

**PENGARUH PROFITABILITAS, UKURAN PERUSAHAAN, SISTEM
MANAJEMEN LINGKUNGAN ISO 14001, DAN STRUKTUR CORPORATE
GOVERNANCE TERHADAP PENGUNGKAPAN EMISI KARBON (Studi
Empiris pada Perusahaan Sektor Energi yang Terdaftar di Bursa Efek
Indonesia Periode 2020-2022)**



SKRIPSI

Oleh:

Nama: Nur Haliza Prastyaningtyas

No. Mahasiswa: 19312485

FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2024

**PENGARUH PROFITABILITAS, UKURAN PERUSAHAAN, SISTEM
MANAJEMEN LINGKUNGAN ISO 14001, DAN STRUKTUR CORPORATE
GOVERNANCE TERHADAP PENGUNGKAPAN EMISI KARBON (Studi
Empiris Pada Perusahaan Sektor Energi yang Terdaftar di Bursa Efek
Indonesia Periode 2020-2022)**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat tugas akhir guna memperoleh gelar
Sarjana Strata-1 pada Program Studi Akuntansi, Fakultas Bisnis dan Ekonomika UII

Oleh:

Nama: Nur Haliza Prastyaningtyas

No. Mahasiswa: 19312485

FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2024

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman/sangsi apapun sesuai peraturan yang berlaku.”

Yogyakarta, 19 Februari 2024

Penulis,



(Nur Haliza Prastyaningtyas)

**PENGARUH PROFITABILITAS, UKURAN PERUSAHAAN, SISTEM
MANAJEMEN LINGKUNGAN ISO 14001, DAN STRUKTUR CORPORATE
GOVERNANCE TERHADAP PENGUNGKAPAN EMISI KARBON (Studi
Empiris pada Perusahaan Sektor Energi yang Terdaftar di Bursa Efek
Indonesia Periode 2020-2022)**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

Nama: Nur Haliza Prastyaningtyas

No. Mahasiswa: 19312485

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pada Tanggal 19 Februari 2024

Dosen Pembimbing,



(Arief Bachriar, Drs., MSA., Ak, CA., SAS)

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

Pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan, Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001, dan Struktur Corporate Governance terhadap Pengungkapan Emisi Karbon (Studi Empiris pada Perusahaan Sektor Energi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2020-2022)

Disusun oleh : NUR HALIZA PRASTYANINGTYAS

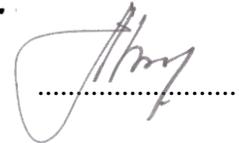
Nomor Mahasiswa 19312485

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji dan dinyatakan Lulus
pada hari, tanggal: Rabu, 06 Maret 2024

Penguji/Pembimbing Skripsi : Arief Bachtiar, Drs., MSA., Ak., SAS.



Penguji : Umi Sulistiyanti, SE., Ak., M.Acc.



Mengetahui
Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia



Johan Arifin, S.E., M.S., Ph.D., CFA, CertIPSAS.

MOTTO

*“Surely my prayer, my sacrifice, my life, and my death are for Allah—Lord of all
worlds.”*

{QS. Al-An’am:162}

“Ad astra per esera, through hardship to the stars.”

{Lucius Annaeus Seneca}

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbilalamin, puji syukur senantiasa terucapkan kepada Allah *Subhanahuwataala* yang memberikan rahmat, nikmat, iman, dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tanpa ada hambatan. Sholawat dan salam untuk Nabi Muhammad *Salallahualaihiwassalam* yang selalu menjadi suri tauladan bagi para umatnya.

Penulis telah menyelesaikan penelitian ini untuk memenuhi syarat gelar sarjana Jurusan Akuntansi Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia dengan judul “Pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan, Sistem Manajemen Lingkungan Iso 14001, dan Struktur Corporate Governance terhadap Pengungkapan Emisi Karbon (Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Energi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2022)”.

Proses penulisan penelitian ini tidak luput dari dukungan penuh banyak pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lancar. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tersayang saya yang tidak pernah berhenti mencurahkan doa untuk kesuksesan anak-anaknya.

2. Kakak laki-laki saya, Mas Halim, yang memberikan motivasi material dan immaterial serta menjadi *role-model* bagi adik-adiknya untuk selalu menjadi pribadi yang baik, kerja keras, dan berani dalam segala hal.
3. Kakak perempuan saya, Mbak Aisyah, yang selalu mendengarkan keluh kesah adik satu-satunya dan membantu dalam segala hal.
4. Kucing tersayang keluarga kami yaitu Shiro. Keberadaanmu memenuhi kegembiraan dalam keluarga.
5. Sahabat saya sejak menempuh bangku pendidikan menengah, Sherina dan Afifah, yang terus memberikan afirmasi positif dan menemani dalam situasi dan kondisi apapun.
6. Bapak Arief Bachtiar Drs., MSA., Ak. selaku dosen pembimbing yang telah membantu dengan sabar dan memberikan saran terbaik untuk menyelesaikan proses pengerjaan skripsi.
7. Bapak Fathul Wahid S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
8. Rifqi Muhammad, Prof., S.E., S.H., M.Sc., Ph.D., SAS., ASPM. Selaku ketua program studi akuntansi program sarjana.
9. Laila, Fia, Hasna, Inun, Yani, dan Tsey yang menemani proses bertumbuh dan berproses dalam perkuliahan.
10. Keseluruhan teman-teman Akuntansi FBE UII angkatan 2019.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak yang tidak dapat disebutkan secara satu per satu, semoga Allah membalas dengan kebaikan yang berlebih. Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi orang banyak. Amin.

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Magelang, 19 Februari 2024

Penulis,

Nur Haliza Prastyaningtyas

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Judul.....	ii
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme	Error! Bookmark not defined.
Halaman Pengesahan	iv
Motto.....	v
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran	xvi
Abstrak	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	8
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	9
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	9
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12

2.1	LANDASAN TEORI DAN PENGERTIAN VARIABEL	12
2.1.1	Teori Agensi.....	12
2.1.2	Teori Stakeholder	13
2.1.3	Teori Legitimasi	14
2.1.4	Pengertian Emisi Karbon	15
2.1.5	Pengertian Pengungkapan Emisi Karbon.....	15
2.1.6	Profitabilitas	16
2.1.7	Ukuran Perusahaan.....	17
2.1.8	Sistem Manajemen Lingkungan.....	17
2.1.9	Struktur Corporate Governance	18
2.2	PENELITIAN TERDAHULU DAN PERUMUSAN HIPOTESIS.....	18
2.2.1	Pengaruh Profitabilitas terhadap Pengungkapan Emisi Karbon	18
2.2.2	Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon 20	
2.2.3	Pengaruh Sistem Manajemen Lingkungan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon	22
2.2.4	Pengaruh Dewan Komisaris Independen terhadap Pengungkapan Emisi Karbon 24	
2.3	KERANGKA PEMIKIRAN.....	26

BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 POPULASI DAN SAMPEL	27
3.2 JENIS DATA	28
3.3 DEFINISI DAN PENGUKURAN VARIABEL PENELITIAN	28
3.3.1 Variabel Dependen.....	28
3.3.2 Variabel Independen	31
3.4 TEKNIK ANALISA DATA	33
3.4.1 Statistik Deskriptif	33
3.4.2 Uji Asumsi Klasik.....	33
3.4.3 Uji Hipotesis	36
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF.....	38
4.2 UJI ASUMSI KLASIK	42
4.2.1 Uji Normalitas.....	42
4.2.2 Uji Multikolineartias	43
4.2.3 Uji Autokorelasi	44
4.2.4 Uji Heteroskedastisitas.....	45
4.3 UJI HIPOTESIS	46

4.3.1	Analisis Regresi Linier Berganda	46
4.3.2	Uji Statistik F	48
4.3.3	Uji Statistik T	49
4.3.4	Uji Koefisien Determinasi (R2)	52
4.4	PEMBAHASAN	53
4.4.1	Pengaruh Profitabilitas terhadap Pengungkapan Emisi Karbon	54
4.4.2	Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon 55	
4.4.3	Pengaruh ISO 14001 terhadap Pengungkapan Emisi Karbon.....	56
4.4.4	Pengaruh Proporsi Komisaris Independen terhadap Pengungkapan Emisi Karbon	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Implikasi Penelitian.....	60
5.3	Keterbatasan Penelitian dan Saran	60
DAFTAR REFERENSI		63
LAMPIRAN.....		69

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kriteria Sampling.....	27
Tabel 3. 2 Item Pengungkapan Carbon Disclosure Project (CDP).....	29
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Statistik Deskriptif.....	37
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas	43
Tabel 4. 3 Hasil Uji Multikolinearitas.....	44
Tabel 4. 4 Uji Autokorelasi.....	45
Tabel 4. 5 Hasil Uji Heteroskedastisitas.....	46
Tabel 4. 6 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda.....	47
Tabel 4. 7 Hasil Uji F.....	48
Tabel 4. 8 Hasil Uji Statistik T	49
Tabel 4. 9 Hasil Uji Koefisien Determinasi	52
Tabel 4. 10 Ikhtisar Hasil Uji Hipotesis.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Emisi GRK Indonesia per sektor tahun 2020. Sumber: Laporan Inventarsasi GRK dan MPV 2021	3
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar sampel perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2020-2022	68
Lampiran 2 Data Perhitungan Profitabilitas, Ukuran Perusahaan, Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001, dan Struktur Corporate Governance periode 2020-2022	69
Lampiran 3 Data Pengukuran Pengungkapan Emisi Karbon.....	73
Lampiran 4 Hasil Analisis Statistik Deskriptif	76
Lampiran 5 Hasil Uji Normalitas	76
Lampiran 6 Hasil Uji Multikolinearitas	77
Lampiran 7 Hasil Uji Autokorelasi Durbin-Watson	77
Lampiran 8 Hasil Uji Heteroskedastisitas	77
Lampiran 9 Hasil Uji F	77
Lampiran 10 Hasil Uji T	77
Lampiran 11 Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	77

ABSTRACT

This research is conducted to examine the influence of profitability, firm size, environmental management system, and corporate governance structure on carbon emissions disclosure (CED). The corporate governance structure that is used in this research is calculated by the proportion of independent commissioners. Environmental Management System is measured with the existence of ISO 14001 in a company. The Carbon Disclosure Project Index from CDP is used as a proxy to measure carbon emission disclosure. The population of this research is energy sector companies which are listed in the Indonesia Stock Exchange (IDX) from 2020 to 2022. There were 31 samples of companies used for this research based on predetermined criteria. The analytical method used in this study is multiple regression analysis. The results show that from the four variables tested, only the environmental management system and corporate governance structure variables have positive effects on carbon emissions disclosure. Meanwhile, profitability and company size variables do not affect carbon emissions disclosure.

Keywords: Profitability, Firm Size, Environmental Management System, Corporate Governance Structure, Carbon Emissions Disclosure, Carbon Disclosure Project

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh profitabilitas, ukuran perusahaan, sistem manajemen lingkungan, dan struktur *corporate governance* terhadap pengungkapan emisi karbon. Struktur *corporate governance* yang digunakan dalam penelitian ini adalah proporsi komisaris independen. Sistem Manajemen Lingkungan diukur dengan keberadaan ISO 14001. Indeks *Carbon Disclosure Project* (CDP) digunakan sebagai proksi pengungkapan emisi karbon. Populasi penelitian ini adalah perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dalam kurun waktu 2020-2022. Diperoleh 31 perusahaan sampel yang digunakan untuk penelitian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Data dianalisis menggunakan analisis regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari empat variabel yang diuji, hanya variabel sistem manajemen lingkungan dan struktur *corporate governance* yang berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Sedangkan variabel profitabilitas dan ukuran perusahaan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Kata Kunci: Profitabilitas, Ukuran Perusahaan, Sistem Manajemen Lingkungan, Struktur corporate governance, Pengungkapan Emisi Karbon, Carbon Disclosure Project

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Eksistensi kegiatan industri yang bergerak masif sekaligus mengglobal berakibat memunculkan konsekuensi penurunan kualitas lingkungan dikarenakan adanya emisi karbon (Martinez, 2005, p. 404). Emisi karbon dalam jangka panjang mempengaruhi peralihan cuaca secara intens serta meningkatkan potensi pemanasan global. Bukti nyata peningkatan pemanasan global ditunjukkan dari selama dekade periode 2006-2015 mengalami peningkatan rata-rata suhu bumi mencapai 0.87 derajat *celcius* jika dibandingkan dengan dekade sebelumnya. Suhu bumi akan terus meningkat hingga 1,5°C pada kurun waktu 3 dekade kedepannya (IPCC, 2022).

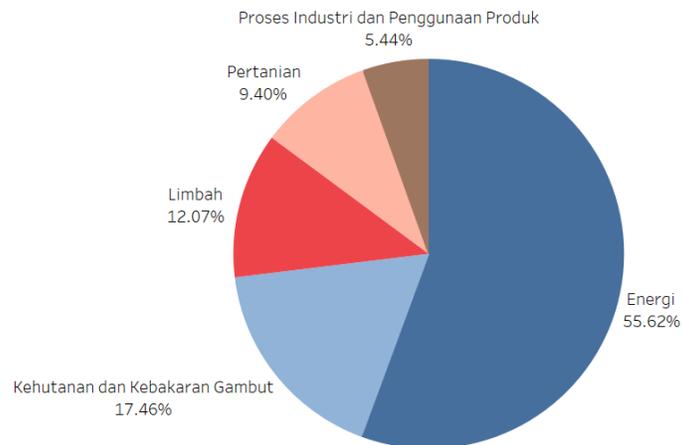
Fenomena pemanasan global dan efek gas rumah kaca menjadikan beberapa orang dari berbagai profesi seperti peneliti, politikus, dan entitas berusaha untuk mengupayakan adanya komitmen untuk menjaga lingkungan. Komitmen tersebut menjadi acuan perumusan strategi proaktif mengenai isu lingkungan berkaitan dengan pengungkapan emisi gas rumah kaca serta menjaga keberlangsungan representasi entitas. (Kılıç & Kuzey, 2019). Strategi proaktif yang diupayakan berupa The Kyoto Protocol sebagai kesepakatan komitmen mengurangi emisi CO₂

yang ditandatangani oleh pemimpin dari berbagai negara pada tahun 1997. Protokol ini berisi komitmen untuk mengurangi emisi CO₂ secara mendunia.

Peran Pemerintah Indonesia untuk menekan pemanasan global dilakukan dengan ratifikasi Persetujuan Paris sekaligus disahkannya Undang Undang No. 17 Tahun 2004 mengenai penurunan emisi gas rumah kaca. Peraturan tersebut membahas komitmen Indonesia dan antarbangsa di dunia untuk terus memangkas ketetapan rata-rata suhu bumi. Selanjutnya, Indonesia mengatur target kontribusi emisi yaitu *Nationally Determined Contribution* (NDC) untuk 2030 yang ditetapkan sebesar 29% dan diupayakan oleh Indonesia sendiri hingga 41%.

Komitmen Indonesia juga diperlihatkan dari deklarasi Luhut Binsar Panjaitan sebagai Menko Marves dalam agenda diskusi G-20 2021, bahwa Indonesia akan ikut andil dalam program *Net Zero Carbon* pada tahun 2060 (Administrator, 2022). Upaya tersebut dilakukan dengan mewajibkan semua sektor untuk peduli terhadap emisi GHG sebagai bagian dari program pengembangan berkelanjutan Pemerintah Indonesia.

Gambar 1. 1 Emisi GRK Indonesia per sektor tahun 2020. Sumber: Laporan Inventarsasi GRK dan MPV 2021



Dari data Laporan Inventarisasi dan MPV yang rutin dipublikasikan oleh Kementerian LHK tahun 2021, penyumbang emisi gas rumah kaca terbesar dihasilkan oleh sektor energi dengan total 55.62%. Selanjutnya diikuti oleh sektor kehutanan sebesar 17.46%, sektor limbah sebesar 12.07%, sektor pertanian sebesar 9.40%, serta sektor proses industri dan penggunaan produk sebesar 5.44%. *Carbon Emission Disclosure* (CED) dipublikasikan mandiri dalam *sustainability report* atau terpadu dalam *annual report*. Pengungkapan emisi karbon hingga kini dilakukan sukarela yang termuat dalam Peraturan Presiden Nomor 61 tahun 2011 mengenai Rencana Aksi Nasional Pengurangan Gas Rumah Kaca (RAN GRK), sehingga entitas tidak berkewajiban untuk melaporkan dalam laporan tahunan perusahaan.

Studi sebelumnya yang menggunakan variabel profitabilitas, seperti yang ditunjukkan oleh Setiawan dan Iswati (2022), Zanra et al. (2020), dan Chariri et al. (2023), menyimpulkan bahwa profitabilitas perusahaan cenderung berpengaruh positif terhadap pengungkapan karbon. Pengaruh tersebut dapat diinterpretasikan apabila profitabilitas termasuk besar akan menandakan adanya indikasi keberhasilan perusahaan tersebut menghadapi tekanan dari permasalahan lingkungan dengan mengungkapkan emisi karbon. Sebaliknya, jika profitabilitas perusahaan rendah maka tingkat pengungkapan emisi karbon juga rendah.

Bertolak belakang dengan studi lain, seperti Ratmono et al., (2020) serta Afrizal et al., (2023) menemukan kesimpulan bahwasanya perolehan laba memiliki dampak negatif. Dengan kata lain, jika profitabilitas tinggi, pengungkapan emisi karbon rendah, dan sebaliknya. Maknanya perolehan laba rendah, pengungkapan emisi karbon tinggi. Pernyataan ini didukung dengan fenomena banyaknya perusahaan yang belum bisa mengalihkan fokus selain dari performa secara ekonomi. Serupa dengan riset Setiany et al., (2022), ditemukan bahwa profitabilitas tinggi tidak menjamin perusahaan dapat memenuhi tekanan sosial untuk mengungkapkan kinerja emisi karbon. Hasil riset lain yang mendapatkan hasil negatif antarvariabel profitabilitas dan pengungkapan emisi karbon yaitu Asmeri et al., (2023) dengan menggunakan objek perusahaan industri makanan dan minuman di Indonesia. Dalam penelitiannya, Asmeri et al., (2023) menyatakan hasil penelitian tidak sesuai dengan teori yang digunakan sehingga pada kenyataannya

entitas tidak perlu menunggu untuk mendapatkan profitabilitas tinggi supaya melakukan pengungkapan emisi karbon.

Variabel independen selanjutnya yang berkaitan dengan karakteristik perusahaan untuk dibahas dalam riset ini ialah ukuran perusahaan. Nasih et al., (2019) membuktikan adanya pengaruh berarah positif terkait ukuran perusahaan dengan pengungkapan emisi karbon. Besarnya skala perusahaan sangat rentan terhadap tekanan yang diberikan oleh *stakeholders*, sehingga ada kecenderungan untuk melaksanakan pengungkapan emisi karbon serta mempertahankan legitimasi yang sesuai dengan peraturan pemerintah.

Riset yang dilaksanakan oleh Nasih et al., (2019) juga searah dengan Setiany et al., (2022) yang mengemukakan bahwa perusahaan berskala besar senantiasa berusaha mengungkapkan emisi karbon agar mendapat kredibilitas dari para *stakeholders*. Ika et al., (2022) juga menuturkan pada risetnya berupa adanya hubungan positif yang menurutnya juga beropini bahwa pengungkapan lingkungan tidak menghambat perusahaan berskala besar untuk melakukan pengungkapan lingkungan, bahkan industri yang memiliki berbagai aktivitas industri dan berskala global. Hasil studi Chariri et al. (2023) dan I. Setiawan et al. (2022) menemukan bahwasanya kebijakan pengungkapan karbon memiliki dampak positif yang dapat dikaitkan dengan berbagai kekuatan masyarakat lingkungan.

Penelitian yang telah disebutkan sebelumnya tidak selaras dengan penelitian dari Riantono & Sunarto, (2022). Riset membuktikan tidak ada pengaruh signifikan, artinya semakin kecil ukuran perusahaan, semakin banyak

pengungkapan emisi karbon. Perihal kesimpulan penelitian sebelumnya sejajar dengan Afrizal et al. (2023), yang juga menyimpulkan bahwasanya ukuran perusahaan tidak berdampak terhadap kebijakan perusahaan untuk memasukkan pengungkapan karbon dalam laporan keberlanjutan.

Bae Choi et al., (2013) mengatakan kualitas struktur tata kelola matang dapat dijadikan tumpuan untuk mengungkapkan emisi karbon dalam hal pengarah dan keputusan organisasi. Berkaitan hal tersebut, Liao et al., (2015) serta Velte et al., (2020) menjumpai pengaruh positif dari keberadaan komisaris independen terhadap pengungkapan emisi karbon. Banyak sedikitnya pihak tidak terafiliasi dalam perusahaan menjadi penentu berjalannya mekanisme pengungkapan terutama emisi karbon sesuai perundang-undangan dan terjamin transparansinya (Liao et al., 2015). Keberadaan independensi dari dewan komisioner yang lebih dominan dapat meningkatkan keefektifitasan entitas dalam menjalankan kebijakan pengungkapan emisi karbon (Velte et al., 2020).

Namun bertolak belakang dengan riset dewan komisaris independen dalam paragraf sebelumnya, Nasih et al., (2019) menemukan hasil berupa dampak negatif. Berkaca kondisi Indonesia saat ini, dewan komisaris independen sangat konservatif untuk mengungkapkan informasi emisi karbon terhadap *stakeholders* yang didukung dengan kurangnya kepemilikan instistusional untuk mengembangkan tata kelola perusahaan (Nasih et al., 2019). Sehingga hal tersebut searah dengan penelitian dari Febrianto & Verginia, (2022), Riantono & Sunarto, (2022), dan I. Setiawan et al., (2022) yang mengemukakan pengaruh negatif. Pernyataan tersebut

dapat dijelaskan dengan semakin rendah perbandingan komisaris independen maka semakin tinggi level pengungkapan emisi karbon, begitu juga sebaliknya.

Urgensi terkait permasalahan iklim mengakibatkan perusahaan berusaha untuk menempatkan posisinya agar sesuai dengan legitimasi sosial dan lingkungan masyarakat. Implementasi sistem manajemen lingkungan menjadi salah satu cara untuk menerapkan standar dan kebijakan lingkungan dalam perusahaan. Pernyataan tersebut didukung dengan penelitian oleh I Made Narsa, (2021) yang menyimpulkan penelitiannya dengan pernyataan adanya SML tersertifikasi ISO 14001 menghasilkan pengaruh dengan arah positif atas kebijakan pengungkapan karbon. Semakin tinggi penerapan sertifikasi ISO 14001 dalam manajemen lingkungan entitas maka semakin tinggi entitas untuk menjalankan pengungkapan emisi karbon. Eksistensi sertifikasi ISO 14001 menjadi bukti perusahaan tersebut secara legal mendapatkan dokumen yang berguna untuk diberikan informasi aspek lingkungannya terhadap *stakeholder*. Selain itu, perusahaan bisa membuktikan kepada masyarakat bahwa dalam aktivitas operasionalnya, perusahaan sangat memperhatikan dampak lingkungan dan sudah merumuskan mitigasi serta pencegahan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, P. Setiawan & Iswati, (2019), Ika et al., (2022), dan Chariri et al., (2023) mengemukakan bahwasanya tidak ada pengaruh antara dua variabel tersebut. Semakin rendah implementasi sertifikat ISO 14001 maka semakin tinggi pengungkapan emisi karbon, begitu juga sebaliknya.

Berdasarkan isu sebelumnya serta didukung masih adanya inkonsistensi hasil penelitian, maka peneliti akan melakukan riset terkait pengaruh profitabilitas,

ukuran perusahaan, sistem manajemen lingkungan ISO 14001, dan struktur *corporate governance* terhadap pengungkapan emisi karbon. Pengukuran pengungkapan menggunakan kaidah sejumlah item pernyataan dalam *Carbon Disclosure Project (CDP)* yang dijabarkan menjadi 18 item pengungkapan emisi karbon sebagaimana tertera dalam penelitian Bo Bae Choi pada tahun 2013. Riset menggunakan populasi dari klasifikasi sektor energi yang melakukan *listing* dalam Bursa Efek Indonesia kurun waktu tahun 2020 hingga tahun 2022. Objek penelitian menggunakan perusahaan sektor energi dengan alasan sektor tersebut menjadi salah satu penyumbang karbon terbesar serta berkaitan secara langsung terhadap pengelolaan sumber daya alam. Adapun perbedaan dari penelitian sebelumnya, peneliti menambahkan variabel sistem manajemen lingkungan ISO 14001 dan menggunakan data laporan keuangan kurun waktu 2020 hingga 2022.

1.2 Rumusan Masalah

Bersumber pada paparan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian yakni “Bagaimana pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan, Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001, dan Struktur *Corporate Governance* terhadap Pengungkapan Emisi Karbon”

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan bermaksud untuk membuktikan pengaruh profitabilitas, ukuran perusahaan, sistem manajemen lingkungan ISO 14001, dan struktur corporate governance terhadap pengungkapan emisi karbon.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian berfaedah bagi:

1. Bagi pemerintah

Hasil penelitian dimanfaatkan untuk menentukan kebijakan terkait pencemaran lingkungan sebagai dampak dari aktivitas industri yang berkaitan dengan sumber daya alam.

2. Bagi investor

Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai penentuan keputusan berinvestasi yang dilakukan oleh investor dengan mempertimbangkan pengungkapan emisi karbon.

3. Bagi akademisi

Penelitian ini dapat memperluas manfaatnya dari informasi dan wawasan terkait pengungkapan lingkungan terutama emisi karbon.

1.5 Sistematika Penulisan

Urutan penyusunan laporan penelitian dijabarkan melalui paragraf dibawah:

BAB I. PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan permulaan dalam laporan penelitian yang memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

Pengkajian pustaka mencakup konsep dari berbagai teori secara singkat untuk mendapatkan hipotesis dan rerangka model penelitian.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Cakupan bagian penelitian dimulai dengan pendeskripsian variabel, prosedur pengambilan populasi dan sampel, macam sumber data yang digunakan, prosedur untuk menganalisis output, serta prosedur untuk percobaan hipotesis.

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini tercantum analisis penelitian menggunakan statistik deskriptif serta interpretasi hasil penelitian.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian penghujung menguraikan konklusi serta masukan yang bertujuan sebagai pengembangan topik riset dikemudian hari. Bagian ini

juga mencantumkan keterbatasan saat proses peneliti melakukan penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Bagian ini memaparkan pengembangan konsep berupa teori yang membangun variabel independen, pendalaman definisi variabel independen, serta pemaparan penelitian terdahulu yang akan membentuk jawaban permasalahan yang dirumuskan.

2.1 Landasan Teori dan Pengertian Variabel

2.1.1 Teori Agensi

Agency Theory Concept didefinisikan sebagai keadaan dimana terdapat interaksi kontrak kerja antara pihak pemegang saham sebagai prinsipal yang menggunakan jasa dari pihak manajer sebagai agen dalam menjalankan bisnis dan bekerja untuk kepentingan prinsipial dari pemegang saham, termasuk pendelegasian otoritas pengambilan keputusan dari pemegang saham terhadap manajer (Jensen & Meckling, 1976). Pihak manajemen mempunyai sumber informasi internal perusahaan lebih luas dibanding dengan para investor yang mengakibatkan munculnya istilah asimetri informasi dari manajemen kepada pemegang saham (Trufvisa & Ardiyanto, 2019). Keberadaan dewan komisaris sebagai pihak yang berperan dalam menjalankan konsep tata kelola perusahaan yang terstruktur dengan baik dapat membantu untuk menekan permasalahan asimetri informasi pengungkapan karbon kepada investor dan pihak eksternal lainnya (Trufvisa & Ardiyanto, 2019). Dewan komisaris akan bertindak sebagai pengawas untuk kinerja pihak agen agar informasi

pengungkapan emisi karbon sesuai dan tidak terjadi asimetri informasi (Grediani et al., 2020).

2.1.2 Teori Stakeholder

Istilah teori ini dideskripsikan sebagai pihak individu ataupun berkelompok yang mempengaruhi dan dipengaruhi oleh berbagai aktivitas operasional perusahaan (Freeman & McVea, 2001). Keberadaan dan kelangsungan perusahaan bergantung terhadap stakeholder yang berkepentingan (Faisal et al., 2018). Perusahaan akan berusaha mencari cara untuk menyediakan manfaat bagi pihak yang berkepentingan yaitu stakeholder. Teori Stakeholder dapat diuji melalui analisis laporan keuangan perusahaan yang sekaligus menjadi cara perusahaan berkomunikasi secara efektif dengan stakeholder (Gray et al., 1995). Komunikasi efektif yang dimaksud salah satunya berupa komunikasi pengungkapan emisi karbon serta menjadi bentuk tanggungan perusahaan kepada pihak yang berkepentingan.

Stakeholder memiliki kendali untuk menekan perusahaan melakukan pengungkapan emisi karbon secara komprehensif dan lengkap (Prafitri & Zulaikha, 2016). Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengimplementasikan konsep sistem manajemen lingkungan supaya perusahaan terdorong untuk selalu mengungkapkan emisi GRK (Rankin et al., 2011).

2.1.3 Teori Legitimasi

Legitimasi berdasarkan perspektif organisasi telah didefinisikan berkali-kali oleh beberapa ahli. Menurut (C. K. Lindblom, 1994), legitimasi merupakan status atau kondisi yang muncul ketika nilai sistem suatu entitas saling kongruen dengan nilai sistem sosial terbesar yang entitas tersebut menjadi bagian didalamnya. Adanya perbedaan diantara dua sistem tersebut yang nantinya menjadi ancaman bagi legitimasi suatu entitas. Lingkungan manajemen perusahaan akan senantiasa berusaha untuk memastikan keberadaan operasionalnya diterima dalam suatu norma sosial secara responsif. Perusahaan yang berhadapan langsung dengan potensi alam mempunyai tanggung besar demi mendapatkan kepercayaan bahwa perusahaannya peduli terhadap lingkungan. (Deegan, 2007).

Karakteristik perusahaan yang berprofitabilitas tinggi cenderung memperlihatkan kepeduliannya terhadap permasalahan lingkungan karena perusahaan tersebut menyadari akan lebih mudah menghadapi pertanyaan dan tekanan terkait permasalahan lingkungan dengan tersedianya potensi seperti sumber dana untuk mengungkapkan karbon (Tana & Nugraheni, 2021).

Perusahaan berskala besar mencerminkan sumber daya dan aktivitas operasional yang tinggi, sehingga memunculkan tekanan berupa tuntutan untuk mengungkapkan aktivitas lingkungan secara sukarela dan objektif untuk mendapatkan legitimasi dari masyarakat (Ratmono, 2019).

Untuk meningkatkan legitimasi masyarakat, perusahaan dapat memusatkan perhatian pada implementasi sistem manajemen lingkungan terkait dengan pengelolaan dan kebijakan pengungkapan emisi GRK (Psomas et al., 2011).

2.1.4 Pengertian Emisi Karbon

Alur terlepasnya gas berupa senyawa karbon ke lapisan udara secara natural melalui aktivitas yang dihasilkan oleh manusia, seperti kegiatan produksi industri manufaktur, deforestasi, serta penggunaan lahan sering disebut sebagai emisi karbon atau *carbon emissions* (Nestle Indonesia, 2022). Menurut Firdaus, (2017, p. 44) Indonesia mengalami peningkatan emisi karbon dari 2017-2021 pada sektor usaha dibanding sektor lainnya, sehingga diperlukan usaha meningkatkan kinerja lingkungan melalui pengungkapan.

2.1.5 Pengertian Pengungkapan Emisi Karbon

Perusahaan dari berbagai sektor secara signifikan diminta untuk membagikan informasi yang berimbang terhadap lingkungan sebagai akibat dari kegiatan perusahaan. Informasi lingkungan tersebut tercantum dalam bentuk pengungkapan emisi karbon. Suatu perhitungan sekaligus penyediaan informasi terkait banyaknya karbon yang dihasilkan oleh aktivitas perusahaan merupakan definisi dari pengungkapan emisi karbon (Lee-Chin, 2023).

Emisi karbon merupakan bentuk pengungkapan lingkungan yang diatur dalam PSAK. Setiap perusahaan bertanggung jawab menyajikan dan melaporkan tanggung jawab sosialnya dalam laporan tahunan perusahaan. Pertanggungjawaban terhadap lingkungan telah tertulis dalam pernyataan standar akuntansi keuangan berisi regulasi terkait laporan keuangan disajikan terpisah oleh laporan berkaitan dengan lingkungan. Pernyataan rinci mengenai pengungkapan dapat ditemui pada pelaporan perusahaan. Berbagai bentuk pengungkapan telah dirumuskan secara komprehensif oleh organisasi non-profit untuk membantu perusahaan dengan mudah mengumpulkan item yang perlu diungkapkan. Protokol pengungkapan yang tersedia saat ini seperti *Carbon Disclosure Project (CDP) Framework*, Standar Komprehensif Protokol Gas Rumah Kaca (GHG), standar modular GRI, dan lain-lain, Penelitian ini menggunakan item pengungkapan yang diuraikan oleh *Carbon Disclosure Project (CDP)* mengacu pada ringkasan kuisisioner dari penelitian Bo Bae Choi tahun 2013. Item penelitian dari CDP menggunakan lima paramater berupa peralihan cuaca (CC), gas rumah kaca (GHG), pengeluaran energi (EC), biaya dan penurunan (RC), dan pertanggungjawaban emisi (AEC).

2.1.6 Profitabilitas

Profitabilitas diinterpretasikan dengan seberapa banyak perusahaan dapat menghasilkan laba. Jika laba yang dihasilkan tinggi akan memperlihatkan kecenderungan perusahaan mengindahkan pemaparan lingkungan (Bae Choi

et al., 2013). Pengukuran profitabilitas dapat menggunakan melalui rasio, seperti laba bersih terhadap pendapatan total, laba bersih setelah pajak terhadap ekuitas, pengembalian bersih terhadap biaya investasi, atau laba bersih terhadap jumlah aset.

2.1.7 Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan ditinjau melalui sejumlah aset milik masing-masing perusahaan. Ukuran perusahaan merupakan cerminan dari banyaknya potensi perusahaan. Semakin banyak potensi perusahaan, maka perhatian terhadap pengungkapan lingkungan juga cenderung besar (Bae Choi et al., 2013). Cara mengetahui seberapa besar perusahaan dapat melalui proksi berupa formula logaritma natural supaya nilai setiap aset yang bernominal besar dapat disederhanakan untuk memudahkan perhitungan.

2.1.8 Sistem Manajemen Lingkungan

Rerangka konseptual untuk memudahkan perusahaan melakukan pengawasan, pengontrolan, dan pengembangan terkait dengan performa lingkungan biasa disebut sebagai sistem manajemen lingkungan (Walsh, 2022). Salah satu implementasi sistem manajemen lingkungan yang dapat dilakukan perusahaan yaitu dengan rutin melakukan pembaharuan sertifikasi yang terkait dengan lingkungan. Sertifikasi yang biasa digunakan oleh perusahaan yaitu sertifikat ISO 14001. Sertifikat tersebut membahas berbagai aspek dan syarat

ideal untuk menerapkan sistem manajemen lingkungan pada perusahaan serta memastikan sesuai dengan standar pada sertifikasi (IEC, 2023). Adanya standar ini dapat membantu perusahaan untuk melakukan pengawasan dan pengembangan performa lingkungan serta mengurangi dampak aktivitas perusahaan yang berlebihan terhadap lingkungan sekitar (P. Setiawan & Iswati, 2019).

2.1.9 Struktur Corporate Governance

Corporate governance, juga dikenal sebagai "tata kelola perusahaan", didefinisikan sebagai sistem atau skema yang terdiri dari aturan, praktik, dan prosedur yang telah ditetapkan dan dipantau oleh perusahaan. (Ong & Djajadikerta, 2018). Salah satu bagian dari struktur *corporate governance* seperti komposisi komisaris independen memainkan peran penting untuk menjaga hubungan dengan *stakeholder* dalam pengambilan keputusan, sehingga *corporate governance* menjadi representasi level tertinggi perusahaan yang memegang kepentingan internal operasional perusahaan (Gold & Taib, 2023).

2.2 Penelitian Terdahulu dan Perumusan Hipotesis

2.2.1 Pengaruh Profitabilitas terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Implementasi pengungkapan lingkungan secara sukarela berkaitan langsung dengan keadaan performa keuangan perusahaan. Apabila keadaan performa keuangan

cenderung baik dicerminkan dari profitabilitas tinggi maka perusahaan cenderung lebih aktif untuk menyediakan informasi pengungkapan lingkungan (Chariri et al., 2023).

Keadaan keuangan dapat diketahui dengan meninjau profitabilitas yang dihasilkan oleh perusahaan. Perusahaan yang berkemampuan untuk meningkatkan profit biasanya masuk dalam kategori perusahaan yang mumpuni untuk bertanggung jawab terhadap aktivitas sosial (Hermawan & Gunardi, 2019). Hal tersebut dikarenakan perusahaan ingin mendapatkan legitimasi dari berbagai pihak yang melakukan penekanan besar untuk mengungkapkan kinerja lingkungan (Bae Choi et al., 2013). Sektor industri yang berkaitan langsung dengan lingkungan akan berupaya menyediakan dana tambahan dan sumber tambahan untuk meningkatkan manajemen kebijakan pengungkapan secara sukarela.

Dalam penelitian mereka, Zanra et al. (2020), I. Setiawan et al. (2022), dan Chariri et al. (2023), menampilkan bahwasanya ada pengaruh positif antara profitabilitas dan CED. Dengan kata lain, perusahaan yang berkemampuan untuk mengontrol performa finansial secara konsisten memiliki kecenderungan yang lebih besar untuk mengungkapkan emisi karbon. Apabila industri berkemampuan menghasilkan profitabilitas unggul, akibatnya memungkinkan mereka mengalokasikan biaya yang substansial untuk mengungkapkan emisi karbon mereka. (Marwati & Yulianti, 2015). Profitabilitas tinggi juga menjadi peluang perusahaan untuk menyediakan sumber daya manusia dan sumber keuangan lebih banyak, sehingga kemampuan untuk melaporkan emisi karbon secara lengkap akan semakin tinggi (Luo

et al., 2013). Sebaliknya, jika kondisi keuangan tidak baik akan rendahnya profitabilitas dan perusahaan bertendensi mengurungkan alokasi dana tambahan untuk mengungkapkan emisi karbon (Chariri et al., 2023). Dari deskripsi sebelumnya, peneliti menentukan hipotesis:

H₁: Profitabilitas berpengaruh secara positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

2.2.2 Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Perhitungan variabel dilihat dari seluruh kepemilikat total aset. Menurut beberapa penelitian, ukuran perusahaan dapat mempengaruhi tingkat pengungkapan karbon. Kecenderungan untuk menyebarkan informasi lingkungan biasanya dilakukan oleh industri besar secara tahunan (Aguilar-Fernández & Otegi-Olaso, 2018).

Dalam penelitian oleh Nasih et al., (2019) menjumpai pengaruh positif mengenai hubungan ukuran perusahaan dengan pengungkapan. Selain itu, Zanra et al., (2020) melakukan penelitian tentang CED pada perusahaan non keuangan dan menjumpai adanya pengaruh positif antara ukuran perusahaan terhadap CED.

Ika et al., (2022) melakukan penelitian untuk menentukan faktor penentu dilakukannya pengungkapan emisi karbon dari perusahaan *high profile* Indonesia. Hasil riset mengungkapkan bahwa perusahaan besar memiliki tendensi tinggi untuk melaporkan emisi karbon. Selain itu, temuan penelitian menunjukkan bahwa bisnis

yang memiliki banyak sumber daya, diukur dari total asetnya, akan melakukan pelaporan emisi secara ketat.

Setiany et al., (2022) serta Setiawan et al., (2022) mempelajari deklarasi emisi karbon sektor industri Indonesia. Terdapat pengaruh positif antara ukuran perusahaan dan pengungkapan emisi karbon, menurut penelitian tersebut. Ini menunjukkan bahwasanya industri berukuran lebih besar akan mengungkapkan secara sukarela untuk memperoleh kredibilitas para stakeholder. Disamping itu, mereka menghadapi tekanan dari berbagai pihak untuk mengungkapkan emisi karbon mereka karena aktivitas operasional mereka yang kompleks dan berdampak kuat pada lingkungan.

Chariri et al., (2023) melaksanakan riset *carbon emissions disclosure* pada industri CDP Nordic. Hasil riset tersebut mengungkapkan ukuran perusahaan berpengaruh positif dengan *carbon emissions disclosure*. Industri berdimensi besar memiliki tekanan untuk selalu transparan dalam isu sosial dan lingkungan serta akan merefleksikan hal tersebut dengan melakukan pengungkapan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan positif, yang mengindikasikan bahwa perusahaan berdimensi besar akan memiliki penyebaran emisi karbon yang lebih besar. Kemampuan perusahaan untuk mengungkapkan emisi karbon akan meningkat seiring dengan jumlah sumber daya yang dimiliki dan digunakan untuk inisiasi yang mendorong penyebaran emisi (Nasih et al., 2019). Selain itu, industri besar berpeluang untuk berinvestasi secara tinggi, yang berdampak kepada adanya ketertarikan shareholder. Oleh karena itu, pihak shareholder akan terus mendesak

perusahaan untuk mengungkapkan emisi secara terus menerus (Chariri et al., 2023). Sementara itu Nasih dkk juga menyatakan jika ukuran perusahaan rendah maka pengungkapan emisi karbon juga rendah. Perusahaan yang berukuran kecil memiliki anggaran rendah dan kurang memadai untuk melaksanakan pengungkapan lingkungan, sehingga perusahaan tersebut kecil kemungkinan untuk menyediakan pengungkapan emisi karbon terhadap *stakeholder* (Nasih et al., 2019). Berdasarkan uraian tersebut dan beberapa riset yang menghasilkan dampak dan hasil positif serta sejalan dengan teori, maka peneliti merumuskan hipotesis sebagaimana tertulis pada kalimat dibawah:

H₂: Ukuran perusahaan berpengaruh secara positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

2.2.3 Pengaruh Sistem Manajemen Lingkungan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Implementasi komposisi perusahaan berkaitan dengan manajemen lingkungan menjadi cerminan perusahaan tersebut untuk terus berkomitmen mencatat performa non-finansial termasuk emisi gas rumah kaca. Sertifikasi ISO 14001 adalah salah satu upaya untuk menerapkan sistem manajemen lingkungan. Dengan adanya sertifikasi tersebut, perusahaan dapat memberikan informasi lingkungan secara kredibel (Rankin et al., 2011).

I Made Narsa, (2021) melaksanakan penelitian untuk menguji pengaruh peran keberadaan ISO 14001 pada industri sawit. Output riset terlihat bahwasanya variabel

ISO 14001 berpengaruh dengan arah positif secara signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Perusahaan akan terus didorong untuk selalu melakukan pembaruan dan integrasi sistem manajemen lingkungan melalui audit ISO 14001.

Sam & Song, (2022) melakukan penelitian pada perusahaan manufaktur di Korea terkait ISO 14001. Penelitian tersebut menyimpulkan berjalannya kebijakan pengungkapan CED dipengaruhi dari keberadaan sertifikasi ISO 14001.

Wicaksono et al., (2023) meneliti kaitan *carbon emissions disclosure* dengan variabel performa lingkungan yang menggunakan proksi sertifikasi ISO 14001 industri non finansial ber-*listing* dalam NSE India kurun waktu 2021. Hasil menunjukkan sertifikasi ISO 14001 berpengaruh positif terhadap *carbon emissions disclosure*.

Kemala Puteri et al., (2023) menguji pengaruh SML terhadap CED pada sektor energi yang terdaftar di BEI kurun waktu 5 tahun. Hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwasanya SML tersertifikasi dengan ISO 14001 menghasilkan pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Adanya sertifikasi tersebut memberikan peluang perusahaan untuk selalu meningkatkan kinerja pengungkapan lingkungan yang dapat bermanfaat untuk menarik para investor.

Hubungan positif dari hasil penelitian menunjukkan bahwa jika sistem manajemen lingkungan sertifikasi ISO 14001 tinggi maka pengungkapan emisi karbon juga tinggi. Sebaliknya, jika sistem manajemen lingkungan ISO 14001 rendah maka pengungkapan emisi karbon juga rendah. Dengan adanya implementasi sertifikasi ISO 14001 pada

sistem manajemen lingkungan perusahaan, maka perusahaan akan semakin konsisten mempertahankan sertifikasi tersebut untuk mendapatkan legitimasi, sehingga perusahaan juga akan terus menyediakan informasi pengungkapan emisi karbon secara lengkap (I Made Narsa, 2021). Sementara itu, jika perusahaan tidak mengimplementasikan ISO14001 dalam sistem manajemen lingkungannya, maka perusahaan kecil kemungkinan untuk mengungkapkan emisi karbon. Hal tersebut dikarenakan banyak perusahaan yang menganggap bahwa adanya sertifikasi ISO14001 hanya menjadi formalitas dan simbolis yang berkaitan dengan citra perusahaan (Ferrón Vílchez, 2017). Dari beberapa penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa hipotesis untuk variabel sistem manajemen lingkungan ISO 14001 adalah sebagai berikut:

H₃: Sertifikasi ISO 14001 berpengaruh secara positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

2.2.4 Pengaruh Dewan Komisaris Independen terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Liao et al., (2015) melakukan penelitian untuk melihat apakah komisaris independen mempunyai dampak terhadap pengungkapan emisi gas rumah kaca di berbagai perusahaan Inggris. Dari penelitian tersebut ditemukan bahwa terdapat pengaruh positif antara keduanya.

Zanra et al., (2020) melaksanakan penelitian terkait pengaruh karakteristik *corporate governance* yang salah satu variabel independennya yaitu proporsi dewan komisaris independen terhadap pengungkapan emisi karbon pada industri non finansial di Indonesia tahun 2013-2017 kemudian ditemukan adanya pengaruh positif antara komisaris independen terhadap pengungkapan emisi karbon.

Velte et al., (2020) meneliti bagaimana dewan komisaris independen di setiap industri mempengaruhi pengungkapan emisi karbon. Studi menemukan bahwa komposisi persentase komisaris independen berpengaruh besar dan positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

Solikhah et al., (2021) meneliti pengaruh komisaris independen terhadap pengungkapan emisi karbon oleh perusahaan manufaktur di Indonesia antara tahun 2012 dan 2015. Studi menemukan bahwa jumlah komisaris independen berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

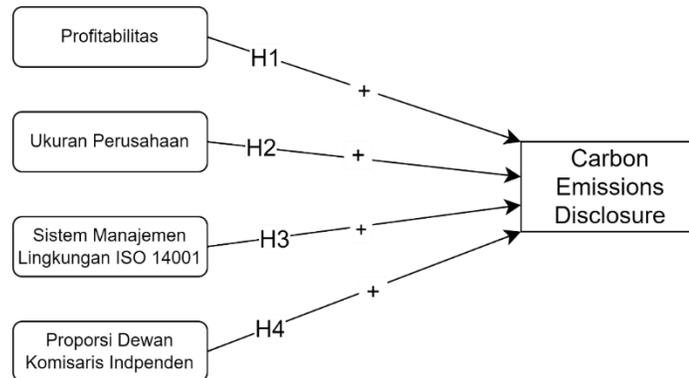
Devi Utami, (2022) melakukan penelitian menggunakan variabel *good corporate governance* (GCG) dengan proksi pengukuran komposisi dewan komisaris independen terhadap *carbon emissions disclosure* dan mengambil sampel perusahaan industri kimia dasar yang terdaftar di *Indonesian Stocks Exchange* (IDX) periode 2016-2020. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dewan komisaris independen berpengaruh positif terhadap *carbon emissions disclosure*.

Keberadaan dewan komisaris independen sangat esensial agar perusahaan dapat mengimplementasikan *good corporate governance*, sehingga perusahaan tidak memungkinkan untuk membuat kecurangan dan transparansi informasi (Rifa'i, 2009). Hasil penelitian terdahulu yang menghasilkan hubungan positif dapat diinterpretasikan dengan jika proporsi komisaris independen tinggi maka pengungkapan emisi karbon juga tinggi. Semakin tinggi presentase proporsi komisaris independen dalam perusahaan, maka semakin ketat fungsi monitor terhadap kinerja tata kelola korporasi, sehingga perusahaan terdorong mengungkapkan emisi karbon yang jelas dan berguna untuk kepentingan *stakeholders*. Sebaliknya, jika proporsi komisaris independen rendah maka pengungkapan GRK rendah. Semakin rendah proporsi komisaris independen, maka semakin berkurang penerapan *good corporate governance*, sehingga perusahaan kurang transparansi untuk menginformasikan pengungkapan emisi karbon kepada publik. Oleh karena itu, hipotesis yang dirumuskan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

H₄: Proporsi dewan komisaris independen berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

2.3 Kerangka Penelitian

Gambar 2. 1 Model Kerangka Penelitian



BAB III

METODE PENELITIAN

Bagian ini akan memaparkan tentang definisi variabel independen dan dependen, alat pengukuran tiap variabel, data yang mencakup populasi dan sampel, serta metode analisis dan pengujian hipotesis.

3.1 Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan populasi dari perusahaan sektor energi yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan rentang periode 2020-2022. Selanjutnya dari populasi tersebut akan dipilih sampel sesuai dengan ketentuan penelitian berdasarkan prosedur *purposive sampling*. Peneliti menentukan kriteria sampel penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kriteria Sampling

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1.	Perusahaan klasifikasi sektor energi semua papan yang terdaftar dalam IDX-IC tahun 2020-2022	83

2.	Perusahaan sektor energi yang tidak menyediakan informasi laporan tahunan dan laporan keberlanjutan secara lengkap periode 2020-2022	(48)
3.	Perusahaan sektor energi yang tidak mengungkapkan emisi gas rumah kaca pada laporan tahunan dan laporan keberlanjutan (minimal satu kebijakan terkait CED pada CDP checklist) pada laporan tahunan atau laporan keberlanjutan	(4)
Jumlah Sampel		31
Jumlah Observasi (31 × 3)		93

Perusahaan yang akan digunakan dalam penelitian pengungkapan emisi karbon disajikan dibagian lampiran.

3.2 Jenis Data

Data sekunder yang dipilih berasal dari laporan keuangan, laporan tahunan, dan laporan keberlanjutan perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2020–2022. *Database* dapat ditemukan dilaman situs Bursa Efek Indonesia (BEI) atau dilaman situs resmi masing-masing perusahaan.

3.3 Definisi dan Pengukuran Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen terdiri dari profitabilitas, ukuran perusahaan, proporsi dewan komisaris independen, dan sistem manajemen lingkungan.

3.3.1 Variabel Dependen

Penelitian ini menggunakan pengungkapan emisi karbon sebagai variabel dependennya. Pengungkapan emisi karbon dihitung dengan membagi jumlah item pengungkapan dengan total jumlah item pengungkapan yang direkomendasikan oleh *Carbon Disclosure Project* (CDP) sebagaimana digunakan dalam penelitian Choi, et. al., (2013). Item-item pengungkapan tersebut disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 2 Item Pengungkapan Carbon Disclosure Project (CDP)

Indikator	Kode	Keterangan
Perubahan iklim: Risiko dan Peluang	CC1	Penilaian atau deskripsi risiko (regulasi khusus atau umum) berkaitan dengan perubahan iklim serta menentukan tindakan untuk mengelola risiko.
	CC-2	Penilaian atau deskripsi bisnis, keuangan, dan peluang untuk perubahan iklim sekarang dan masa mendatang.
Emisi Gas Rumah Kaca (GHG/Greenhouse Gas)	GHG-1	Mendeskripsikan metode untuk menghitung emisi gas rumah kaca (misalnya menggunakan protocol GRK atau ISO).
	GHG-2	Kontinuitas verifikasi eksternal terhadap kuantitas emisi GRK oleh siapa dan atas dasar apa.
	GHG-3	Total emisi gas rumah kaca (metrik ton CO ₂) yang dihasilkan.
	GHG-4	Pengungkapan lingkup 1, 2, dan 3 emisi GRK secara langsung.
	GHG-5	Pengungkapan emisi gas rumah kaca yang berasal dari sumbernya (misal: batubara, listrik, dan lain-lain).
	GHG-6	Pengungkapan emisi GRK menurut tingkat segmen atau fasilitas.
	GHG-7	Perbandingan emisi GRK dengan tahun sebelumnya.
Konsumsi Energi (EC/ Energy Consumption)	EC-1	Jumlah konsumsi energi (tera-joule atau peta-joule).
	EC-2	Jumlah energi yang digunakan dari sumber yang terbarukan.
	EC-3	Pengungkapan berdasarkan jenis, fasilitas, atau segmen.
Pengurangan Gas Rumah Kaca dan Biaya (RC/Reduction and Cost)	RC-1	Menjelaskan rencana atau strategi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca.
	RC-2	Perincian dari tingkat target pengurangan emisi GRK per tahun.
	RC-3	Pengurangan emisi dan biaya terkait atau penghematan yang tercapai saat ini sebagai hasil dari rencana pengurangan emisi karbon.
	RC-4	Biaya emisi masa depan yang diperhitungkan dalam perencanaan belanja modal (capital expenditure planning).
Akuntabilitas Emisi Karbon (AEC/Accountability of Emission Carbon)	ACC-1	Indikasi dimana dewan komite atau badan eksekutif memiliki tanggung jawab atas aktivitas yang berkaitan dengan perubahan iklim.
	ACC-2	Mendeskripsikan mekanisme yang dilakukan oleh dewan komite atau badan eksekutif dengan mengkaji keberlanjutan perusahaan terkait perubahan iklim.

Sumber: *Checklist* CDP pada penelitian Bo Bae Choi tahun 2013

Perhitungan Pengungkapan Emisi Karbon didasarkan pada urutan dibawah:

- a. Penilaian setiap item menggunakan jawaban iya atau tidak.
- b. Perusahaan akan mendapatkan nilai maksimum sebesar 18 jika mampu menyajikan informasi pengungkapan secara lengkap. Apabila tidak ada item yang diungkapkan sesuai dengan pertanyaan maka item perusahaan tersebut akan bernilai 0. Setiap keterangan yang sesuai dan menjawab dari indikator item pengungkapan maka diberi nilai 1.
- c. Keseluruhan angka yang didapat nantinya dibandingkan dengan jumlah maksimal pengungkapan.

$$CED = \frac{\text{Total item terungkap}}{\text{Total item menyeluruh}} \times 100\%$$

3.3.2 Variabel Independen

1. Profitabilitas

Salah satu cara untuk menentukan profitabilitas yaitu dengan kalkulasi rasio *return on assets* (ROA) yang merupakan perbandingan total laba setelah pajak terhadap total aset (Salbiah & Mukhibad, 2018).

$$ROA = \frac{\text{Earning After Tax}}{\text{Total Asset}} \times 100\%$$

2. Ukuran Perusahaan

Menurut Nasih et al. (2019), ukuran perusahaan diamati dari seberapa besar aset yang dikuasai menggunakan kalkulasi rumus logaritma natural karena nilai aset perusahaan umumnya berkisar antara jutaan hingga miliar rupiah.

$$Size = \ln [Total Asset]$$

3. Proporsi Dewan Komisaris Independen

Pembagian total komisaris independen terhadap dewan komisaris menyeluruh akan mendapatkan besaran nilai proporsi variabel komisaris independen (Nasih et al., 2019).

$$IndCom = \frac{\Sigma Komisaris Independen}{\Sigma Dewan Komisaris} \times 100\%$$

4. Sistem Manajemen Lingkungan

Variabel sistem manajemen lingkungan menggunakan nilai dummy 1 jika perusahaan memiliki sertifikat ISO 14001. Sebaliknya jika perusahaan tidak tersertifikasi ISO 14001 akan mendapatkan nilai dummy 0 (Rankin et al., 2011).

3.4 Teknik Analisa Data

3.4.1 Statistik Deskriptif

Pengelaborasi data secara jelas agar mudah dipahami oleh pembaca disebut statistik deskriptif. Metode ini dilakukan dengan melihat nilai minimal, nilai maksimal, rata-rata, serta standar deviasi pada variabel.

3.4.2 Uji Asumsi Klasik

3.4.2.1 Uji Normalitas

Pengujian yang dimaksudkan untuk mencari tahu sebaran data yang digunakan bersifat normal atau tidak normal disebut Uji Normalitas. Untuk mengetahui sebaran data, maka digunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov Test*. Populasi data bersignifikansi lebih dari 0,05 dapat dikatakan bahwa data terdistribusi normal (Ghozali, 2013)

3.4.2.2 Uji Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas yakni penentuan apakah variabel bebas yang dipelajari memiliki hubungan dengan variabel bebas lainnya. Nantinya pengujian ini akan menghasilkan dua nilai yaitu nilai toleransi (t) dan nilai varians inflasi faktor (VIF). Tidak akan ada multikolinearitas pada variabel independen penelitian jika nilai toleransi variabel independen lebih dari sama dengan 0,10 dan nilai varians inflasi faktor (VIF) kurang dari sama dengan 10.

3.4.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Pengujian bertujuan sebagai pembuktian apakah terdapat ketidaksamaan varian pada residual yang dihasilkan dari berbagai observasi. Tidak ada heteroskedastisitas dalam model regresi jika varian dari residual antarobservasi tetap. Uji Glesjer akan dipakai untuk menguji heteroskedastisitas. Nilai signifikansi melebihi 0,05 menunjukkan bahwa heteroskedastisitas tidak timbul, dan nilai signifikansi kurang dari 0,5 menunjukkan bahwa terdapat heteroskedastisitas.

3.4.2.4 Uji Autokorelasi

Pencarian hubungan antara residu periode t dengan residual periode $t-1$ dilakukan dengan *Durbin Watson* (Ghozali, 2013). Apabila nilai *Durbin Watson* (DW) berada di antara dU dan $dU - (4-dU)$, maka gejala autokorelasi tidak terjadi. Hal inilah yang menjadi kriteria untuk menentukan ada tidaknya autokorelasi.

3.4.2.5 Analisis Regresi

Analisis regresi bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen yaitu profitabilitas, ukuran perusahaan, sistem manajemen lingkungan ISO 14001, dan struktur corporate governance terhadap pengungkapan emisi karbon sebagai variabel dependen. Berikut persamaan yang menunjukkan model regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini:

$$CED = a + \beta_1 Pro + \beta_2 Size + \beta_3 ISO + \beta_4 INDCOM + e$$

Eksplanasi:

CED = Pengungkapan emisi karbon

α = *Constanta*

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien Regresi

Pro = Variabel Profitabilitas

Size = Variabel Ukuran Perusahaan

INDCOM = Komisaris Independen

ISO = Sertifikasi ISO14001

e = residual

6.4.3 Uji Hipotesis

6.4.3.1 Uji Statistik T (Uji T)

Uji statistik T dilaksanakan dalam rangka mencari bukti pengaruh variabel bebas kepada variabel terikat. Pengujian mengacu dari nilai *probability value*, apabila nilai *probability value* kurang dari 0,05 maka H_a didukung dan jika nilai *probability value* melebihi dari 0,05 maka H_a tidak didukung.

Hipotesis operasional dalam penelitian ini yaitu:

H_{01} : Profitabilitas tidak berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

H_{a1} : Profitabilitas berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

H_{02} : Ukuran Perusahaan tidak berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

H_{a2} : Ukuran Perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

H_{03} : Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 tidak berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

H_{a3}: Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 berpengaruh positif terhadap pengungkapan

H₀₄: Proporsi Komisaris Independen tidak berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

H_{a4}: Proporsi Komisaris Independen berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

Kriteria penerimaan hipotesis di atas adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk setiap hipotesis, apabila *probability value* $< 0,05$ dan $\beta > 0$, maka hipotesis tersebut didukung, maknanya variabel bebas berdampak positif dengan variabel terikat. Sedangkan, apabila *probability value* $\geq 0,05$ atau $\beta \leq 0$, maka hipotesis alternatif tersebut tidak didukung, maknanya variabel bebas tidak berdampak positif terhadap variabel terikat.

6.4.3.2 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Pengujian bertujuan untuk menemukan kapasitas pada variabel bebas untuk menerangkan variabel terikat. Besaran *r-squared* yakni diantara angka nol dan satu. Bilamana nilai *r-squared* kecil maka kapasitas variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikatnya terbatas, dan berlaku tolak belakangnya (Ghozali, 2013).

BAB IV

DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas secara detail terkait tahapan analisis yang dilakukan secara bertahap mulai dari analisis statistik deskriptif, uji asumsi klasik, uji regresi dan hipotesis, hingga pembahasan terkait hasil penelitian.

4.1 Analisis Statistik Deskriptif

Bagian ini akan diuraikan temuan penelitian dengan melihat nilai rata-rata (mean), nilai minimal, nilai maksimal, serta nilai standar deviasi masing-masing variabel.

Tabel 4. 1 Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1_PRO	93	-9.84	58.52	8.8450	13.04493
X2_SIZE	93	13.180	27.928	20.05689	3.399185
X3_ISO	93	0	1	.89	.311
X4_COMIND	93	33	100	46.50	12.207
Y_CED	93	11	94	59.38	21.485
Valid N (listwise)	93				

Sumber: Data output IBM SPSS Statistics 29 diolah tahun 2024

Tabel 4.1 menunjukkan sebaran data untuk variabel profitabilitas yang diukur dengan rasio *Return on Assets* (ROA). Hasil statistik deskriptif pada variabel profitabilitas menunjukkan nilai rata-rata yang didapatkan sebesar 8,84%. Nilai

tersebut dapat diartikan bahwa rata-rata profitabilitas perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2020-2022 ialah 8,84%. Standar deviasi yang diperoleh sebesar 13,04493% melebihi dari nilai rata-rata sehingga menunjukkan data memiliki perbedaan atau bersifat heterogen. Nilai minimal sebesar -9,84% diperoleh dari Bumi Resources Tbk. tahun 2020 yang artinya perusahaan mengalami kerugian. Sebaliknya, nilai maksimal sebesar 58,52% dimiliki oleh Mitrabara Adiperdana Tbk. pada tahun 2021.

Hasil statistik deskriptif variabel ukuran perusahaan pada tabel 4.1 diukur menggunakan proksi pengukuran logaritma natural. Rata-rata ukuran perusahaan pada sektor energi yang terdaftar di BEI tahun 2020-2022 sebesar 20,05689 atau setara dengan total aset sebesar Rp513.566.457,7. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata perusahaan sektor energi yang terdaftar di BEI periode 2020-2022 memiliki aset sebesar Rp513.566.457,7. Standar deviasai variabel ukuran perusahaan yaitu 3.399185 atau setara dengan total aset sebesar Rp29,9 yang artinya data ukuran perusahaan tidak memiliki banyak perbedaan antara satu perusahaan dengan perusahaan lain atau bersifat homogen karena nilai standar deviasi kurang dari nilai rata-rata. Nilai minimal sebesar 13,180 setara dengan total aset Rp529.665,0 yang diperoleh dari Petrosea Tbk. pada tahun 2020. Sedangkan nilai maksimal ukuran perusahaan sebesar 27,928 atau setara dengan total aset sebesar Rp1.345.786.881.608,4 dimiliki oleh Radiant Utama Interinsco Tbk. tahun 2020 yang dapat diinterpretasikan

bahwa ukuran perusahaan relatif besar dengan melihat kedekatan nilai rata-rata dengan nilai maksimal.

Hasil statistik deskriptif untuk variabel sertifikasi ISO 14001 memiliki nilai minimal 0 dan nilai maksimal 1 karena merupakan variabel *dummy*, sehingga terdapat perusahaan yang belum tersertifikasi ISO 14001 untuk membantu pengungkapan emisi karbon. Rata-rata perusahaan sektor energi yang tersertifikasi ISO 14001 sebesar 89% yang dapat diartikan bahwa 83 sampel dari 93 sampel penelitian telah melakukan sertifikasi ISO 14001 dalam kurun waktu 2020-2022. Standar deviasi dari data variabel ISO 14001 sebesar 0,311% menunjukkan data relatif tidak banyak berbeda antara satu perusahaan dengan perusahaan lain atau bersifat homogen.

Tabel 4.1 menunjukkan sebaran data untuk variabel proporsi komisaris independen yang dihitung dengan besaran dewan komisaris independen dalam keseluruhan dewan komisaris. Hasil statistik deskriptif untuk proporsi dewan komisaris pada perusahaan sektor energi yang terdaftar di BEI tahun 2020-2022 menunjukkan rata-rata proporsi komisaris independen menghasilkan nilai sebesar 46,50%. Artinya terdapat hampir setengah dari jumlah anggota komisaris dalam suatu dewan komisaris adalah komisaris independen. Standar deviasi data komisaris independen sebesar 12,207% diartikan bahwa data bersifat homogen karena nilai standar deviasi kurang dari nilai rata-rata. Nilai minimal yang didapatkan sebesar 33%, sedangkan nilai maksimal proporsi komisaris independen sebesar 100% diperoleh dari Petrosea Tbk. pada tahun 2020.

Hasil statistik deskriptif berdasarkan tabel 4.1 yang memuat variabel dependen yaitu pengungkapan emisi karbon. Variabel pengungkapan emisi karbon diukur menggunakan indeks pengungkapan oleh *Carbon Disclosure Project* (CDP) dengan melakukan perbandingan item yang diungkapkan dengan total 18 item pengungkapan. Rata-rata pengungkapan emisi karbon pada perusahaan sektor energi periode 2020-2022 sebesar 59.38%. Artinya, rata-rata perusahaan pada sektor energi mengungkapkan 11 item dari total 18 item berdasarkan Carbon Disclosure Project (CDP). Nilai standar deviasi yang didapatkan sebesar 21,485% yang artinya data tidak memiliki banyak perbedaan atau bersifat homogen karena nilai standar deviasi kurang dari nilai rata-rata. Sebaran data memperlihatkan nilai minimal yang didapatkan sebesar 11% dan maksimal sebesar 94%. Nilai minimal diperoleh dari Sumber Energi Andalan Tbk., sedangkan nilai maksimal diperoleh dari Medco International Energy Tbk., Perusahaan Gas Negara Tbk., dan Wintermar Offshore Marine Tbk.

4.2 Uji Asumsi Klasik

Pengujian penelitian ini menggunakan model analisis regresi berganda. Oleh karena itu, sebelum dilakukan regresi variabel independen dan variabel dependen maka dilakukan uji asumsi klasik yang bertujuan untuk memastikan penelitian valid dan tidak bias.

4.2.1 Uji Normalitas

Pengujian terkait apakah data dikategorikan terdistribusi normal atau tidak adalah tujuan dari uji normalitas. Dalam penelitian ini digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Untuk menarik kesimpulan dari pengujian ini, kita asumsikan bahwa data berdistribusi normal jika nilai Sig. lebih besar dari 0,05. Selain itu, data tidak terdistribusi normal jika Sig. lebih kecil dari 0,05.

Temuan uji normalitas penelitian ini disajikan pada tabel 4.2. Uji normalitas tersebut menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,263. Data ditetapkan terdistribusi secara normal karena nilai signifikansinya sebesar 0,263 lebih tinggi dari ambang batas sebesar 0,05.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
			Unstandardized Residual
N			93
Normal Parameters ^{a,b}	Mean		.0000000
	Std. Deviation		.18608298
Most Extreme Differences	Absolute		.072
	Positive		.051
	Negative		-.072
Test Statistic			.072
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c			.200 ^d
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^e	Sig.		.263
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.252
		Upper Bound	.275

Sumber: Data output IBM SPSS Statistics 29 diolah tahun 2024

4.2.2 Uji Multikolineartias

Cara untuk mengetahui apakah variabel independen saling berkorelasi atau tidak saling berkorelasi merupakan tujuan dari uji multikolinearitas. Menurut Ghazali (2013), kriteria pengambilan keputusan pengujian ini yaitu multikolinearitas tidak terjadi jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) kurang dari 10,00 dan nilai toleransi lebih dari 0,10. Berikut tabel hasil uji multikolinearitas:

Tabel 4. 3 Hasil Uji Multikolinearitas

Coefficients ^a			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	X1_PRO	.949	1.054
	X2_SIZE	.912	1.097
	X3_ISO	.897	1.115
	X4_COMI	.940	1.064
	ND		
a. Dependent Variable: Y_CED			

Sumber: Data output IBM SPSS Statistics 29 diolah tahun 2024

Berdasarkan data pada tabel, seluruh variabel independen mempunyai nilai VIF dibawah 10,00 dan nilai toleransi lebih dari 0,10. Sehingga konklusinya tidak terdapat bukti adanya multikolinearitas pada variabel independen model regresi.

4.2.3 Uji Autokorelasi

Menurut Gozali (2013), Uji autokorelasi yakni upaya mencari keterkaitan antara kesalahan pengganggu periode t dan t-1 dengan menggunakan model regresi linier. Jika $dU < DW < 4-dU$, maka uji *Durbin-Watson* dapat digunakan untuk pengambilan keputusan tanpa terjadi autokorelasi. Disini, uji *Durbin-Watson* digunakan untuk menguji kemungkinan keberadaan autokorelasi. Hasil uji autokorelasi dapat Anda lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 4 Uji Autokorelasi

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.500 ^a	.250	.216	.19027	2.005
a Predictors: (Constant), X4_COMIND, X2_SIZE, X1_PRO, X3_ISO					
b Dependent Variable: Y_CED					

Sumber: Data output IBM SPSS Statistics 29 diolah tahun 2024

Kolom *Durbin-Watson* yang menampilkan data dari tabel di atas memiliki nilai 2,005. Nilai *Durbin-Watson* yang diperoleh berada di antara 1,7531 untuk dU dan 2,2469 untuk 4-dU. Dengan demikian dapat dikimpulkan bahwa autokorelasi tidak ada.

4.2.4 Uji Heteroskedastisitas

Ghozali (2013) mendefinisikan heteroskedastisitas sebagai proses menentukan apakah varians sisa suatu model regresi berbeda dari satu kumpulan data ke kumpulan data lainnya. Heteroskedastisitas tidak terjadi apabila model regresi dirancang dengan baik. Penelitian ini menggunakan uji Park untuk memeriksa adanya heteroskedastisitas. Berikut tabel hasil uji Park untuk heteroskedastisitas:

Tabel 4. 5 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.793	2.002		1.395	.167
	X1_PRO	-.027	.018	-.154	-1.449	.151
	X2_SIZE	.074	.072	.111	1.023	.309
	X3_ISO	1.390	.794	.191	1.751	.083
	X4_COMIND	-.015	.020	-.083	-.776	.440

a. Dependent Variable: LN_RES

Sumber: Data output IBM SPSS Statistics 29 diolah tahun 2024

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai signifikansi variabel profitabilitas (PRO) sebesar 0,151, variabel ukuran perusahaan (SIZE) sebesar 0,309, variabel ISO 14001 (ISO) sebesar 0,083, dan variabel proporsi komisaris independen (COMIND) sebesar 0,440 lebih besar dari 0,05. Maka konklusi yang diambil yaitu keseluruhan variabel independen tidak menunjukkan tanda-tanda heteroskedastisitas.

4.3 Uji Hipotesis

4.3.1 Analisis Regresi Linier Berganda

Salah satu cara untuk mengetahui bagaimana dua variabel atau lebih dalam satu persamaan linier saling berhubungan satu sama lain adalah menggunakan teknik regresi linier berganda. Penelitian ini menggunakan regresi linier berganda yang hasilnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 6 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.115	16.964		.360	.719
	X1_PRO	.178	.156	.108	1.143	.256
	X2_SIZE	.267	.611	.042	.437	.663
	X3_ISO	27.463	6.724	.398	4.084	.000
	X4_COMIND	.469	.168	.267	2.798	.006

Sumber: Data output IBM SPSS Statistics 29 tahun 2024

Persamaan regresi yang dihasilkan dari perhitungan statistika dapat dituliskan menjadi:

$$Y = 6,115 + 0,178 \text{ Pro} + 0,267 \text{ Size} + 27,463 \text{ ISO} + 0,469 \text{ COMIND}$$

Hasil persamaan regresi diatas dijabarkan lebih mendalam pada paragraf dibawah:

α = Nilai konstanta 6,115 menunjukkan bahwa jika keseluruhan variabel independen sama dengan nol (0), maka nilai pengungkapan emisi karbon adalah sebesar 6,115%, artinya perusahaan mengungkapkan sebanyak 2 item dari total 18 item yang diungkapkan.

β_1 Pro = Nilai variabel profitabilitas adalah sebesar 0,178. Hal tersebut dapat diinterpretasikan menjadi jika variabel profitabilitas bertambah 1% dan variabel independen lainnya konstan maka variabel pengungkapan emisi karbon akan bertambah 0,178 persen.

β_{2Size} = Nilai variabel ukuran perusahaan adalah sebesar 0,267. Hal tersebut dapat diinterpretasikan menjadi jika variabel ukuran perusahaan bertambah 1% dan variabel independen lainnya konstan maka variabel pengungkapan emisi karbon akan bertambah sebesar 0,267 persen.

β_{3ISO} = Nilai variabel ISO 14001 adalah sebesar 27,463. Hal tersebut dapat diinterpretasikan bahwa jika perusahaan tersertifikasi ISO 14001 maka variabel pengungkapan emisi karbon akan bertambah sebesar 27,463% atau 25 sampel dari 93 sampel perusahaan telah tersertifikasi ISO 14001.

$\beta_{4COMIND}$ = Nilai variabel proporsi komisaris independen adalah sebesar 0,469. Hal tersebut dapat diinterpretasikan menjadi jika variabel proporsi komisaris independen bertambah 1% dan variabel independen lainnya konstan, maka variabel pengungkapan emisi karbon akan bertambah sebesar 0,469 persen.

4.3.2 Uji Statistik F

Pengujian menggunakan uji statistik F bertujuan untuk mengetahui kelayakan model regresi yang digunakan dalam suatu penelitian. Syarat model regresi disebut layak adalah jika memiliki nilai signifikansi (Sig.) F kurang dari 0,05. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (Sig.) F lebih dari 0,05 maka model regresi termasuk model yang tidak layak untuk penelitian.

Tabel 4. 7 Hasil Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10611.084	4	2652.771	7.328	.000 ^b
	Residual	31856.724	88	362.008		
	Total	42467.808	92			
a. Dependent Variable: Y_CED						
b. Predictors: (Constant), X4_COMIND, X2_SIZE, X1_PRO, X3_ISO						

Sumber: Data output IBM SPSS Statistics 29 diolah tahun 2024

Nilai signifikansi (Sig.) F pada tabel diatas sebesar 0,000 menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Artinya model regresi tersebut layak untuk digunakan dalam penelitian ilmiah.

4.3.3 Uji Statistik T

Untuk mengetahui bagaimana masing-masing variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen, maka peneliti menggunakan uji t. Uji statistik t menggunakan dasar pengujian dengan tingkat kepercayaan 95% dan kriteria signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil uji t dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 8 Hasil Uji Statistik T

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.115	16.964		.360	.719
	X1_PRO	.178	.156	.108	1.143	.256
	X2_SIZE	.267	.611	.042	.437	.663
	X3_ISO	27.463	6.724	.398	4.084	.000
	X4_COMIND	.469	.168	.267	2.798	.006

Sumber: Data output IBM SPSS Statistics 29 diolah pada tahun 2024

Interpretasi hasil uji T pada tabel sebelumnya dapat dilihat pada paragraf berikut:

1) Pengujian Hipotesis Pertama

H₁: Profitabilitas berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

Tabel 4.8 menunjukkan variabel profitabilitas memiliki nilai koefisien sebesar 0,178. Besaran nilai signifikansi yang didapatkan senilai 0,256. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa nilai signifikansi 0,256 lebih besar dari tingkat signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05. Sehingga dari data tersebut dapat dijelaskan bahwa profitabilitas tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon atau hipotesis ditolak.

2) Pengujian Hipotesis Kedua

H₂: Ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

Tabel 4.8 menunjukkan variabel ukuran perusahaan memiliki nilai koefisien sebesar 0,267. Besaran nilai signifikansinya yang didapatkan sebesar 0,663. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa nilai signifikansi 0,663 lebih besar dari tingkat signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05. Sehingga dari data tersebut dapat dijelaskan bahwa ukuran perusahaan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon atau hipotesis ditolak.

3) Pengujian Hipotesis Ketiga

H₃: ISO 14001 berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

Tabel 4.8 menunjukkan variabel ISO 14001 memiliki nilai signifikansi yang didapatkan sebesar 0,000. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05. Besaran nilai koefisien regresi yaitu 27,463 yang artinya koefisien memiliki arah positif. Sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa ISO 14001 berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon atau hipotesis dapat diterima. Semakin besar implementasi sertifikasi ISO 14001 maka semakin besar pengungkapan emisi karbon, sebaliknya semakin kecil implementasi sertifikasi ISO 14001 maka semakin kecil pengungkapan emisi karbon.

4) Pengujian Hipotesis Keempat

H₄: Proporsi dewan komisaris independen berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

Tabel 4.8 menunjukkan variabel proporsi komisaris independen memiliki nilai signifikansi yang didapatkan sebesar 0,006. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa nilai signifikansi 0,006 lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05. Besaran nilai koefisien regresi yaitu 0,469 yang artinya koefisien memiliki arah positif. Sehingga dari data tersebut dapat dijelaskan bahwa proporsi komisaris independen berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon atau hipotesis dapat diterima. Semakin besar proporsi komisaris independen maka semakin besar tingkat pengungkapan emisi karbon, sebaliknya semakin kecil proporsi komisaris independen maka semakin kecil tingkat pengungkapan emisi karbon.

4.3.4 Uji Koefisien Determinasi (R²)

Pengujian dengan koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui kemampuan model regresi dalam menerangkan seberapa besar variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen yang dilihat dari hasil analisis pada nilai *adjusted R – Squared* (Ghozali, 2013). Hasil uji koefisien determinasi pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 9 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.500 ^a	.250	.216	.19027
a. Predictors: (Constant), X4_COMIND, X2_SIZE, X1_PRO, X3_ISO				
b. Dependent Variable: Y_CED				

Sumber: Data output IBM SPSS Statistics 29 diolah tahun 2024

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi pada tabel 4.9 maka dapat dilihat besarnya *adjusted R-square* senilai 0,216 atau 21,6%. Sehingga dari hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa variabel independen dalam penelitian ini secara simultan mampu mempengaruhi variabel dependen sebesar 21,6% dengan sisanya dijelaskan oleh variabel selain dari variabel independen dalam penelitian.

4.4 Pembahasan

Berikut ini tabel ikhtisar hasil uji hipotesis masing-masing variabel sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Ikhtisar Hasil Uji Hipotesis

No	Hipotesis	β	Sig	Keterangan
1.	Profitabilitas berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon	0.178	0.256	H1 tidak didukung

2	Ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon	0.267	0.663	H2 tidak didukung
3	Sertifikasi ISO 14001 berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon	27.463	0.000	H3 didukung
4	Proporsi Komisaris Independen berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon	0.469	0.006	H 4 didukung

4.4.1 Pengaruh Profitabilitas terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Hasil analisis pada tabel 4.8 menunjukkan nilai profitabilitas sebesar 0,178 dengan signifikansi yang didapatkan sebesar 0,256. Dari hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa variabel profitabilitas tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon dilihat dari besarnya nilai signifikansi variabel profitabilitas yang lebih dari 0,05.

Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zanra et al., (2020), I. Setiawan et al., (2022), dan Chariri et al., (2023) yang mendapatkan hasil adanya pengaruh positif antara profitabilitas dengan pengungkapan emisi karbon. Namun, hasil penelitian ini didukung oleh Ratmono et al., (2020), Setiany et al., (2022), Afrizal et al., (2023), Asmeri et al., (2023) yang menghasilkan kesimpulan penelitian bahwa profitabilitas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon.

Profitabilitas tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon dikarenakan kemungkinan adanya asumsi terkait investor yang tidak memberikan perhatian terhadap pengungkapan emisi karbon dan lebih memerhatikan kondisi keuangan perusahaan untuk kebutuhan pengambilan keputusan dalam berinvestasi. Kebijakan pengungkapan emisi karbon yang masih sukarela juga menjadi anggapan bahwa apabila tidak melaporkan dalam laporan tahunan perusahaan maka tidak akan berpengaruh terhadap profitabilitas perusahaan. Hasil penelitian ini tidak mendukung teori legitimasi secara konteks yang diungkapkan oleh C. K. Lindblom pada tahun 1994.

4.4.2 Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Hasil analisis pada tabel 4.8 Menunjukkan nilai ukuran perusahaan sebesar 0,267 dengan nilai signifikansi yang didapat sebesar 0,663. Dari hasil uji regresi tersebut dapat disimpulkan bahwa ukuran perusahaan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal tersebut dilihat dari nilai signifikansi yang didapatkan melebihi tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nasih et al., (2019), Zanra et al., (2020), Ika et al., (2022), Setiany et al., (2022), Setiawan et al., (2022) serta Chariri et al., (2023). Penelitian sebelumnya menghasilkan kesimpulan bahwa ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap

pengungkapan emisi karbon. Namun, hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan dari Riantono & Sunarto, (2022) dan Afrizal et al., (2023) yang mendapatkan hasil bahwa ukuran perusahaan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Hasil penelitian ini mengindikasikan kemungkinan bahwa kebanyakan perusahaan berukuran kecil atau besar tidak mengungkapkan informasi emisi karbon untuk mendapatkan legitimasi dari pihak *stakeholder*, karena pengungkapan emisi karbon masih bersifat sukarela dan perusahaan tidak wajib untuk mengungkapkan. Ukuran perusahaan yang semakin besar juga menjadi tekanan bagi manajemen perusahaan untuk memberikan informasi yang lengkap terhadap pihak *stakeholder*. Akan tetapi dari penelitian ini dapat diindikasikan bahwa kemungkinan pihak *stakeholder* perusahaan besar maupun perusahaan kecil belum terlalu peduli adanya isu emisi karbon sehingga ukuran perusahaan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Hasil penelitian ini juga tidak mendukung teori legitimasi.

4.4.3 Pengaruh ISO 14001 terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Hasil analisis menunjukkan nilai variabel ISO 14001 pada penelitian ini sebesar 27,463 dengan nilai signifikansinya 0,001. Dari hasil uji regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa ISO 14001 berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal tersebut dikarenakan nilai signifikansi yang diperoleh kurang dari nilai signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05.

Hasil analisis sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh I Made Narsa, (2021), Sam & Song (2022), Wicaksono et al., (2023), dan Kemala Puteri et al., (2023). Penelitian tersebut menyatakan bahwa ISO 14001 berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh P. Setiawan & Iswati (2019), Ika et al., (2022), dan Chariri dkk. (2023) yang menyatakan ISO 14001 tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa adanya implementasi ISO 14001 pada sistem manajemen lingkungan perusahaan menjadi tanggung jawab penuh untuk terus mempertahankan pengungkapan emisi karbon sehingga pihak *stakeholder* mendapat informasi yang lengkap terkait kinerja lingkungan. Penelitian ini juga mendukung teori *stakeholder* yang dikemukakan oleh Freeman dan McVea pada tahun 2001.

4.4.4 Pengaruh Proporsi Komisaris Independen terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Hasil analisis pada tabel 4.8 menunjukkan nilai variabel proporsi komisaris independen sebesar 0,469 dengan nilai signifikansi diperoleh sebesar 0,006. Dari hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa nilai signifikansi 0,006 lebih kecil dari 0,05 sehingga proporsi komisaris independen tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Liao et al., (2015), Zanra et al., (2020), Velte et al., (2020), Solikhah et al., (2021), dan Devi Utami, (2022) dengan menyatakan bahwasanya proporsi komisaris independen mempunyai positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Adapun hasil penelitian ini juga tidak selaras dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Nasih et al., (2019), Febrianto dan Verginia (2022), Riantono & Sunarto, (2022), dan I. Setiawan et al., (2022) dengan menyatakan bahwa proporsi komisaris independen berpengaruh negatif terhadap pengungkapan emisi karbon.

Hasil penelitian ini menandakan bahwa proporsi komisaris independen yang besar pada dewan komisaris akan menggunakan fungsi pengawasannya dengan baik untuk menjaga kinerja pengungkapan emisi karbon perusahaan. Komisaris independen berkaitan erat dengan kepentingan publik sehingga akan berusaha untuk mendorong perusahaan melakukan pengungkapan informasi emisi karbon. Penelitian ini selaras dengan teori agensi bahwa komisaris independen berperan mengawasi kinerja *good corporate governance* pada perusahaan agar dapat mengurangi asimetri informasi pengungkapan emisi karbon kepada pihak yang berkepentingan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian dalam laporan penelitian ini mengelaborasi tentang inti keseluruhan berupa kesimpulan hasil penelitian, implikasi penelitian, keterbatasan dan saran untuk penelitian kedepannya.

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menguji pengaruh profitabilitas, ukuran perusahaan, sistem manajemen lingkungan, dan struktur *corporate governance* terhadap pengungkapan emisi karbon. Kesimpulan dari hasil analisis dapat dilihat sebagai berikut:

1. Profitabilitas tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini berarti besar kecilnya profitabilitas perusahaan tidak mempengaruhi pengungkapan emisi karbon.
2. Ukuran perusahaan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini berarti besar kecilnya ukuran perusahaan tidak mempengaruhi pengungkapan emisi karbon.
3. Sistem manajemen lingkungan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Semakin besar sistem manajemen lingkungan dengan implementasi sertifikat ISO 14001 maka semakin besar pengungkapan emisi karbon. Sebaliknya, semakin

kecil sistem manajemen lingkungan dengan implementasi sertifikat ISO 14001 maka semakin kecil pengungkapan emisi karbon.

4. Struktur *corporate governance* berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Semakin besar proporsi komisaris independen dalam dewan komisaris suatu perusahaan maka semakin besar pengungkapan emisi karbon. Sebaliknya, semakin kecil proporsi komisaris independen dalam dewan komisaris suatu perusahaan maka semakin kecil pengungkapan emisi karbon.

5.2 Implikasi Penelitian

Sebagaimana penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti, maka peneliti ingin mengimplikasikan penelitian melalui regulasi dari pemerintahan untuk mengubah kebijakan pengungkapan karbon ada dalam Perpres Nomor 61 tahun 2011 mengenai RAN GRK secara sukarela menjadi suatu kewajiban setiap sektor perusahaan. Dengan ketiadaan pengaruh dari profitabilitas serta ukuran suatu perusahaan terhadap pengungkapan emisi karbon menjadi acuan agar pelaksanaan pengungkapan tidak secara sukarela.

5.3 Keterbatasan Penelitian dan Saran

Peneliti memiliki keterbatasan riset dalam menginterpretasikan hasil yang selanjutnya diberikan saran untuk membantu penelitian kedepannya.

Adapun peneliti memberikan deskripsi keterbatasan diikuti dengan saran selanjutnya pada deskripsi dibawah:

1. Penelitian hanya menggunakan sampel klasifikasi perusahaan sektor energi yang termasuk dalam *Indonesian Stock Exchange Industrial Classification* (IDX IC), sehingga hasil penelitian ini tidak dapat disamaratakan terhadap klasifikasi industri selain dari sektor energi. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah sektor lain yang termasuk kategori IDX IC atau menggunakan klasifikasi industri lainnya seperti LQ45 atau Standard Industrial Classification Codes (SIC).
2. Penelitian ini hanya menggunakan periode tiga tahun, oleh karena itu tidak mencerminkan kondisi industri dalam jangka panjang. Peneliti selanjutnya diharapkan menambah periode penelitian sebagai pembanding hasil penelitian.
3. Variabel independen hanya berjumlah empat, sementara itu terdapat variabel lainnya yang memiliki pengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Disamping itu penelitian ini hanya diukur menggunakan ROA untuk profitabilitas, logaritma natural untuk ukuran perusahaan, sertifikat ISO 14001 untuk sistem manajemen lingkungan, serta rasio proporsi komisaris independen untuk struktur *corporate governance*. Peneliti berharap untuk riset kedepannya menambah variabel independen lain misalnya leverage, tipe industri, kinerja lingkungan, dan lain-lain. Selain itu, proksi pengukuran variabel independen dapat menggunakan proksi

selain digunakan dalam penelitian, seperti *Return on Equity* (ROE) untuk profitabilitas, ASEAN Corporate Governance Scorecard (ACGS) untuk mengukur struktur *corporate governance*, penilaian PROPER untuk mengukur sistem manajemen lingkungan, serta standar Global Reporting Index (GRI) untuk mengukur CED.

Daftar Referensi

- Administrator. (2022, November 11). *Net Zero Carbon 2060, Indonesia Seimbangkan Target Emisi dan Pembangunan Ekonomi*.
- Afrizal, Safelia, N., & Muda, I. (2023). Determinants of carbon emission disclosure and sustainability reporting and their implications for investors' reactions: The case of Indonesia and Malaysia. *International Journal of Management and Sustainability*, 12(2), 271–288. <https://doi.org/10.18488/11.v12i2.3375>
- Aguilar-Fernández, M., & Otegi-Olaso, J. (2018). Firm Size and the Business Model for Sustainable Innovation. *Sustainability*, 10(12), 4785. <https://doi.org/10.3390/su10124785>
- Asmeri, R., Ardiany, Y., Sari, R., Suarsa, A., & Sari, L. (2023). DISCLOSURE OF CARBON EMISSIONS: MEDIA EXPOSURE, INDUSTRY TYPE, AND PROFITABILITY OF FOOD AND BEVERAGE COMPANIES. *Jurnal Riset Bisnis Dan Manajemen*, 16(1), 98–106. <https://doi.org/10.23969/jrbm.v16i1.7398>
- Bae Choi, B., Lee, D., & Psaros, J. (2013a). An analysis of Australian company carbon emission disclosures. *Pacific Accounting Review*, 25(1), 58–79. <https://doi.org/10.1108/01140581311318968/FULL/PDF>
- Bae Choi, B., Lee, D., & Psaros, J. (2013b). An analysis of Australian company carbon emission disclosures. *Pacific Accounting Review*, 25(1), 58–79. <https://doi.org/10.1108/01140581311318968>
- C. K. Lindblom. (1994). *The implications of organizational legitimacy for corporate social performance and disclosure*.
- 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>
- Deegan, C. (2007). *Organizational legitimacy as a motive for sustainability reporting*.
- Devi Utami, M. (2022). Factors influencing the carbon emissions disclosure in basic and chemical industrial companies listed on the IDX in 2016-2019. *International Journal of Research in Business and Social Science (2147- 4478)*, 11(9), 193–204. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v11i9.2219>
- Faisal, F., Andiningtyas, E. D., Achmad, T., Haryanto, H., & Meiranto, W. (2018). The content and determinants of greenhouse gas emission disclosure: Evidence from

- Indonesian companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(6), 1397–1406. <https://doi.org/10.1002/csr.1660>
- Febrianto, R., & Verginia, M. (2022). *Pengaruh Gender Diversity Dan Board Independence Terhadap Emisi Karbon Dengan Media Exposure Sebagai Moderasi*.
- Ferrón Vélchez, V. (2017). The dark side of ISO 14001: The symbolic environmental behavior. *European Research on Management and Business Economics*, 23(1), 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2016.09.002>
- Firdaus, Z. F. (2017). *NERACA ARUS ENERGI DAN NERACA EMISI GAS RUMAH KACA INDONESIA INDONESIA ENERGY FLOW ACCOUNTS AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS ACCOUNTS*.
- Freeman, R. E. E., & McVea, J. (2001). A Stakeholder Approach to Strategic Management. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>
- Ghozali, I. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS 21* (7th ed.). Balai Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gold, N. O., & Taib, F. Md. (2023). Corporate governance and extent of corporate sustainability practice: the role of investor activism. *Social Responsibility Journal*, 19(1), 184–210. <https://doi.org/10.1108/SRJ-06-2021-0228>
- Gray, R., Kouhy, R., & Lavers, S. (1995). Corporate social and environmental reporting. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 8(2), 47–77. <https://doi.org/10.1108/09513579510146996>
- Grediani, E., Yustrianthe, R. H., & Niandari, N. (2020). Pengaruh Corporate Governance terhadap Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca dengan Peran Audit Internal sebagai Pemoderasi. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 5(2), 285–307.
- Hermawan, A., & Gunardi, A. (2019). Motivation for disclosure of corporate social responsibility: evidence from banking industry in Indonesia. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(3), 1297–1306. [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.3\(17\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.3(17))
- I Made Narsa, A. N. K. J. (2021). Factors That Can Be Predictors of Carbon Emissions Disclosure. *Jurnal Akuntansi*, 25(1), 70. <https://doi.org/10.24912/ja.v25i1.725>
- IEC. (2023). *ISO 14001 Environmental Management System*. <https://environment-indonesia.com/articles/iso-14001-environmental-management-system/>

- Ika, S. R., Yuliani, Okfitasari, A., & Widagdo, A. K. (2022). Factors influencing carbon emissions disclosures in high profile companies: some Indonesian evidence. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1016(1), 012043. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1016/1/012043>
- IPCC. (2022). Global Warming of 1.5°C. In *Global Warming of 1.5°C*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157940>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kemala Puteri, T., Telekomunikasi No, J., Buah Batu, T., Barat, J., & Arum Inawati, W. (2023). *Carbon Emission Disclosure pada Sektor Energi: Environmental Management System dan Environmental Performance*. 15(2), 263–275. <http://journal.maranatha.edu>
- Kılıç, M., & Kuzey, C. (2019). The effect of corporate governance on carbon emission disclosures: Evidence from Turkey. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 11(1), 35–53. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-07-2017-0144/FULL/PDF>
- Lee-Chin, M. (2023, December 29). *An introduction to: Carbon Disclosure*.
- Liao, L., Luo, L., & Tang, Q. (2015). Gender diversity, board independence, environmental committee and greenhouse gas disclosure. *The British Accounting Review*, 47(4), 409–424. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2014.01.002>
- Luo, L., Tang, Q., & Lan, Y. (2013). Comparison of propensity for carbon disclosure between developing and developed countries. *Accounting Research Journal*, 26(1), 6–34. <https://doi.org/10.1108/ARJ-04-2012-0024>
- Martinez, L. H. (2005). POST INDUSTRIAL REVOLUTION HUMAN ACTIVITY AND CLIMATE CHANGE: WHY THE UNITED STATES MUST IMPLEMENT MANDATORY LIMITS ON INDUSTRIAL GREENHOUSE GAS EMISSIONS. *Journal of Land Use & Environmental Law*, 20(2), 403–421. <http://www.jstor.org/stable/42842978>
- Marwati, C. P., & Yulianti, Y. (2015). ANALISIS PENGUNGKAPAN SUSTAINABILITYREPORTPADAPERUSAHAAN NON-KEUANGAN TAHUN 2009-2013. *Jurnal Dinamika Akuntansi Unnes*, 167–181.
- Nasih, M., Harymawan, I., Paramitasari, Y. I., & Handayani, A. (2019). Carbon Emissions, Firm Size, and Corporate Governance Structure: Evidence from the

- Mining and Agricultural Industries in Indonesia. *Sustainability*, 11(9), 2483. <https://doi.org/10.3390/su11092483>
- Nestle Indonesia. (2022, November). *Emisi Karbon: Penyebab, Dampak, dan Cara Mengatasinya*. <https://www.nestle.co.id/kisah/penyebab-dan-cara-mengatasi-emisi-karbon>
- Ong, T., & Djajadikerta, H. G. (2018). Corporate governance and sustainability reporting in the Australian resources industry: an empirical analysis. *Social Responsibility Journal*, 16(1), 1–14. <https://doi.org/10.1108/SRJ-06-2018-0135>
- Prafitri, A., & Zulaikha, Z. (2016). ANALISIS PENGUNGKAPAN EMISI GAS RUMAH KACA. *JURNAL AKUNTANSI DAN AUDITING*, 13(2), 155–175. <https://doi.org/10.14710/jaa.13.2.155-175>
- Psomas, E. L., Fotopoulos, C. V., & Kafetzopoulos, D. P. (2011). Motives, difficulties and benefits in implementing the ISO 14001 Environmental Management System. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 22(4), 502–521. <https://doi.org/10.1108/14777831111136090>
- Rankin, M., Windsor, C., & Wahyuni, D. (2011). An investigation of voluntary corporate greenhouse gas emissions reporting in a market governance system. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 24(8), 1037–1060. <https://doi.org/10.1108/09513571111184751>
- Ratmono, D. (2019). PENGARUH KINERJA KARBON, KARAKTERISTIK PERUSAHAAN DAN KINERJA LINGKUNGAN TERHADAP PENGUNGKAPAN EMISI KARBON. *DIPONEGORO JOURNAL OF ACCOUNTING*, 8(3), 1–10. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/accounting>
- Ratmono, D., Darsono, D., & Selviana, S. (2020). EFFECT OF CARBON PERFORMANCE, COMPANY CHARACTERISTICS AND ENVIRONMENTAL PERFORMANCE ON CARBON EMISSION DISCLOSURE: EVIDENCE FROM INDONESIA. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(1), 101–109. <https://doi.org/10.32479/ijeep.10456>
- Riantono, I. E., & Sunarto, F. W. (2022). Factor Affecting Intentions of Indonesian Companies to Disclose Carbon Emission. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(3), 451–459. <https://doi.org/10.32479/ijeep.12954>
- Salbiah, S., & Mukhibad, H. (2018). Carbon Emission Disclosure and Profitability – Evidence From Manufacture Companies in Indonesia. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i10.3118>

- Sam, A. G., & Song, D. (2022). ISO 14001 certification and industrial decarbonization: An empirical study. *Journal of Environmental Management*, 323, 116169. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116169>
- Setiany, E., Hidayah, N., Zamzami, A. H., & Ahmad, Z. (2022). Government Ownership, Media Exposure and Firm Characteristics on Carbon Emission Disclosure: The Case of Indonesia Manufacturing Industry. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 11(2), 193–203.
- Setiawan, I., Gunawan, A., & Djunaidy, D. (2022). ANALISIS PENGUNGKAPAN EMISI GAS KARBON DITINJAU DARI PROFITABILITAS, UKURAN PERUSAHAAN DAN PROPORSI KOMISARIS INDEPENDEN. *Jurnal Bisnis, Logistik Dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, 2(1), 9–16. <https://doi.org/10.55122/blogchain.v2i1.401>
- Setiawan, P., & Iswati, S. (2019). Carbon Emissions Disclosure, Environmental Management System, and Environmental Performance: Evidence from the Plantation Industries in Indonesia. *Indonesian Journal of Sustainability Accounting and Management*, 3(2), 215. <https://doi.org/10.28992/ijsam.v3i2.99>
- Solikhah, B., Wahyuningrum, I. F. S., Yulianto, A., Sarwono, E., & Widiatami, A. K. (2021). Carbon emission report: a review based on environmental performance, company age and corporate governance. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 623(1), 012042. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/623/1/012042>
- Tana, H. F. P., & Nugraheni, B. D. (2021). PENGARUH TIPE INDUSTRI, TINGKAT UTANG DAN PROFITABILITAS TERHADAP PENGUNGKAPAN EMISI KARBON. *JURNAL ILMIAH MAHASISWA AKUNTANSI*, 10(2), 104–112. <https://doi.org/10.33508/JIMA.V10I2.3567>
- Trufvisa, U. S., & Ardiyanto, M. D. (2019). PENGARUH KARAKTERISTIK DEWAN KOMISARIS TERHADAP PENGUNGKAPAN EMISI KARBON. *Diponegoro Journal of Accounting*, 8(3).
- Velte, P., Stawinoga, M., & Lueg, R. (2020). Carbon performance and disclosure: A systematic review of governance-related determinants and financial consequences. *Journal of Cleaner Production*, 254, 120063. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120063>
- Walsh, A. (2022, November 4). *What is an Environmental Management System?* <https://www.greenelement.co.uk/blog/what-is-an-environmental-management-system/>

- Wicaksono, A. P. N., Amalia, F. A., & Firmansyah, F. (2023). Carbon Emission Disclosure Viewed from Competitive Business Strategy and Environmental Performance: India's Perspective. *Journal of Multiperspectives on Accounting Literature*, 1(2), 70–86. <https://doi.org/10.22219/jameela.v1i2.28616>
- Zanra, S. W., Tanjung, A. R., & Silfi, A. (2020). Pengaruh Mekanisme Good Corporate Governance, Ukuran Perusahaan, Leverage Dan Profitabilitas Terhadap Carbon Emission Disclosure Dengan Kinerja Lingkungan Sebagai Variabel Moderating. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 4(2), 148–164.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar sampel perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2020-2022

No	Kode	Nama Perusahaan
1.	ABMM	ABM Investama Tbk.
2.	ADMR	Adaro Minerals Indonesia Tbk.
3.	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.
4.	BUMI	Bumi Resources Tbk.
5.	DEWA	Darma Henwa Tbk
6.	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.
7.	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk
8.	ELSA	Elnusa Tbk.
9.	ENRG	Energi Mega Persada Tbk.
10.	INDY	Indika Energy Tbk.
11.	ITMA	Sumber Energi Andalan Tbk.
12.	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
13.	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk.
14.	MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk
15.	MCOL	Prima Andalan Mandiri Tbk.
16.	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk
17.	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.
18.	PSSI	IMC Pelita Logistik Tbk.
19.	PTBA	Bukit Asam Tbk.
20.	PTRO	Petrosea Tbk.
21.	RAJA	Rukun Raharja Tbk.
22.	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk.
23.	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk.
24.	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk.
25.	SOCI	Soechi Lines Tbk.
26.	SUNI	Sunindo Pratama Tbk.
27.	TAMU	Pelayaran Tamarin Samudra Tbk.
28.	TCPI	Transcoal Pacific Tbk.
29.	TEBE	Dana Brata Luhur Tbk.
30.	TOBA	TBS Energi Utama Tbk.
31.	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk.

**Lampiran 2 Data Perhitungan Profitabilitas, Ukuran Perusahaan, Sistem
Manajemen Lingkungan ISO 14001, dan Struktur Corporate Governance
periode 2020-2022**

No	Kode Perusahaan	Tahun	X1_PRO (%)	X2_SIZE	X3_ISO	X4_COMIND (%)
1	ABMM	2020	-4.56	20.534	1	33
2	ADMR	2020	-3.34	20.567	0	40
3	ADRO	2020	2.48	15.669	1	40
4	BUMI	2020	-9.84	21.955	1	50
5	DEWA	2020	0.30	19.212	1	50
6	DOID	2020	-2.41	20.697	1	57
7	DSSA	2020	-2.00	21.788	1	60
8	ELSA	2020	3.29	15.839	1	50
9	ENRG	2020	6.94	20.554	1	60
10	INDY	2020	-2.96	21.974	1	40
11	ITMA	2020	7.74	18.892	0	33
12	ITMG	2020	3.26	13.963	1	43
13	MBAP	2020	15.09	19.019	1	33
14	MBSS	2020	-7.69	19.088	1	40
15	MCOL	2020	13.43	19.575	1	33
16	MEDC	2020	-3.08	22.495	1	40
17	PGAS	2020	-2.86	22.743	1	50
18	PSSI	2020	5.74	18.805	1	50
19	PTBA	2020	10.01	16.996	1	33
20	PTRO	2020	6.14	13.180	1	100
21	RAJA	2020	1.51	18.931	1	67
22	RUIS	2020	2.05	27.928	1	33
23	SHIP	2020	7.76	19.501	1	50
24	SMMT	2020	-2.65	27.505	0	50
25	SOCI	2020	4.14	20.307	1	33
26	SUNI	2020	-2.40	26.804	0	50
27	TAMU	2020	-1.13	18.222	1	50
28	TCPI	2020	2.10	14.828	1	50
29	TEBE	2020	-0.30	20.542	0	33

30	TOBA	2020	4.64	20.464	1	67
31	WINS	2020	-6.78	19.211	1	33
32	ABMM	2021	15.88	20.759	1	50
33	ADMR	2021	16.23	20.688	0	33
34	ADRO	2021	13.56	15.842	1	40
35	BUMI	2021	5.29	22.164	1	50
36	DEWA	2021	0.19	18.912	1	50
37	DOID	2021	0.02	21.215	1	60
38	DSSA	2021	8.81	21.825	1	60
39	ELSA	2021	1.50	15.794	1	50
40	ENRG	2021	3.73	20.785	1	40
41	INDY	2021	1.72	22.029	1	40
42	ITMA	2021	6.69	19.025	0	33
43	ITMG	2021	28.53	14.326	1	43
44	MBAP	2021	39.02	19.367	1	33
45	MBSS	2021	6.84	18.995	1	50
46	MCOL	2021	47.68	20.173	1	33
47	MEDC	2021	1.10	22.461	1	50
48	PGAS	2021	4.85	22.740	1	50
49	PSSI	2021	15.53	18.898	1	40
50	PTBA	2021	22.25	17.402	1	33
51	PTRO	2021	6.37	13.186	1	40
52	RAJA	2021	1.38	19.319	1	33
53	RUIS	2021	1.41	27.892	1	33
54	SHIP	2021	6.36	19.601	1	50
55	SMMT	2021	23.77	27.681	0	50
56	SOCI	2021	0.86	20.260	1	50
57	SUNI	2021	6.60	26.804	0	50
58	TAMU	2021	-6.27	18.073	1	50
59	TCPI	2021	2.97	14.862	1	50
60	TEBE	2021	16.74	20.712	0	50
61	TOBA	2021	7.65	20.570	1	75
62	WINS	2021	0.07	19.094	1	67
63	ABMM	2022	17.88	21.408	1	50
64	ADMR	2022	26.09	20.975	1	33
65	ADRO	2022	26.26	16.193	1	40
66	BUMI	2022	12.40	22.225	1	50

67	DEWA	2022	-3.05	18.917	1	50
68	DOID	2022	1.82	21.175	1	60
69	DSSA	2022	20.27	22.584	1	80
70	ELSA	2022	4.28	15.994	1	50
71	ENRG	2022	5.59	20.901	1	40
72	INDY	2022	14.21	22.002	1	40
73	ITMA	2022	13.94	19.205	1	33
74	ITMG	2022	45.43	14.786	1	38
75	MBAP	2022	58.52	19.541	1	50
76	MBSS	2022	12.13	19.167	1	33
77	MCOL	2022	48.77	20.415	1	33
78	MEDC	2022	7.95	22.659	1	50
79	PGAS	2022	5.58	22.697	1	50
80	PSSI	2022	23.60	19.005	1	33
81	PTBA	2022	28.17	17.630	1	33
82	PTRO	2022	6.90	13.299	1	44
83	RAJA	2022	4.16	19.378	1	33
84	RUIS	2022	1.59	27.868	1	33
85	SHIP	2022	6.89	19.754	1	50
86	SMMT	2022	34.06	27.799	1	50
87	SOCI	2022	1.02	20.267	1	50
88	SUNI	2022	13.68	26.999	1	50
89	TAMU	2022	-7.71	17.961	1	50
90	TCPI	2022	4.12	14.849	1	50
91	TEBE	2022	25.17	20.712	1	33
92	TOBA	2022	10.44	20.617	1	75
93	WINS	2022	0.45	19.060	1	67

Lampiran 3 Data Pengukuran Pengungkapan Emisi Karbon

No	Kode	Tahun	Climate Change: Risk & Opps		GHG emissions accounting							Energy Consumptions			GHG Reduction and Cost				CE Accountability		Total Item Disclosed	CED Total	
			CC1	CC2	GHG1	GHG2	GHG3	GHG4	GHG5	GHG6	GHG7	EC1	EC2	EC3	RC1	RC2	RC3	RC4	ACC1	ACC2			
1.	ABMM	2020	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	11	61%
		2021	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	14	78%
		2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	15	83%
2.	ADMR	2020	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	28%
		2021	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	28%
		2022	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	33%
3.	ADRO	2020	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	10	56%	
		2021	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	8	44%	
		2022	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	11	61%	
4.	BUMI	2020	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	13	72%	
		2021	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	14	78%	
		2022	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	15	83%	
5.	DEWA	2020	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	6	33%	
		2021	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10	56%	
		2022	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	13	72%	
6.	DOID	2020	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	10	56%	
		2021	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	12	67%	
		2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	14	78%	
7.	DSSA	2020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	14	78%	
		2021	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	14	78%	
		2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	14	78%	
8.	ELSA	2020	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	6	33%	
		2021	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8	44%	
		2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	12	67%	
9.	ENRG	2020	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6	33%	
		2021	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	12	67%	
		2022	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	12	67%	
10.	INDY	2020	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	12	67%	
		2021	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	12	67%	

11.	ITMA	2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	14	78%
		2020	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	11%
		2021	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	11%
		2022	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	28%
12.	ITMG	2020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	14	78%
		2021	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	14	78%
		2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	14	78%
13.	MBAP	2020	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	11	61%
		2021	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	11	61%
		2022	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	11	61%
14.	MBSS	2020	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	8	44%	
		2021	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	12	67%	
		2022	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	78%	
15.	MCOL	2020	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	7	39%	
		2021	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	9	50%	
		2022	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	12	67%	
16.	MEDC	2020	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	12	67%	
		2021	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	83%	
		2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	94%	
17.	PGAS	2020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16	89%	
		2021	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	94%	
		2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	94%	
18.	PSSI	2020	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	22%	
		2021	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4	22%	
		2022	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	11	61%	
19.	PTBA	2020	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	13	72%	
		2021	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	14	78%	
		2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	15	83%	
20.	PTRO	2020	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	14	78%	
		2021	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15	83%	
		2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	89%	
21.	RAJA	2020	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	10	56%	
		2021	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	10	56%	
		2022	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	10	56%	
22.	RUIS	2020	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	17%	
		2021	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	17%	
		2022	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	83%	

23.	SHIP	2020	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	7	39%	
		2021	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	7	39%	
		2022	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	67%	
24.	SMMT	2020	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	7	39%	
		2021	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	7	39%	
		2022	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	9	50%	
25.	SOCI	2020	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	9	50%	
		2021	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	9	50%	
		2022	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	10	56%	
26.	SUNI	2020	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	10	56%	
		2021	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	10	56%	
		2022	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	10	56%	
27.	TAMU	2020	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	4	22%	
		2021	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	5	28%
		2022	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	7	39%
28.	TCPI	2020	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	10	56%	
		2021	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	10	56%	
		2022	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	12	67%	
29.	TEBE	2020	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4	22%	
		2021	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	8	44%	
		2022	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	13	72%	
30.	TOBA	2020	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13	72%	
		2021	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	78%	
		2022	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15	83%	
31.	WINS	2020	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15	83%		
		2021	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15	83%	
		2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	94%	

Lampiran 4 Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1_PRO	93	-9.84	58.52	8.8450	13.04493
X2_SIZE	93	13.180	27.928	20.05689	3.399185
X3_ISO	93	0	1	.89	.311
X4_COMIND	93	33	100	46.50	12.207
Y_CED	93	11	94	59.38	21.485
Valid N (listwise)	93				

Lampiran 5 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual	
N		93	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000	
	Std. Deviation	18.60829772	
Most Extreme Differences	Absolute	.072	
	Positive	.051	
	Negative	-.072	
Test Statistic		.072	
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		.200 ^d	
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^e	Sig.	.263	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.252
		Upper Bound	.275

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

e. Lilliefors' method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 2000000.

Lampiran 6 Hasil Uji Multikolinieritas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.115	16.964		.360	.719		
	X1_PRO	.178	.156	.108	1.143	.256	.949	1.054
	X2_SIZE	.267	.611	.042	.437	.663	.912	1.097
	X3_ISO	27.463	6.724	.398	4.084	<.001	.897	1.115
	X4_COMIND	.469	.168	.267	2.798	.006	.940	1.064

a. Dependent Variable: Y_CED

Lampiran 7 Hasil Uji Autokorelasi Durbin-Watson

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.500 ^a	.250	.216	19.027	2.005

a. Predictors: (Constant), X4_COMIND, X2_SIZE, X1_PRO, X3_ISO

b. Dependent Variable: Y_CED

Lampiran 8 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.793	2.002		1.395	.167
	X1_PRO	-.027	.018	-.154	-1.449	.151
	X2_SIZE	.074	.072	.111	1.023	.309
	X3_ISO	1.390	.794	.191	1.751	.083
	X4_COMIND	-.015	.020	-.083	-.776	.440

a. Dependent Variable: LN_RES

Lampiran 9 Hasil Uji F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10611.084	4	2652.771	7.328	<.001 ^b
	Residual	31856.724	88	362.008		
	Total	42467.808	92			

a. Dependent Variable: Y_CED

b. Predictors: (Constant), X4_COMIND, X2_SIZE, X1_PRO, X3_ISO

Lampiran 10 Hasil Uji T

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.115	16.964		.360	.719		
	X1_PRO	.178	.156	.108	1.143	.256	.949	1.054
	X2_SIZE	.267	.611	.042	.437	.663	.912	1.097
	X3_ISO	27.463	6.724	.398	4.084	<.001	.897	1.115
	X4_COMIND	.469	.168	.267	2.798	.006	.940	1.064

a. Dependent Variable: Y_CED

Lampiran 11 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.239 ^a	.057	.014	2.24579

a. Predictors: (Constant), X4_COMIND, X2_SIZE, X1_PRO, X3_ISO