

Pengaruh *Eco-efficiency* Terhadap Nilai Perusahaan dengan Kinerja Lingkungan sebagai Variabel Moderasi

Dian Oktaviana Putri¹, Siti Sundari^{2*}

^{1,2} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Indonesia

* E-mail Korespondensi: sitisundari.ak@upnjatim.ac.id

Information Article

History Article

Submission: 31-05-2026

Revision: 27-06-2026

Published: 10-07-2026

DOI Article:

10.62421/jibema.v4i1.305

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *eco-efficiency* terhadap nilai perusahaan serta menganalisis peran kinerja lingkungan sebagai variabel moderasi. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan struktur unbalanced data panel, objek penelitian ini mencakup perusahaan sektor basic materials yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021–2024. Melalui teknik *purposive sampling*, diperoleh sampel sebanyak 34 perusahaan dengan total 115 unit analisis yang kemudian diolah menggunakan Eviews 13 dengan estimasi *fixed effect model*. Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa perusahaan sampel secara umum telah menerapkan *eco-efficiency* dengan cukup baik dan memenuhi standar minimum pengelolaan lingkungan. Namun, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa *eco-efficiency* tidak memiliki kontribusi signifikan terhadap nilai perusahaan. Selain itu, kinerja lingkungan juga terbukti tidak mampu memoderasi hubungan antara *eco-efficiency* dan nilai perusahaan. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam kondisi pasar saat ini, investor masih berorientasi pada kinerja keuangan jangka pendek dan cenderung memandang investasi lingkungan sebagai beban biaya yang besar dibandingkan sebagai strategi keberlanjutan yang dapat meningkatkan nilai perusahaan di masa depan.

Kata Kunci: *Eco-efficiency*, Nilai Perusahaan, Kinerja Lingkungan

A B S T R A C T

This study aims to examine the effect of eco-efficiency on firm value and to analyze the role of environmental performance as a moderating variable. Using a quantitative approach with an unbalanced panel data structure, the object of this research includes basic materials sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) for the 2021–2024 period. Through purposive sampling technique, a sample of 34 companies with a total of 115 analysis units was obtained, which were then processed using Eviews 13 with a fixed effect model estimation. The results of the descriptive statistical analysis show that the sample companies have generally implemented eco-efficiency fairly well and met minimum environmental management standards. However, the hypothesis test results indicate that eco-efficiency does not have a significant contribution to firm value. In addition, environmental performance is also proven unable to moderate the relationship between eco-efficiency and firm value. This indicates that in current market

Acknowledgment

conditions, investors are still oriented towards short-term financial performance and tend to view environmental investments as a significant cost burden rather than a sustainability strategy that can enhance future firm value.

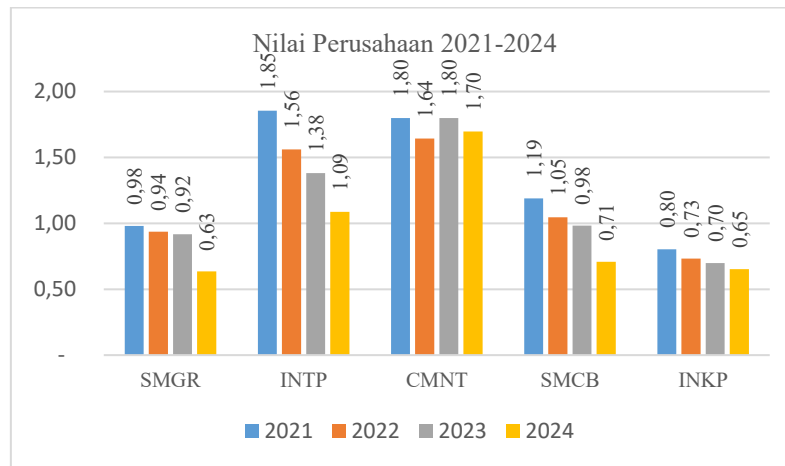
Keywords: *Eco-efficiency, Corporate Value, Environmental Performance*

©2026 Published by JIBEMA. Selection and/or peer-review under responsibility of JIBEMA

PENDAHULUAN

Nilai perusahaan merupakan refleksi dari persepsi pasar terhadap kinerja dan prospek perusahaan di masa depan, yang tercermin dalam harga saham dan kepercayaan investor (Denisa & Sulfitri, 2024). Kompleksitas bisnis mendorong evaluasi nilai perusahaan tidak hanya didasarkan pada aspek finansial, tetapi juga mempertimbangkan faktor lingkungan sebagai bagian dari risiko dan peluang bisnis jangka panjang (Sari & Sutopo, 2023). Isu lingkungan terkini menyoroti bagaimana peningkatan emisi karbon telah menjadi tantangan global yang berpotensi mengancam stabilitas ekonomi dan keberlangsungan bisnis perusahaan (Sukmawati & Henny, 2024). Kondisi tersebut dipicu oleh transisi ekonomi rendah karbon yang mendorong penerapan regulasi karbon di beberapa negara seperti kebijakan pajak karbon di Indonesia serta penerapan *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) di Uni Eropa. Adanya regulasi karbon tersebut menunjukkan bahwa emisi karbon tidak lagi hanya sebatas isu lingkungan, namun telah bertansformasi sebagai risiko ekonomi bagi perusahaan.

Sektor *basic materials* merupakan salah satu sektor yang memiliki tingkat risiko karbon tinggi karena mencakup industri semen, besi dan baja, pupuk, serta kertas yang berkontribusi besar terhadap emisi nasional (Prihatini & Jatmiko, 2025). Besarnya jumlah emisi karbon yang dihasilkan oleh industri sektor *basic materials*, meningkatkan risiko karbon yang dihadapi pelaku bisnis pada sektor tersebut. Penelitian Dewaelheyns et al., (2023) membuktikan bahwa risiko karbon akibat kebijakan *cap-and-trade* dapat menurunkan nilai perusahaan karena pasar memperhitungkan potensi biaya tambahan, risiko regulasi, dan beban kepatuhan yang harus ditanggung oleh perusahaan penghasil emisi karbon tinggi.



Gambar 1. Grafik Nilai Perusahaan Sektor Basic Materials 2021-2024

Sumber: data diolah peneliti, 2026

Gambar 1, menunjukkan grafik nilai perusahaan beberapa entitas bisnis di sektor *basic materials* seperti SMGR, INTP, CMNT, SMCB, dan INKP. Melalui grafik tersebut, dapat diketahui bahwa nilai perusahaan milik SMGR, INTP, SMCB, dan INKP menunjukkan tren penurunan, sementara CMNT menunjukan tren nilai perusahaan yang fluktuatif. Dari lima emiten *basic materials* tersebut, terdapat tiga perusahaan yang termasuk dalam Top Composite Laggards yaitu jenis saham dengan pergerakan harga yang lebih lambat dibandingkan IHSG. Perusahaan yang termasuk dalam kategori tersebut adalah, SMGR, INTP, dan INKP. Kondisi tersebut memperkuat indikasi bahwa sektor *basic materials* sedang menghadapi tekanan pasar yang cukup besar serta belum sepenuhnya mampu mempertahankan nilai perusahaan di tengah meningkatnya perhatian terhadap isu keberlanjutan.

Eco-efficiency merupakan strategi untuk memaksimalkan proses produksi perusahaan dengan memanfaatkan sumber daya secara efisien sehingga dapat menekan dampak negatif operasional perusahaan terhadap lingkungan (Oktaviani & Al Khozi, 2025). Dalam perspektif teori *stakeholder*, implementasi *eco-efficiency* seringkali dikaitkan dengan strategi operasional perusahaan dapat mengakomodasi kepentingan seluruh pemangku kepentingan, karena perusahaan dapat menciptakan nilai ekonomi dan ekologis secara bersamaan (Chen & Liu, 2020). Penelitian Suwandi, (2025), Santoso & Yanti, (2024) serta Dewi & Rahmianingsih, (2020) mengungkapkan bahwa *eco-efficiency* berkontribusi dalam peningkatan nilai perusahaan, karena dianggap sebagai salah satu keunggulan kompetitif yang dimiliki perusahaan. Semetara itu, penelitian Alfurkaniati et al., (2025) mengungkapkan bahwa *eco-efficiency* berkontribusi dalam menurunkan nilai perusahaan, karena berorientasi pada manfaat jangka panjang, sehingga berpotensi memicu ketidakpuasan para pemangku kepentingan.

Implementasi *eco-efficiency* perlu diperkuat oleh variabel lain untuk mengoptimalkan pengaruh *eco-efficiency* terhadap nilai perusahaan. Studi Damat et al., (2021) menempatkan kinerja lingkungan sebagai variabel moderasi dalam menguji pengaruh *eco-efficiency* terhadap nilai perusahaan. Dalam

perspektif teori sinyal, kualitas kinerja lingkungan sebagai manifestasi dari praktik keberlanjutan perusahaan dapat memperkuat peran *eco-efficiency* sebagai informasi yang relevan dalam penilaian prospek perusahaan (Kheireddine et al., 2024). Oleh karena itu, kinerja lingkungan yang baik akan meningkatkan kepercayaan investor terhadap perusahaan sehingga memperkuat hubungan antara praktik keberlanjutan perusahaan dan nilai perusahaan (Oktadewi & Diantini, 2025).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan struktur *unbalanced data panel*. Objek penelitian merupakan perusahaan sektor basic materials yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021-2024. Data penelitian diperoleh melalui teknik dokumentasi dengan sumber data sekunder seperti laporan tahunan dan laporan keberlanjutan yang didapat dari laman resmi IDX maupun laman resmi perusahaan. Melalui teknik *purposive sampling* diperoleh data sampel sebanyak 34 perusahaan dengan total unit analisis sebesar 115. Seluruh data penelitian yang diperoleh selama periode pengamatan diolah dengan menggunakan Eviews 13.

Hipotesis:

H1: *Eco-efficiency* Berpengaruh Terhadap Nilai Perusahaan.

H2: Kinerja Lingkungan Memoderasi Pengaruh *Eco-efficiency* Terhadap Nilai Perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Statistik Deskriptif

Statistik deksriptif merupakan teknik analisis yang berfungsi untuk menganalisa data statistik penelitian serta tidak bertujuan untuk membuat kesimpulan secara general. Analisis deskriptif digunakan untuk memberi gambaran awal mengenai kondisi variabel penelitian sebelum melakukan pengujian hipotesis (Sugiyono, 2023). Statistik deskriptif bertujuan untuk memahami kecenderungan, penyebaran, serta pola umum dari data penelitian sebelum dilakukan analisis lebih lanjut (Field, 2017).

Tabel 1. Statistik Dekriptif

	NP	EE	KL
Mean	1.091062	0.176417	3.191304
Median	0.953173	0.033058	3.000000
Maximum	3.729385	0.998049	5.000000
Minimum	0.341279	0.001365	2.000000
Std. Dev.	0.573662	0.272512	0.724213
Skewness	2.029746	1.591690	0.809033
Kurtosis	8.658717	3.949619	3.860979
Jarque-Bera	232.3985	52.87930	16.09724
Probability	0.000000	0.000000	0.000320
Sum	125.4722	20.28793	367.0000

	NP	EE	KL
Sum Sq. Dev.	37.51604	8.465980	59.79130
Observations	115	115	115

Sumber: Eviews (2026)

Berdasarkan hasil analisis statistik, variabel *eco-efficiency* memperoleh *mean* sebesar 0,1764 dengan nilai *minimum* 0,0013 serta nilai *maximum* 0,9980. Nilai *mean* 0,1764 menunjukkan secara keseluruhan perusahaan sektor *basic materials* telah menerapkan konsep *eco-efficiency* dengan cukup baik, namun adanya ketimpangan yang signifikan antara nilai *maximum* dan nilai *minimum* mencerminkan perbedaan besar terhadap efektivitas penerapan regulasi lingkungan pada masing-masing perusahaan sektor *basic materials*. Variabel kinerja lingkungan memperoleh nilai *mean* 3,1913 dengan nilai *minimum* 2 dan nilai *maximum* 5. Dalam penelitian ini kualitas kinerja perusahaan diukur menggunakan peringkat PROPER, sehingga nilai *mean* 3,1913 mencerminkan peringkat warna biru, yang menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan sektor *basic materials* telah memenuhi persyaratan minimum pengelolaan lingkungan hidup yang diatur oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Sementara itu, variabel nilai perusahaan memperoleh nilai *mean* sebesar 1,0910 dengan nilai *minimum* 0,3412 dan nilai *maximum* 3,7293. Nilai perusahaan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan Tobins'Q, sehingga nilai *mean* 1,0910 menunjukkan bahwa perusahaan sektor *basic materials* masih mendapatkan apresiasi positif dari pasar. Namun demikian, ketimpangan cukup besar dalam nilai *minimum* dan *maximum* mencerminkan adanya perbedaan penilaian yang signifikan terhadap prospek masa depan serta kemampuan masing-masing perusahaan dalam menciptakan nilai perusahaan.

Hasil Uji Estimasi Model Penelitian

Tabel 2 Estimasi Model Data Panel

Type of Testing	Probability	Test Results
Chow Test	0,0000	<i>Fixed effect model</i>
Hausman Test	0,0000	<i>Fixed effect model</i>

Sumber: Eviews 13, (2026)

Uji estimasi model panel dilakukan untuk memilih model panel terbaik dalam penelitian. Terdapat tiga pengujian yang dilakukan untuk menentukan model panel terbaik, yaitu melalui uji chow, uji hausman, dan uji langrange multiplier. Ismanto & Pebruary, (2021) menjelaskan apabila diperoleh hasil yang sama pada uji chow dan uji hausman, maka uji langrange multiplier tidak perlu dilakukan. Tabel 2 menunjukkan hasil uji chow dan uji hausman, dimana uji chow menunjukkan probabilitas 0,0000 sehingga model panel yang dipilih adalah *fixed effect model*. Berikutnya uji hausman, juga menunjukkan nilai probabilitas serupa yaitu, 0,0000 sehingga model panel yang dipilih adalah *fixed effect model*. Oleh karena itu, model panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *fixed effect model*.

Hasil Uji Normalitas

Tabel 3 Uji Normalitas

	Jarque Bera	Probability
Normality Test	2,879996	0,236928

Sumber: Eviews 13, (2026)

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data penelitian telah terdistribusi secara normal. Menurut data penelitian dikatakan normal apabila nilai probabilitas lebih besar daripada signifikansi 0,05. Tabel 3, menunjukkan diperoleh hasil uji normalitas dengan nilai Jarque Bera sebesar 2,879996 dengan probabilitas 0,236928 dimana nilai tersebut lebih besar dari signifikansi 0,05. Dengan demikian, disimpulkan bahwa data dalam model penelitian ini telah terdistribusi secara normal.

Hasil Uji Parsial

Tabel 4 Hasil Uji Parsial

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.023289	0.017916	-1.299902	0.1974
EE	0.543433	0.700443	0.775841	0.4402
KL	-0.283252	0.059774	-4.738726	0.0000

Sumber: Eviews 13, (2026)

Hasil pengujian data menunjukkan bahwa variabel *eco-efficiency* memperoleh nilai probabilitas sebesar 0,4402 dengan nilai koefisien sebesar 0,543433. Koefisien *eco-efficiency* bernilai positif menunjukkan secara arah hubungan, peningkatan *eco-efficiency* cenderung diikuti peningkatan nilai perusahaan, namun demikian nilai probabilitas lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa hubungan tersebut belum cukup kuat untuk dijadikan dasar kesimpulan, oleh karena itu hipotesis (H1) yang menyatakan bahwa *eco-efficiency* berpengaruh terhadap nilai perusahaan ditolak.

Hasil Uji R²

Tabel 5 Hasil Uji R²

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.880432	Mean dependent var	-0.023289
Adjusted R-squared	0.827459	S.D. dependent var	0.462542
S.E. of regression	0.192131	Akaike info criterion	-0.210678
Sum squared resid	2.916227	Schwarz criterion	0.648606
Log likelihood	48.11396	Hannan-Quinn criter.	0.138101
F-statistic	16.62035	Durbin-Watson stat	1.779255
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber: Eviews 13, (2026)

Nilai R-squared yang diperoleh dalam model penelitian adalah 0,8804 yang menunjukkan kemampuan variabel independen dalam menjelaskan perubahan pada variabel dependen adalah sebesar 88,04%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan memiliki kemampuan penjelasan yang kuat terhadap perubahan nilai perusahaan pada perusahaan sampel. Sementara itu, sebesar 11,96% sisanya dapat dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian ini.

Moderated Regression Analysis (MRA)

Tabel 6 Hasil Uji MRA

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.021183	0.024072	-0.879983	0.3816
EE	0.520509	0.725902	0.717052	0.4755
KL	-0.280430	0.063833	-4.393199	0.0000
EE*KL	-0.027296	0.206707	-0.132052	0.8953

Sumber: Eviews 13, (2026)

Hasil pengujian pada tabel tersebut menunjukkan variabel kinerja lingkungan memperoleh nilai probabilitas sebesar 0,0000 dengan nilai koefisien sebesar -0,280430. Hasil tersebut membuktikan bahwa secara parsial kinerja lingkungan berpengaruh terhadap nilai perusahaan dengan arah hubungan negatif, dimana peningkatan kinerja lingkungan cenderung menurunkan nilai perusahaan. Adapun interaksi variabel *eco-efficiency* dan kinerja lingkungan menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,8953 dengan nilai koefisien sebesar -0,027296. Koefisien interaksi *eco-efficiency* dan kinerja lingkungan yang bernilai negatif menunjukkan bahwa kinerja lingkungan cenderung memperlemah hubungan *eco-efficiency* terhadap nilai perusahaan, namun demikian nilai probabilitas di atas signifikansi 0,05 menunjukkan hubungan tersebut belum cukup kuat untuk dijadikan sebagai dasar kesimpulan, sehingga hipotesis (H2) yang menyatakan bahwa kinerja lingkungan memoderasi pengaruh *eco-efficiency* terhadap nilai perusahaan ditolak. Dengan demikian, keberadaan variabel kinerja lingkungan tidak dapat memperkuat maupun memperlemah hubungan antara *eco-efficiency* dan nilai perusahaan secara signifikan.

PEMBAHASAN

Pengaruh *Eco-efficiency* Terhadap Nilai Perusahaan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *eco-efficiency* tidak memiliki kontribusi terhadap nilai perusahaan, sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa *eco-efficiency* berpengaruh terhadap nilai perusahaan ditolak. Upaya perusahaan dalam menekan emisi karbon melalui penerapan *eco-efficiency* belum terbukti dapat berkontribusi terhadap pembentukan nilai perusahaan. Temuan ini tidak mendukung *stakeholder theory*, yang memandang *eco-efficiency* sebagai strategi perusahaan dalam mengakomodasi kepentingan ekonomi dan ekologis para pemangku kepentingan. Ketidaksiharian tersebut dapat

terjadi karena kepentingan *stakeholder* tidak selalu selaras dengan kepentingan perusahaan. Fitriyani et al. (2025), mengungkapkan bahwa *stakeholder* cenderung lebih mementingkan aspek finansial perusahaan dibandingkan isu keberlanjutan lingkungan. Adapun implementasi *eco-efficiency* bergantung pada penggunaan teknologi produksi yang lebih efisien untuk mengurangi dampak lingkungan, sehingga memerlukan investasi yang besar (Niu et al., 2024); (Majid et al., 2023).

Dalam kondisi pasar yang masih berorientasi pada kinerja keuangan jangka pendek, *eco-efficiency* cenderung dipandang sebagai beban dalam struktur keuangan perusahaan, bukan sebagai strategi bisnis yang mampu memberikan kepastian keberlanjutan usaha di masa depan. Kesimpulan tersebut sejalan dengan studi milik Marlina & Herawaty, (2024) serta Putra & Indriani (2025), yang menyatakan bahwa *eco-efficiency* tidak dapat berkontribusi terhadap peningkatan nilai perusahaan karena implementasinya membutuhkan biaya besar dan manfaat ekonominya tidak dapat dirasakan dalam waktu singkat. Adapun hasil penelitian ini berlawanan dengan studi Suwandi, (2025) yang menyatakan bahwa penerapan *eco-efficiency* dapat mendorong peningkatan nilai perusahaan.

Peran Kinerja Lingkungan dalam Memoderasi Pengaruh *Eco-efficiency* Terhadap Nilai Perusahaan

Hasil penelitian membuktikan bahwa kinerja lingkungan tidak dapat memoderasi pengaruh *eco-efficiency* terhadap nilai perusahaan, sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa kinerja lingkungan dapat memoderasi pengaruh *eco-efficiency* terhadap nilai perusahaan ditolak. Temuan tersebut membuktikan bahwa efektivitas perusahaan dalam menekan emisi karbon melalui praktik *eco-efficiency* belum terbukti memengaruhi nilai perusahaan ketika dikaitkan dengan variabel kinerja lingkungan. Berdasarkan perspektif teori sinyal, kinerja lingkungan seharusnya dapat menjadi sinyal positif bagi investor mengenai komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan dan tanggung jawab lingkungan. Namun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kinerja lingkungan justru berkontribusi terhadap penurunan nilai perusahaan, sebagaimana dalam penelitian Aydoğmuş et al., (2022) yang menjelaskan bahwa kinerja lingkungan memerlukan biaya investasi yang besar dan waktu yang lebih lama untuk dapat dilihat dampaknya terhadap nilai perusahaan. Secara umum dalam konteks evaluasi nilai perusahaan, investor cenderung memberikan apresiasi positif terhadap kinerja keuangan serta profitabilitas jangka pendek dibandingkan aspek non-keuangan seperti kinerja lingkungan (Ifadhoh & Yuliana, 2024).

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Damanik & Prihandini (2025) yang menyatakan bahwa kinerja lingkungan tidak selalu berperan sebagai variabel moderasi dalam hubungan *eco-efficiency* dan nilai perusahaan. Hasil ini juga didukung oleh Ladista et al. (2023), yang menjelaskan bahwa implementasi *eco-efficiency* belum tentu dipengaruhi oleh kualitas kinerja lingkungan perusahaan, terutama ketika investor belum sepenuhnya mengintegrasikan aspek lingkungan dalam

keputusan investasi. Hasil penelitian ini berlawanan dengan Damas et al., (2021) yang menyatakan bahwa kinerja lingkungan dapat memoderasi pengaruh *eco-efficiency* terhadap nilai perusahaan.

SIMPULAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji pengaruh *eco-efficiency* terhadap terhadap nilai perusahaan serta peran kinerja lingkungan dalam memoderasi hubungan kedua variabel tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *eco-efficiency* tidak memiliki pengaruh terhadap nilai perusahaan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa *eco-efficiency* belum menjadi faktor utama yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan maupun penurunan nilai perusahaan. Adapun kinerja lingkungan tidak dapat memoderasi pengaruh *eco-efficiency* terhadap nilai perusahaan, namun demikian kinerja lingkungan justru menunjukkan pengaruh negatif terhadap nilai perusahaan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kinerja lingkungan tidak dapat dijadikan sebagai faktor pendukung untuk memperkuat maupun memperlemah pengaruh *eco-efficiency* terhadap nilai perusahaan, akan tetapi kinerja lingkungan dapat dijadikan sebagai variabel prediktor yang memiliki pengaruh langsung terhadap nilai perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfurkaniati, Burhanuddin, Saputra, D., Ananda, Y. A., & Rahmalan, F. D. (2025). Does A Synergy Of Environmental Culture And Green Practices Strengthen Firm Value. *Bilancia: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 9(3), 331–345. <https://doi.org/10.35145/Bilancia.V9i3.5169>
- Aydoğmuş, M., Gülay, G., & Ergun, K. (2022). Impact Of Esg Performance On Firm Value And Profitability. *Borsa Istanbul Review*, 22, S119–S127. <https://doi.org/10.1016/J.Bir.2022.11.006>
- Chen, J., & Liu, L. (2020). Eco-E Ffi Ciency And Private Firms ' Relationships With Heterogeneous Public Stakeholders In China. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 17(19), 6983. <https://doi.org/10.3390/Ijerph17196983>
- Damanik, E. P., & Prihandini, W. (2025). Analisis Pengaruh Emisi Karbon , Kinerja Keuangan , *Eco-efficiency* Dan Green Innovation Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kinerja Lingkungan Sebagai Variabel Moderasi : Studi Perusahaan Sektor Energy Di Bursa Efek Indonesia Periode 2019-2023. *Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 6(2), 526–544. <https://doi.org/10.30605/Journal-Laaroiba.Com/Ojs/Index.Php/Elmal/6408>
- Damas, D., Maghviroh, R. El, & Meidiyah, M. (2021). Pengaruh *Eco-efficiency*, Green Inovation Dan Carbon Emission Disclosure Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kinerja Lingkungan Sebagai Moderasi. *Jurnal Magister Akuntansi Trisakti*, 8(2), 85–108. <https://doi.org/10.25105/Jmat.V8i2.9742>
- Denisa, S. E., & Sulfitri, V. (2024). Pengaruh Esg, Csr, Dan Keputusan Investasi Terhadap Nilai Perusahaan. *Ekonomi Digital*, 3(2), 85–94. <https://doi.org/10.55837/Ed.V3i2.115>
- Dewaelheyns, N., Schoubben, F., Struyfs, K., & Van Hulle, C. (2023). The Influence Of Carbon Risk On Firm Value: Evidence From The European Union Emission Trading Scheme. *Journal Of Environmental Management*, 344, 118293.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/J.Jenvman.2023.118293>

- Dewi, R. R., & Rahmianingsih, A. (2020). The Effects Of Green Strategy And *Eco-efficiency* On Firm Value With Intellectual Capital As A. *Ekspansi: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Perbankan Dan Akuntansi*, 12(2), 225–243. <https://doi.org/https://doi.org/10.35313/Ekspansi.V12i2.2241>
- Field, A. (2017). *Discovering Statistics Using Ibm Spss Statistics*.
- Fitriyani, F. A., Rely, G., & Sari, P. N. (2025). Pengaruh Green Investment , Eco Efficiency Dan Good Corporate Governance Terhadap Nilai Perusahaan (Emiten Sektor Energi Bursa Efek Indonesia Periode 2019-2023). *Jurnal Akuntansi, Keuangan, Perpajakan Dan Tata Kelola Perusahaan*, 2(3), 890–904. <https://doi.org/https://doi.org/10.70248/Jakpt.V2i3.1953>
- Ifadhoh, N., & Yuliana, I. (2024). Pengaruh Green Finance , Kinerja Keuangan , Dan Kinerja Lingkungan Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 6(2), 1073–1081. <https://doi.org/https://doi.org/10.38035/Jemsi.V6i2>
- Ismanto, H., & Pebruary, S. (2021). *Aplikasi Spss Dan Eviews Dalam Analisis Data Penelitian (I)*. Deepublish.
- Kheireddine, H., Lacombe, I., & Jarbou, A. (2024). The Moderating Effect Of Environmental Performance On The Relationship Between Sustainability Assurance Quality And Firm Value : A Simultaneous Equations Approach. *Benchmarking: An International Journal*, 31(10), 3690–3722. <https://doi.org/10.1108/Bij-06-2022-0389>
- Ladista, R. D., Lindrianasari, L., & Syaipudin, U. (2023). Determinan Pengungkapan Emisi Karbon Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Keuangan. *Owner*, 7(3), 2262–2283. <https://doi.org/10.33395/Owner.V7i3.1535>
- Majid, S., Zhang, X., Khaskheli, M. B., Hong, F., King, P. J. H., & Shamsi, I. H. (2023). *Eco-efficiency, Environmental And Sustainable Innovation In Recycling Energy And Their Effect On Business Performance: Evidence From European Smes*. *Sustainability*, 15(12). <https://doi.org/10.3390/Su15129465>
- Marlina, D., & Herawaty, V. (2024). Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon , Kinerja Perusahaan , Eco- Efficiency Terhadap Nilai Perusahaan Dimoderasi Kinerja Lingkungan. *Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 5(8), 3785–3807. <https://doi.org/https://doi.org/10.47467/Elmal.V5i8.3681>
- Niu, Z., Yan, C., & Tan, F. (2024). Green Innovation And *Eco-efficiency*: Interaction Between Society And Environment Of Sustainable Development Demonstration Belt In China. *Environmental Technology & Innovation*, 34, 103620. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/J.Eti.2024.103620>
- Oktadewi, A. M. A., & Diantini, N. N. A. (2025). Esg And Firm Value : The Moderating Role Of Environmental Performance And Profitability In Indonesia ' S Mining Sector. *International Research Journal Of Management, It & Social Sciences*, 12(4), 217–229. <https://doi.org/https://doi.org/10.21744/Irjmis.V12n4.2536>
- Oktaviani, A., & Al Ghazi, M. A. (2025). Carbon Emission Disclosure, *Eco-efficiency*, And Firm Value. *Riset*, 7(2), 103–116. <https://doi.org/10.37641/Riset.V7i2.2726>
- Prihatini, Z., & Jatmiko, B. P. (2025). *Tekan Emisi , Empat Sektor Industri Ini Didesak Pasang Teknologi Ccu*. Kompas.Com. https://lestari.kompas.com/read/2025/01/28/093200286/Tekan-Emisi-Empat-Sektor-Industri-Ini-Didesak-Pasang-Teknologi-Ccu-?utm_source=Chatgpt.Com

- Putra, R. S., & Indriani, E. (2025). Pengaruh Corporate Social Responsibility , Green Innovation Dan *Eco-efficiency* Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 4(2), 4232–4249. <https://doi.org/https://doi.org/10.26486/Jramb.V9i2.3458>
- Santoso, A. M. M., & Yanti, H. B. (2024). Analisis Pengaruh Eko Efisiensi, Inovasi Hijau, Pengungkapan Emisi Karbon, Dan Kinerja Lingkungan Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Ukuran Perusahaan Sebagai Variabel Kontrol. *Jurnal Ekonomika Dan Bisnis (Jebs)*, 4(5), 679–692. <https://doi.org/10.47233/Jebs.V4i5.1961>
- Sari, R. H. D. P., & Sutopo, B. (2023). Impact Of Environment Performance On Firm Value: Evidence From Indonesia. *International Journal Of Management And Sustainability*, 12(2), 259–270. <https://doi.org/10.18488/11.V12i2.3365>
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Sutopo (Ed.); 5th Ed.). Cv Alfabeta.
- Sukmawati, I., & Henny, D. (2024). Pengungkapan Emisi Karbon Yang Dipengaruhi Oleh Kinerja Lingkungan , Kepemilikan Manajemen , Dan Leverage Dalam. *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 4(2), 825–834. <https://doi.org/10.25105/5bqm1s89>
- Suwandi. (2025). Green Strategy, *Eco-efficiency*, And Intellectual Capital: Empirical Study In Indonesia. *Akrual: Jurnal Akuntansi*, 16(2), 270–283. <https://doi.org/10.26740/Jaj.V16n2.P270-283>