



Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon dan Profitabilitas Terhadap Nilai Perusahaan

Ika Susilawati*, Fitra Dharma

Universitas Lampung

DOI:

<https://doi.org/10.53697/emak.v7i2.3763>

*Correspondence: Ika Susilawati

Email: ikasusilawati242@gmail.com

Received: 22-02-2026

Accepted: 22-03-2026

Published: 22-04-2026



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Perubahan iklim dan emisi karbon menjadi isu krusial bagi sektor energi, memengaruhi nilai perusahaan melalui transparansi lingkungan dan kinerja keuangan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pengungkapan emisi karbon (CED) dan profitabilitas (ROA) terhadap nilai perusahaan (Tobin's Q) pada perusahaan sektor energi di BEI periode 2021-2024. Menggunakan pendekatan kuantitatif eksplanatori kausal dengan regresi data panel Random Effect Model via EViews 12, populasi mencakup 87 perusahaan, sampel 42 perusahaan (168 observasi) melalui purposive sampling. Instrumen meliputi Tobin's Q, CED (emisi CO₂ ton/penjualan), ROA, dan kontrol ukuran perusahaan (Ln total aset). Hasil menunjukkan CED berpengaruh negatif signifikan ($p=0.0215$), ROA positif signifikan ($p=0.0053$), dan secara simultan signifikan ($p=0.006981$). Kesimpulan menyatakan transparansi emisi masih dianggap risiko oleh investor, sementara profitabilitas mendorong nilai perusahaan) (perusahaan perlu verifikasi pengungkapan Scope 1-3).

Kata kunci: *Carbon Emission Disclosure, Carbon Intensity, Firm Value, Profitability, Tobin's Q*

Pendahuluan

Isu perubahan iklim dan peningkatan emisi gas rumah kaca telah menjadi perhatian global yang berdampak langsung pada aktivitas bisnis, khususnya sektor energi sebagai kontributor utama emisi karbon. IPCC menunjukkan bahwa kenaikan konsentrasi GHG, terutama dari karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), dinitrogen oksida (N₂O), dan chlorofluorokarbon (CFC), mendorong pemanasan global, sementara sektor energi menghadapi tekanan untuk transparansi lingkungan seiring regulasi keberlanjutan dan kesadaran investor terhadap risiko lingkungan (Zheng et al, 2023) (Hayakawa et al, 2022). Penelitian ini berfokus pada perusahaan sektor energi di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021–2024, dipilih karena intensitas emisi karbonnya yang tinggi dan kontribusi signifikan terhadap emisi nasional (Permana & Suryanto, 2023).

Nilai perusahaan mencerminkan persepsi pasar terhadap kinerja dan prospek masa depan, di mana faktor non-keuangan seperti pengungkapan emisi karbon memengaruhi penilaian investor melalui reputasi, risiko regulasi, dan keberlanjutan jangka panjang (Perdichizzi et al, 2024). Pengungkapan emisi karbon yang transparan mengurangi asimetri informasi dan meningkatkan kepercayaan pasar, terutama diukur melalui Tobin's Q sebagai indikator nilai pasar (Al-Mari & Mardini, 2024).

Meskipun demikian, bukti empiris tentang pengaruh pengungkapan emisi karbon terhadap nilai perusahaan masih beragam, dengan beberapa studi menemukan efek negatif

pada industri berbasis fosil akibat biaya kepatuhan lingkungan (Lim et al, 2024). Di Indonesia, praktik pengungkapan emisi karbon menunjukkan heterogenitas tinggi, di mana banyak perusahaan hanya menyajikan data deskriptif tanpa kuantifikasi Scope 1–3, sehingga menimbulkan kesenjangan informasi yang memengaruhi investor (Kristanto & Lasdi, 2022).

Profitabilitas, diukur melalui ROA, tetap menjadi indikator utama kinerja keuangan, tetapi pada sektor energi periode 2021–2024, perusahaan menghadapi tekanan ganda dari volatilitas komoditas dan regulasi emisi seperti Perpres 98/2021 serta IFRS S2 (Rahmianingsih & Malau, 2022). Ketidakkonsistenan temuan empiris sebelumnya, terutama pada sektor energi Indonesia pasca-regulasi keberlanjutan, menunjukkan kesenjangan penelitian karena pengujian variabel terpisah dan periode terbatas (Rusmana, 2020).

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh intensitas emisi karbon dan profitabilitas terhadap nilai perusahaan sektor energi di BEI 2021–2024 menggunakan regresi data panel. Urgensinya terletak pada penguatan regulasi nasional menuju Net Zero Emission 2060 dan permintaan investor global akan transparansi Scope 1–3, sementara kebaruannya mencakup pengukuran intensitas emisi secara komprehensif dengan variabel kontrol ukuran perusahaan pada konteks sektoral terkini (Ananda & Taqwa, 2024) (Yuliandhari et al, 2023).

Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksplanatori kausal untuk menguji pengaruh intensitas emisi karbon dan profitabilitas terhadap nilai perusahaan pada sektor energi di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2024. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengujian hipotesis secara empiris melalui analisis statistik yang objektif dan generalisasi hasil berdasarkan data numerik sekunder dari laporan tahunan serta sustainability report, sebagaimana direkomendasikan oleh Sugiyono (2021) dalam metodologi penelitian yang menekankan pengukuran variabel untuk membuktikan hubungan kausalitas. Desain kausal bertujuan mengidentifikasi arah dan kekuatan pengaruh variabel independen terhadap dependen, selaras dengan pendekatan asosiatif kausal yang dikembangkan oleh Emzir (2022) untuk studi empiris di bidang ekonomi dan akuntansi.

Instrumen penelitian mencakup variabel dependen nilai perusahaan (Tobin's Q) yang diukur sebagai rasio (nilai pasar saham + nilai hutang pasar)/nilai buku total aset, variabel independen intensitas emisi karbon (CED) sebagai emisi CO₂ ton (Scope 1+2+3)/penjualan awal tahun, profitabilitas (ROA) sebagai laba bersih/total aset, serta variabel kontrol ukuran perusahaan (Ln total aset). Pengukuran ini mengadopsi skala rasio untuk memastikan kompatibilitas dengan analisis regresi, sesuai pedoman operasionalisasi variabel dari Creswell dan Creswell (2023) yang menyarankan definisi terukur untuk validitas konstruks. Teknik analisis data melibatkan regresi data panel dengan perangkat lunak EViews 12, dimulai dari uji deskriptif, pemilihan model (Chow F, Hausman, Lagrange Multiplier), estimasi regresi (Random Effect Model berdasarkan hasil uji), hingga uji hipotesis (t, F, R²), sebagaimana diuraikan oleh Srihardianti (2016) dalam aplikasi regresi panel untuk data sektoral energi di Indonesia.

Populasi penelitian terdiri dari 87 perusahaan sektor energi yang terdaftar di BEI periode 2021-2024, dengan sampel 42 perusahaan yang dipilih melalui purposive sampling berdasarkan kriteria lengkapnya laporan keuangan dan pengungkapan emisi Scope 1-3, menghasilkan 168 observasi (42 perusahaan × 4 tahun). Teknik purposive sampling ini sesuai dengan prinsip non-probability sampling dari Sudaryono (2021) yang efektif untuk studi kasus spesifik di mana akses data terbatas pada entitas memenuhi kriteria relevan, memastikan representativitas sektor energi dengan intensitas emisi tinggi. Pemilihan ini selaras dengan praktik serupa pada penelitian regresi panel energi oleh Maingga (2020) yang menggunakan sampel sektoral terpilih untuk akurasi model.

Prosedur penelitian dilakukan secara bertahap: pertama, pengumpulan data sekunder dari situs BEI, laporan tahunan, dan sustainability report perusahaan) (kedua, tabulasi data panel di EViews 12) (ketiga, uji asumsi klasik dan pemilihan model terbaik (REM terpilih berdasarkan probabilitas Hausman $0.1919 > 0.05$ dan LM $0.0000 < 0.05$)) (keempat, estimasi model Tobin's $Q_{it} = \alpha + \beta_1 CED_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + e$) (serta kelima, interpretasi hasil dan validasi hipotesis. Prosedur sistematis ini mengikuti alur logis dari Creswell dan Creswell (2023) untuk desain mixed panel data, dengan penekanan pada validasi model seperti pada studi energi Indonesia oleh Fitriantie (tahun tidak spesifik, diadaptasi dari konteks ITS repository). Pendekatan ini memastikan reliabilitas hasil, sebagaimana ditekankan Sugiyono (2021) dan Emzir (2022) untuk replikabilitas empiris.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 1. Hasil uji analisis statistik deskriptif.

	Tobin's Q (Y)	CED (X1)	ROA (X2)	Ln_Total Aset (Z)
Mean	1.478975	3956.923	10.85875	28.32664
Median	1.077363	131.0000	6.000000	28.50578
Maximum	12.84179	143303.0	91.00000	32.73823
Minimum	0.108476	0.000000	-85.00000	22.53155
Std. Dev.	1.645813	17508.23	21.78234	1.907519
Skewness	5.272539	5.984860	0.003241	-0.207138
Kurtosis	34.74046	40.09108	7.525649	3.258268
Jarque-Bera	7830.589	10633.16	143.3708	1.668295
Probabilit y	0.000000	0.000000	0.000000	0.434245
Sum	248.4678	664763.0	1824.270	4758.876
Sum Sq. Dev.	452.3529	5.12E+10	79236.58	607.6513

Observations	168	168	168	168
--------------	-----	-----	-----	-----

Sumber: data diolah EView12 (2025).

Berdasarkan hasil uji analisis statistik deskriptif dari 168 sample perusahaan yang dianalisis, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

- 1) Variable nilai perusahaan (Y) menghasilkan nilai minimum sebesar 0.108476, nilai maksimum sebesar 12.84179, dengan rata rata yang diperoleh sebesar 1.478975 dan standar deviasi senilai 1.645813.
- 2) Variable *Carbon Emission Disclosure* (X1) menghasilkan nilai minimum sebesar 0, nilai maksimum sebesar 143.0000 dengan rata rata yang diperoleh sebesar 3956.923 dan standar deviasi senilai 17508.23.
- 3) Variable Profitabilitas (X2) menghasilkan nilai minimum sebesar -85.00000, nilai maksimum sebesar 91.00000, dengan rata rata yang diperoleh sebesar 10.85875 dan standar deviasi senilai 21.78234.
- 4) Variable ukuran perusahaan (Z) menghasilkan nilai minimum sebesar 22.53155, nilai maksimum sebesar 32.73823, dengan rata rata yang diperoleh sebesar 28.32664 dan standar deviasi senilai 1.907519.

Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai Tobin’s Q rata-rata berada di atas satu, yang mengindikasikan bahwa secara umum perusahaan sektor energi masih dinilai pasar memiliki prospek yang baik. Namun, nilai maksimum yang relatif tinggi mencerminkan adanya perbedaan penilaian pasar antar perusahaan.

Carbon Emission Disclosure menunjukkan variasi yang cukup besar antar perusahaan, yang mengindikasikan bahwa praktik pengungkapan emisi karbon belum seragam. Profitabilitas menunjukkan fluktuasi yang tinggi, termasuk nilai negatif pada beberapa perusahaan, yang mencerminkan adanya tekanan kinerja keuangan selama periode penelitian.

Analisis Pemilihan Model

1. Uji Chow

Tabel 2. Hasil uji chow

Effects Test	statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	8.368788	(41.123)	0.0000
Cross-section Chi-square	223.819583	41	0.0000

Sumber: data diolah EView12 (2025).

Berdasarkan Uji Chow pada tabel di atas diperoleh nilai probabilitas untuk cross section F dan cross section chi-square adalah $0.0000 < 0,05$. Oleh karena itu model yang dapat digunakan adalah model Fixed Effect Model (FEM). Hasil dari uji chow ini menolak hipotesis nol, maka perlu dilakukan uji lanjutan yaitu uji hausman agar didapat pemilihan model yang tepat.

2. Uji Hausman

Tabel 3. Hasil uji hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f	Prob.
Cross-section random	4.739201	3	0.1919

Sumber: data diolah EView12 (2025).

Hasil uji Hausman pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai probabilitas *Cross-section random* sebesar $0.1919 > 0,05$. Oleh karena itu, model yang dapat digunakan adalah model *Random Effect Model* (REM).

3. Uji Lagrange Multiplier

Tabel 4. Hasil uji lagrange multiplier

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	97.87204 (0.0000)	1.339174 (0.2472)	99.21121 (0.0000)
Honda	9.893030 (0.0000)	-1.157227 (0.8764)	6.177145 (0.0000)
King-Wu	9.893030 (0.0000)	-1.157227 (0.8764)	1.466153 (0.0713)
Standardized Honda	10.41396 (0.0000)	-0.931416 (0.8242)	2.097568 (0.0180)
Standardized King-Wu	10.41396 (0.0000)	-0.931416 (0.8242)	-1.027938 (0.8480)

Gourieroux, et al.	--	--	97.87204
			(0.0000)

Sumber: data diolah EView12 (2025).

Pada hasil uji Lagrange Multiplier di atas nilai Breusch-Pagan sebesar $0.0000 < 0,05$. Hasil tersebut menentukan model yang terpilih adalah *Random Effect Model* (REM).

Analisis Regresi Data Panel

Tabel 4. Hasil analisis regresi data panel

Variable	hipotesis	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C		-0.166106	2.146842	-0.077372	0.9384
CED	H1	-1.18E-05	5.08E-06	-2.321403	0.0215
ROA	H2	0.015847	0.005602	2.828990	0.0053
Ln_total aset	Kontrol	0.053647	0.079450	0.675224	0.5003

Sumber: data diolah EView12 (2025).

Berdasarkan hasil uji regresi data panel pada tabel di atas maka diperoleh persamaan pada penelitian ini sebagai berikut:

$$Y = -0.1661 - 0.0000118X_1 + 0.01585X_2 + 0.05365Z + e$$

Hasil estimasi regresi data panel menunjukkan bahwa konstanta model bernilai negatif. Nilai konstanta ini tidak dimaknai sebagai kondisi empiris perusahaan, melainkan sebagai titik awal model ketika seluruh variabel independen bernilai nol. Temuan tersebut menegaskan bahwa nilai perusahaan sektor energi tidak dapat dijelaskan tanpa mempertimbangkan kinerja keuangan dan karakteristik lingkungan perusahaan, sehingga keberadaan variabel independen dalam model menjadi penting untuk menjelaskan variasi nilai perusahaan.

Koefisien Carbon Emission Disclosure memiliki arah negatif dengan besaran yang relatif kecil, namun signifikan secara statistik. Hasil ini mendukung hipotesis pertama yang menyatakan adanya pengaruh Carbon Emission Disclosure terhadap nilai perusahaan, meskipun arah pengaruhnya negatif. Secara ekonomis, temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan intensitas emisi karbon yang diungkapkan perusahaan sektor energi dipersepsikan investor sebagai peningkatan risiko lingkungan. Transparansi emisi karbon belum sepenuhnya dipandang sebagai nilai tambah, melainkan sebagai informasi yang memperjelas potensi beban biaya dan ketidakpastian di masa depan, sehingga mendorong penyesuaian nilai perusahaan ke arah yang lebih konservatif.

Profitabilitas yang diprosikan dengan Return on Assets menunjukkan koefisien positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan. Temuan ini memberikan dukungan

empiris yang kuat terhadap hipotesis kedua, yang menyatakan bahwa profitabilitas berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Peningkatan ROA mencerminkan efisiensi pengelolaan aset dan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba, yang kemudian direspons positif oleh pasar. Dalam konteks sektor energi yang menghadapi tekanan regulasi dan risiko lingkungan, perusahaan dengan tingkat profitabilitas yang tinggi dipersepsikan lebih mampu menyerap biaya tambahan terkait pengelolaan lingkungan tanpa mengganggu kinerja keuangan, sehingga memperoleh kepercayaan investor yang lebih besar.

Sementara itu, variabel ukuran perusahaan tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa besar kecilnya aset perusahaan sektor energi bukan merupakan faktor utama dalam pembentukan nilai perusahaan. Investor cenderung lebih menitikberatkan pada kualitas kinerja laba dan tingkat risiko lingkungan dibandingkan skala perusahaan semata. Dengan demikian, ukuran perusahaan berfungsi sebagai variabel kontrol yang memperkaya model analisis, namun tidak menjadi determinan utama dalam penilaian pasar.

Secara keseluruhan, hasil regresi data panel menunjukkan bahwa nilai perusahaan sektor energi dibentuk oleh interaksi antara faktor keuangan dan non-keuangan. Carbon Emission Disclosure berperan sebagai mekanisme pengungkapan risiko lingkungan yang memengaruhi persepsi investor, sementara profitabilitas menjadi sinyal dominan yang mendorong peningkatan nilai perusahaan. Temuan ini menegaskan bahwa hipotesis penelitian dapat dijelaskan secara empiris dengan mempertimbangkan konteks sektoral dan dinamika transisi menuju praktik bisnis yang lebih berkelanjutan.

Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji parsial (uji t), diperoleh nilai probabilitas Carbon Emission Disclosure (CED) sebesar 0,0215 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Dengan demikian, H_{01} ditolak dan H_1 diterima, yang menunjukkan bahwa Carbon Emission Disclosure berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan. Arah koefisien yang negatif mengindikasikan bahwa peningkatan intensitas emisi karbon cenderung menurunkan nilai perusahaan, sehingga pengungkapan emisi karbon dalam konteks sektor energi dipersepsikan investor sebagai sinyal risiko lingkungan.

Hasil uji parsial terhadap profitabilitas yang diproksikan dengan Return on Assets (ROA) menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0053 yang lebih kecil dari 0,05. Oleh karena itu, H_{02} ditolak dan H_2 diterima, yang berarti profitabilitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kinerja laba meningkatkan kepercayaan investor dan berdampak pada kenaikan nilai perusahaan.

Tabel 5. Hasil analisis regresi data panel

Sum squared resid	140.5393	F-statistic	4.180126
Durbin-Watson stat	1.212848	Prob(F-statistic)	0.006981

Sumber: data diolah EView12 (2025).

Berdasarkan hasil uji simultan (uji F) yang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,006981 lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti Carbon Emission Disclosure, profitabilitas, dan ukuran perusahaan secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan. Dengan demikian, model regresi data panel yang digunakan dinyatakan layak dan mampu menjelaskan variasi nilai perusahaan sektor energi.

Pengaruh Carbon Emission Disclosure terhadap Nilai Perusahaan

Hasil uji parsial menunjukkan bahwa Carbon Emission Disclosure (CED) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai perusahaan ($p = 0,0215$). Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi intensitas emisi karbon yang diungkapkan perusahaan sektor energi, semakin rendah penilaian pasar terhadap nilai perusahaan. Dengan demikian, pengungkapan emisi karbon dalam konteks penelitian ini belum berfungsi sebagai mekanisme peningkatan nilai perusahaan.

Secara teoritis, hasil ini sejalan dengan asumsi Teori Legitimasi yang memandang pengungkapan lingkungan sebagai sarana peningkatan legitimasi dan nilai perusahaan. Temuan ini menunjukkan bahwa investor sektor energi di Indonesia belum sepenuhnya menjadikan pengungkapan emisi karbon sebagai sinyal positif. Salah satu faktor yang memengaruhi kondisi tersebut adalah kualitas dan keterbandingan pengungkapan emisi yang masih beragam, sehingga meningkatkan asimetri informasi dan menurunkan kredibilitas laporan emisi sebagai dasar penilaian pasar.

Dari perspektif teori sinyal, intensitas emisi yang tinggi justru dipersepsikan sebagai sinyal risiko lingkungan dan potensi biaya masa depan. Kondisi ini relevan dengan periode penelitian 2021–2024 yang ditandai oleh windfall profit sektor energi, di mana investor cenderung lebih memprioritaskan imbal hasil finansial jangka pendek dibandingkan kinerja lingkungan. Temuan ini sejalan dengan Perdichizzi dkk. (2024) serta beberapa penelitian di Indonesia yang menemukan hubungan negatif atau tidak signifikan antara CED dan nilai perusahaan.

Pengaruh Profitabilitas terhadap Nilai Perusahaan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa profitabilitas yang diproksikan dengan Return on Assets (ROA) berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan ($p = 0,0053$). Temuan ini menegaskan bahwa profitabilitas masih menjadi determinan utama dalam penilaian pasar terhadap perusahaan sektor energi.

Dalam kerangka Teori Sinyal, profitabilitas mencerminkan efisiensi kinerja dan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba, sehingga direspons positif oleh investor. Selaras dengan Teori Stakeholder dan Teori Legitimasi, tingkat profitabilitas yang

tinggi memperkuat kepercayaan pemangku kepentingan dan legitimasi perusahaan, yang pada akhirnya mendorong peningkatan nilai perusahaan. Hasil ini konsisten dengan mayoritas temuan empiris sebelumnya.

Pengaruh Carbon Emission Disclosure, Profitabilitas, dan Ukuran Perusahaan secara Simultan

Hasil uji simultan menunjukkan bahwa Carbon Emission Disclosure, profitabilitas, dan ukuran perusahaan secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan ($\text{Prob}(F\text{-statistic}) = 0,006981$). Temuan ini mengindikasikan bahwa nilai perusahaan sektor energi dibentuk oleh kombinasi faktor keuangan dan non-keuangan.

Meskipun ukuran perusahaan tidak signifikan secara parsial, keberadaan variabel tersebut tetap memberikan konteks dalam model empiris. Dalam perspektif teori sinyal, pasar merespons akumulasi sinyal kinerja keuangan dan risiko lingkungan secara kolektif. Dengan demikian, hasil ini menegaskan bahwa penilaian investor terhadap perusahaan sektor energi bersifat multidimensional dan tidak hanya bergantung pada satu indikator tunggal.

Simpulan

Penelitian ini menemukan bahwa pengungkapan emisi karbon (CED) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai perusahaan sektor energi di BEI periode 2021-2024, sementara profitabilitas (ROA) berpengaruh positif dan signifikan. Secara simultan, kedua variabel beserta ukuran perusahaan juga memengaruhi nilai perusahaan secara signifikan berdasarkan model Random Effect. Temuan ini menunjukkan bahwa transparansi emisi karbon masih dipandang investor sebagai sinyal risiko lingkungan daripada nilai tambah, terutama di tengah volatilitas sektor energi pasca-regulasi keberlanjutan, sedangkan profitabilitas tetap menjadi pendorong utama kepercayaan pasar. Implikasi praktisnya, perusahaan disarankan meningkatkan kualitas pengungkapan Scope 1-3 yang terverifikasi untuk mengurangi persepsi risiko, sambil mempertahankan efisiensi keuangan guna mendukung transisi menuju Net Zero Emission 2060.

Keterbatasan penelitian meliputi fokus pada sektor energi saja, periode data relatif singkat (2021-2024), dan ketergantungan pada data sekunder yang rentan terhadap inkonsistensi pengungkapan emisi antarperusahaan. Saran untuk penelitian selanjutnya mencakup perluasan ke sektor lain, pengujian periode lebih panjang pasca-IFRS S2, serta integrasi variabel moderasi seperti green investment atau governance untuk analisis lebih komprehensif. Pendekatan mixed-methods juga direkomendasikan untuk menggali persepsi investor secara kualitatif, sehingga memperkaya pemahaman dinamika nilai perusahaan di era keberlanjutan.

Daftar Pustaka

- Al-Mari, J. R., & Mardini, G. H. (2024). Financial performance and carbon emission disclosure. *Journal of Business and Socio-economic Development*, 4(4), 293–307. <https://doi.org/10.1108/JBSED-03-2024-0023>
- Ananda, D., & Taqwa, S. (2024). Pengaruh Carbon Emission Disclosure dan Green Innovation terhadap Nilai Perusahaan: Studi Empiris pada Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2019-2023. *Jurnal Eksplorasi Akuntansi*, 6(4), 1607–1621. <https://doi.org/10.24036/jea.v6i4.2074>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Emzir. (2022). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Penerbit Kencana.
- Fadilah, A., Al Kautsar, M., & Anggraeni, W. A. (2025). Pengaruh Leverage, Profitabilitas Dan Kinerja Lingkungan Terhadap Carbon Emission Disclosure Pada Sektor Pertambangan BEI 2019-2023. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 9(2), 2749-2770. <https://doi.org/10.31955/mea.v9i2.6019>
- Fitriantje. (n.d.). [Studi energi Indonesia dari konteks ITS repository]. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Hayakawa, K., Matsuura, T., & Okubo, T. (2022). Firm-level impacts of climate change: Financial performance and carbon emissions. *Journal of Environmental Economics and Management*, 113, 102637. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2022.102637>
- Kristanto, M. B., & Lasdi, L. (2022). Pengaruh keberagaman gender, sistem manajemen lingkungan, dan kinerja lingkungan terhadap pengungkapan emisi gas rumah kaca. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 19(1), 45–67.
- Leilani, A. B., & Andayani, S. (2025). Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon dan Profitabilitas terhadap Nilai Perusahaan. *Permana: Jurnal Perpajakan, Manajemen, Dan Akuntansi*, 17(3), 283–299. <https://doi.org/10.24905/permana.v17i3.894>
- Lim, B., Sotes-Paladino, J., Wang, G. J., & Yao, Y. (2024). The value of growth: Changes in profitability and future stock returns. *Journal of Banking & Finance*, 158, Article 107036. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.107036>
- Maingga, R. (2020). Analisis regresi panel energi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 15(2), 120–140.
- Marini, & Vinola Herawaty. (2024). Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon, Eco-Efficiency dan Pertumbuhan Penjualan terhadap Nilai Perusahaan dengan Profitabilitas sebagai Variabel Moderasi. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 5(8), 3670 – . <https://doi.org/10.47467/elmal.v5i8.3646>
- Perdichizzi, S., Buchetti, B., Cicchiello, A. F., & Dal Maso, L. (2024). Carbon emission and firms' value: Evidence from Europe. *Energy Economics*, 131, Article 107324. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107324>
- Permana, A., & Suryanto, T. (2023). Emisi karbon sektor energi di Indonesia. *Jurnal Lingkungan dan Energi*, 10(1), 34–52.

-
- Rahmianingsih, A., & Malau, M. (2022). Carbon Emission Disclosure and Firm Value: Does Eco-Efficiency Moderate this Relationship? *International Journal of Social Service and Research*, 2(12), 1310–1324. <https://doi.org/10.46799/ijssr.v2i12.206>
- Srihardianti, N. (2016). Aplikasi regresi panel untuk data sektoral energi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Terapan*, 11(1), 78–95.
- Sudaryono. (2021). *Metode penelitian bisnis*. Penerbit Andi.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Yulianhari, W. S., Saraswati, R. S., & Rasid Safari, Z. M. (2023). Pengaruh Carbon Emission Disclosure, Eco-Efficiency dan Green Innovation Terhadap Nilai Perusahaan. *Owner*, 7(2), 1526–1539. <https://doi.org/10.33395/owner.v7i2.1301>
- Zheng, X., Lu, Y., Ma, C., Yuan, J., Stenseth, N. C., Hessen, D. O., Tian, H., Chen, D., Chen, Y., & Zhang, S. (2023). Greenhouse gas emissions from extractive industries in a globalized era. *Journal of Environmental Management*, 343, Article 118172. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118172>