidak dapat memperkuat pengaruh *intellectual capital* terhadap *financial performance* dikarenakan sampel pada penelitian ini memiliki kemampuan yang rendah dalam mengembangkan inovasi produk, sehingga kurang efisien dalam berinovasi dan mengembangkan produknya yang menyebabkan perusahaan lambat dalam menghasilkan produk dan jasa baru. Perusahaan akan memperoleh kinerja keuangan yang baik, jika perusahaan dapat memanfaatkan sumber daya modal intelektualnya secara efisien.

Pengaruh *Business Strategy* memoderasi *Green Accounting* terhadap *Financial Performance*

Hasil penelitian menunjukkan variabel *business strategy* dapat memperkuat pengaruh *green accounting* terhadap *financial performance*. *Business strategy* yang terfokus pada keberlanjutan dapat menciptakan lingkungan dimana *green accounting* dapat memiliki dampak yang lebih besar pada *financial performance*. Strategi bisnis yang mendukung praktik berkelanjutan dapat memperkuat hubungan antara aspek-aspek lingkungan yang terukur dan hasil finansial yang positif.

Business Strategy berpengaruh terhadap *financial performance*. Kegiatan perusahaan untuk meningkatkan laba pada suatu perusahaan secara terus menerus dapat mempengaruhi para investor yang akan menanamkan modal yang berdampak pada peningkatan kinerja keuangan perusahaan khususnya *return on assets*. Hal tersebut yang menjadi daya tarik bagi investor untuk menanamkan modalnya di perusahaan tersebut. Dengan begitu semakin besar kapitalisasi pasar yang dilakukan perusahaan, pangsa pasar pun akan ikut meningkat. Di sisi lain, daya saing perusahaan juga akan meningkat untuk meningkatkan kapitalisasi pasar dengan meningkatkan pertumbuhan perusahaan dengan mendapatkan laba yang tinggi. Penelitian ini sejalan dengan (Izzudin, 2020); Matulatuwa et al., 2023; Qinthara et al., 2020; Suharti et al., 2022)

Green Accounting berpengaruh terhadap *Financial Performance*. Kinerja Lingkungan yang diukur menggunakan peringkat PROPER berpengaruh positif terhadap kinerja keuangan perusahaan, karena dengan memperhatikan kinerja lingkungannya yang dalam penelitian ini diukur menggunakan penilaian PROPER, sejalan dengan (Majidah & Aryanty, 2022; Choiriah & Lysandra, 2022; Yulianingsih & Wahyuni, 2023; Amor & Asrida, 2022; Riyadh et al., 2020; Tiarasandy et al., 2018) (Majidah & Aryanty, 2022; Choiriah & Lysandra, 2022; Yulianingsih & Wahyuni, 2023; Amor & Asrida, 2022; Riyadh et al., 2020) bahwa kinerja lingkungan suatu perusahaan memiliki pengaruh terhadap kinerja keuangan perusahaan, maka perusahaan akan memberikan good news kepada para stakeholder yang dapat meningkatkan nilai perusahaan karena perusahaan dinilai memiliki kepedulian terhadap lingkungan.

Business strategy dapat memperkuat pengaruh *green acoounting* terhadap *financial performance*. Strategi bisnis mempunyai peranan besar dalam meningkatkan kinerja keuangan. Peningkatan laba pada suatu perusahaan secara terus menerus dapat mempengaruhi para investor yang akan menanamkan modal berdampak pada peningkatan kinerja keuangan perusahaan khususnya *return on assets* dan perusahaan yang dinilai memiliki kepedulian terhadap lingkungan akan menambah kepercayaan investor sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan.

Pengaruh *Firm Size* dan *Leverage* sebagai Variabel Kontrol terhadap *Financial Performance*

Firm size menunjukkan kondisi perusahaan dan kelompok ukuran perusahaan berdasarkan jumlah aset, yaitu jumlah penjualan, jumlah karyawan dan seterusnya (Tjoa & Widianingsih, 2022). Perusahaan skala besar mempunyai risiko usaha yang lebih rendah dibandingkan perusahaan skala kecil karena perusahaan besar mempunyai akses yang lebih mudah untuk masuk ke pasar modal sehingga dapat memperoleh dana yang akan digunakan untuk pengembangan usaha dan peningkatan keuntungan (Sukmayanti & Triaryati, 2019).

Hasil uji empiris pengaruh *firm size* sebagai variabel kontrol terhadap *financial performance* menghasilkan p - value (sig) sebesar 0.896 yang berada di atas nilai alpha (10%). Hal ini dapat dikatakan bahwa *firm size* sebagai variabel kontrol menolak hipotesis yang menyatakan bahwa *firm size* sebagai variabel kontrol tidak berpengaruh terhadap *financial performance*. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu dari (Hasti et al., 2022; Kurniawati et al., 2020; T. D. Sari et al., 2020). Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian dari (Allina & Aris, 2022; Khusnah & Kirana, 2023 ; Tjoa & Widianingsih, 2022) yang menyatakan bahwa *firm size* berpengaruh terhadap *financial performance*.

Hasil uji empiris dari penelitian pengaruh *leverage* yang berperan sebagai variabel kontrol terhadap *financial performance* menghasilkan p - value (sig) sebesar 0.034 yang berada di bawah nilai alpha (10%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *leverage* yang berperan sebagai variabel kontrol berpengaruh negative terhadap *financial performance*, artinya jika DER mengalami peningkatan maka ROA perusahaan akan menurun semakin tinggi DER menunjukkan semakin besar beban perusahaan terhadap pihak luar, hal ini akan menurunkan

kinerja perusahaan karena tingkat ketergantungan dengan pihak luar semakin tinggi (Mattiara et al., 2020) . Hasil penelitian ini didukung oleh peneliti terdahulu yaitu ((Anandamaya & Hermanto, 2021; Mattiara et al., 2020; R. Sari, 2020). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Lutfiana & Hermanto, 2021; Risna et al., 2021) yang menyatakan bahwa *leverage* tidak memiliki pengaruh terhadap *financial performance*. Tidak berpengaruh nya leverage maka dapat dikatakan tinggi rendah nya leverage tidak akan mempengaruhi kinerja keuangan, dikarenakan terjadinya ketimpangan struktur pendanaan perusahaan yang mana kinerja modal tidak dapat mengimbangi hutang-hutang perusahaan sehingga peran hutang lebih dominan dalam struktur pendanaan (Lutfiana & Hermanto, 2021).

KESIMPULAN

Intellectual capital berpengaruh terhadap *financial performance* hal ini memberikan makna jika perusahaan mengelola *intellectual capital* dengan baik akan berdampak baik pada *financial performance* perusahaan, karena perusahaan dapat mengelola dan mengembangkan sumber daya pengetahuan yang dimiliki dengan baik sehingga dapat meningkatkan laba perusahaan. *Green accounting* berpengaruh terhadap *financial performance*, hal tersebut berdampak baik sehingga perusahaan akan memberikan kabar baik kepada *stakeholder* yang dapat meningkatkan nilai perusahaan karena perusahaan di nilai memiliki kepedulian pada lingkungan. *Business strategy* tidak berpengaruh terhadap *financial performance* perusahaan memiliki kemampuan yang rendah dalam mengembangkan inovasi produk atau jasa baru, hal ini disebabkan sebagian besar perusahaan yang diteliti kurang efisien dalam berinovasi dan mengembangkan produknya dan menyebabkan perusahaan lambat dalam menghasilkan produk baru dan jasa, sehingga tidak dapat mempengaruhi kinerja keuangan. *Business strategy* tidak dapat memperkuat pengaruh *intellectual capital* terhadap *financial performance*. Perusahaan tidak memiliki sistem yang baik untuk mengukur dan mengelola *intellectual capital*, sehingga strategi bisnis mungkin tidak dapat diterapkan dengan efektif. *Business strategy* dapat memperkuat pengaruh *green accounting* terhadap *financial performance*. *Business strategy* yang terfokus pada keberlanjutan dapat menciptakan lingkungan di mana *green accounting* berdampak baik pada *financial performance*.

DAFTAR PUSTAKA

- Acuña-Opazo, C., & González, O. C. (2021). The impacts of intellectual capital on financial performance and value-added of the production evidence from Chile. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 26(51), 127–142. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-08-2019-0178>
- Alimy, J. I., & Herawaty, V. (2020). PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP KINERJA KEUANGAN: DENGAN VARIABEL MODERASI PROSPECTOR STRATEGY PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI IDX PERIODE 2016-2018. *Prosiding Seminar Nasional Pakar Ke 3* .
- Allina, N. S., & Aris, M. A. (2022). The Influence of Intellectual Capital (IC), Green Accounting, Foreign Investment, and Company Size on Profitability at Company registered Mines On the Indonesia Stock Exchange. *The International Journal of Business Management and Technology*, 6. www.theijbmt.com
- Amor, A., & Asrida, A. (2022, August 18). *The Effect of Green Accounting on Financial Performance of Mining Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange*. <https://doi.org/10.4108/eai.11-10-2021.2319439>
- Anandamaya, L. P. V., & Hermanto, S. B. (2021). PENGARUH GOOD CORPORATE GOVERNANCE, UKURAN PERUSAHAAN DAN LEVERAGE TERHADAP KINERJA KEUANGAN. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 10(5).

- Angelina, M., & Nursasi, E. (2021). PENGARUH PENERAPAN GREEN ACCOUNTING DAN KINERJA. In *Jurnal Manajemen Dirgantara* (Vol. 14, Issue 2).
- Annisa, M. L. (2019). PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN. *Jurnal Profita*, 12(3), 433. <https://doi.org/10.22441/profita.2019.v12.03.006>
- Bachtiar, Y., Anggraeni, N., Akbar, M., Kadir, A., Boedi, S., & Author, C. (2023a). Modal intelektual dan kinerja keuangan perusahaan property real estate di Indonesia. *Akuntansi Keuangan*, 20(1), 62–68.
- Bachtiar, Y., Anggraeni, N., Akbar, M., Kadir, A., Boedi, S., & Author, C. (2023b). Modal intelektual dan kinerja keuangan perusahaan property real estate di Indonesia. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 62–68.
- Benson, N. C., Akabom Ita, A., Ethel Ohanya, I., & A. Adesola, F. (2021). Effect Of Green Accounting On Financial Performance Of Oil And Gas Companies In Nigeria. *Journal of University of Shanghai for Science and Technology*, 23(12), 166–190. <https://doi.org/10.51201/JUSST/21/11974>
- Choiriah, S., & Lysandra, S. (2022). *Effect of Green Accounting, Intellectual Capital on Financial Performance, and Competitive Advantage as moderating variables*. www.techniumscience.com
- Chowdhury, L. A. M., Rana, T., Akter, M., & Hoque, M. (2018). Impact of intellectual capital on financial performance: evidence from the Bangladeshi textile sector. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 14(4), 429–454. <https://doi.org/10.1108/JAOC-11-2017-0109>
- Hasti, W. W., Maryani, M., & Makshun, A. (2022). Pengaruh Leverage, Struktur Modal, dan Ukuran Perusahaan terhadap Kinerja Keuangan pada Perusahaan Sektor Pertambangan. *Reviu Akuntansi, Manajemen, Dan Bisnis*, 2(2), 139–150. <https://doi.org/10.35912/rambis.v2i2.1544>
- Izzudin, M. I. D. (2020). Pengaruh Strategi Bisnis dan Sistem Pengendalian Manajemen Terhadap Kinerja Keuangan pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Neneng Dahtiah. *Indonesian Accounting Literacy Journal*, 1(1), 9–19.
- Khusnah, H., & Kirana, O. P. (2023). *Pengaruh Penerapan Green Accounting, Corporate Social Responsibility, dan Ukuran Perusahaan terhadap Kinerja Keuangan* (Vol. 11, Issue 3). <http://journal.unesa.ac.id/index.php/akunesa>
- Kurniawati, H., Rasyid, R., & Setiawan, F. A. (2020). PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL DAN UKURAN PERUSAHAAN TERHADAP KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 4(1), 64. <https://doi.org/10.24912/jmieb.v4i1.7497>
- Lam, S. L., & Antoni. (2023). PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP KINERJA KEUANGAN DENGAN STRATEGI BISNIS SEBAGAI MODERASI. *JEBI: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 1(2), 251–261.
- Lesmono, B., & Setiyawati, H. (2023). *The Influence of Intellectual Capital, Audit Quality and Corporate Governance Mechanisms on Financial Statement Integrity and Their Impact on Company Financial Performance*. www.ijfmr.com
- Lubis, R. H., & Ovami, D. C. (2020). PENGARUH MODAL INTELEKTUAL TERHADAP KINERJA KEUANGAN. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Bisnis*, 20(1), 61–66. <https://doi.org/10.30596/jrab.v20i1.4951>
- Lutfiana, D. E. S., & Hermanto, S. B. (2021). *PENGARUH PROFITABILITAS, LEVERAGE DAN UKURAN PERUSAHAAN TERHADAP KINERJA KEUANGAN*.
- Majidah, M., & Aryanty, N. (2022). Financial Performance: Environmental Performance, Green Accounting, Green Intellectual Capital, Green Product, & Risk Management.

- Proceedings of The 5th European International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Rome.*
- Maryanti, I. E., & Hariyono. (2020). Pengaruh Implementasi Green Accounting Terhadap Kinerja Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Widya Ganecwara*, 10(4), 1–12.
- Mattiara, N. S., Saerang, I. S., & Tulung, J. E. (2020). PENGARUH KEPEMILIKAN INSTITUSIONAL, BOARD SIZE DAN LEVERAGE TERHADAP KINERJA KEUANGAN PADA INDUSTRI KEUANGAN NON BANK YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2014-2018. *EMBA*, 306–316.
- Matulatuwa, Y. Y., Suhendra, E. S., & Sugiharto, T. (2023). BUSINESS STRATEGY: DETERMINANTS AND THEIR EFFECT ON FINANCIAL PERFORMANCE OF LIFE INSURANCE COMPANIES IN INDONESIAN. *Management Analysis Journal*, 12(2). <http://maj.unnes.ac.id>
- Nasution, A. W., Nurcholisa, K., & Nurhayati. (2020). Pengaruh Modal Intelektual terhadap Kinerja Keuangan dengan Strategi Bisnis sebagai Variabel Moderating. *Prosiding Akuntansi*, 6(1).
- Ningsih, D. A., & Wuryani, E. (2021). *Kepemilikan Institusional, Leverage Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Kinerja Keuangan* (Vol. 9, Issue 2). <https://journal.unesa.ac.id/index.php/akunesa>
- Qinthara, F., Suzan, L. S., & Gani Assalam, A. (2020). *PENGARUH STRATEGI BISNIS TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN (STUDI PADA PERUSAHAAN SEKTOR INDUSTRI BARANG KONSUMSI YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI) TAHUN 2015-2017) THE EFFECT OF BUSINESS STRATEGY ON COMPANY PERFORMANCE (STUDY OF CONSUMER GOODS INDUSTRY SECTOR COMPANIES LISTED ON THE INDONESIA STOCK EXCHANGE (IDX) 2015-2017)*.
- Risna, L. G., Aditya, R., & Putra, K. (2021). *Procuratio: Jurnal Ilmiah Manajemen THE EFFECT OF COMPANY SIZE AND LEVERAGE ON COMPANY FINANCIAL PERFORMANCE IN AUTOMOTIVE COMPANIES AND COMPONENTS LISTED ON THE IDX* (Vol. 9, Issue 2). <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/PROCURATIO/index>
- Riyadh, H. A., Al-Shmam, M. A., Huang, H. H., Gunawan, B., & Alfaiza, S. A. (2020). The analysis of green accounting cost impact on corporations financial performance. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(6), 421–426. <https://doi.org/10.32479/ijeep.9238>
- Rudhiningtyas, D. A., Soesetio, Y., & Faizza, C. N. (2022). The Impact of Intellectual Capital Disclosure and Type of Ownership on Evaluation of a Company's Financial Performance after IPO. *AFRE (Accounting and Financial Review)*, 5(1), 72–82. <https://doi.org/10.26905/afr.v5i1.7528>
- Sari, R. (2020). PENGARUH KEPEMILIKAN ASING DAN LEVERAGE TERHADAP KINERJA KEUANGAN. *BALANCE: JURNAL AKUNTANSI DAN BISNIS*, 5(1). <http://jurnal.um-palembang.ac.id/balance>
- Sari, T. D., Titisari, K. H., & Nurlaela, S. (2020). PENGARUH KEPEMILIKAN MANAJERIAL, KOMITE AUDIT, LEVERAGE DAN UKURAN PERUSAHAAN TERHADAP KINERJA KEUANGAN. *Upajiwa Dewantara*, 4(1).
- Soemantri, A. I., Gamal, A., & Sekar, K. (2023). Enrichment: Journal of Management. In *Enrichment: Journal of Management* (Vol. 12, Issue 6).
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta .
- Suharti, E., Zatira, D., Hamdani, & Hendarji, Y. (2022). Strategi Bisnis Dalam Menentukan Kinerja Keuangan Perusahaan Properti Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi*, 27(3), 380–398. <https://doi.org/10.24912/je.v27i3.1182>

- Sukmayanti, N. W. P., & Triaryati, N. (2019). PENGARUH STRUKTUR MODAL, LIKUIDITAS DAN UKURAN PERUSAHAAN TERHADAP PROFITABILITAS PADA PERUSAHAAN PROPERTY DANREAL ESTATE. *E-Journal Management*, 8(1).
- Suratno, S., & Roosna, E. (2023). Intellectual Capital and Company Size of state-owned company (BUMN) and Its Impact on Company Performance. *ADPEBI International Journal of Business and Social Science*, 3(1), 27–41. <https://doi.org/10.54099/aijbs.v3i1.551>
- Suzan, L., & Ramadhanti, A. (2022). *Business Strategy, Asset Management, Capital Structure and Financial Performance of Food and Beverage Industry in Indonesia*.
- Tiarasandy, Annisa, Sri Yulindari, & Willy SE. (2018). PENGARUH KINERJA LINGKUNGAN DAN PENGUNGKAPAN CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY TERHADAP KINERJA FINANSIAL. In *S.E., M.Acc* (Vol. 3). <http://www.unitedtractors.com/id/news/laba-bersih-united-tractors-pada-tahun-2015-sebesar>
- Tjoa, E. V., & Patricia, L. (2022). GREEN ACCOUNTING, ENVIRONMENTAL PERFORMANCE, AND PROFITABILITY: EMPIRICAL EVIDENCE ON HIGH PROFILE INDUSTRY IN INDONESIA. *Research In Management and Accounting*, 5(2), 93–105. <https://doi.org/10.33508/rima.v5i2.4158>
- Wardani, K. D., & Khoiriyah, D. (2018). PENGARUH STRATEGI BISNIS DAN KARAKTERISTIK PERUSAHAAN TERHADAP PENGHINDARAN PAJAK. *Akuntansi Dewantara* .
- Weqar, F., Khan, A. M., & Haque, S. M. I. (2020). Exploring the effect of intellectual capital on financial performance: a study of Indian banks. *Measuring Business Excellence*, 24(4), 511–529. <https://doi.org/10.1108/MBE-12-2019-0118>
- Yulianingsih, N. M., & Wahyuni, A. (2023). Pengaruh Penerapan Green Accounting, Intellectual Capital, Kepemilikan Manajerial Dan Manajemen Laba Terhadap Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Pertambangan. *JURNAL AKUNTANSI PROFESI* , 14(01), 133–145. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i2>