

Pengungkapan Emisi: Peran Tata Kelola, Modal, dan Manajemen Lingkungan

Diah Novitasari¹, Novita Weningtyas Respati^{2*})

Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia^{1,2}

diahn251003@gmail.com, nwrespati@ulm.ac.id

*Corresponding Author

Submitted: 20 April 2026

Accepted: 18 Mei 2026

Published: 1 Juli 2026

ABSTRACT

This study examines the influence of capital expenditure, environmental management systems, institutional ownership, and independent boards of commissioners on carbon emission disclosure among companies in the IDX ESG Leaders Index for the 2021–2024 period. The analysis reveals that institutional ownership significantly and positively impacts emission transparency, confirming its role as a critical monitoring mechanism. However, other variables capital expenditure, environmental management systems, and independent boards did not reach statistical significance. These findings indicate that while institutional investors successfully drive disclosure, a gap still exists where other governance and investment structures remain merely administrative formalities. The results suggest that the ESG Leaders label requires stronger internal commitment beyond external shareholder pressure. Consequently, this study recommends the adoption of the emission-specific ISO 14064 standard and the establishment of dedicated sustainability committees to transform carbon disclosure from mere regulatory compliance into substantive corporate responsibility.

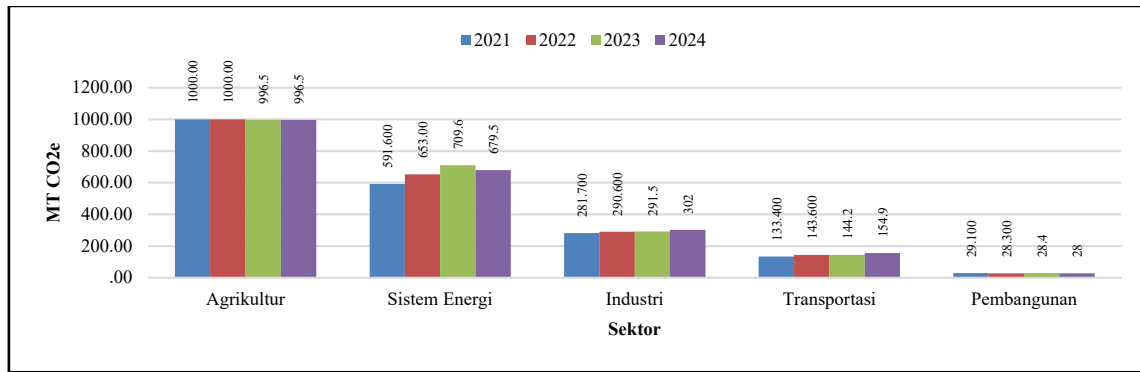
Keywords: Carbon Emission Disclosure, Capital Expenditure; Institutional Ownership, Corporate Governance.

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk tercapainya *Net Zero Emissions* (NZE) pada tahun 2060 sebagai respon peningkatan emisi gas rumah kaca akibat ekspansi ekonomi global. Kondisi ini memicu transparansi sektor industri melalui pelaporan emisi yang memenuhi standar *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Pengungkapan emisi merupakan proses pelaporan total emisi operasional dalam periode tertentu (Amira et al., 2024), yang didukung oleh regulasi seperti POJK No. 51/2017, UU No. 32 Tahun 2009, dan UU No. 40 Tahun 2007. Implementasi *Triple Bottom Line* mengharuskan perusahaan menyelaraskan profitabilitas serta kesejahteraan publik dan kelestarian lingkungan (Pujiati & 'Aini, 2021).

Urgensi pelaporan ini diperkuat oleh Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021, mengamanatkan perusahaan memantau dan melaporkan emisi sebagai bagian dari inisiatif pengelolaan dampak lingkungan. Laporan Climate TRACE pada Februari 2025 menunjukkan emisi Indonesia berada pada peringkat ke-5 global (Climate TRACE, 2025). Gambar 1 menunjukkan sektor agrikultur penyumbang emisi terbesar di Indonesia mencapai 996.5 MT CO₂e pada tahun 2024. Meskipun berdampak besar pada lingkungan, tingkat pelaporan emisi di industri manufaktur masih rendah karena pelaporan yang sukarela (Sandy & Ardiana (2023). Kesenjangan ini memicu urgensi penelitian untuk mengeksplorasi motivasi perusahaan dalam mengungkapkan data emisi secara sukarela.

Dalam konteks pendorong transparansi tersebut, belanja modal diduga menjadi aspek penting yang mempengaruhi pengungkapan emisi perusahaan. Belanja modal diartikan sebagai keseluruhan biaya dalam memperoleh aset tetap, seperti tanah, pabrik, peralatan (Saraswati et al., 2022).



Gambar 1. Sumber Utama Penghasil Emisi Gas Rumah Kaca di Indonesia
Sumber: World Data Lab (2026)

Alokasi pengeluaran belanja modal yang signifikan untuk pemanfaatan teknologi rendah karbon dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi intensitas emisi sehingga meningkatkan citra positif perusahaan sesuai teori legitimasi (Karim et al., 2021). Studi Karim et al. (2021) dan Suryani & Wijayati (2019) menemukan belanja modal berpengaruh positif, sementara Desvita & Rahma (2025) dan Widiyati (2023) menunjukkan belanja modal tidak memengaruhi pengungkapan emisi.

Selain investasi fisik, Sistem Manajemen Lingkungan (SML) berfungsi sebagai mekanisme kontrol internal memastikan proses bisnis tidak merusak lingkungan (Suprpto, 2025). Implementasi SML membantu pemenuhan regulasi dan meningkatkan transparansi emisi melalui pelaporan kinerja lingkungan sebagai bahan evaluasi teoritis legitimasi (Oktaviani et al., 2023). Studi Desvita & Rahma (2025), Iswati & Setiawan (2020), dan Suherman & Kurniawati (2023) membuktikan pengungkapan emisi terbukti dipengaruhi secara positif oleh SML. Sebaliknya, Chariri et al. (2023), Oktaviani et al. (2023), dan Suryani & Wijayati (2019) menemukan SML tidak memberikan pengaruh signifikan.

Struktur kepemilikan institusional juga memegang peranan strategis dalam mengawasi kebijakan manajemen terkait transparansi lingkungan perusahaan. Semakin besar kepemilikan institusional, semakin kuat kontrol investor untuk mendorong pengungkapan aktivitas emisi (Putri et al., 2022). Berdasarkan teori legitimasi, hal ini membantu membangun kepercayaan publik. Angelina & Handoko (2023) dan Lina & Devyanti (2024) membuktikan kepemilikan institusional mampu mendorong pengungkapan emisi, sebaliknya Desvita & Rahma (2025), Putri et al. (2022), dan Suherman & Kurniawati (2023) menunjukkan hasil tidak berpengaruh.

Dewan komisaris independen memegang fungsi pengawasan krusial untuk menyelaraskan berbagai kepentingan pemangku kepentingan (*stakeholders*). Keberadaan mereka diharapkan memicu manajemen untuk meningkatkan integritas pelaporan emisi karbon (Rosanita et al., 2024) sebagai langkah strategis guna memenuhi ekspektasi publik dan mengamankan dukungan sosial sesuai teori legitimasi (Iswati & Setiawan, 2020). Secara empiris, peran ini menunjukkan hasil yang beragam, Lina & Devyanti (2024) dan Zada & Sari (2024) menginformasikan pengaruh positif, sedangkan Desvita & Rahma (2025), Iswati & Setiawan (2020), Suryani & Wijayati (2019), dan Widiyati (2023) menunjukkan dewan komisaris independen tidak memengaruhi pengungkapan emisi.

Studi ini merujuk pada studi Desvita & Rahma (2025), namun menawarkan kebaruan pada subyek dan metodologi. Berbeda dengan riset terdahulu yang menggunakan sektor umum, penelitian ini berfokus pada emiten indeks IDX ESG Leaders. Pemilihan ini didasarkan pada argumen bahwa perusahaan dengan profil risiko ESG rendah memiliki motivasi strategis lebih kuat untuk menjaga reputasi sebagai pelopor praktik berkelanjutan. Kelompok ini dianggap sebagai representasi ideal untuk mengevaluasi kualitas pengungkapan emisi karena memiliki motivasi strategis yang lebih tinggi dalam menjaga legitimasi dan kepercayaan investor global dibandingkan perusahaan pada sektor umum. Selain itu, penelitian ini meningkatkan akurasi penilaian dengan menggunakan standar GRI 305, yang menawarkan kriteria evaluasi lebih mendalam dibandingkan indeks konvensional.

STUDI LITERATUR

Teori Legitimasi

Teori legitimasi dari Dowling & Pfeffer (1995) menyatakan bahwa organisasi dapat memperoleh pengakuan atau legitimasi jika tindakannya selaras dengan norma dan kontrak sosial masyarakat. Tujuan utamanya adalah memperkuat kepercayaan publik melalui tanggung jawab sosial demi meningkatkan kesejahteraan perusahaan (Oktaviani et al., 2023). Salah satu penerapannya adalah melalui transparansi pengungkapan emisi untuk memenuhi tuntutan publik akan lingkungan yang akuntabel. Melalui praktik ini, perusahaan menunjukkan bahwa operasional mereka konsisten dengan standar sosial demi menciptakan keharmonisan dengan nilai-nilai masyarakat (Angelina & Handoko, 2023).

Meskipun teori legitimasi menjelaskan upaya perusahaan menyelaraskan diri dengan norma sosial, teori ini cenderung berasumsi bahwa tindakan tersebut selalu bersifat substantif. Oleh karena itu, ketika mekanisme internal hanya menjadi formalitas administratif, integrasi dengan teori institusional diperlukan karena teori ini mampu menjelaskan bagaimana organisasi mengadopsi struktur formal akibat tekanan lingkungan atau regulasi. Penggabungan kedua teori ini memungkinkan membedah apakah praktik perusahaan merupakan upaya tulus untuk memperoleh legitimasi atau sekadar kepatuhan seremonial demi memenuhi tuntutan institusional.

Teori Institusional

Teori institusional dan teori legitimasi menekankan bahwa keberlangsungan organisasi bergantung pada keselarasan dengan norma sosial (Deegan, 2002). Dalam perspektif institusional, proses pencarian legitimasi ini mendorong terjadinya homogenitas atau keseragaman praktik antar organisasi melalui tiga mekanisme isomorfisme. Proses ini mencakup tekanan koersif menggambarkan tekanan dari para pemangku kepentingan, dorongan mimetik melalui peniruan prosedur yang diterapkan oleh lembaga-lembaga lain, serta normatif pengaruh dari tekanan dari dorongan profesionalisme (DiMaggio & Powell, 1893). Dacin et al. (2002) mempertegas bahwa mekanisme isomorfisme tersebut merupakan bagian dari perubahan institusional, di mana perubahan pada praktik organisasi sering kali merupakan respons terhadap pergeseran norma sosial dan politik yang menuntut standar legitimasi baru.

Pada lingkup studi ini, organisasi global diarahkan untuk mengimplementasikan kerangka kerja terstandarisasi untuk pelaporan emisi karbon guna memenuhi ekspektasi pasar. Implementasi disklosur emisi di Indonesia yang masih opsional diduga tetap terkait pada intervensi regulasi yang bersifat koersif melalui UU No. 32 Tahun 2009. Regulasi menerapkan tindakan hukum yang represif terhadap korporasi yang terindikasi melakukan perusakan ekosistem, sehingga korporasi cenderung berhati-hati dalam melakukan pengungkapan emisi (Budiman et al., 2024).

Pengungkapan Emisi

Pengungkapan emisi dipahami sebagai mekanisme perusahaan dalam mendokumentasikan total emisi yang dilepaskan saat melakukan operasi selama jangka waktu tertentu (Amira et al., 2024). Laporan ini berisi informasi tentang konsumsi energi, efektivitas, konsep, dan target untuk meminimalkan risiko akibat operasional bisnis terhadap kelestarian ekosistem (Choi et al., 2013). Pengungkapan emisi mencakup komponen penjelasan data lingkungan yang disajikan dalam laporan keberlanjutan terkait emisi khususnya. Meskipun demikian, pelaporan emisi tetap bersifat sukarela (*voluntary disclosure*) dalam laporan keberlanjutan (Sandy & Ardiana, 2023).

Pengaruh Belanja Modal Terhadap Pengungkapan Emisi

Belanja modal didefinisikan sebagai jumlah semua biaya yang dialokasikan untuk membeli aset tetap. Belanja modal menjadi investasi jangka panjang yang dilakukan suatu perusahaan untuk pengadaan aset tetap yang keuntungannya ekonominya bertahan lebih dari satu periode akuntansi (Desvita & Rahma, 2025). Perusahaan dengan belanja modal besar memiliki kemampuan untuk meningkatkan dan memanfaatkan asetnya sehingga dapat mengoptimalkan produksi, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi emisi yang dihasilkan dari aktivitas perusahaan (Desvita & Rahma, 2025). Oleh karena itu, manajemen belanja modal yang efektif dapat meningkatkan nilai dan posisi kompetitif perusahaan sekaligus menjamin kelangsungan usaha. Akibatnya, setiap

keputusan pengeluaran modal harus mempertimbangkan relevansi aset terhadap kebutuhan perusahaan di masa depan dan potensinya untuk menghasilkan nilai tambah (Saraswati et al., 2022).

Berdasarkan Teori Legitimasi, perusahaan memiliki dorongan kuat untuk menyelaraskan aktivitas operasionalnya dengan norma dan ekspektasi masyarakat demi menjaga keberlangsungan organisasi (Dowling & Pfeffer, 1995). Ketika suatu perusahaan bertujuan untuk menciptakan citra publik yang baik, perusahaan tersebut dapat menunjukkan bahwa tindakannya selaras dengan standar masyarakat yang ada, seperti yang ditunjukkan oleh teori legitimasi (Karim et al., 2021). Perusahaan yang memiliki rencana jangka panjang sering mengalokasikan dana dengan menginvestasikan aset internal pada teknologi ramah lingkungan. Pengalokasian ini menyebabkan penurunan intensitas emisi (Desvita & Rahma, 2025). Perusahaan juga dapat menunjukkan kemampuan mereka untuk mengatur dan mengawasi emisi yang dihasilkan oleh operasi mereka (Widiyati, 2023). Akibatnya, perusahaan cenderung memberikan informasi yang lebih rinci tentang pencapaian ini melalui pengungkapan emisi dalam laporan keberlanjutan mereka (Suryani & Wijayati, 2019). Studi yang dilakukan Karim et al. (2021) dan Suryani & Wijayati (2019) membuktikan belanja modal berdampak ke arah yang positif pada pengungkapan data emisi. Berdasarkan tinjauan teoritis dan bukti empiris, hipotesis yang diajukan adalah:

H1: Belanja Modal Berpengaruh Positif Terhadap Pengungkapan Emisi

Pengaruh Sistem Manajemen Lingkungan Terhadap Pengungkapan Emisi

Sistem manajemen lingkungan (SML) menurut Suprpto (2025) adalah pendekatan yang dirancang secara sistematis untuk memastikan bahwa seluruh proses operasional bisnis dapat dikendalikan sebagai upaya mitigasi kerusakan alam secara berkelanjutan. Sistem ini menawarkan kerangka kerja bagi organisasi untuk melindungi ekosistem sekaligus mengatasi dinamika perubahan lingkungan dengan cara yang menyeimbangkan tuntutan sosial dan ekonomi (Ramadhan, 2024). Akibatnya, perusahaan didorong untuk menggunakan sistem ini untuk menerapkan standar pemantauan internal dan peningkatan diri. Implementasi SML menuntut perusahaan untuk memprioritaskan aktivitas pengawasan, pengelolaan, pengendalian, pengukuran, dan pelaporan atas kinerja lingkungannya (Oktaviani et al., 2023).

Perusahaan yang membangun SML yang efektif akan menurunkan tingkat emisi karena perusahaan secara konsisten menilai efektivitas sistem untuk mengatasi tantangan lingkungan yang ada, seperti emisi (Dewi & Dewi, 2024). Perusahaan akan termotivasi untuk berbagi detail tentang kinerja emisi mereka setelah membangun sistem manajemen lingkungan melalui pelaporan emisi (Desvita & Rahma, 2025). Peningkatan kontribusi perusahaan sejalan dengan meningkatnya reaksi publik terhadap operasi perusahaan yang memungkinkan perusahaan untuk membangun kredibilitas di mata publik (Suherman & Kurniawati, 2023). Ini sesuai dengan teori legitimasi yang menegaskan betapa perlunya memastikan aktivitas perusahaan selaras dengan norma sosial (Priliana & Ermaya, 2023). Studi yang dilakukan oleh Desvita & Rahma (2025), Iswati & Setiawan (2020), dan Suherman & Kurniawati (2023) membuktikan SML berdampak ke arah yang positif pada pengungkapan data emisi. Berdasarkan tinjauan teoritis dan bukti empiris, hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

H2: Sistem Manajemen Lingkungan Berpengaruh Positif Terhadap Pengungkapan Emisi

Pengaruh Kepemilikan Institusional Terhadap Pengungkapan Emisi

Kepemilikan institusional merujuk pada proporsi saham suatu perusahaan yang dimiliki oleh institusi yang bertindak sebagai investor, seperti pengelola dana perwalian dan entitas lain, termasuk organisasi keuangan, badan hukum, lembaga internasional (Putri et al., 2022; Suwisma et al., 2023). Investor institusi dalam kerangka tata kelola berfungsi sebagai instrumen kontrol eksternal untuk meningkatkan kualitas keputusan strategis serta menilai kinerja manajemen secara objektif (Lina & Devyanti, 2024).

Mekanisme isomorfisme koersif yang merupakan bagian dari teori institusional dapat menjelaskan kekuatan pengawasan tersebut (DiMaggio & Powell, 1983). Konsep ini memaparkan adanya kekuatan kelembagaan yang mendorong organisasi untuk mengadopsi bentuk dan praktik yang seragam (homogenitas) akibat tekanan dari pemangku kepentingan yang memiliki kendali atas sumber daya modal. Investor institusi berperan sebagai pihak penekan yang mewajibkan

manajemen mengimplementasikan standar pelaporan karbon global sebagai bentuk mitigasi risiko investasi jangka panjang. Sejalan dengan pemikiran (Dacin et al., 2002), tekanan institusional ini mempercepat adopsi praktik baru melalui mekanisme legitimasi, di mana perusahaan merespons tuntutan eksternal untuk menunjukkan keselarasan dengan nilai-nilai lingkungan yang sedang berkembang.

Tekanan regulasi melalui UU No. 32 Tahun 2009 menjadi faktor koersif utama yang menggerakkan praktik pelaporan emisi sukarela di lingkungan korporasi Indonesia. Regulasi tersebut menetapkan sanksi tegas bagi entitas yang terbukti mencemari lingkungan, sehingga investor institusi berpotensi menstimulasi perusahaan demi meningkatkan akuntabilitas pelaporan emisi guna menjamin kepatuhan hukum dan menghindari risiko litigasi (Budiman et al., 2024).

Pengungkapan emisi tersebut juga menjadi instrumen strategis untuk mengamankan dukungan publik dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap tanggung jawab lingkungan perusahaan (Oktaviani et al., 2023). Entitas melalui transparansi data lingkungan dapat menunjukkan keselarasan aktivitas operasional dengan sistem nilai sosial, yang pada akhirnya memperkuat legitimasi organisasi di mata pasar (Putri et al., 2022). Studi Angelina & Handoko (2023) dan Lina & Devyanti (2024) memperkuat argumen bahwa keterlibatan investor institusi secara signifikan memperluas cakupan transparansi emisi perusahaan. Berdasarkan tinjauan teoritis dan bukti empiris, rumusan hipotesis adalah:

H3: Kepemilikan Institusional Berpengaruh Positif Terhadap Pengungkapan Emisi

Pengaruh Dewan Komisaris Independen Terhadap Pengungkapan Emisi

Komisaris independen merepresentasikan figur otoritas yang terbebas dari afiliasi komersial maupun keterikatan lain, sehingga objektivitas dalam memberikan penilaian tetap terjaga sepenuhnya (Rosanita et al., 2024). Dewan komisaris independen berperan sebagai mediator untuk menyeimbangkan kepentingan *stakeholder* dengan melakukan pengawasan terhadap rancangan strategi jangka panjang, serta penilaian implementasinya secara berkala (Yulianti & Cahyonowati, 2023). Lebih lanjut, POJK 57 Pasal 19 mengamanatkan agar perusahaan memasukkan komisaris independen dalam struktur organisasinya. Dewan komisaris wajib mempunyai sekurang-kurangnya 30% komisaris independen apabila anggotanya lebih dari dua orang.

Keberadaan dewan komisaris independen sangat penting karena teori legitimasi menekankan bahwa organisasi harus memenuhi harapan sosial untuk mempertahankan dukungan publik. Dewan komisaris independen akan mendorong transparansi manajemen dengan semua informasi mengenai operasi perusahaan sebagai mediator dalam menyelaraskan kepentingan pemangku kepentingan, termasuk publik. Pengungkapan emisi sebagai bagian dari rencana keberlanjutan perusahaan menjadi pendekatan untuk mencapai hal ini (Suryani & Wijayati, 2019). Pengungkapan emisi merupakan salah satu bentuk akuntabilitas lingkungan perusahaan karena mendorong transparansi informasi kepada pemangku kepentingan. Selain itu, perusahaan dapat meningkatkan legitimasi mereka dengan menunjukkan bahwa operasi mereka konsisten dengan norma masyarakat (Iswati & Setiawan, 2020). Dewan komisaris independen berdampak ke arah yang positif pada pengungkapan emisi, menurut studi oleh Lina & Devyanti (2024) dan Zada & Sari (2024). Berdasarkan tinjauan teoritis dan bukti empiris, hipotesis ditetapkan sebagai berikut:

H4: Dewan Komisaris Independen Berpengaruh Positif Terhadap Pengungkapan Emisi

METODE

Riset asosiatif ini menguji pengaruh belanja modal, SML, kepemilikan institusional, dan dewan komisaris independen terhadap pengungkapan emisi. Melalui *purposive sampling*, diperoleh total 44 data observasi yang berasal dari 11 emiten selama periode 2021–2024, yang disadur dari laporan resmi BEI dan korporasi.

Tabel 1. Kualifikasi Pemilihan Sampel

No	Kriteria	Total
	Perusahaan Indeks IDX ESG <i>Leaders</i> tercatat di BEI tahun 2024.	30
1.	Perusahaan yang tidak terdaftar secara kontinu dalam Indeks ESG <i>Leaders</i> di BEI tahun 2021-2024.	(12)

2.	Perusahaan Indeks IDX ESG <i>Leaders</i> dengan laporan tahunan tidak tersedia lengkap dari tahun 2021-2024.	(0)
3.	Perusahaan Indeks IDX ESG <i>Leaders</i> yang tidak menerbitkan laporan keberlanjutan secara kontinu dari tahun 2021-2024.	(0)
4.	Perusahaan Indeks IDX ESG <i>Leaders</i> yang tidak menggunakan standar GRI dalam laporan keberlanjutan.	(2)
5.	Perusahaan Indeks IDX ESG <i>Leaders</i> yang tidak mengungkapkan indikator GRI 305 secara konsisten dari tahun 2021-2024.	(3)
6.	Perusahaan Indeks IDX ESG <i>Leaders</i> yang tidak memiliki kepemilikan institusional	(2)
Sampel Perusahaan		11
Periode Pengamatan 4 tahun = 11 × 4 tahun		44

Sumber: Data diolah (2026)

Penjelasan variabel, definisi operasional dan indikator pengukuran variabel diringkas dalam Tabel 2.

Tabel 2. Pengertian Operasional dan Pengukuran Variabel

Variabel	Definisi	Pengukuran
Variabel Dependen		
Pengungkapan Emisi (PE)	Proses pelaporan total emisi operasional dalam periode tertentu (Amira et al., 2024).	Indikator GRI: 305-1, 305-2, 305-3, 305-4, 305-5, 305-6, 305-7 Pengungkapan Emisi = Jumlah Item yang Dilaporkan/Jumlah Maksimum Pengungkapan
Variabel Independen:		
Belanja Modal (BM)	Seluruh biaya pembelian aset tetap, seperti tanah, bangunan, dan peralatan (Saraswati et al., 2022).	Belanja Modal = Aset Tetap/Total Aset
Sistem Manajemen Lingkungan (SML)	Strategi sistematis yang menjamin bahwa suatu organisasi dapat secara berkelanjutan mengelola dampak operasinya terhadap lingkungan (Suprpto, 2025).	Variabel <i>dummy</i> nilai 1 kepada perusahaan dengan sertifikasi ISO 14001, serta nilai 0 tanpa sertifikasi
Kepemilikan Institusional (KI)	Proporsi efek perusahaan yang dikuasai oleh institusi pada akhir jangka waktu tertentu (Bagiana, 2022).	Kepemilikan Institusional = Proporsi Kepemilikan Institusi/Jumlah Saham yang Beredar
Dewan Komisaris Independen (DKI)	Pihak independen yang menjaga netralitas dengan menghindari hubungan bisnis yang dapat mengganggu penilaian objektif organisasi (Rosanita et al., 2024).	Dewan Komisaris Independen = Total Dewan Komisaris Independen/Total Dewan Komisaris
Variabel Kontrol:		
Ukuran Perusahaan (UP)	Besar kecil ukuran sebuah perusahaan yang menggambarkan jumlah aktivitas operasional perusahaan (Rini et al., 2021).	Ukuran Perusahaan = Ln Total Aset

Sumber: Data diolah (2026)

Evaluasi hipotesis dilakukan melalui regresi data panel. Proses diawali penentuan model terbaik antara *Common*, *Fixed*, atau *Random Effect Model* melalui uji *Chow*, *Hausman*, dan *Lagrange Multiplier*. Validitas data kemudian dipastikan dengan uji asumsi klasik, sebelum akhirnya dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan uji statistik (R^2), uji F, serta uji t.

HASIL

Bagian ini menyajikan profil data secara statistik yang menunjukkan karakteristik data penelitian, diikuti dengan hasil uji regresi data panel untuk membuktikan hipotesis. Tabel 3 menyajikan analisis deskriptif.

Tabel 3. Statistik Deskriptif

	PE	BM	SML	KI	DKI	UP
Mean	0,662343	0,214745	0,454545	0,575270	0,470364	2,70E+14
Median	0,714300	0,078650	0,000000	0,600050	0,400000	4,48E+13
Maximum	1,000000	0,803400	1,000000	0,891100	0,833300	1,45E+15
Minimum	0,142900	0,005300	0,000000	0,039300	0,250000	7,17E+12
Std. Dev.	0,285851	0,261382	0,503686	0,219659	0,160045	4,56E+14
Skewness	-0,158640	1,151040	0,182574	-1,182777	0,940081	1,652569
Kurtosis	1,688994	2,832026	1,033333	3,930262	3,155965	4,019031
Jarque-Bera	3,335574	9,767605	7,335370	11,84560	6,525449	21,93099
Probability	0,188664	0,007568	0,025536	0,002678	0,038284	0,000017
Sum	29,14310	9,448800	20,00000	25,31190	20,69600	1,19E+16
Sum Sq.	22,81630	4,966859	20,00000	16,63593	10,83607	1,21E+31
Sum Sq. Dev.	3,513568	2,937773	10,90909	2,074745	1,101422	8,95E+30
Observation	44	44	44	44	44	44

Sumber: *Output* EViews 14 (2026)

Uji *Chow* memperoleh nilai *p-value* 0,0000 ($< 0,05$), membuktikan FEM lebih representatif dari CEM, sehingga prosedur pemilihan model beralih ke uji *Hausman*.

Tabel 4. Uji *Chow*

Effect Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	16,584620	(10,28)	0,0000
Cross-section Chi-square	85,133865	10	0,0000

SuSumber: *Output* EViews 14 (2026)

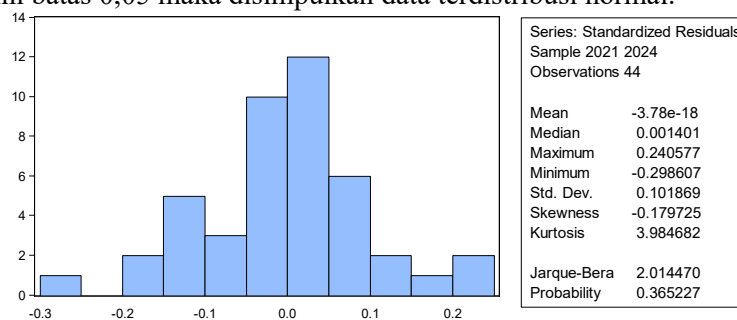
Tabel 5 Uji *Hausman* menunjukkan *p-value* 0,0365 ($< 0,05$), yang membuktikan FEM lebih tepat daripada REM. Karena uji *Chow* dan *Hausman* selaras memilih FEM, maka uji LM dapat ditiadakan, sehingga FEM ditetapkan sebagai model terbaik.

Tabel 5. Uji *Hausman*

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	11,879971	5	0,0365

Sumber: *Output* EViews 14 (2026)

Tahapan berikutnya uji normalitas. Gambar 2 menyajikan nilai signifikansi (*p-value*) 0,365227 melebihi batas 0,05 maka disimpulkan data terdistribusi normal.



Gambar 2. Uji Normalitas
 Sumber: *Output* EViews 14 (2026)

Tabel 6 uji multikolinearitas memperlihatkan seluruh koefisien korelasi antar variabel bebas tidak ada yang melampaui 0,85. Temuan ini membuktikan model penelitian bebas dari gangguan multikolinearitas dan telah memenuhi kriteria independensi variabel.

Tabel 6. Uji Multikolinearitas

	BM	SML	KI	DKI	UP
BM	1,000000	0,526218	0,512908	0,330597	-0,384515
SML	0,526218	1,000000	-0,032750	0,270870	-0,175756
KI	0,512908	-0,032750	1,000000	0,130415	-0,414329
DKI	0,330597	0,270870	0,130415	1,000000	0,385780
UP	-0,384515	-0,175756	-0,414329	0,385780	1,000000

Sumber: *Output* EViews 14 (2026)

Tabel 7 uji heteroskedastisitas menunjukkan semua variabel menghasilkan nilai signifikansi melebihi 0,05. Berdasarkan uji Glajstjer, maka temuan ini membuktikan bebas heteroskedastisitas.

Tabel 6. Uji Heteroskedastisitas

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Probability
C	0,027991	0,166415	0,168201	0,8676
BM	-0,194664	0,144722	-1,345089	0,1894
SML	0,014959	0,032294	0,463208	0,6468
KI	-0,081744	0,185730	-0,440125	0,6632
DKI	0,316002	0,206301	1,531749	0,1368
UP	-8,84E-17	2,29E-16	-0,385365	0,7029

Sumber: *Output* EViews 14 (2026)

Tabel 8 memperlihatkan nilai *R-squared* sebesar 0,804964, variabel independen yang diuji secara kolektif menyumbang 8,04%, sisanya sebesar 91,96% dipengaruhi faktor lain.

Tabel 8. Uji Koefisien Determinasi

Weighted Statistics	
Adjusted R-Squared	0,804964

Sumber: *Output* EViews 14 (2026)

Tabel 9 mengungkapkan *Prob F-Statistic (P-Value)* 0,00, sehingga tidak mencapai signifikansi 0,05. Temuan ini membuktikan kerangka penelitian yang diusulkan memiliki kapasitas prediktif terkait hasil yang diamati. Maka disimpulkan model penelitian ini sesuai untuk diterapkan.

Tabel 7. Uji F

F-Statistic	Prob (F-Statistic)
12,83147	0,000000

Sumber: *Output* EViews 14 (2026)

Tabel 10 menyajikan hasil uji statistik melalui uji T, menunjukkan besarnya kontribusi tiap-tiap variabel bebas dalam menjelaskan pengungkapan emisi.

Tabel 8. Uji t

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Probability	Ket
C	0,675391	0,486257	1,388961	0,1758	
BM	0,851017	0,422870	2,012479	0,0539	Ditolak
SML	-0,223224	0,094362	-2,365611	0,0252	Ditolak
KI	1,418358	0,542693	2,613555	0,0143	Diterima
DKI	-2,007280	0,602801	-3,329921	0,0024	Ditolak

UP	1,26E-16	6,70E-16	0,187582	0,8526	Ditolak
----	----------	----------	----------	--------	---------

Sumber: *Output EViews* 14 (2026)

PEMBAHASAN

Bukti empiris menunjukkan bahwa belanja modal tidak mempengaruhi pengungkapan emisi ($P = 0,0539$; $C = 0,8510$) sejalan dengan penelitian Desvita & Rahma (2025) dan Widiyati (2023). Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara alokasi sumber daya perusahaan dengan ekspektasi teori legitimasi. Menurut Teori Legitimasi, organisasi sebenarnya memiliki tekanan internal untuk menyesuaikan kegiatan operasional mereka dengan standar serta ekspektasi publik demi menjamin eksistensi jangka panjang perusahaan (Dowling & Pfeffer, 1995). Perusahaan secara teoretis seharusnya menyelaraskan aktivitas operasional dengan nilai-nilai masyarakat melalui investasi berbasis dukungan keberlanjutan. Namun, realitas pada perusahaan seperti PT Tower Bersama Infrastructure Tbk. hingga Telkom Indonesia (Persero) Tbk. menunjukkan bahwa besarnya belanja modal belum difokuskan untuk mendukung mitigasi dampak lingkungan.

Sudut pandang kontrak sosial menjelaskan bahwa kondisi ini menandakan investasi pada teknologi rendah karbon belum dianggap sebagai instrumen utama untuk meraih dukungan publik. Fenomena tersebut mencerminkan bahwa perusahaan masih memprioritaskan pertumbuhan aset fisik dan ekspansi kapasitas produksi yang berorientasi pada keuntungan finansial jangka pendek. Perusahaan tampaknya masih terjebak dalam pola pertumbuhan konvensional, di mana belanja modal tidak digunakan sebagai sarana penting dalam merepresentasikan komitmen perusahaan terhadap pelestarian ekosistem (Desvita & Rahma, 2025; Widiyati, 2023). Akibatnya, pengungkapan emisi tetap rendah karena perusahaan tidak memiliki bukti aktivitas nyata yang cukup signifikan untuk dilaporkan demi memperkuat legitimasi di mata pemangku kepentingan.

Hasil pengujian statistik terkait dengan SML menunjukkan nilai signifikansi yang memenuhi kriteria ($P = 0,0252$), namun dengan arah koefisien yang negatif ($C = -0,2232$). Secara statistik, data menunjukkan penolakan terhadap pengaruh positif SML terhadap pengungkapan emisi. Studi ini mendukung Chariri et al. (2023), Oktaviani et al. (2023), dan Suryani & Wijayati (2019). Hubungan negatif ini mengungkap anomali yang menarik di mana kepemilikan sertifikasi ISO 14001 justru berbanding terbalik dengan keterbukaan informasi emisi perusahaan. Fenomena ini dapat dijelaskan melalui sudut pandang legitimasi simbolis. Perusahaan diduga menggunakan SML bukan sebagai mesin penggerak transparansi karbon, melainkan sebagai kompensasi atas rendahnya keterbukaan informasi mereka (Oktaviani et al., 2023). Temuan ini mengindikasikan bahwa SML hanya dijalankan untuk memenuhi standar prosedur operasional, guna menggugurkan kewajiban administratif semata (Chariri et al., 2023). Dalam perspektif teori legitimasi, sertifikasi sering kali hanya digunakan sebagai bentuk pemenuhan simbolis bahwa perusahaan telah menyelaraskan diri dengan norma lingkungan demi menjaga citra publik. (Chariri et al., 2023)

Ketidakefektifan SML ini terlihat nyata pada kasus Tower Bersama Infrastructure Tbk yang telah tersertifikasi namun masih minim dalam pengungkapan emisi. Sebaliknya, perusahaan seperti Bumi Serpong Damai Tbk dan Pakuwon Jati Tbk menunjukkan bahwa kualitas laporan emisi yang baik dapat dicapai tanpa bergantung pada sertifikasi formal. Temuan ini menunjukkan, SML cenderung menjadi formalitas administratif untuk menggugurkan kewajiban prosedural, sehingga keberadaannya justru tidak mendorong, atau bahkan menghambat, kedalaman pelaporan risiko iklim yang substantif (Suryani & Wijayati, 2019).

Hasil analisis statistik mengonfirmasi bahwa besarnya proporsi saham institusional mampu meningkatkan transparansi emisi perusahaan secara signifikan ($P = 0,0143$; $C = 1,4183$). Hasil studi ini mendukung penelitian Angelina & Handoko (2023) dan Lina & Devyanti (2024), yang mencerminkan bahwa investor institusi di pasar modal Indonesia memiliki kekuatan untuk mendorong dan memberikan tekanan pada perusahaan agar lebih transparan dalam memberikan informasi finansial serta non finansial, termasuk pelaporan emisi.

Secara teoritis, fenomena dapat dijelaskan melalui teori institusional yang memiliki keterkaitan erat dengan teori legitimasi. Keduanya menekankan bahwa keberlangsungan organisasi sangat bergantung pada kemampuannya menyelaraskan diri dengan nilai dan norma dalam lingkungan sosialnya (Deegan, 2002). Dalam perspektif ini, keterlibatan investor institusi besar pada perusahaan seperti AKR Corporindo Tbk, Bumi Serpong Damai Tbk, Pakuwon Jati Tbk,

Sarana Menara Nusantara Tbk, dan Unilever Indonesia Tbk berfungsi sebagai sarana pengendalian yang efektif.

Tekanan oleh investor institusi tersebut merupakan manifestasi dari isomorfisme koersif (DiMaggio & Powell, 1893), di mana pemangku kepentingan yang mengendalikan sumber daya modal memaksa perusahaan untuk mengadopsi praktik pelaporan karbon global demi memitigasi risiko investasi jangka panjang. Dacin et al. (2002) mempertegas bahwa mekanisme isomorfisme ini bagian dari perubahan institusional yang lebih luas, di mana organisasi merespons pergeseran norma sosial dan politik guna mendapatkan standar legitimasi baru di mata pasar global.

Lebih lanjut, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 menghadirkan dorongan koersif dari pemerintah yang memengaruhi bagaimana perusahaan di Indonesia melakukan transparansi emisi, meskipun secara formal kebijakan ini masih dalam koridor sukarela. Adanya sanksi tegas dalam regulasi tersebut mendorong investor institusi untuk memastikan perusahaan tempat mereka berinvestasi patuh terhadap aturan lingkungan demi menjaga legitimasi organisasi dan menghindari risiko (Budiman et al., 2024). Dengan demikian, peningkatan kepemilikan institusional secara langsung memperkuat desakan bagi perusahaan untuk menyeragamkan praktik keterbukaan informasi emisi sebagai bentuk adaptasi terhadap lingkungan institusional yang kian menuntut tanggung jawab lingkungan.

Keberadaan Komisaris Independen teridentifikasi belum mampu menstimulasi pengungkapan emisi, mendukung temuan (Widiyati, 2023). Meskipun hasil uji menunjukkan menstimulasi nilai signifikansi yang memenuhi kriteria ($P = 0,0024$), arah koefisien yang negatif ($C = -2,0072$) mengharuskan hipotesis ini ditolak. Hasil ini sejalan dengan penelitian Desvita & Rahma (2025), Iswati & Setiawan (2020), Suryani & Wijayati (2019), dan Widiyati (2023). Secara teoretis, anomali ini mengungkap adanya praktik legitimasi simbolis. Perusahaan diduga menggunakan atribut tata kelola tersebut hanya sebagai instrumen untuk menjaga citra permukaan atau kompensasi atas rendahnya transparansi emisi agar tetap terlihat selaras dengan norma kelembagaan.

Fenomena ini mengindikasikan bahwa fokus pengawasan dewan masih terbatas pada tata kelola umum dan isu sosial, sehingga isu emisi belum diposisikan sebagai risiko strategis yang memerlukan pengawasan ketat. Akibatnya, keberadaan dewan komisaris independen baru sebatas pemenuhan regulasi tata kelola (*compliance*) tanpa memberikan dampak signifikan pada kualitas pelaporan lingkungan (Widiyati, 2023). Lemahnya fungsi pengawasan ini juga diduga berakar pada proporsi dewan yang belum mencapai posisi tawar kuat terhadap manajemen, serta kurangnya kompetensi spesifik terkait isu perubahan iklim.

Sebagaimana ditekankan oleh Angelina & Handoko (2023), legitimasi seharusnya terbentuk ketika tindakan perusahaan selaras dengan sistem nilai sosial yang ada. Namun, kasus pada Bank Central Asia Tbk dan Ciputra Development Tbk menunjukkan bahwa pemenuhan jumlah komisaris saja tidak menjamin terciptanya harmoni antara aktivitas bisnis dan standar lingkungan. Sebaliknya, entitas seperti AKR Corporindo Tbk dan Telkom Indonesia (Persero) Tbk justru mampu memberikan pengungkapan yang lebih baik meski hanya memenuhi batas minimum dewan. Temuan ini menegaskan bahwa tanpa integritas yang nyata, keberadaan komisaris independen hanya menjadi upaya untuk menggugurkan kewajiban regulasi demi memperkuat kepercayaan publik sebatas formalitas.

KESIMPULAN

Studi ini menyimpulkan bahwa tekanan dari investor besar dalam kepemilikan institusional secara dominan memengaruhi pengungkapan emisi oleh perusahaan-perusahaan dalam Indeks IDX ESG *Leaders*. Faktor-faktor internal, seperti belanja modal, Sistem Manajemen Lingkungan (ISO 14001), dan Dewan Komisaris Independen belum mampu menggerakkan kualitas pengungkapan karena alokasi dana masih didominasi oleh motif pertumbuhan fisik jangka pendek dan pengawasan yang dilakukan sebagian besar bersifat simbolis atau sekadar formalitas belaka. Temuan ini menjadi peringatan strategis bagi para investor dan regulator bahwa label pemimpin ESG tidak secara otomatis menjamin keterbukaan informasi emisi. Oleh karena itu, perusahaan didorong untuk mengambil risiko yang terukur dengan menerapkan standar yang lebih spesifik seperti ISO 14064 serta membentuk komite keberlanjutan khusus agar pengungkapan emisi menjadi wujud

nyata dan komprehensif dari tanggung jawab lingkungan yang akuntabel dan terintegrasi dalam strategi inti perusahaan.

REFERENSI

- Amira, M. P., Nur, H., Ermaya, L., & Miftah, M. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Carbon Emission Disclosure. *Indonesian Journal of Auditing and Accounting (IJAA)*, 1(2), 21–41.
- Angelina, A., & Handoko, J. (2023). Pengaruh Kepemilikan Institusional, Komite Audit, dan Kinerja Lingkungan Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon. *Kompartemen : Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 21(1), 49. <https://doi.org/10.30595/kompartemen.v21i1.15834>
- Bagiana, I. K. (2022). Corporate Governance: Tinjauan Teori dan Praktis. In *Universitas Mahasaraswati Press* (Number June).
- Budiman, L. S., Yadiati, W., & Hasyir, D. A. (2024). The Uji Teori Institusional: Pengungkapan Emisi Karbon, Leverage, Profitabilitas, dan Nilai Perusahaan. *Jurnal Akuntansi, Keuangan, Dan Manajemen (JAKMAN)*, 5(4), 383–399. <https://doi.org/https://doi.org/10.35912/jakman.v5i4.3432>
- Chariri, A., Januarti, I., & Yuyetta, E. N. A. (2023). ISO Certification, Firm Characteristics and Carbon Emission Disclosure. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1248(1), 012024. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1248/1/012024>
- Choi, B. B., Lee, D., & Psaros, J. (2013). An analysis of Australian company carbon emission disclosures. *Pacific Accounting Review*, 25(1), 58–79. <https://doi.org/10.1108/01140581311318968>
- Climate TRACE. (2025). *Climate TRACE Releases February 2025 Emissions Data*. <https://climatetrace.org/news/climate-trace-releases-february-2025-emissions-data>
- Dacin, M. T., Goodstein, J., & Scott, W. R. (2002). Institutional Theory and Institutional Change: Introduction to the Special Research Forum. *The Academy of Management Journal*, 45(1), 43–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/3069284>
- Deegan, C. (2002). The Legitimising Effect Of Social and Environmental Disclosures - A Theoretical Foundation. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 282–311. <https://doi.org/10.1108/09513570210435852>
- Desvita, L., & Rahma, Y. (2025). The Effect Of Capital Expenditure, Environmental Performance, Environmental Management System, Institutional Ownership And Independent Board Of Commissioners On Carbon Emission Disclosure. *Jurnal Akuntansi Bisnis*, 18(1), 126. <https://doi.org/10.30813/jab.v18i1.7415>
- Dewi, N. P. L. W., & Dewi, L. G. K. (2024). Sistem Manajemen Lingkungan, Kinerja Lingkungan, dan Pengungkapan Emisi Karbon Perusahaan Energi di Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi*, 34(3), 611. <https://doi.org/10.24843/EJA.2024.v34.i03.p05>
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1893). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2095101>
- Dowling, J., & Pfeffer, J. (1995). Organizational Legitimacy: Social Values and Organizational Behavior. *Pacific Sociological Review*, 18(1), 122–136. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/1388226>
- Iswati, S., & Setiawan, P. (2020). Green Earth: Carbon Emissions, ISO 14001, Governance Structures, Militarily Connected from the Manufacturing Industries in Indonesia. *Journal of Accounting and Investment*, 21(1), 1–18. <https://doi.org/10.18196/jai.2101134>
- Karim, A. E., Albitar, K., & Elmarzouky, M. (2021). A novel measure of corporate carbon emission disclosure, the effect of capital expenditures and corporate governance. *Journal of Environmental Management*, 290, 112581. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112581>
- Lina, L., & Devyanti, C. (2024). The Influence Of Corporate Governance Mechanisms On Carbon Emission Disclosure: Does Green Performance Matter? *JRAK*, 16(2), 13–28. <https://doi.org/10.23969/jrak.v16i2.17833>
- Okaviani, A. A., Herawati, V., Utami, K. S., & Awanis, D. F. (2023). Corporate Governance atas Pengaruh Kinerja Lingkungan Dan Sistem Manajemen Lingkungan Terhadap Carbon

- Emission Disclosure. *FOCUS*, 4(2), 242–261. <https://doi.org/10.37010/fcs.v4i2.1449>
- Priliana, S. A., & Ermaya, H. N. L. (2023). Carbon Emission Disclosure: Kinerja Lingkungan, Carbon Performance Dan Board Diversity. *JAK (Jurnal Akuntansi) Kajian Ilmiah Akuntansi*, 10(2), 216–233. <https://doi.org/10.30656/jak.v10i2.4482>
- Pujiati, L., & Aini, H. E. T. N. (2021). *Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kinerja Lingkungan Sebagai Variabel Moderasi*. 6. [https://repository.stiedewantara.ac.id/4225/1/ARTIKEL EMISI KARBON.pdf](https://repository.stiedewantara.ac.id/4225/1/ARTIKEL%20EMISI%20KARBON.pdf)
- Putri, N. A., Pamungkas, N., & Suryaningsum, S. (2022). Pengaruh Kepemilikan Institusional, Kinerja Lingkungan, Profitabilitas, dan Pertumbuhan Terhadap carbon emission disclosure. *Jurnal Akuntansi Bisnis*, 20(2), 183–199. <https://doi.org/10.24167/jab.v20i2.4826>
- Ramadhan, A. (2024). *Sistem Manajemen Lingkungan*. Eureka Media Aksara.
- Rini, E. P., Pratama, F., & Muslih, M. (2021). Pengaruh Growth, Firm size, Profitability, Dan Environmental Performance Terhadap Carbon Emission Disclosure Perusahaan Industri High Profile Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 5(3), 1101–1117. <https://doi.org/https://doi.org/10.31955/mea.v5i3.1427>
- Rosanita, D., Djaddang, S., & Mulyani, J. M. V. (2024). Peran sustainability report , dewan Komisaris , Komisaris Independen , Komite Audit dan Spesialisasi Industri KAP terhadap audit report lag. *Proceeding of National Conference on Accounting & Finance*, 6(1), 241–259. <https://journal.uin.ac.id/NCAF/article/download/32821/16302/107017>
- Sandy, K. E., & Ardiana, P. A. (2023). Pengungkapan Emisi Karbon Perusahaan Energi di Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi*, 33(10), 2578–2589. <https://doi.org/10.24843/EJA.2023.v33.i10.p04>
- Saraswati, S. C., Zaenuddin, A., & Khakim, L. (2022). Effect of Capital Expenditure and Return on Assets on Capital Gains of Consumer Non-Cyclicals Companies Listed on the Indonesia Stock E. *JOBS (Jurnal Of Business Studies)*, 8(2), 171. <https://doi.org/10.32497/jobs.v8i2.4108>
- Suherman, Y., & Kurniawati, K. (2023). Pengaruh Profitabilitas, Environmental Management System, Kepemilikan Institusional Dan Komite Audit Terhadap Carbon Emissions Disclosure. *Jurnal Aplikasi Akuntansi*, 8(1), 142–156. <https://doi.org/10.29303/jaa.v8i1.289>
- Suprptono, B. (2025). *Sistem Manajemen Lingkungan* (W. Yuliani, Ed.; Number March). CV BRAVO PRESS INDONESIA. <https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/389558805>
- Suryani, R., & Wijayati, F. L. (2019). Large Determinant Of Greenhouse Gas Emissions Disclosure In Indonesia. *Riset Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 101–117. <https://doi.org/10.23917/reaksi.v4i2.8545>
- Suwisma, S., Rais, R. G. P., Haykal, M., & Razif, R. (2023). Pengaruh Kepemilikan Institusional, Kepemilikan Manajerial dan Pengungkapan Corporate Social Responsibility Terhadap Nilai Perusahaan (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2019-2021). *Jurnal Akuntansi Malikussaleh (JAM)*, 2(2), 252. <https://doi.org/10.29103/jam.v2i2.11749>
- Widiyati, D. (2023). Contributing Factors of Carbon Emission Disclosure: Evidence From Transportation Companies In Indonesia. *Atestasi : Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 6(1), 377–390. <https://doi.org/10.57178/atestasi.v6i1.1>
- World Data Lab. (2026). *World Emissions Clock*. <https://worldemissions.io/>
- Yulianti, A., & Cahyonowati, N. (2023). Pengaruh Dewan Direksi, Komisaris Independen, Komite Audit, Kepemilikan Manajerial, dan Kepemilikan Institusional Terhadap Kinerja Keuangan. *Diponegoro Journal Of Accounting*, 12(3), 1–14. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/40175/29430>
- Zada, Q. A., & Sari, S. P. (2024). Dampak Mekanisme Good Corporate Governance. *JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen , Ekonomi , Dan Akuntansi)*, 8(2), 1986–2006. <https://doi.org/doi.org/10.31955/mea.v8i2>