

Pengaruh *Green Accounting* dan Pengungkapan Emisi Karbon terhadap Nilai Perusahaan

Salsabila Asyura^{1*}, Herlina Helmy²

^{1,2} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Padang, Padang

*Korespondensi: syraae280403@gmail.com

Tanggal Masuk:

04 Oktober 2025

Tanggal Revisi:

17 Januari 2026

Tanggal Diterima:

29 Agustus 2026

Keywords: *Green*

Accounting; Carbon

Emission Disclosure; Firm

Value; Legitimacy.

How to cite (APA 6th style)

Asyura, Salsabila, & Helmy, Herlina. (2026). Pengaruh *Green Accounting* dan Pengungkapan Emisi Karbon terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Eksplorasi Akuntansi (JEA)*, 8 (3), 1363-1377.

DOI:

<https://doi.org/10.24036/jea.v8i3.3807>



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract

This study aims to determine the effect of implementing green accounting and carbon emission disclosure on firm value. Green accounting is measured using the environmental cost ratio, carbon emission disclosure using the GRI content index, and firm value using Tobin's Q. This research is causality research with a quantitative approach. The data consists of annual and sustainability reports of mining companies in Indonesia listed on the Indonesia Stock Exchange through 2021-2024. Using the purposive sampling method, 39 companies were selected during 4 observation periods, so 156 samples were used in total. For conducting hypothesis testing, this study uses panel data regression analysis using EViews software version 12. Overall, the results of this study indicate that neither green accounting nor carbon emission disclosure affects firm value significantly.

PENDAHULUAN

Isu lingkungan telah menjadi salah satu tantangan terbesar yang harus dihadapi masyarakat global dalam beberapa tahun terakhir. Perusahaan tidak dapat dilepaskan dari berbagai pengaruh lingkungan, khususnya pada sektor ekonomi, lingkungan, dan politik. Ketiga aspek tersebut tercermin dengan mempertimbangkan laba (profit), bumi (planet), dan masyarakat (*people*), yang dikenal dengan konsep 3P atau *Triple Bottom Line* (Elkington, 1997). Tindakan yang berkaitan dengan tingkat keberhasilan perusahaan kini bergeser ke arah yang semakin luas. Investor yang sebelumnya hanya meninjau aspek ekonomi, dalam mempertimbangkan keputusan investasinya mulai mengutamakan perusahaan yang bertanggung jawab dalam aspek sosial dan lingkungan (Halkos & Nomikos, 2021).

Peningkatan urgensi dalam menanggapi perubahan iklim di dunia membawa lebih banyak ancaman perekonomian yang serius di negara berkembang dengan sistem dan infrastruktur yang lemah (Xaviera & Rahman, 2023). Data Bank Dunia (2021) menyebutkan bahwa Indonesia menempati peringkat ketiga sebagai negara dengan paparan tinggi risiko iklim. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagai salah satu negara berkembang dengan

keanekaragaman hayati yang tinggi, penurunan tingkat ekologis merupakan masalah yang cukup serius bagi Indonesia, sehingga diperlukan penerapan manajemen lingkungan yang efektif untuk mengatasi masalah ini. Beberapa tindakan yang dapat diambil diantaranya adalah dengan meminimalisir penggunaan sumber daya alam, mengurangi emisi udara (seperti gas rumah kaca, karbon, dan zat perusak ozon), mengelola pembuangan limbah, dan melestarikan keanekaragaman hayati (Wang & Azam, 2024).

Perhatian masyarakat terhadap aspek keberlanjutan lingkungan mendorong perusahaan untuk mengeluarkan biaya guna mengurangi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh operasi mereka. Dalam laporan keuangan perusahaan, biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan ini harus dicatat dan disajikan (Lako, 2019). Proses mencatat, meringkas, melaporkan, dan menginformasikan tentang transaksi, peristiwa, atau objek keuangan yang berkaitan dengan lingkungan dan sosial dikenal sebagai *green accounting*. Proses ini menghasilkan informasi akuntansi yang digunakan dalam pengambilan keputusan ekonomi maupun non ekonomi (Lako, 2018). Penerapan *green accounting* mencakup penentuan biaya dan keuntungan dari tindakan perlindungan lingkungan, memberikan teknik atau metode kuantitatif yang efisien, menjaga hubungan baik dengan masyarakat setempat, dan mencapai efisiensi dan keberhasilan tindakan perlindungan lingkungan (Dellaconi et al., 2024). Dengan adanya *green accounting*, perusahaan diharapkan dapat memberikan informasi yang memadai terkait upayanya dalam menurunkan risiko pencemaran dan kerusakan lingkungan serta berpotensi meningkatkan nilai perusahaan.

Upaya lainnya yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam mengatasi isu lingkungan adalah dengan mengungkapkan emisi karbon yang dihasilkan dalam proses operasionalnya (Borghei, 2021). Pengungkapan emisi karbon merupakan instrumen penting dalam mengukur dan melaporkan kontribusi perusahaan terhadap perubahan iklim. Namun, praktik ini belum sepenuhnya diterapkan secara merata di berbagai sektor, termasuk sektor pertambangan yang dikenal sebagai salah satu penyumbang emisi karbon terbesar. Pengungkapan emisi karbon adalah pengungkapan dari hasil pengukuran, pencatatan, dan pelaporan emisi karbon, yang biasa disebut dengan akuntansi karbon (Stechemesser & Guenther, 2012). Melalui pengungkapan emisi karbon, perusahaan dapat memenuhi kewajiban pelaporan emisi gas rumah kaca mereka di tingkat internasional sebagaimana diatur dalam Protokol Kyoto. Selain itu, pengungkapan emisi karbon juga dapat memenuhi permintaan pasar yang terus berkembang di bidang keberlanjutan (Husnatarina, 2024).

Nilai perusahaan merupakan konsep penting dengan indikator berbasis pasar. Nilai perusahaan didefinisikan sebagai evaluasi nilai suatu perusahaan, yang ditentukan oleh banyak aspek, termasuk aset, laba, dan ekspektasi masa depan (Lonkani, 2018). Nilai perusahaan dapat membantu investor meramalkan kinerjanya di masa depan (Aydoğmuş et al., 2022). Perusahaan akan berusaha meningkatkan nilainya dengan cara meningkatkan laba sebesar-besarnya sehingga akan semakin banyak investor yang tertarik untuk membeli saham perusahaan tersebut (Alexander, 2023). Di sisi lain, peningkatan laba perusahaan ini akan memicu peningkatan penggunaan sumber daya dan aktivitas produksi sehingga menimbulkan kerusakan lingkungan seperti meningkatnya polusi dan pembuangan limbah yang berpotensi menimbulkan masalah lingkungan.

Perusahaan pertambangan menjadi fokus penelitian ini karena aktivitas operasional pada sektor ini memiliki dampak yang signifikan dalam konteks lingkungan (Darsono et al., 2024). Dengan menjamin ketersediaan sumber daya energi sebagai pendorong utama kemajuan ekonomi, sektor pertambangan memainkan peran krusial dalam mendorong pertumbuhan ekonomi suatu negara. Aktivitas seperti eksplorasi, ekstraksi, dan pengolahan bahan tambang menghasilkan emisi gas rumah kaca dalam jumlah yang signifikan. Oleh karena itu, transparansi terkait emisi karbon menjadi elemen penting untuk menilai komitmen perusahaan

terhadap keberlanjutan. McKinsey & Company (2021) memaparkan bahwa sektor pertambangan bertanggung jawab atas 4-7% persen emisi gas rumah kaca (GRK) secara global, bahkan industri pertambangan menghasilkan antara 1,9 dan 5,1 gigaton setara CO₂ (CO₂e) emisi GRK setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan dampak besar yang dapat diakibatkan oleh kegiatan perusahaan sektor pertambangan terhadap aspek keberlanjutan lingkungan dan pentingnya penelitian lebih lanjut terkait topik ini.

Penelitian ini menggunakan teori legitimasi yang menjelaskan bahwa perusahaan berusaha menjaga keberlangsungan dengan memperoleh persetujuan sosial melalui transparansi dan pelaporan jujur (Suchman, 1995). Komitmen perusahaan terhadap pelestarian lingkungan menjadi indikator penting dalam membangun korelasi yang positif dengan masyarakat, yang pada akhirnya bisa memberikan pengaruh signifikan terhadap kelangsungan bisnis dan nilai perusahaan.

Investor akan cenderung memilih perusahaan yang selain menguntungkan juga memiliki potensi keuntungan yang tinggi saat mempertimbangkan investasinya (Mahmudah et al., 2023). Salah satu indikator utama yang digunakan investor untuk menilai kinerja suatu perusahaan dan prospek jangka panjangnya adalah nilai perusahaan, yang biasanya dikaitkan dengan harga sahamnya di pasar (Gabrielle & Toly, 2019). Nilai perusahaan dapat menunjukkan evaluasi pasar terhadap kinerjanya serta cara manajemen mengelola aset dan kekayaan untuk menghasilkan keuntungan bagi pemegang saham. Oleh karena itu, transparansi informasi dan pengungkapan yang akurat tentang kinerja suatu perusahaan menjadi aspek krusial bagi investor saat mereka membuat keputusan investasi.

Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang tidak konsisten terkait pengaruh *green accounting* dan pengungkapan emisi karbon terhadap nilai perusahaan, tergantung pada konteks dan metode yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Alexander (2023) dan Kusniawati et al. (2025) menegaskan praktik *green accounting* yang baik dapat meningkatkan nilai perusahaan melalui reputasi positif di mata pemangku kepentingan. Di sisi lain, penelitian Sukmadilaga et al. (2023) dan Fernando et al. (2024) mencatat bahwa meskipun *praktik green accounting* tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan. Penelitian lainnya oleh Cohen et al. (2023) dan Jiang et al. (2021) mengimplikasikan bahwa transparansi pengungkapan emisi karbon berdampak positif bagi nilai perusahaan. Sementara itu, penelitian Muhammad & Aryani (2021) menunjukkan bahwa pengungkapan emisi karbon berpengaruh secara negatif terhadap nilai perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh pengungkapan emisi karbon terhadap nilai perusahaan pun masih tergolong variatif.

Penelitian ini akan mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana *green accounting* dan pengungkapan emisi karbon dapat memengaruhi nilai perusahaan, dengan berfokus pada integrasi praktik yang berkelanjutan. Dengan mempertimbangkan konteks lokal, serta dampak dari kebijakan lingkungan yang semakin ketat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan rekomendasi praktis bagi perusahaan khususnya perusahaan sektor pertambangan di Indonesia untuk meningkatkan nilai mereka melalui strategi keberlanjutan yang efektif, khususnya dalam konteks pengelolaan perusahaan di negara berkembang seperti Indonesia.

REVIU LITERATUR DAN HIPOTESIS

Teori Legitimasi

Teori Legitimasi yang dikembangkan oleh Dowling & Pfeffer (1975) merupakan kontrak sosial antara organisasi dan harapan sosial masyarakat. Legitimasi dapat didefinisikan sebagai persepsi umum atau asumsi bahwa tindakan suatu entitas diinginkan, tepat, atau sesuai dalam sistem nilai, norma, kepercayaan, dan definisi yang dibangun secara sosial (Suchman,

1995). Martens & Bui (2023) menekankan bahwa untuk mempertahankan dan mengembangkan bisnis, perusahaan harus memperoleh pengakuan dari masyarakat dengan mematuhi nilai-nilai sosial yang berlaku.

Teori legitimasi berperan penting dalam penelitian ini dengan memberikan kerangka untuk memahami bagaimana perusahaan mendapatkan dan mempertahankan legitimasi di mata stakeholder melalui praktik keberlanjutan. Perusahaan akan berupaya untuk memenuhi persyaratan kontrak sosial melalui praktik pengungkapan keberlanjutannya sebagai salah satu usahanya dalam mengupayakan sejenis legitimasi atau pengakuan baik dari investor, kreditor, konsumen, pemerintah maupun masyarakat sekitar (Badjuri et al., 2021).

Green Accounting

Istilah “*green accounting*” mengacu pada sub bidang pembukuan yang berkaitan dengan identifikasi, kategorisasi, pengukuran, perhitungan, estimasi, pencatatan, dan pengungkapan informasi tentang lingkungan. Informasi tentang lingkungan yang berguna untuk membuat keputusan bisnis dikumpulkan dan disebarluaskan melalui disiplin akuntansi lingkungan (Sebastian, 2022). Dalam praktik bisnisnya, perusahaan berpotensi melakukan tindakan atau kelalaian yang menimbulkan kerusakan dan pencemaran pada ekosistem lingkungan. Semakin tinggi nilai kinerja perusahaan untuk pelestarian lingkungan, semakin tinggi pula nilai perusahaan di mata investor (Alexander, 2023).

Peneliti memilih proksi rasio biaya lingkungan yang dapat memberikan gambaran tentang proporsi biaya lingkungan sebagai aspek utama *green accounting* terhadap nilai perusahaan. Berbeda dengan metode pengukuran lainnya yang telah dijabarkan, rasio biaya lingkungan menawarkan pengukuran yang lebih kuantitatif dan terukur dibandingkan pengukuran lainnya karena didasarkan pada perbandingan biaya lingkungan yang dikeluarkan perusahaan terhadap indikator keuangan yaitu laba bersih, sehingga memberikan gambaran langsung mengenai alokasi sumber daya untuk upaya pelestarian lingkungan dan dampaknya terhadap kinerja finansial perusahaan (Prasetyaningsih et al., 2024).

Pengungkapan Emisi Karbon

Carbon emission disclosure adalah pengungkapan emisi karbon yang dilakukan oleh perusahaan sebagai bentuk pertanggungjawabannya kepada lingkungan (Han et al., 2023). Emisi karbon terjadi ketika gas dengan kandungan karbon terlepas ke atmosfer yang merupakan kontributor utama terhadap terjadinya pemanasan global serta perubahan iklim. Emisi karbon adalah jumlah total emisi gas rumah kaca yang dihasilkan baik secara langsung maupun tidak langsung dari aktivitas manusia, terutama pembakaran bahan bakar fosil untuk menghasilkan listrik, pemanasan, dan transportasi (Heizer & Render, 2014).

Hendriksen & Breda (2001) menjelaskan bahwa terdapat tiga jenis pengungkapan emisi karbon, diantaranya yaitu:

- a. Pengungkapan yang memadai (*adequate disclosure*), dimana perusahaan hanya mengungkapkan item minimum yang disyaratkan oleh standar.
- b. Pengungkapan yang wajar (*fair disclosure*), yakni perusahaan mengungkapkan item minimum yang dipersyaratkan oleh standar ditambah informasi lain yang relevan.
- c. Pengungkapan penuh atau (*full disclosure*), yaitu perusahaan mengungkapkan semua informasi yang relevan dengan standar yang dipersyaratkan.

Nilai Perusahaan

Nilai perusahaan merupakan nilai pasar dari suatu ekuitas perusahaan ditambah nilai pasar hutang. Nilai perusahaan merepresentasikan persepsi pasar terhadap prospek pertumbuhan, risiko, dan keberlanjutan operasi. Namun, hubungan antara pengungkapan emisi

dan nilai perusahaan tidak selalu linear. Pasar akan bereaksi negatif jika pengungkapan emisi tidak diikuti aksi nyata. Semakin tinggi harga saham di suatu perusahaan berimplikasi pada semakin tinggi pula nilai perusahaan, sehingga nilai perusahaan menjadi daya tarik investor untuk berinvestasi (Sujoko, 2017). Nilai perusahaan yang tinggi tidak hanya dapat meningkatkan kepercayaan investor terkait dengan kinerja perusahaan saja, tetapi dapat memberikan keyakinan terhadap prospek perusahaan di masa yang akan datang.

Salah satu metode yang diciptakan oleh professor James Tobin pada tahun 1969 untuk mengukur atau memproyeksikan nilai perusahaan adalah *Tobin's Q*. Inti dari teori ini adalah bagaimana penilaian ekuitas memengaruhi perekonomian. *Tobin's Q* adalah perbandingan investasi bersih dan nilai pasar perusahaan, yang meyakini bahwa apabila harga saham naik, nilai pasar perusahaan juga akan meningkat (Chung & Pruitt, 1984). Di antara beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengukur nilai perusahaan, peneliti memilih menggunakan *Tobin's Q* karena beberapa kelebihan, termasuk kemampuannya untuk mencerminkan sentimen pasar dan mempertimbangkan aset tak berwujud.

Pengaruh *Green Accounting* terhadap Nilai Perusahaan

Praktik green accounting telah menjadi fenomena global yang semakin kritis dalam dekade terakhir, terutama di sektor ekstraktif seperti pertambangan. Berdasarkan teori legitimasi, perusahaan pertambangan mengadopsi *green accounting* sebagai respons terhadap tekanan sosial untuk mempertahankan "*social license to operate*". *Green accounting* sebagai praktik akuntansi yang mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam pelaporan keuangan perusahaan diyakini memiliki pengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Hal ini disebabkan oleh *green accounting* yang meningkatkan transparansi terkait upaya perusahaan dalam mengelola dampak lingkungan, sehingga memperkuat reputasi dan kepercayaan para pemangku kepentingan, khususnya investor.

Green accounting sebagai praktik akuntansi yang mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam pelaporan keuangan perusahaan diyakini memiliki pengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Melalui pengungkapan biaya terkait pengelolaan lingkungan dan tanggung jawab sosial, perusahaan memberikan sinyal positif yang memperkuat legitimasi sosialnya dan mengurangi risiko persepsi negatif pasar. Dengan demikian, praktik *green accounting* dapat meningkatkan nilai pasar perusahaan dengan meningkatkan daya tarik investasi dan menurunkan biaya modal. Sehingga hipotesis dari penelitian ini adalah:

H1 : *Green accounting* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.

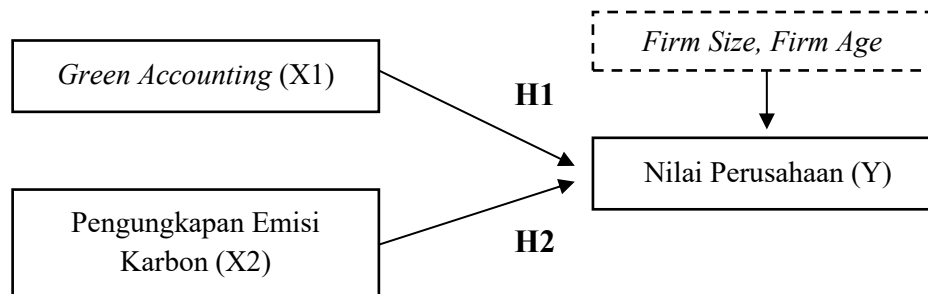
Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon terhadap Nilai Perusahaan

Pengungkapan emisi karbon di sektor pertambangan telah menjadi indikator kritikal dalam investasi ESG global. Teori legitimasi menyatakan bahwa perusahaan selalu berusaha untuk menyesuaikan nilai mereka dengan nilai masyarakat agar mereka dapat memenuhi kontrak sosial dan memperoleh pandangan yang baik dari masyarakat (Sonpar et al., 2010). Teori ini relevan karena pengungkapan emisi karbon merupakan salah satu pengungkapan lingkungan yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk mendapatkan legitimasi dari masyarakat dan para *stakeholder*. Semakin besarnya kinerja keuangan perusahaan maka perusahaan akan semakin mampu untuk melakukan berbagai upaya penurunan emisi karbon.

Pengungkapan emisi karbon menjadi aspek penting dalam pelaporan perusahaan yang mencerminkan transparansi mengenai dampak lingkungan dari kegiatan operasionalnya. Semakin besar dan jelas pengungkapan emisi karbon, semakin tinggi tingkat kepercayaan investor dan pemangku kepentingan terhadap komitmen perusahaan dalam pengelolaan lingkungan. Hal ini dapat meningkatkan reputasi perusahaan dan menurunkan risiko negatif

yang mungkin timbul dari isu lingkungan, sehingga berkontribusi pada peningkatan nilai perusahaan. Oleh karena itu, hipotesis dari penelitian ini adalah:

H2 : Pengungkapan emisi karbon berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan kausalitas dengan pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivme (Sugiyono, 2022). Metode ini disebut juga dengan analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana praktik *green accounting* dan pengungkapan emisi karbon berdampak pada nilai perusahaan pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2021-2024. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* untuk memilih sampel yang memenuhi kriteria tertentu.

Tabel 1
Kriteria Pengambilan Sampel

No	Keterangan	Jumlah
1	Populasi : Perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2024.	63
2	Perusahaan yang tidak konsisten menerbitkan <i>annual report</i> selama periode 2021-2024.	-3
3	Perusahaan yang tidak konsisten menerbitkan <i>sustainability report</i> secara lengkap selama periode 2021-2024.	-3
4	Perusahaan yang tidak mengungkapkan biaya lingkungan selama periode 2021-2024.	-7
Total Sampel		50
Perusahaan yang Mengalami Kerugian		(11)
Perusahaan yang Memenuhi Kriteria		39
Total Sampel Akhir Penelitian (4x39)		156

Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Nilai Perusahaan

Nilai perusahaan merupakan variabel dependen dalam penelitian ini. Peneliti memutuskan untuk mengukur variabel ini dengan menggunakan model *Tobin's Q* oleh James

Tobin pada tahun 1969 yang membandingkan nilai pasar ekuitas dengan nilai buku aset perusahaan (Chung & Pruitt, 1984).

$$Tobin's\ Q = \frac{(EMV+D)}{EBV}$$

Green Accounting

Dalam penelitian ini, *green accounting* diukur menggunakan rasio biaya lingkungan. Proksi ini dipilih untuk memberikan gambaran tentang proporsi biaya lingkungan sebagai aspek utama *green accounting* terhadap nilai perusahaan. Biaya lingkungan terdiri dari empat komponen utama, yaitu biaya pencegahan lingkungan, biaya deteksi lingkungan, biaya kegagalan internal lingkungan, dan biaya kegagalan eksternal lingkungan (Hapsoro & Adyaksana, 2020).

$$Rasio\ Biaya\ Lingkungan = \frac{\sum\ Biaya\ Lingkungan}{Laba\ bersih\ setelah\ pajak}$$

Pengungkapan Emisi Karbon

Variabel ini mengacu pada tingkat transparansi perusahaan dalam melaporkan emisi gas rumah kaca sesuai standar *Global Reporting Initiative* (GRI) 305: Emisi 2016 yang terdiri atas 7 indikator inti pengungkapan. Pengungkapan ini ditelusuri pada laporan keberlanjutan perusahaan setiap tahunnya. Setiap indikator diberi skor 1 (jika diungkapkan) dan 0 (jika tidak diungkapkan), kemudian dijumlahkan menjadi indeks 0-7. Metode ini diadaptasi dari (Kurnia et al., 2021) yang memvalidasi GRI 305 sebagai kerangka pengungkapan emisi karbon di Bursa Efek Indonesia. (Sugiyono, 2020) menegaskan bahwa skala interval seperti ini akan memungkinkan analisis statistik parametrik.

Tabel 2
Indikator Pengungkapan GRI 305

GRI	Pengungkapan
305-1	Emisi GRK (Cakupan 1) langsung
305-2	Emisi energi GRK (Cakupan 2) tidak langsung
305-3	Emisi GRK (Cakupan 3) tidak langsung lainnya
305-4	Intensitas emisi GRK
305-5	Pengurangan emisi GRK
305-6	Emisi zat perusak ozon (ODS)
305-7	NO _x , SO _x , dan emisi udara signifikan lainnya.

Firm Size

Variabel kontrol yang pertama yaitu ukuran perusahaan yang dapat dihitung dengan menggunakan logaritma natural dari total aset atau dengan menghitung rata-rata penjualan dalam periode tertentu.

$$Firm\ Size = Ln\ (Total\ Aset)$$

Firm Age

Variabel kontrol yang kedua adalah umur perusahaan yang dapat dihitung dengan menghitung periode yang dimulai sejak perusahaan pertama kali didirikan atau sejak perusahaan tersebut mulai beroperasi secara komersial sampai dengan periode penelitian.

Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengolahan data analisis regresi berganda guna mengetahui pengaruh dari variabel independen yaitu *Green Accounting* dan Pengungkapan Emisi Karbon terhadap variabel dependen yaitu Nilai Perusahaan, dengan *Firm Size* dan *Firm Age* sebagai variabel kontrol. Variabel kontrol adalah variabel yang sengaja dikendalikan oleh peneliti untuk mengurangi dampak dari variabel lain selain variabel independen yang dapat mempengaruhi hasil penelitian terkait variabel dependen. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data panel yang akan diolah dengan menggunakan software *EViews* untuk menguji pengaruh antar variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3
Statistik Deskriptif

	GA	CED	FV	SIZE	AGE
Mean	0.068167	0.594487	2.199295	29.57474	30.52564
Median	0.013000	0.570000	1.120000	29.46500	28.00000
Maximum	3.726000	1.000000	18.11000	32.76000	56.00000
Minimum	-0.323000	0.000000	0.380000	25.08000	9.000000
Std. Dev.	0.326453	0.259872	2.978124	1.754611	13.65163
Skewness	9.570388	-0.261467	3.061417	-0.242536	0.332397
Kurtosis	104.1351	2.437646	12.32820	2.255676	1.836702
Jarque-Bera	68865.37	3.833060	809.2787	5.130536	11.66888
Probability	0.000000	0.147117	0.000000	0.076899	0.002925
Sum	10.63400	92.74000	343.0900	4613.660	4762.000
Sum Sq. Dev.	16.51862	10.46766	1374.730	477.1921	28886.90
Observations	156	156	156	156	156

Sumber: Hasil olah data EViews 12 tahun 2025

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa diperoleh hasil variabel y (Nilai Perusahaan) memiliki *mean* sebesar 2,1993 dan standar deviasi sebesar 2,9781, variabel x1 (*Green Accounting*) memiliki *mean* sebesar 0,0682 dan standar deviasi sebesar 0,3265, serta variabel x2 (Pengungkapan Emisi Karbon) memiliki *mean* sebesar 0,5945 dan standar deviasi sebesar 0,2599. Sementara itu, variabel kontrol Firm Size dengan *mean* sebesar 29,5747 dan standar deviasi sebesar 1,7546, serta variabel kontrol Firm Age memiliki *mean* sebesar 30,5256 dan standar deviasi sebesar 13,6516.

Secara keseluruhan, hasil tersebut mengindikasikan bahwa pada variabel nilai perusahaan dan *green accounting*, penyebaran data tergolong tinggi karena adanya penyimpangan yang signifikan dari nilai rata-ratanya. Ini berarti data yang digunakan pada variabel ini sudah bervariasi. Sebaliknya, pada variabel pengungkapan emisi karbon dan kedua variabel kontrol, sebaran variabel data tergolong rendah sehingga data cenderung homogen atau tidak bervariasi. Pada variabel kontrol, ini menunjukkan data yang digunakan sudah baik sebab variabel kontrol tidak boleh bervariasi mengingat tujuan utamanya adalah untuk menjaga

agar penelitian tetap konsisten, valid, dan objektif, sehingga hanya hasil dari variabel independen yang benar-benar terukur dan mempengaruhi variabel dependen, tidak dipengaruhi oleh faktor lain. Jika terdapat variasi pada variabel kontrol, hasil penelitian dapat menjadi bias dan tidak dapat digeneralisasi secara akurat.

Pemilihan Model Regresi Data Panel Uji Chow (*Chow Test*)

Tabel 4
Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	137.935746	(38,113)	0.0000
Cross-section Chi-square	601.897247	38	0.0000

Sumber: Hasil olah data EViews 12 tahun 2025

Hasil uji *chow* di atas menunjukkan bahwa nilai *probability cross-section chi square* lebih kecil dibandingkan dengan nilai signifikansi, yakni $0,0000 < 0,05$. Dengan demikian maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan model regresi sementara yang tepat untuk digunakan dalam penelitian ini adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Uji Hausman (*Hausman Test*)

Tabel 5
Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	8.785709	4	0.0667

Sumber: Hasil olah data EViews 12 tahun 2025

Hasil uji *hausman* pada tabel di atas menunjukkan nilai *cross-section random* yang lebih besar dibandingkan dengan nilai signifikansi, yakni $0,0667 > 0,05$. Dengan demikian maka H_0 diterima dan H_1 ditolak dan model regresi sementara yang tepat untuk digunakan dalam penelitian ini adalah *Random Effect Model* (REM).

Uji Lagrange Multiplier (*LM Test*)

Tabel 6
Uji Lagrange Multiplier

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	179.9959 (0.0000)	0.802240 (0.3704)	180.7981 (0.0000)

Sumber: Hasil olah data EViews 12 tahun 2025

Berdasarkan hasil uji *lagrange multiplier* di atas, dapat dilihat bahwa nilai *Breusch-pagan* lebih kecil dibandingkan dengan nilai signifikansi, yakni $0.0000 < 0,05$. Dengan demikian maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa model regresi yang tepat dan terbaik digunakan dalam penelitian ini yaitu *Random Effect Model* (REM). Karena model REM terpilih, uji asumsi klasik dapat diabaikan dan tidak perlu dilakukan, karena model ini menggunakan estimasi *Generalized Least Square* (GLS) yang secara inheren dapat mengatasi masalah heteroskedastisitas dan autokorelasi yang merupakan pelanggaran asumsi klasik dalam model *Ordinary Least Square* (OLS). (Kosmaryati et al., 2019; Basuki & Prawoto, 2016; Gujarati et al., 2009).

Analisis Model Regresi Data Panel

Tabel 7
Regresi Data Panel

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.49439	6.698288	2.761062	0.0065
X1	-0.114554	0.391945	-0.292271	0.7705
X2	1.483131	0.799143	1.855903	0.0654
Z1	-0.511308	0.232939	-2.195031	0.0297
Z2	-0.067064	0.031664	-2.118025	0.0358
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			2.616382	0.7918
Idiosyncratic random			1.341812	0.2082
Weighted Statistics				
R-squared	0.068178	Mean dependent var		0.546280
Adjusted R-squared	0.043494	S.D. dependent var		1.388639
S.E. of regression	1.358104	Sum squared resid		278.5115
F-statistic	2.762032	Durbin-Watson stat		1.176953
Prob(F-statistic)	0.029739			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.068055	Mean dependent var		2.199295
Sum squared resid	1281.172	Durbin-Watson stat		0.255856

Sumber: Hasil olah data EViews 12 tahun 2025

Berdasarkan hasil estimasi dengan menggunakan *Random Effect Model* (REM) diatas, maka diperoleh hasil persamaan regresi data panel sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_0 + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \beta_3 Z1_{it} + \beta_4 Z2_{it} + \epsilon_{it}$$

$$Y_{it} = 0,0021 - 0,0024X1_{it} - 0,0204X2_{it} + 0,0342Z1_{it} - 0.0005Z2_{it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan :

Y_{it} = Nilai Perusahaan

α = Koefisien Konstanta

β_0 = Konstanta (*intercept*)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi masing-masing variabel

$X1_{it}$	= <i>Green Accounting</i> perusahaan i pada tahun t
$X2_{it}$	= Pengungkapan Emisi Karbon perusahaan i pada tahun t
$Z1_{it}$	= <i>Firm Size</i> perusahaan i pada tahun t
$Z2_{it}$	= <i>Firm Age</i> perusahaan i pada tahun t
ϵ_{it}	= <i>Error term</i>

Pada persamaan regresi data panel tersebut, dapat dilihat bahwa nilai konstanta menunjukkan nilai perusahaan yang diharapkan ketika seluruh variabel independen yaitu *Green Accounting* dan Pengungkapan Emisi Karbon bernilai nol. Dalam konteks penelitian ini, jika tidak terdapat pengaruh dari kedua variabel tersebut, maka nilai rata-rata nilai perusahaan yang diperkirakan adalah sebesar 0,0021 atau setara 0,21%.

Nilai koefisien dari variabel *green accounting* menunjukkan angka 0,0024 ke arah negatif, yang mengartikan bahwa setiap kenaikan variabel *green accounting* sebesar satu satuan, maka sebaliknya, variabel nilai perusahaan akan mengalami penurunan sebesar 0,0024 atau setara 0,24%. Nilai koefisien dari variabel pengungkapan emisi karbon menunjukkan angka -0,0203 ke arah negatif, yang mengartikan bahwa setiap kenaikan variabel pengungkapan emisi karbon sebesar satu satuan, maka sebaliknya variabel nilai perusahaan akan menurun sebesar 0,0203 atau setara 2,03%.

Pada variabel kontrol, nilai koefisien dari *firm size* menunjukkan angka 0,0342 ke arah positif, yang mengartikan bahwa setiap kenaikan variabel ukuran perusahaan sebesar satu satuan, maka sejalan dengan itu variabel nilai perusahaan akan meningkat sebesar 0,0342 atau setara 3,42%. Kemudian, nilai koefisien dari variabel kontrol *firm age* menunjukkan angka -0,0005 ke arah negatif, yang mengartikan bahwa setiap kenaikan variabel umur perusahaan sebesar satu satuan maka variabel nilai perusahaan nantinya akan menurun sebesar 0,0005 atau setara 0,05%.

Uji Hipotesis

Uji Koefisien Determinasi (*Adjusted R²*)

Tabel 8
Koefisien Determinasi

R-squared	0.068178	Mean dependent var	0.546280
Adjusted R-squared	0.043494	S.D. dependent var	1.388639
S.E. of regression	1.358104	Sum squared resid	278.5115
F-statistic	2.762032	Durbin-Watson stat	1.176953
Prob(F-statistic)	0.029739		

Sumber: Hasil olah data EViews 12 tahun 2025

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai *adjusted R-square* sebesar 0,043494. Hal ini menunjukkan bahwa model penelitian yang digunakan hanya mampu menjelaskan 4,35% dari variabel dependen, yaitu nilai perusahaan, berdasarkan variabel independen, yaitu *green accounting* dan pengungkapan emisi karbon. Sementara itu, sisanya sebesar 95,65% dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

Uji Simultan (Uji F)

Tabel 9
Uji Simultan

R-squared	0.068178	Mean dependent var	0.546280
Adjusted R-squared	0.043494	S.D. dependent var	1.388639
S.E. of regression	1.358104	Sum squared resid	278.5115
F-statistic	2.762032	Durbin-Watson stat	1.176953
Prob(F-statistic)	0.029739		

Sumber: Hasil olah data EViews 12 tahun 2025

Dengan menggunakan total sampel sebanyak ($n=156$) dan variabel independen, dependen serta kontrol yang berjumlah ($k=5$), maka *degree of freedom* (df_1) dapat dihitung sebanyak $k-1 = 5-1 = 4$ dan (df_2) = $156-5 = 151$. Tingkat signifikansi α yang digunakan adalah 0,05. Oleh karena itu, nilai F tabel setelah dihitung dengan Ms. Excel (rumus *insert function*) sebagai berikut:

F tabel = FINV (*Probability*; $d=eg_freedom1$; $deg_freedom2$)

F tabel = FINV (0,05;4;151)

F tabel = 2,431562

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel ($2,762032 > 2,431562$) dan nilai *probability* lebih kecil daripada nilai signifikansi ($0,029739 < 0,05$). Maka dari itu, disimpulkan bahwa variabel independen berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen.

Uji Parsial (Uji t)

Tabel 10
Uji Parsial

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.49439	6.698288	2.761062	0.0065
X1	-0.114554	0.391945	-0.292271	0.7705
X2	1.483131	0.799143	1.855903	0.0654
Z1	-0.511308	0.232939	-2.195031	0.0297
Z2	-0.067064	0.031664	-2.118025	0.0358

Sumber: Hasil olah data EViews 12 tahun 2025

Berdasarkan tabel diatas pada model regresi data panel yang diperoleh, hasil uji t untuk masing-masing hipotesis dapat dijabarkan sebagai berikut:

Hipotesis pertama (H1) menyatakan bahwa *green accounting* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Hasil uji parsial yang telah dilakukan menunjukkan bahwa variabel *green accounting* memiliki koefisien regresi sebesar -0,002438 dengan nilai *p-value* sebesar 0,7705. Koefisien negatif ini menunjukkan adanya hubungan negatif antara *green accounting* dan nilai perusahaan. Namun, karena *p-value* lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, maka hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik. Berdasarkan hasil pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa hipotesis pertama **(H1) ditolak**. Oleh karena itu, dapat diinterpretasikan bahwa *green accounting* tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan.

Hipotesis kedua (H2) menyatakan bahwa pengungkapan emisi karbon berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Hasil uji parsial yang telah dilakukan menunjukkan variabel pengungkapan emisi karbon memiliki koefisien regresi -0,020347 dengan nilai *p-value* sebesar 0,0654. Koefisien negatif ini menunjukkan adanya hubungan negatif antara pengungkapan emisi karbon dan nilai perusahaan. Namun, karena *p-value* lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, maka hubungan ini tidak signifikan secara statistik. Berdasarkan hasil pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa hipotesis kedua **(H2) ditolak**. Oleh karena itu, dapat diinterpretasikan bahwa pengungkapan emisi karbon tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan.

SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *green accounting* dan pengungkapan emisi karbon terhadap nilai perusahaan pada sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2021-2024. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kedua variabel independen yaitu *green accounting* dan pengungkapan emisi karbon tidak dapat mempengaruhi nilai perusahaan secara signifikan. Sedangkan, *firm size* dan *firm age* sebagai variabel kontrol berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.

Keterbatasan

Periode yang diterapkan dalam penelitian ini hanya mencakup empat tahun pengamatan dengan jumlah sampel terbatas pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di BEI. Penelitian ini juga belum mempertimbangkan faktor eksternal seperti harga komoditas global, reputasi perusahaan, kepercayaan pemangku kepentingan, efisiensi operasional, struktur kepemilikan, kompleksitas pelaporan, maupun persepsi biaya vs. manfaat yang berpotensi memoderasi ataupun memediasi hubungan antara praktik keberlanjutan dan nilai perusahaan.

Saran Untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan sampel dengan memasukkan sektor lainnya dan periode penelitian yang lebih panjang untuk hasil yang lebih komprehensif. Selain itu, penelitian mendatang dapat memasukkan variabel moderasi atau mediasi, seperti tata kelola perusahaan, tekanan regulasi, dan kesadaran ESG investor, untuk melihat apakah faktor-faktor tersebut memperkuat atau melemahkan hubungan antara praktik keberlanjutan dengan nilai perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, N. (2023). Green Accounting and Firm Value. *GATR Accounting and Finance Review*, 7(4), 12–18.
- Asif, M. (2021). Evaluation of Factors Affecting Carbon Accounting Information Disclosure: A Case of ASEAN Countries. Arthatama: *Journal of Business Management and Accounting*, 5(2), 39–50.
- Aydoğmuş, M., Gülay, G., & Ergun, K. (2022). Impact of ESG performance on firm value and profitability. *Borsa Istanbul Review*, 22, S119–S127.
- Borghei, Z. (2021). Carbon disclosure: a systematic literature review. *Accounting & Finance*, 61(4), 5255–5280.
- Bose, S., Shams, S., Ali, S., Al Mamun, A., & Chang, M. (2024). Economic policy uncertainty, carbon emissions and firm valuation: International evidence. *British Accounting Review*.

- Burritt, R. L., & Schaltegger, S. (2010). Sustainability accounting and reporting: fad or trend? *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 23(7), 829–846.
- Cho, C. H., Michelon, G., Patten, D. M., & Roberts, R. W. (2015). CSR disclosure: the more things change..? *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28(1), 14–35.
- Chung, K. H., & Pruitt, S. W. (1984). A Simple Approximation of Tobin's Q. (Vol. 23). *Financial Management*.
- Cohen, S., Kadach, I., & Ormazabal, G. (2023). Institutional investors, climate disclosure, and carbon emissions. *Journal of Accounting and Economics*, 76(2–3), 101640.
- Darsono, D., Ratmono, D., Lee, S., Cahyonowati, N., & Lianawati, L. (2024). ESG and Environmental Performance: Multiple Mediation Models of Green Accounting and CSR Disclosure. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(5), 365–371.
- Dellaconi, A., Espa, V., & Kurniawan, R. (2024). Menuju Keberlanjutan: Peran Green Accounting, Kinerja Lingkungan, Dan Human Capital Pada Nilai Perusahaan. Monex: *Journal of Accounting Research*, 13(02), 158–173.
- Dowling, J., & Pfeffer, J. (1975). Organizational Legitimacy: Social Values and Organizational Behavior. *The Pacific Sociological Review*, 18(1), 122–136.
- Fernando, K., Jocelyn, H., Frista, F., & Kurniawan, B. (2024a). The Effect of Green Accounting Disclosure on the Firm Value of Listed Mining and Agriculture Companies in Southeast Asia Countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(1), 377–382.
- Gabrielle, G., & Toly, A. A. (2019). The Effect Of Greenhouse Gas Emissions Disclosure And Environmental Performance On Firm Value: Indonesia Evidence. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*.
- Halkos, G., & Nomikos, S. (2021). Corporate social responsibility: Trends in global reporting initiative standards. *Economic Analysis and Policy*, 69, 106–117.
- Han, Y.-G., Huang, H.-W., Liu, W.-P., & Hsu, Y.-L. (2023). Firm-Value Effects of Carbon Emissions and Carbon Disclosures: Evidence from Taiwan. *Accounting Horizons*, 37(3), 171–191.
- Khan, M. A. (2023). Role of Corporate Social Responsibility (CSR) in the relationship between Green Accounting and Firm Value: Evidence from Indian Companies. *Journal of Propulsion Technology*, 44(4), 149–171.
- Khan, S., & Gupta, S. (2024). The interplay of sustainability, corporate green accounting and firm financial performance: a meta-analytical investigation. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 15(5), 1038–1066.
- Kristopeni, P. P. (2022). Analisis Pengaruh Penerapan Green Accounting, Ukuran Perusahaan, dan Profitabilitas terhadap Nilai Perusahaan pada Perusahaan Subsektor Farmasi di Bursa Efek Indonesia. *FIN-ACC (Finance Accounting)*, 7(6), 908–918.
- Kurnia, P., Emrinaldi Nur, D. P., & Putra, A. A. (2021). Carbon emission disclosure and firm value: A study of manufacturing firms in Indonesia and Australia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(2), 83–87.
- Lako, A. (2019). Conceptual Framework of Green Accounting. *Accounting*, 60-66.
- Lonkani, R. (2018). Firm Value. In *Firm Value - Theory and Empirical Evidence*. InTech.
- Luo, L., & Tang, Q. (2021). Corporate governance and carbon performance: role of carbon strategy and awareness of climate risk. *Accounting & Finance*, 61(2), 2891–2934.
- Mahmudah, H., Yustina, A. I., Dewi, C. N., & Sutopo, B. (2023). Voluntary disclosure and firm value: Evidence from Indonesia. *Cogent Business & Management*, 10(1).
- Martens, W., & Bui, C. N. M. (2023). An Exploration of Legitimacy Theory in Accounting Literature. *OALib*, 10(01), 1–20.

- Mawarti, D. A., & Murwaningsari, E. (2024). Faktor Yang Mempengaruhi Pengungkapan Emisi Karbon. *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 4(2), 165–174.
- Muhammad, G. I., & Aryani, Y. A. (2021). The Impact of Carbon Disclosure on Firm Value with Foreign Ownership as A Moderating Variable. *Jurnal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, 8(1), 1–14.
- Munteanu, I., Grigorescu, A., Condrea, E., & Pelinescu, E. (2020). Convergent Insights for Sustainable Development and Ethical Cohesion: An Empirical Study on Corporate Governance in Romanian Public Entities. *Sustainability*, 12(7), 2990.
- Novovic Buric, M., Jaksic Stojanovic, A., Lalevic Filipovic, A., & Kascelan, L. (2022). Research of Attitudes toward Implementation of Green Accounting in Tourism Industry in Montenegro-Practices, and Challenges. *Sustainability*, 14(3), 1725.
- Phiri, M., & Wadesango, N. (2024). Assessing the Influence of Green Accounting Practices on Mining Companies' Financial Outcomes. *CECCAR Business Review*, 5(10), 50–63.
- Qintharah, Y. N. (2023). Urgensi Pengungkapan Lingkungan (S. Bahri, Ed.). Azka Pustaka.
- 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.
- Sebastian, M. (2022). A Study On Green Accounting: Concept And Its Importance. *International Journal of Creative Research Thoughts*, 10(8).
- Setya Permana, A. B., & Tjahjadi, B. (2020). Pengaruh pengungkapan lingkungan dan karbon terhadap nilai perusahaan. *E-Jurnal Akuntansi*, 30(4), 932.
- Sidarta, A. L., Sukoharsono, E. G., & Laily, A. N. R. (2023). The Influence of Green Accounting on the Company Profitability (pp. 91–101).
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (Cet. 4). Alfabeta.
- Sukmadilaga, C., Winarningsih, S., Yudianto, I., Lestari, T. U., & Ghani, E. K. (2023). Does Green Accounting Affect Firm Value? Evidence from ASEAN Countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(2), 509–515.
- Supriyanti, E., & Wardhani, N. K. (2024). The Role of Green Accounting and Carbon Emission Disclosure in Increasing Firm Value. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)*, 7(3).
- Tylzanowski, R., Kazojć, K., & Miciuła, I. (2023). Exploring the Link between Energy Efficiency and the Environmental Dimension of Corporate Social Responsibility: A Case Study of International Companies in Poland. *Energies*, 16(16), 6080.
- Wang, J., & Azam, W. (2024). Natural resource scarcity, fossil fuel energy consumption, and total greenhouse gas emissions in top emitting countries. *Geoscience Frontiers*, 15(2), 101757.
- Yadav, I. S., Pahi, D., & Gangakhedkar, R. (2022). The nexus between firm size, growth and profitability: new panel data evidence from Asia–Pacific markets. *European Journal of Management and Business Economics*, 31(1), 115–140.