



EMISI GAS RUMAH KACA DAN KONTROVERSI ESG SEBAGAI SINYAL NEGATIF TERHADAP NILAI PERUSAHAAN: BUKTI DARI INDONESIA

Khalilul Rahman^{1*}, Sanda Patrisia Komalasari², Fatah Mario Andaru³, Yuliantari
Astasuci Nalurita⁴, Aninda Puji Adila⁵

Departemen Akuntansi, Universitas Tidar^{1,3,4}, Universitas Andalas², Universitas Jambi⁵, Indonesia
khalilul@untidar.ac.id^{1*}, sandapatrisia@eb.unand.ac.id², fatah@untidar.ac.id³,
yuliantariastasuci@untidar.ac.id⁴, anindapujiadila@unja.ac.id⁵

Abstract

Environmental degradation and climate change are strategic challenges with financial and value implications for enterprises. This study reveals how ESG controversies and greenhouse gas (GHG) emissions affect the value of companies in the non-financial sector in Indonesia. The study involved 200 observations on 40 public companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) from 2020 to 2024. All GHG emissions data, ESG controversy scores, and company financial information were obtained from the Refinitiv Eikon database. The method applied in this study is panel data regression with a Fixed Effects (FEM) model with robust standard errors to measure heteroscedasticity issues. This study found that GHG emissions and ESG controversies significantly reduce company value. This conclusion suggests that the Indonesian capital market has begun to incorporate environmental and ESG reputation risks into firm valuation. The innovative aspect of this study is the computation of current GHG emissions (Scope 1-3) in accordance with IFRS S2. This analysis demonstrates that reducing GHG emissions and improving ESG governance are crucial to retaining business value and achieving investor expectations.

Keywords: GHG Emissions, ESG Controversy, Firm Value, Indonesia

Abstrak

Degradasi lingkungan dan perubahan iklim adalah masalah strategis yang akan berdampak pada keuangan dan nilai bisnis. Studi ini menyelidiki bagaimana kontroversi ESG dan emisi gas rumah kaca (GRK) memengaruhi nilai perusahaan di sektor non-keuangan di Indonesia. Studi ini melibatkan 200 observasi pada 40 perusahaan publik yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (IDX) dari tahun 2020 hingga 2024. Seluruh data emisi GRK, skor kontroversi ESG, dan informasi keuangan perusahaan diperoleh dari basis data Refinitiv Eikon. Metode yang diterapkan pada studi ini yaitu regresi data panel dengan model Fixed Effects (FEM) dengan robust standard errors untuk mengoreksi masalah heteroskedastisitas. Studi ini mendapati emisi GRK dan kontroversi ESG secara signifikan menurunkan nilai perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pasar modal Indonesia sudah mulai memperhitungkan risiko lingkungan dan reputasi ESG pada nilai perusahaan. Novelty dari penelitian ini berfokus pada penghitungan emisi GRK terkini (Scope 1-3) yang selaras dengan IFRS S2. Untuk mempertahankan nilai perusahaan dan memenuhi harapan investor, studi ini menunjukkan betapa pentingnya pengendalian emisi GRK dan peningkatan tata kelola keberlanjutan ESG.

Kata Kunci: Emisi GRK, Kontroversi ESG, Nilai Perusahaan, Indonesia

PENDAHULUAN

Perubahan iklim dan degradasi lingkungan telah menjadi tantangan strategis global yang secara langsung mempengaruhi ketidakstabilan ekonomi (Paul, 2025) dan keberlanjutan nilai perusahaan (Vig & Tewary, 2025). Emisi gas rumah kaca (GRK) yang dihasilkan dari kegiatan operasional perusahaan akan meningkatkan kemungkinan risiko lingkungan dan berpotensi memicu meningkatkan risiko regulasi (Huang et al., 2023), litigasi (Ahmed & Mertzanis, 2025), dan reputasi (Guastella et al., 2023). Risiko ini sekarang diperlakukan sebagai komponen utama risiko keuangan perusahaan karena memiliki potensi untuk mengubah proyeksi arus



kas, meningkatkan beban biaya kepatuhan, dan membatasi pembentukan modal pada suku bunga yang lebih rendah karena peningkatan risiko biaya. Di pasar modal, emisi GRK semakin dilihat sebagai risiko jangka panjang yang relevan dengan penilaian perusahaan oleh investor institusional dan analis pasar (Broeders et al., 2023).

Sektor non-keuangan di Indonesia berada dalam tekanan efisiensi emisi, karena menghasilkan emisi GRK sebesar 35% dari total emisi nasional (BPS, 2025). Sementara itu, NDC yang ditingkatkan bertujuan untuk mengurangi emisi sebesar 43,2% pada tahun 2030, sementara emisi di sektor energi tetap tinggi pada 743 MtCO₂e pada tahun 2022. Tanpa penerapan intervensi yang kuat, emisi sektor energi diproyeksikan akan meningkat menjadi 963 MtCO₂e (IESR, 2023). Kontroversi seputar ESG Indonesia, termasuk kerusakan lingkungan, konflik lahan, dan pelanggaran hak buruh (Ahmar et al., 2025), telah menarik perhatian lembaga penilai ESG global dan menciptakan risiko reputasi yang besar bagi emiten (García-Sánchez et al., 2025; Kim et al., 2025). Di sisi lain, investor institusi internasional telah mulai menggunakan kriteria kontroversi ESG untuk mengevaluasi pengucilan dan divestasi portofolio (Alda, 2025). Akibatnya, perusahaan dengan rekam jejak yang sangat kontroversial pada aspek ESG akan menghadapi premi risiko yang tinggi dan memiliki penilaian pasar yang lebih rendah.

Berdasarkan kebijakan, Pemerintah Indonesia melalui Otoritas Jasa Keuangan (OJK) memfasilitasi integrasi aspek keberlanjutan, yang selanjutnya diatur dalam POJK 51/POJK.03/2017 tentang Keuangan Berkelanjutan serta terkait dengan SEOJK 16/SEOJK.04/2021 yang mengharuskan emiten, termasuk di dalamnya perusahaan publik non-keuangan, untuk melakukan pengungkapan ESG setiap tahunnya. Kebijakan ini ditujukan untuk pemenuhan komitmen pengurangan emisi serta mencapai *Net Zero Emission* 2060 dan sekaligus untuk memenuhi tuntutan investor global terkait dengan standar keberlanjutan. Mengacu kepada mandat ISSB melalui IFRS S1 dan IFRS S2, pengungkapan aspek keberlanjutan ini untuk meningkatkan disiplin dalam pengukuran dan pertanggungjawaban kepada publik terkait operasional perusahaan. Meskipun demikian, dalam implementasinya masih menghadapi tantangan seperti pengukuran emisi GRK yang belum memadai dan pengungkapan yang terbatas antar perusahaan (GRI ASEAN, 2022; Murdiyarso et al., 2024).

Sejumlah studi internasional menunjukkan bahwa emisi GRK (Choi et al., 2021; Choi & Luo, 2021; Desai et al., 2025; Perdichizzi et al., 2024; Zhang, 2025) dan kontroversi ESG (Brinette et al., 2024; de Abreu Passos & de Campos-Rasera, 2024; Kim et al., 2025; Ma & Ma, 2025; Wu et al., 2023) berhubungan negatif dengan nilai perusahaan. Namun, bukti empiris di Indonesia masih belum memberikan gambaran yang utuh karena penelitian yang ada umumnya hanya menelaah salah satu aspek saja atau masih menggunakan proksi yang lebih lama. Misalnya, sebagian studi masih mengukur emisi GRK dengan indeks lama seperti indeks Choi (Ulum et al., 2020), yang belum sepenuhnya menangkap kewajiban pengungkapan emisi yang lebih komprehensif dalam IFRS S2, yaitu *scope* 1, *scope* 2, dan *scope* 3. Di sisi lain, studi tentang kontroversi ESG di kawasan Asia Tenggara dari Abady & Hidayah (2025) belum secara khusus menunjukkan apakah efek negatif tersebut juga konsisten pada konteks Indonesia dan ketika diuji bersama dengan emisi GRK sebagai sinyal risiko terhadap nilai perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah tersebut dengan menguji secara simultan



pengaruh emisi GRK dan kontroversi ESG terhadap nilai perusahaan pada perusahaan di Indonesia, menggunakan pengukuran emisi GRK yang lebih mutakhir dan selaras dengan mandat IFRS S2.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori Sinyal

Teori sinyal menunjukkan cara entitas memanfaatkan informasi spesifik guna menyampaikan sinyal kepada *stakeholders* tentang kinerja entitas tersebut (Amaya et al., 2021; Spence, 2002). Tujuan utama dari teori ini adalah untuk menekan ketimpangan informasi antara entitas dengan pihak eksternal, seperti investor, yang perlu memahami kualitas perusahaan dalam mengambil Keputusan investasi yang rasional. Dalam konteks keberlanjutan, entitas dengan tingkat emisi gas rumah kaca (GRK) yang tinggi atau terlibat dalam kontroversi ESG memberikan sinyal yang kuat mengenai kualitas pengelolaan risiko lingkungan mereka. Pasar menilai informasi ini sebagai sinyal negatif terkait eksposur perusahaan terhadap risiko regulasi yang semakin ketat dan transisi menuju ekonomi rendah karbon, yang memengaruhi cara investor memandang nilai entitas tersebut.

Menurut Connelly et al., (2010), pengiriman sinyal melalui beberapa tahapan. Pertama, perusahaan berkualitas tertentu bertindak sebagai pengirim sinyal (*signaler*). Dalam penelitian ini, perusahaan dengan emisi GRK tinggi dan kontroversi ESG bertindak sebagai *signaler* yang mengirimkan sinyal buruk ke pasar. Kedua, perusahaan mengirimkan sinyal tersebut melalui pengungkapan emisi GRK atau berita tentang kontroversi ESG mereka. Ketiga, Penerima sinyal (investor dan analis pasar) mengamati dan menafsirkan sinyal. Di sini, emisi GHG yang tinggi dan keterlibatan dalam kontroversi ESG ditafsirkan sebagai sinyal buruk dari kinerja ESG perusahaan dan risiko keberlanjutan yang lebih tinggi. Proses ini digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Teori Sinyal dalam Konteks Penelitian Emisi GRK dan Kontroversi ESG

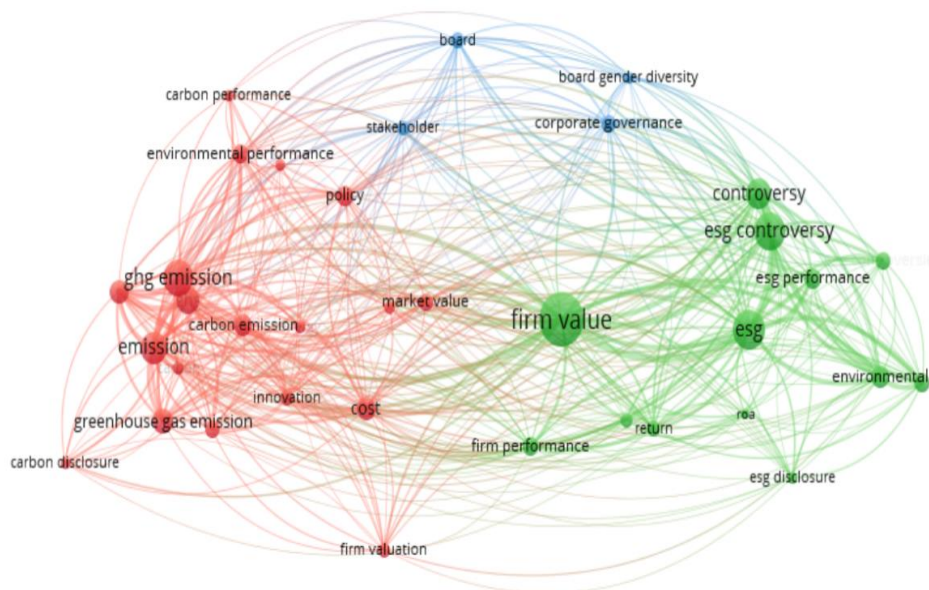
Sumber : Adopsi penjelasan Teori Sinyal dari Connelly et al., (2010)



Bagian akhir dari proses pengiriman sinyal adalah tahap umpan balik, di mana penerima sinyal (dalam konteks ini investor) menunjukkan reaksi mereka terhadap informasi yang diterima. Keputusan investasi yang diambil oleh mereka, yang sangat tergantung pada cara mereka menafsirkan informasi yang dipublikasikan oleh perusahaan, biasanya mencerminkan reaksi tersebut. Dalam konteks studi ini, entitas penghasil Gas Rumah Kaca (GRK) yang besar dan terlibat dalam kontroversi ESG cenderung mengirimkan sinyal negatif, sehingga memperburuk persepsi dan kepercayaan investor terhadapnya. Persepsi negatif semacam itu bisa mereduksi nilai pasar perusahaan. Dengan demikian, keputusan investor untuk menjual atau mengurangi kepemilikan saham perusahaan yang terlibat dalam isu-isu ini akan tercermin dalam penurunan harga saham dan nilai perusahaan tersebut. Kondisi ini selaras dengan penjelasan dari Connelly et al., (2010) dalam Gambar 1.

Studi Emisi GRK, ESG kontroversi dan Nilai Perusahaan

Studi mengenai hubungan antara Emisi GRK, Kontroversi ESG, dan nilai perusahaan telah dilakukan sebelumnya, dan dapat dilihat melalui penggunaan kata kunci seperti "Emisi GRK", "*Greenhouse Gas*", "*ESG Controversies*", dan "*Firm Value*" di platform riset seperti Google Scholar, Scopus, dan Semantic Scholar. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa emisi GRK, yang berkaitan erat dengan isu perubahan iklim, dapat mempengaruhi citra korporasi dipandangan publik maupun investor (Griffin et al., 2021; Ren et al., 2023). Selain itu, kontroversi ESG sering berpotensi mengurangi kepercayaan investor terhadap perusahaan. Ini pada akhirnya akan berdampak pada nilai perusahaan (de Abreu Passos & de Campos-Rasera, 2024; Ma & Ma, 2025). Keberlanjutan dalam pengelolaan emisi dan keterlibatan dalam praktik ESG juga memiliki potensi untuk meningkatkan nilai korporasi dalam jangka panjang melalui peningkatan kredibilitas dan performan lingkungan entitas.



Gambar 2. Studi Emisi GRK, Kontroversi ESG dan Nilai Perusahaan

Sumber : Output VosViewer (2025)



Dengan melihat hubungan yang diilustrasikan dalam Gambar 2, yang memperlihatkan keterkaitan antara berbagai konsep seperti "GHG *emission*", "carbon *emission*", "ESG *controversy*" dan "firm *value*", dapat disimpulkan bahwa emisi GRK dan kebijakan terkait emisi memiliki dampak besar terhadap kinerja keuangan dan pasar perusahaan. Kontroversi ESG, yang meliputi isu-isu etika dan transparansi dalam praktik bisnis perusahaan, juga telah terbukti memiliki dampak besar terhadap nilai pasar dan kinerja keseluruhan perusahaan. Oleh karena itu, emisi gas rumah kaca dan kontroversi ESG menjadi fokus utama karena merupakan faktor kunci dalam penilaian perusahaan di pasar global.

Emisi GRK dan Nilai Perusahaan

Pasar dan investor dapat menerima sinyal negatif dari tingginya emisi GRK, karena hal ini dipersepsikan akan meningkatkan risiko adanya regulasi ketat, biaya transisi ke ekonomi rendah karbon, dan tekanan reputasi. Menurut teori sinyal, perusahaan yang gagal mengelola emisi GRK secara memadai dinilai kurang peduli pada aspek keberlanjutan, yang berpotensi menurunkan kepercayaan investor. Studi terdahulu, seperti yang diungkapkan oleh Choi et al., (2021) dan Zhang (2025), menunjukkan bahwa tingkat emisi karbon yang tinggi berhubungan dengan penurunan nilai perusahaan, terutama karena meningkatnya biaya terkait dengan peraturan lingkungan yang lebih ketat dan ekspektasi pasar terhadap transparansi ESG.

Di Indonesia, kebijakan seperti Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup meningkatkan pentingnya pengelolaan emisi gas rumah kaca, menunjukkan perhatian pemerintah terhadap keberlanjutan dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Selain itu, peraturan internasional seperti IFRS S2 meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dengan mewajibkan entitas untuk menyajikan laporan keberlanjutan, termasuk emisi GRK. Akibatnya, perusahaan yang menghasilkan emisi GRK tinggi berisiko mengalami dampak negatif terhadap reputasi dan nilai perusahaan karena investor semakin memprioritaskan pengelolaan risiko lingkungan dan keberlanjutan.

H1: Emisi gas rumah kaca (GRK) memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap nilai perusahaan.

Kontroversi ESG dan Nilai Perusahaan

Kontroversi ESG dapat meningkatkan persepsi risiko reputasi dan ketidakpastian bisnis, sehingga hal ini akan mengurangi kepercayaan investor terhadap perusahaan. Menurut teori sinyal, perusahaan yang terlibat dalam kontroversi ESG menunjukkan komitmen mereka terhadap tata kelola yang baik dan keberlanjutan dalam pasar. Akibatnya, investor percaya bahwa perusahaan memiliki risiko lebih tinggi terkait kinerja sosial dan lingkungan, yang sering menyebabkan nilai perusahaan turun. Seperti yang ditunjukkan oleh Kim et al., (2025), bahwa entitas yang terlibat dalam kontroversi ESG sering mengalami penurunan nilai pasar yang signifikan sebagai akibat dari reputasi yang buruk.

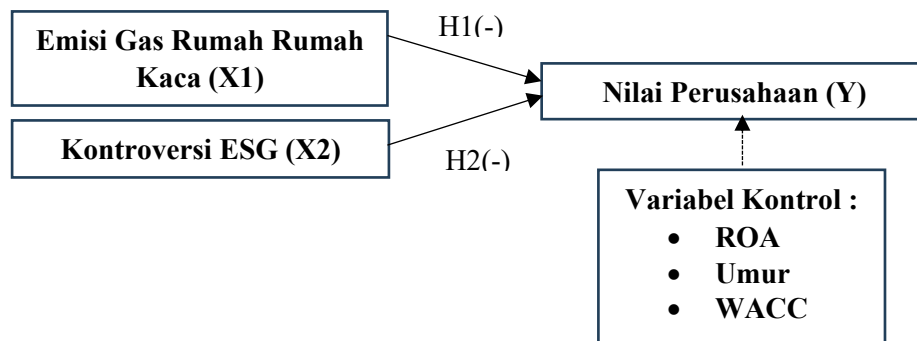
Di Indonesia, kebijakan mengenai pengungkapan informasi keberlanjutan, yang diatur oleh Undang-Undang Lingkungan Hidup dan peraturan yang mendukung transparansi ESG, semakin menegaskan pentingnya perusahaan untuk mengelola isu sosial dan lingkungan. Regulasi internasional, seperti IFRS S2, yang



mewajibkan entitas untuk menyajikan pengungkapan keberlanjutan yang lebih rinci, juga membuat perusahaan semakin penting untuk menghindari kontroversi ESG agar dapat menjaga kepercayaan investor dan menjaga nilai pasar mereka tetap stabil.

H2: Kontroversi ESG memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap nilai Perusahaan.

Kerangka penelitian akan dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Penelitian
Sumber : Disusun oleh Peneliti (2025)

METODE PENELITIAN

Untuk menyelidiki dampak emisi GRK dan kontroversi ESG terhadap nilai perusahaan di Indonesia, studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian terdiri atas 40 korporasi nonkeuangan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia. Rincian pemilihan sampel disajikan pada Tabel 1. Sektor keuangan (106 perusahaan) dan entitas yang tidak memiliki data ESG lengkap pada tahun 2020–2024 (818 perusahaan) dikeluarkan dari sampel. Sektor nonkeuangan dipilih karena lebih terkait dengan dampak lingkungan dan sosial, yang menjadi fokus utama studi ini. Tujuan studi ini adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan antara emisi gas rumah kaca, kontroversi ESG, dan nilai perusahaan dengan memanfaatkan data sekunder dari 200 pengamatan selama periode lima tahun.

Seluruh data variabel yang dijelaskan dalam Tabel 2 mengenai Operasionalisasi Variabel Penelitian diperoleh melalui proses screening pada database Refinitiv Eikon. Database ini menyediakan informasi tentang emisi GRK, kontroversi ESG, dan data keuangan perusahaan. Variabel independen pertama, Emisi GRK (GRK), mengukur emisi gas secara keseluruhan dari rumah perusahaan berdasarkan tiga kriteria: Scope 1, Scope 2, dan Scope 3. Kontroversi ESG (ESGC) adalah variabel independen yang mengukur tingkat kontroversi ESG yang membatasi keterlibatan perusahaan dalam isu-isu kontroversial terkait lingkungan, masyarakat, dan hak asasi manusia. Kemudian ROA, AGE, dan WACC digunakan sebagai variabel kontrol dalam studi ini. Variabel dependen, Tobin's Q, dihitung dengan membandingkan nilai pasar perusahaan ditambah kewajibannya dengan total asetnya.



JURNAL ARIMBI (APPLIED RESEARCH IN MANAGEMENT AND BUSINESS)
FAKULTAS EKONOMI, BISNIS DAN HUMANIORA
UNIVERSITAS NASIONAL KARANGTURI

. Volume 6 No. 1 Juni 2026

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Kode	Pengukuran	Sumber
Independen : Emisi GRK	GRK	Pengukuran emisi gas rumah kaca (GRK) menurut Refinitiv mencakup tiga cakupan: <i>Scope 1</i> adalah emisi langsung dari sumber yang dimiliki atau dikendalikan oleh perusahaan, <i>Scope 2</i> adalah emisi tidak langsung dari pembangkit energi yang dibeli dan digunakan oleh perusahaan, dan <i>Scope 3</i> mencakup emisi tidak langsung lainnya sepanjang rantai nilai perusahaan, termasuk produksi, distribusi barang, serta konsumsi energi, yang dihitung sebagai total emisi GRK yang diestimasi per pendapatan perusahaan	(LSEG, 2024a)
Independen : ESG <i>Controversies</i>	ESGC	Skor kontroversi ESG menilai perusahaan berdasarkan keterlibatan mereka dalam isu-isu kontroversial yang terkait dengan lingkungan, sosial, dan tata kelola, dengan menggunakan 21 kriteria yang mencakup berbagai pelanggaran dan peristiwa negatif yang berdampak pada reputasi dan keberlanjutan perusahaan.	(LSEG, 2024b)
Dependen : Nilai Perusahaan	Tobins'Q	= (Nilai pasar + total liabilitas) / total aset	(Kim et al., 2025)
Kontrol : <i>Return on Assets</i>	ROA	= Laba bersih / total aset	(Chakkravarthy et al., 2024; Chay et al., 2015; Kurniasih et al., 2022)
Kontrol : Umur Perusahaan	AGE	= Tahun pengamatan – tahun IPO	
Kontrol : <i>Weighted Average Cost of Capital</i>	WACC	$= \left(\frac{E}{V} \times Re \right) + \left(\frac{D}{V} \times Rd \times (1 - Tc) \right)$ Dimana : • E = Nilai <i>Equity</i> • D = Nilai <i>Debt</i> • V = Total <i>Equity</i> + <i>Debt</i> • Re = <i>Equity cost</i> • Rd = <i>Debt cost</i> • Tc = Tarif pajak perusahaan	

Sumber: Disusun oleh Peneliti (2025)

Untuk mengolah data penelitian, digunakan *software* STATA versi 17 dengan menggunakan analisis regresi data panel model efek tetap (FEM) dengan *robust standard error*. Persamaan regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Tobins'Q}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{GRK}_{i,t} + \beta_2 \text{ESGC}_{i,t} + \beta_3 \text{ROA}_{i,t} + \beta_4 \text{AGE}_{i,t} + \beta_5 \text{WACC}_{i,t} + e_{i,t}$$

Keterangan :

- Tobins'Q_{i,t} : Nilai perusahaan
- GRK_{i,t} : Total emisi GRK



- $ESGC_{i,t}$: Skor Kontroversi ESG
- ROA, AGE, WACC: Variabel kontrol yaitu *return on asset*, umur perusahaan dan *Weighted Average Cost of Capital*.
- e : *Error term*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Hasil statistik deskriptif dari variabel yang digunakan dalam studi ini ditunjukkan dalam Tabel 3. Variabel Tobins'Q memiliki nilai pasar yang sangat berbeda dengan rata-rata 1.81 dan standar deviasi 1.91. Emisi GRK memiliki rata-rata 9,266.91 dengan standar deviasi yang tinggi (30,131.97), menunjukkan perbedaan signifikan antar perusahaan dalam hal emisi gas rumah kaca. Rata-rata skor ESGC adalah 98.58 dengan standar deviasi 8.36. Hal ini menunjukkan betapa bervariasinya kontroversi ESG di berbagai perusahaan. ROA memiliki rata-rata 0.08 dan standar deviasi 0.08, yang menunjukkan bahwa kinerja keuangan bervariasi, dengan nilai minimum mencapai -0.18. Terakhir, WACC menunjukkan rata-rata sebesar 0.12 dengan standar deviasi sebesar 0.04 yang menunjukkan bahwa biaya modal hanya sedikit berbeda antar perusahaan. Di sisi lain, AGE memiliki rata-rata 24.53 tahun dengan standar deviasi 8.61, yang berarti bahwa perusahaan-perusahaan tersebut lebih beragam dalam hal usia.

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Tobins'Q	200	1.81	1.91	0.29532	14.41466
GRK	200	9266.91	30131.97	15.42	254276.40
ESGC	200	98.58	8.36	22.22	100
ROA	200	0.08	0.08	-0.18	0.56
AGE	200	24.53	8.61	5	42
WACC	200	0.12	0.04	0.04	0.29

Sumber: Data Olahan Peneliti (2025)

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas pertama dilakukan dengan menggunakan matriks koefisien korelasi Pearson, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4. Semua koefisien korelasi antar variabel independen, seperti koefisien antara Tobin's Q dan GRK (-0.0804) dan antara ROA dan Tobin's Q (0.327), berada di bawah batas 70%, menunjukkan bahwa model regresi ini tidak menunjukkan gejala multikolinearitas.

Tabel 3. Koefisien Korelasi Pearson

	Tobins'Q	GRK	ESGC	ROA	AGE	WACC
Tobins'Q	1					
GRK	-0.0804	1				
ESGC	0.0557	-0.0147	1			
ROA	0.327***	0.0271	-0.0355	1		
AGE	0.1745**	0.0884	0.0844	0.0781	1	
WACC	-0.1557**	-0.0829	-0.0054	0.1361*	0.1316*	1

Notes: *** $p < 1\%$; ** $p < 5\%$; * $p < 10\%$

Sumber: Data Olahan Peneliti (2025)



Faktor Variasi Inflasi (VIF) digunakan untuk menguji lagi multikolinearitas, dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5. Nilai VIF rata-rata sebesar 1.03 dan semua variabel memiliki nilai VIF di bawah ambang batas 10, dengan nilai toleransi untuk setiap variabel lebih dari 0,1, seperti GRK (0.98), ESGC (0.99), dan WACC (0.96). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada masalah multikolinearitas yang signifikan di antara variabel-variabel ini.

Tabel 4. Uji VIF

Variable	VIF	1/VIF
GRK	1.02	0.98
ESGC	1.01	0.99
ROA	1.03	0.98
AGE	1.04	0.96
WACC	1.04	0.96
Mean VIF	1.03	

Sumber: Data Olahan Peneliti (2025)

Hasil Uji Regresi Data Panel

Tabel 6 menunjukkan hasil regresi data panel dari Model Efek Tetap (FEM). Variabel GRK dan ESGC memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai perusahaan (Tobin's Q), dengan koefisien -0,00001 ($p < 1\%$) dan -0,005721 ($p < 5\%$). Dengan mengingat temuan ini, **hipotesis pertama (H1) diterima** karena menunjukkan bahwa emisi GRK memengaruhi nilai perusahaan secara negatif signifikan, dan hipotesis **kedua (H2) juga diterima** karena menunjukkan bahwa kontroversi ESG memengaruhi nilai perusahaan secara negatif signifikan. Studi ini juga menunjukkan ROA dengan koefisien 3,20044 ($p < 5\%$), memengaruhi nilai perusahaan secara positif signifikan, sementara AGE, dengan koefisien -0,268333 ($p < 1\%$), memengaruhi nilai perusahaan secara negatif signifikan; di sisi lain, WACC tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($p > 5\%$).

Tabel 5. Hasil Regresi Data Panel

FEM	
GRK	-0.00001 (-2.73)***
ESGC	-0.005721 (-2.42)**
ROA	3.20044 (2.09)**
AGE	-0.268333 (-3.97)***
WACC	1.027892 (0.36)
	8.633178
_cons	(5)***
Obs	200
R-Square	0.2094
F	4.66 (0.002)***

Notes: *** $p < 1\%$; ** $p < 5\%$

Sumber: Data Olahan Peneliti (2025)



Pengaruh Emisi GRK terhadap Nilai Perusahaan

Studi ini menunjukkan bahwa emisi gas rumah kaca (GRK) memiliki efek yang sangat negatif dan signifikan terhadap nilai bisnis di sektor non-keuangan Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa pasar modal Indonesia mulai mempertimbangkan risiko lingkungan sebagai komponen ekonomi penting dalam menilai bisnis. Persepsi bahwa emisi GRK yang tinggi meningkatkan risiko regulasi (Huang et al., 2023), biaya transisi menuju ekonomi rendah karbon (Bouveret et al., 2025) dan tekanan reputasi (Guastella et al., 2023), dapat berdampak pada perkiraan arus kas di masa depan. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja lingkungan memainkan peran penting dalam menentukan nilai perusahaan.

Dengan menggunakan perspektif teori sinyal, perusahaan yang memiliki tingkat emisi GRK tinggi seolah-olah mengirimkan sinyal negatif kepada investor tentang kualitas pengelolaan risiko lingkungan dan efisiensi operasionalnya (Florackis et al., 2025). Investor menilai bahwa emisi yang tinggi menunjukkan kesiapan perusahaan yang lemah dalam menghadapi kebijakan iklim dan peningkatan biaya kepatuhan di masa depan. Aktivitas perusahaan yang tidak sesuai dengan harapan sosial dan regulatif mengenai perlindungan lingkungan akan tercermin pada tingkat Emisi GRK yang tinggi (Shao et al., 2024). Saat legitimasi perusahaan terancam, pasar merespons dengan menurunkan nilai perusahaan sebagai bentuk penalti ekonomi.

Hasil ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menemukan bahwa emisi karbon memiliki dampak negatif terhadap nilai perusahaan karena meningkatnya risiko lingkungan dan tekanan dari investor (Choi et al., 2021; Choi & Luo, 2021; Desai et al., 2025; Perdichizzi et al., 2024; Zhang, 2025). Hasil ini juga sejalan dengan kebijakan keberlanjutan yang sedang berlangsung di Indonesia, di mana Otoritas Jasa Keuangan mendorong transparansi terkait risiko iklim dan pengelolaan emisi. Dengan demikian, perusahaan harus mengambil langkah nyata untuk mengurangi emisi GRK melalui efisiensi energi, pengembangan teknologi ramah lingkungan, dan strategi operasional yang rendah karbon. Usaha ini bukan hanya untuk mematuhi aturan, tetapi juga untuk mengirimkan sinyal yang baik kepada investor dan menjaga nilai perusahaan dalam jangka panjang.

Pengaruh ESG Controversies terhadap Nilai Perusahaan

Temuan penelitian ini juga mengindikasikan bahwa kontroversi ESG memiliki dampak negatif dan signifikan terhadap nilai perusahaan. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pasar modal Indonesia bereaksi negatif terhadap peristiwa kontroversial yang mencerminkan kegagalan perusahaan dalam mengelola isu lingkungan, sosial, dan tata kelola. Kontroversi ESG meningkatkan persepsi tentang risiko reputasi dan ketidakpastian bisnis, yang pada akhirnya mengurangi kepercayaan investor (Kim et al., 2025). Sebagai akibatnya, perusahaan yang terlibat dalam kontroversi ESG sering kali melihat penurunan nilai pasar mereka.

Dengan menggunakan kerangka teori sinyal, kontroversi ESG berperan sebagai *negative signal* yang sangat kredibel karena berasal dari pengawasan eksternal dan tidak sepenuhnya dapat dikendalikan oleh manajemen. Dengan adanya informasi negatif ini, persepsi investor mengenai kualitas tata kelola dan komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan semakin memburuk (Minutiello & Tettamanzi, 2025). Perusahaan yang terlibat dalam kontroversi ESG menunjukkan



bahwa mereka gagal mempertahankan kesesuaian dengan norma dan nilai sosial yang berlaku. Perusahaan yang menghadapi gangguan terhadap legitimasi akan mengalami peningkatan tekanan dari pemangku kepentingan, yang tercermin dalam penurunan nilai perusahaan.

Literatur empiris internasional yang ada mendukung temuan ini, yang menunjukkan bahwa kontroversi ESG berdampak negatif pada nilai perusahaan (Brinette et al., 2024; de Abreu Passos & de Campos-Rasera, 2024; Kim et al., 2025; Ma & Ma, 2025; Wu et al., 2023). Temuan penelitian ini juga berkaitan dengan kebijakan pasar modal yang menyoroti pentingnya kualitas tata kelola dan transparansi risiko ESG. Dengan demikian, perusahaan harus memperkuat sistem tata kelola, manajemen risiko ESG, dan mekanisme pengawasan internal untuk mencegah kontroversi. Pengelolaan ESG yang substansial adalah hal yang sangat penting; ini bukan hanya simbolik, tapi kunci untuk menjaga legitimasi (Minutiello & Tettamanzi, 2025), membangun kepercayaan investor, dan melindungi nilai perusahaan (Nophet & Sincharoonsak, 2025).

KESIMPULAN DAN SARAN

Studi ini bertujuan untuk meneliti bagaimana emisi gas rumah kaca (GRK) dan kontroversi ESG memengaruhi nilai perusahaan di sektor non-keuangan Indonesia antara tahun 2020 dan 2024. Temuan dari penelitian ini mengungkapkan bahwa emisi gas rumah kaca dan kontroversi ESG memiliki dampak buruk yang signifikan terhadap nilai perusahaan, yang menunjukkan bahwa pasar modal Indonesia mulai menginternalisasi risiko lingkungan dan reputasi yang berhubungan dengan ESG dalam penilaian perusahaan. Risiko keberlanjutan kini jelas bukan lagi sekadar isu non-finansial, temuan ini menegaskan bahwa hal itu adalah faktor ekonomi yang memengaruhi langsung persepsi investor, ekspektasi arus kas, dan risiko jangka panjang perusahaan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti empiris yang menunjukkan bahwa pasar modal Indonesia semakin responsif terhadap isu perubahan iklim dan kegagalan dalam menerapkan ESG.

Dengan melihatnya dari sudut pandang teori, temuan penelitian ini menegaskan bahwa teori sinyal sangat penting untuk menjelaskan hubungan antara kinerja lingkungan dan nilai perusahaan. Emisi GHG dan kontroversi ESG terbukti berfungsi sebagai sinyal negatif yang dipasarkan, yang mencerminkan ancaman terhadap legitimasi sosial perusahaan. Dari segi praktik, manajemen perusahaan dan regulator perlu mempertimbangkan aplikasi penting hasil penelitian ini. Perusahaan perlu mengelola emisi GHG dengan cara yang efektif, dengan mengadopsi strategi operasional rendah karbon dan memperkuat tata kelola ESG serta manajemen risiko untuk mencegah kontroversi. Temuan ini seharusnya menjadi pendorong bagi regulator pasar modal, khususnya Otoritas Jasa Keuangan (OJK), untuk meningkatkan kualitas distribusi kesejahteraan, memperkuat standar pengukuran emisi, dan memantau praktik *greenwashing* demi menjaga kredibilitas pasar modal.

Meski studi ini memberikan bukti empiris yang signifikan, masih terdapat keterbatasan yang bisa menjadi peluang untuk penelitian mendatang. Penelitian mendatang dapat memperluas model penelitian ini dengan memasukkan variabel moderasi seperti kualitas peraturan dan efektivitas pemerintah. Oleh karena itu, pemahaman tentang hubungan antara aspek keberlanjutan dan nilai perusahaan bisa



menjadi lebih komprehensif. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menggunakan ukuran alternatif nilai perusahaan atau proksi emisi karbon dan ESG yang berbeda guna menguji konsistensi dan robustnes hasil penelitian. Penelitian mendatang juga dapat memperluas periode observasi atau melakukan perbandingan lintas sektor maupun lintas negara untuk meningkatkan generalisasi temuan dan memperkaya literatur terkait keberlanjutan dan pasar modal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abady, A. R., & Hidayah, R. (2025). The Effect of ESG Controversy on Firm Value in Southeast Asia with Analyst Coverage As A Moderating Variable The Effect of ESG. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 10(1). <https://doi.org/10.23917/reaksi.v10i1.8227>
- Ahmar, N., Astuti, T., Darminto, D. P., Sekar, C., & Asyraf, M. (2025). Between Commitment and Image: Greenwashing Practices in Indonesia's Palm Oil Industry. *Journal Research of Social Science, Economics, and Management*, 05(04), 3931–3941. <https://doi.org/10.59141/jrssem.v5i4.1165>
- Ahmed, M. S., & Mertzanis, C. (2025). Litigation pressure and pollution: How shareholder lawsuits shape corporate emission strategy. *Journal of Environmental Management*, 395. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.127990>
- Alda, M. (2025). The monitoring role of pension fund ownership in ESG firm controversies. *Borsa Istanbul Review*, 25(6), 1585–1625. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2025.10.008>
- Amaya, N., López-Santamaría, M., Acosta, Y. A. C., & Hinestroza, M. P. G. (2021). A step-by-step method to classify corporate sustainability practices based on the Signaling Theory. *MethodsX*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101538>
- Bouveret, G., Chassagneux, J.-F., Ibbou, S., Jacquier, A. J., & Sogou, L. (2025). Propagation of a Carbon Price in a Credit Portfolio through Macroeconomic Factors. *SIAM Journal on Financial Mathematics*, 16(2), 545–605. <https://doi.org/10.1137/24M1655718>
- BPS. (2025). *Penyediaan dan Penggunaan Fisik untuk Emisi GRK Indonesia (Ribu Ton CO2)*, 2023.
- Brinette, S., Sonmez, F. D., & Tournus, P. S. (2024). ESG Controversies and Firm Value: Moderating Role of Board Gender Diversity and Board Independence. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 4298–4307. <https://doi.org/10.1109/TEM.2023.3236667>
- Broeders, D., Schouten, B., Tiems, I., & Verhoeven, N. (2023). Pricing of climate transition risks across different financial markets. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 16(2), 102–115. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85151725188&partnerID=40&md5=8ec63614e0fa2de37e806fdd0124fe1e>



JURNAL ARIMBI (APPLIED RESEARCH IN MANAGEMENT AND BUSINESS)
FAKULTAS EKONOMI, BISNIS DAN HUMANIORA
UNIVERSITAS NASIONAL KARANGTURI

. Volume 6 No. 1 Juni 2026

Chakkravarthy, B., Irudayasamy, F. G., Elangovan, R., Rengaraju, N., & Parayitam, S. (2024). Relationship between return on assets and firm value: institutional holdings and firm size as moderators. *Quality & Quantity*, 58(2), 1217–1233. <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01696-7>

Chay, J. B., Kim, H., & Suh, J. (2015). Firm Age and Valuation: Evidence from Korea. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 44(5), 721–761. <https://doi.org/10.1111/ajfs.12111>

Choi, B., & Luo, L. (2021). Does the market value greenhouse gas emissions? Evidence from multi-country firm data. *British Accounting Review*, 53(1). <https://doi.org/10.1016/j.bar.2020.100909>

Choi, B., Luo, L., & Shrestha, P. (2021). The value relevance of carbon emissions information from Australian-listed companies. *Australian Journal of Management*, 46(1), 3–23. <https://doi.org/10.1177/0312896220918642>

Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D., & Reutzel, C. R. (2010). Signaling theory: a review and assessment. *Journal of Management*, 37(1), 39–67. <https://doi.org/10.1177/0149206310388419>

de Abreu Passos, G., & de Campos-Rasera, P. P. (2024). Do ESG Controversies Influence Firm Value? An Analysis with Longitudinal Data in Different Countries. *Brazilian Business Review*, 21(4). <https://doi.org/10.15728/bbr.2022.1326.en>

Desai, R., Raval, A., & Thanki, S. (2025). Does internal carbon pricing moderate the firm value effects of carbon emission? A study of an emerging economy. *Journal of Applied Accounting Research*, 26(5), 1213–1236. <https://doi.org/10.1108/JAAR-07-2024-0248>

Florackis, C., MuktaDir-Al-Mukit, D., Sainani, S., & Zhang, Z. J. (2025). Stock market reaction to mandatory carbon disclosure announcements: The role of institutional investors. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 99. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2025.102113>

García-Sánchez, I. M., Hussain, N., Aibar-Guzmán, C., & Aibar-Guzmán, B. (2025). ESG controversies and external assurance: Examining their impact on firm value and image. *British Accounting Review*. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2025.101704>

GRI ASEAN. (2022). *Climate Reporting in ASEAN State of Corporate Practices*. <https://www.globalreporting.org/media/oujbt3ed/climate-reporting-in-asean-state-of-corporate-practices-2022.pdf>

Griffin, P. A., Lont, D. H., & Pomare, C. (2021). The curious case of Canadian corporate emissions valuation. *British Accounting Review*, 53(1). <https://doi.org/10.1016/j.bar.2020.100922>

Guastella, G., Pareglio, S., & Schiavoni, C. (2023). An Empirical Approach to Integrating Climate Reputational Risk in Long-Term Scenario Analysis. *Sustainability (Switzerland)*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/su15075886>



JURNAL ARIMBI (APPLIED RESEARCH IN MANAGEMENT AND BUSINESS)
FAKULTAS EKONOMI, BISNIS DAN HUMANIORA
UNIVERSITAS NASIONAL KARANGTURI

. Volume 6 No. 1 Juni 2026

- Huang, C., Patsika, V., Triantafylli, A., & Zhang, Y. (2023). Mandatory greenhouse gas emissions reporting and firm environmental litigation risk. *Accounting Forum*, 47(2), 249–277. <https://doi.org/10.1080/01559982.2022.2158519>
- IESR. (2023). *Indonesia Energy Transition Outlook 2024: Peaking Indonesia's Energy Sector Emission by 2030: The Beginning or The End of Energy Transition Promise*. <https://iesr.or.id/wp-content/uploads/2024/03/Indonesia-Energy-Transition-Outlook-2024-1.pdf>
- Kim, H. J., Ahn, T.-W., & Yi, J. (2025). ESG Controversies and Firm Value: Moderating Role of ESG Performance. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 54(2), 228–269. <https://doi.org/10.1111/ajfs.70001>
- Kurniasih, A., Rustam, M., & Endri, E. (2022). Cost of capital and firm value: Evidence from Indonesia. *Investment Management and Financial Innovations*, 19(4), 14–22. [https://doi.org/10.21511/imfi.19\(4\).2022.02](https://doi.org/10.21511/imfi.19(4).2022.02)
- LSEG. (2024a). *Company Estimated Greenhouse Gases (GHG) Emissions : Data and Methodology*. <https://www.lseg.com/en/ftse-russell/research/mind-gaps-clarifying-corporate-carbon>
- LSEG. (2024b). *Environmental, Social and Governance scores from LSEG* (Issue October). https://www.lseg.com/content/dam/data-analytics/en_us/documents/methodology/lseg-esg-scores-methodology.pdf
- Ma, S., & Ma, T. (2025). ESG Controversies and Firm Value: Evidence from A-Share Companies in China. *Sustainability (Switzerland)*, 17(6). <https://doi.org/10.3390/su17062750>
- Minutiello, V., & Tettamanzi, P. (2025). Is It Just a Matter of Reputation? A Study on the Impact of ESG Controversies on Corporate Disclosure. In *The Development of Non-Financial Reporting: The Role of Sustainability Reporting and Integrated Reporting in Corporate Strategy* (pp. 67–91). https://doi.org/10.1007/978-3-031-83181-2_3
- Murdiyarso, D., Swails, E., Hergoualc'h, K., Bhomia, R., & Sasmito, S. D. (2024). Refining greenhouse gas emission factors for Indonesian peatlands and mangroves to meet ambitious climate targets. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 121(17). <https://doi.org/10.1073/pnas.2307219121>
- Nophet, S., & Sincharoonsak, T. (2025). ESG Integration and Sustainable Value Creation: A Qualitative Study on Corporate Performance, Financial Resilience, and Investor Confidence in Thailand's Capital Market. *Journal of Cultural Analysis and Social Change*, 10(3), 1–9. <https://doi.org/10.64753/jcasc.v10i3.2372>
- Paul, K. (2025). The impact of climate change on economic stability. In *Adaptive Strategies for Green Economy and Sustainability Policies* (pp. 601–612). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7570-9.ch035>



JURNAL ARIMBI (APPLIED RESEARCH IN MANAGEMENT AND BUSINESS)
FAKULTAS EKONOMI, BISNIS DAN HUMANIORA
UNIVERSITAS NASIONAL KARANGTURI

. Volume 6 No. 1 Juni 2026

- Perdichizzi, S., Buchetti, B., Cicchiello, A. F., & Dal Maso, L. (2024). Carbon emission and firms' value: Evidence from Europe. *Energy Economics*, 131. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107324>
- Ren, X., Dong, Y., Guo, J. M., & Liu, Y. (2023). Institutional ownership and corporate greenhouse gas emissions: The evidence from China. *Pacific Basin Finance Journal*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2023.102135>
- Shao, J., Li, W., Huang, L., & Tian, Y. (2024). Environmental penalties and corporate carbon disclosure in China: divergent effects of resource availability and the role of social media pressure. *Frontiers in Environmental Science*, 12. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1426046>
- Spence, M. (2002). Signaling in Retrospect and the Informational Structure of Markets. *The American Economic Review*, 92(3), 434–459. <http://www.jstor.org/stable/3083350>
- Ulum, M., Agriyanto, R., & Warno, W. (2020). Pengaruh Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca terhadap Nilai Perusahaan dengan Biaya Lingkungan sebagai Variabel Moderasi. *At-Taqaddum*, 12(2), 155–168. <https://doi.org/10.21580/at.v12i2.6184>
- Vig, S., & Tewary, T. (2025). From Economic Value to Sustainable Value: A Journey of Transition in the Context of Business Sustainability. In *Approaches to Global Sustainability, Markets, and Governance: Vol. Part F531* (pp. 3–22). https://doi.org/10.1007/978-981-96-4671-5_1
- Wu, Z., Lin, S., Chen, T., Luo, C., & Xu, H. (2023). Does effective corporate governance mitigate the negative effect of ESG controversies on firm value? *Economic Analysis and Policy*, 80, 1772–1793. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.11.018>
- Zhang, J. (2025). Corporate carbon emissions and market value. *Scientific Reports*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-16455-x>