

**PENGEMBANGAN INDIKATOR *CARBON EMISSIONS*  
*DISCLOSURE* DENGAN *FINANCIAL PERFORMANCE*,  
*OWNERSHIP, COMMITTEE, DAN BOARD OF*  
*DIRECTORS* SEBAGAI VARIABEL  
DETERMINASI**



Disertasi Oleh:

**SEPTIANI FRANSISCA  
NIM 01013681924002**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Doktor  
pada  
Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi  
Kekhususan Akuntansi Keuangan

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS EKONOMI**

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Disertasi** : Pengembangan Indikator Carbon Emissions Disclosure dengan Financial Performance, Shareholder, Committee, dan Board of Directors sebagai variabel Determinasi

**Nama Mahasiswa** : Septiani Fransisca

**NIM** : 01013681924002

**Program Studi** : Doktor Ilmu Ekonomi

**Kekhususan** : Akuntansi Keuangan

Menyetujui,

Promotor,



Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc.  
NIP. 19640216 198903 2 001

Co Promotor 1,



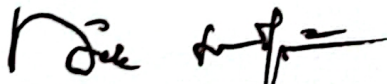
Prof. Dr. Inten Meutia, S.E., M.Acc.,  
CA., CSRs., CSRA  
NIP. 19690526 199403 2 002

Co Promotor 2,



Dr. E. Yusnaini, S.E., M.Si., Ak.  
NIP. 19770417 201012 2 001

Ketua Program Studi  
Doktor Ilmu Ekonomi,



Prof. Dr. H. Didik Susetyo, M.Si.  
NIP. 19600710 198703 1 003

Dekan Fakultas Ekonomi  
Universitas Sriwijaya,



Prof. Dr. Mohamad Adam, S.E., M.E.  
NIP. 196706244199402 1 002

Tanggal Lulus : 8 Oktober 2024

## SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septiani Fransisca  
NIM : 01013681924002  
Jurusan : Doktor Ilmu Ekonomi  
Bidang Kajian : Akuntansi Keuangan  
Fakultas : Ekonomi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Disertasi yang berjudul:

“Pengembangan Indikator *Carbon Emissions Disclosure* dengan *Financial Performance, Ownership, Committee, dan Board of Directors* sebagai Variabel Determinasi”

Pembimbing:

Promotor : Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc.  
Co. Promotor I : Prof. Dr. Inten Meutia, S.E., M.Acc., CA., CSRS., CSRA.  
Co. Promotor II : Dr.E. Yusnaini, S.E., M.Si., Ak.  
Tanggal Ujian : 8 Oktober 2024

Adalah benar hasil karya saya sendiri, dan di dalam Disertasi ini tidak ada kutipan hasil karya orang lain yang tidak disebutkan sumbernya.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, dan apabila pernyataan saya ini tidak benar di kemudian hari, saya bersedia dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan.

Palembang, Oktober 2024  
Pembuat pernyataan,



Septiani Fransisca  
NIM 01013681924002

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Septiani Fransisca  
NIM : 01013681924002  
Program Studi : Doktor Ilmu Ekonomi  
Kekhususan : Akuntansi Keuangan

dengan ini menyatakan bahwa Disertasi saya berjudul “Pengembangan Indikator *Carbon Emissions Disclosure* dengan *Financial Performance, Ownership, Committee, dan Board of Directors* sebagai Variabel Determinasi”, bebas dari plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Oktober 2024  
Pembuat pernyataan,



Septiani Fransisca  
NIM 01013681924002

## KATA PENGANTAR


Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian Disertasi ini yang berjudul **Pengembangan Indikator *Carbon Emissions Disclosure* dengan *Financial Performance, Ownership, Committee, dan Board of Directors* sebagai Variabel Determinasi**. Disertasi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih gelar Doktor pada Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi Kekhususan Akuntansi Keuangan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.

Disertasi ini membahas tentang pengembangan indikator dalam pengungkapan emisi karbon untuk perusahaan dengan emisi karbon tinggi di Indonesia. Penelitian ini juga menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi banyak atau tidaknya pengungkapan emisi karbon menggunakan analisis regresi logistik ordinal. Hasil penelitian sangat berguna bagi pemangku kepentingan untuk menyoroti pengungkapan emisi karbon yang berkembang di Indonesia, dan dapat menambah keberagaman jenis pengungkapan emisi karbon sebagai bagian dari Akuntansi Keberlanjutan.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, terdapat banyak kekurangan dan kelemahan dalam penulisan disertasi ini. Oleh sebab itu, dengan rendah hati penulis mengharapkan kritik, masukan dan saran yang sifatnya membangun sehingga penulis dapat memperbaiki untuk penulisan di masa mendatang. Semoga karya ilmiah ini memberikan makna dan harapan serta berkontribusi bagi pengembangan ilmu akuntansi keuangan khususnya akuntansi keberlanjutan.

Akhir kata penulis mengucapkan semoga disertasi ini bermanfaat bagi para pembaca, khususnya bagi rekan mahasiswa/i dan peneliti.

Palembang, Oktober 2024



Septiani Fransisca  
NIM 01013681924002

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa disertasi ini berhasil terselesaikan berkat arahan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan penghargaan, terima kasih setulus-tulusnya dan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Sriwijaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk menyelesaikan studi pada Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc. selaku Ketua Promotor yang telah memberikan arahan, semangat dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian disertasi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Inten Meutia, S.E., M.Acc., CA., CSRS., CSRA. selaku co promotor 1 yang telah menuntut, membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian penelitian disertasi ini.
4. Ibu Dr.E. Yusnaini, S.E., M.Si., Ak. selaku co promotor 2 yang telah memotivasi, mengarahkan dan membimbing penulis menyelesaikan penelitian disertasi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Mohamad Adam, S.E., M.E. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya yang telah memberi bimbingan serta dukungan kepada penulis dalam penyusunan disertasi ini.
6. Bapak Prof. Dr. H. Didik Susetyo, M.Si. selaku Ketua Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi Universitas Sriwijaya, yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam penyusunan disertasi ini.
7. Bapak Dr. Mukhlis, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Sriwijaya, yang telah memberikan banyak saran kepada penulis dalam penyusunan disertasi ini.
8. Bapak Dr. Tertiarto Wahyudi, MAFIS., Ak., ibu Dr. Hasni Yusrianti, S.E., M.A.A.C., Ak., dan Prof. Eko Ganis Sukoharsono, S.E., M.Com., Hons., Ph.D. selaku dosen pembasas dan penguji yang telah memberikan masukan membangun kepada penulis demi penyempurnaan penelitian disertasi ini.
9. Ibu Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang yang telah memberikan izin tugas belajar dan support dalam berbagai hal demi kelancaran penyelesaian studi ini.
10. Bapak Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc. selaku kepala LLDIKTI Wilayah II yang telah memberikan izin Tugas Belajar dan pemberian Beasiswa Pendidikan Pascasarjana Dalam Negeri (BPPDN) tahun 2019 demi kelancaran penyelesaian studi ini.
11. Kedua orang tuaku, Bapak Peltu (Purn) Mulhadi dan ibu Nilem Sari serta kedua mertuaku bapak Ir. Mirwan dan ibu (Alm) Atika Sulindra yang tak hentinya memberikan dorongan moril, doa serta materi demi kelancaran penyelesaian studi ini. Cinta kasih kalian tak lekang oleh masa dan dimensi.
12. Suamiku tercinta dan terkasih Bob Algadrie, S.E. yang telah memberikan izin, mendukung serta menemani masa-masa manis nan sulit penyelesaian studi ini. Kebaikan, kesabaran dan teladanmu akan selalu kukenang, terima kasih telah mendorong untuk menjadi versi terbaik diriku.

13. Anak-anakku Asifa Kaurin, Luana Zahrani dan Zhian Aksara, maafkanlah atas waktu dan banyak kesempatan yang terlewatkan karena perihal studi dan pekerjaan. Penyelesaian studi ini semoga memotivasi kalian di masa mendatang.
14. Saudara kandungku Pandito Dewa Putra, M.Kom., saudara iparku Pedro Amory, sepupu-sepupuku cece Merrita, S.E. dan suami koko Yudianto Setiawan, serta jeng Alienni, S.S. yang telah membantu, mendukung serta memotivasi dalam penyelesaian studi ini. Cinta kasih kalian sungguh berarti.
15. Staf pengajar Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi Universitas Sriwijaya atas ilmu yang telah diajarkan dan pencerahannya.
16. Staf administrasi khususnya mbak Komta Irawati, S.Pd., dan seluruh pegawai Universitas Sriwijaya di Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
17. Seluruh civitas akademika Universitas Bina Darma yang telah mendukung terselesaikannya studi ini, khususnya Dosen dan Staf Program Studi Akuntansi.
18. Rekan-rekan seperjuangan pada Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi ini, Dr. Lisa Hermawati, Dr. Siti Khairani, Dr.(Cand) Lia Sari, Dr.(Cand) Yuni Ekawarti, Dr.(Cand) Mahdi Hendrich, Dr.(Cand) Idham Cholid, dan Dr.(Cand) Indah terima kasih atas kebersamaan, doa dan saling support untuk penyelesaian studi kita. Semoga kita bisa menjadi Doktor-Doktor yang menginspirasi lagi bermanfaat.
19. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang tentu saja telah membantu dengan tulus ikhlas dalam penyelesaian studi ini.

Akhirnya penulis memohon kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala semoga Disertasi ini bermanfaat bagi pengayaan khazanah pustaka dan pengambilan kebijakan bagi para pemangku kepentingan di lembaga pendidikan, lembaga pemerintahan serta bagi para profesional praktisi. Semoga ilmu yang bermanfaat ini dapat terus menjadi amal jariyah penulis. Aamiin ya Allah.

Palembang, Oktober 2024



Septiani Fransisca  
NIM 01013681924002

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH .....	12
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	13
1.4 MANFAAT PENELITIAN .....	13
1.5 ORIGINALITAS PENELITIAN .....	14
BAB II LANDASAN TEORI .....	16
2.1 STUDI KEPUSTAKAAN .....	16
2.1.1 <i>Legitimacy Theory</i> .....	16
2.1.2 <i>Signalling Theory</i> .....	18
2.1.3 Akuntansi Karbon .....	19
2.1.4 Pengungkapan Emisi Karbon .....	22
2.1.5 <i>Financial Performance</i> .....	26
2.1.5.1 <i>Capital Intensity</i> .....	26
2.1.5.2 <i>Profitability</i> .....	26
2.1.5.3 <i>Leverage</i> .....	27
2.1.5.4 <i>Tobin Q</i> .....	28
2.1.6 <i>Ownership</i> .....	28
2.1.6.1 <i>International Listing</i> .....	28
2.1.6.2 <i>State Ownership</i> .....	29
2.1.6.3 <i>Managerial Ownership</i> .....	30
2.1.7 <i>Committee</i> .....	31
2.1.7.1 <i>Environmental Committee</i> .....	31
2.1.7.2 <i>Independent Audit Committee</i> .....	32
2.1.8 <i>Board of Directors</i> .....	33
2.1.8.1 <i>Independent Directors on Board</i> .....	33
2.1.8.2 <i>Board Meeting</i> .....	35
2.1.8.3 <i>Board Diversity</i> .....	35
2.1.8.4 <i>Duality</i> .....	37
2.1.9 Variabel Kontrol <i>Firm Size</i> .....	37
2.2 Hipotesis .....	40
BAB III METODE PENELITIAN .....	49
3.1 Ruang Lingkup Penelitian .....	49



3.2 Rancangan Penelitian .....	49
3.3 Jenis dan Sumber Data .....	50
3.4 Populasi dan Sampel .....	51
3.5 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel .....	53
3.6 Teknik Analisis .....	59
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	61
4.1 Pengembangan Indikator Pengungkapan Emisi Karbon untuk perusahaan di Indonesia .....	61
4.1.2 Telaah Kritis Penelitian-Penelitian Terdahulu Terkait Pengungkapan Emisi Karbon .....	62
4.1.3 Konseptual Pengembangan Pengungkapan Emisi Karbon .....	70
4.2 Analisis Pengaruh <i>Financial Performance, Ownership,</i> <i>Committee,</i> dan <i>Board of Directors</i> terhadap Pengungkapan Emisi Karbon .....	86
4.2.1 Analisis Statistik Deskriptif .....	86
4.2.2 <i>Confirmatory Factor Analysis</i> (CFA) .....	93
4.2.2.1 Uji Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO MSA) .....	94
4.2.2.2 <i>Output Anti-Image Correlation</i> .....	95
4.2.3 Analisis Regresi Logistik Ordinal .....	98
4.2.3.1 Uji -2 <i>Log Likelihood</i> .....	99
4.2.3.2 Uji Wald .....	100
4.2.3.3 <i>Output</i> Tahap Kedua (Model Kedua) .....	101
4.2.3.4 <i>Output</i> Tahap Ketiga (Model Akhir) .....	102
4.2.3.5 Uji <i>Goodness-of-Fit</i> .....	104
4.2.3.6 Koefisien Determinasi Model .....	105
4.2.3.7 Perhitungan Nilai <i>Odds Ratio</i> .....	105
4.2.4 Analisis Regresi Logistik Ordinal dengan Variabel Kontrol <i>Firm Size</i> .....	106
4.2.4.1 <i>Output</i> Tahap Pertama dengan Variabel Kontrol <i>Firm Size</i> (Model Awal) .....	106
4.2.4.2 <i>Output</i> Tahap Kedua dengan Variabel Kontrol <i>Firm Size</i> .....	109
4.2.4.3 <i>Output</i> Tahap Ketiga dengan Variabel Kontrol <i>Firm Size</i> (Model Akhir) .....	110
4.2.4.4 Uji <i>Goodness-of-Fit</i> dengan Variabel Kontrol <i>Firm Size</i> .....	112
4.2.4.5 Koefisien Determinasi Model dengan Variabel Kontrol <i>Firm Size</i> .....	113
4.2.4.6 Perhitungan Nilai <i>Odds Ratio</i> dengan Variabel Kontrol <i>Firm Size</i> .....	113
4.2.5 Pembahasan Hipotesa .....	115

4.2.5.1	Pembahasan Pengaruh <i>Financial Performance, Ownership, Committee,</i> dan <i>Board of Directors</i> terhadap Pengungkapan Emisi Karbon di Indonesia .....	115
4.2.5.1.1	<i>Financial Performance</i> .....	115
4.2.5.1.2	<i>Ownership</i> .....	117
4.2.5.1.3	<i>Committee</i> .....	119
4.2.5.1.4	<i>Board of Directors</i> .....	121
4.2.5.2	Pembahasan Pengaruh <i>Financial Performance, Ownership, Committee,</i> dan <i>Board of Directors</i> terhadap Pengungkapan Emisi Karbon di Indonesia dengan <i>Firm Size</i> sebagai variabel kontrol .....	124
4.2.5.2.1	<i>Financial Performance</i> .....	124
4.2.5.2.2	<i>Ownership</i> .....	125
4.2.5.2.3	<i>Committee</i> .....	126
4.2.5.2.4	<i>Board of Directors</i> .....	127
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		130
5.1	Kesimpulan .....	130
5.2	Saran .....	131
5.3	Keterbatasan Penelitian .....	132
DAFTAR PUSTAKA .....		133

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Daftar peringkat negara penghasil emisi karbon .....	4
Tabel 2.1	Ringkasan pengungkapan emisi karbon penelitian terdahulu .....	23
Tabel 3.1	Kriteria <i>purposive sampling</i> .....	52
Tabel 3.2	Rincian sampel penelitian berdasarkan sektor di BEI .....	54
Tabel 3.3	Operasional variabel .....	55
Tabel 4.1	<i>Check list</i> item pengungkapan penelitian terdahulu dan item pengembangannya .....	73
Tabel 4.2	<i>Carbon Emissions Disclosure Indicators (CEDI)</i> .....	82
Tabel 4.3	Hasil uji analisis statistik deskriptif .....	87
Tabel 4.4	Item pengungkapan yang dikecualikan .....	94
Tabel 4.5	Hasil uji KMO and Bartlett's Test .....	94
Tabel 4.6	Hasil ringkasan <i>output anti-image correlation</i> .....	95
Tabel 4.7	Hasil ringkasan <i>output anti-image correlation</i> yang kedua .....	96
Tabel 4.8	Hasil <i>parameter estimates</i> dan uji wald .....	97
Tabel 4.9	Hasil <i>output model fitting information</i> .....	99
Tabel 4.10	Hasil <i>output</i> uji wald .....	100
Tabel 4.11	Hasil <i>parameter estimates</i> dan uji wald yang kedua .....	101
Tabel 4.12	Hasil <i>output model fitting information</i> yang kedua .....	102
Tabel 4.13	Hasil <i>output</i> uji wald yang kedua .....	102
Tabel 4.14	Hasil <i>parameter estimates</i> dan uji wald model akhir .....	103
Tabel 4.15	Hasil <i>output model fitting information</i> model akhir .....	103
Tabel 4.16	Hasil <i>output</i> uji wald model akhir .....	104
Tabel 4.17	Hasil <i>output goodness-of-fit</i> .....	104
Tabel 4.18	Hasil <i>output pseudo r-square</i> .....	105
Tabel 4.19	Hasil <i>parameter estimates</i> dan uji wald dengan variabel kontrol..	107
Tabel 4.20	Hasil <i>output model fitting information</i> dengan variabel kontrol...	107
Tabel 4.21	Hasil <i>output</i> uji wald dengan variabel kontrol.....	108
Tabel 4.22	Hasil <i>parameter estimates</i> dan uji wald yang kedua dengan variabel kontrol .....	109
Tabel 4.23	Hasil <i>output model fitting information</i> yang kedua dengan variabel kontrol .....	109
Tabel 4.24	Hasil <i>output</i> uji wald yang kedua dengan variabel kontrol .....	110
Tabel 4.25	Hasil <i>parameter estimates</i> dan uji wald dengan variabel kontrol (model akhir) .....	111
Tabel 4.26	Hasil <i>output model fitting information</i> dengan variabel kontrol (model akhir) .....	111
Tabel 4.27	Hasil <i>output</i> uji wald dengan variabel kontrol (model akhir) .....	112
Tabel 4.28	Hasil <i>output goodness-of-fit</i> dengan variabel kontrol <i>firm size</i> ....	112
Tabel 4.29	Hasil <i>output pseudo r-square</i> dengan variabel kontrol <i>firm size</i> ..	113

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Emisi karbon global tahun 1750-2021 .....	1
Gambar 1.2	UNFCCC menghubungkan <i>science</i> dengan <i>policy</i> .....	2
Gambar 1.3	Profil emisi GRK nasional tahun 2000-2020 .....	5
Gambar 1.4	Kontribusi emisi GRK sektoral terhadap emisi GRK Nasional .....	6
Gambar 2.1	Ranah ontologi, epistemologi dan aksiologi .....	39
Gambar 2.2	Paradigma penelitian .....	48
Gambar 3.1	Rancangan Penelitian .....	50
Gambar 4.1	Telaah Penelitian Terdahulu Pengungkapan Emisi Karbon dan Pengembangannya .....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

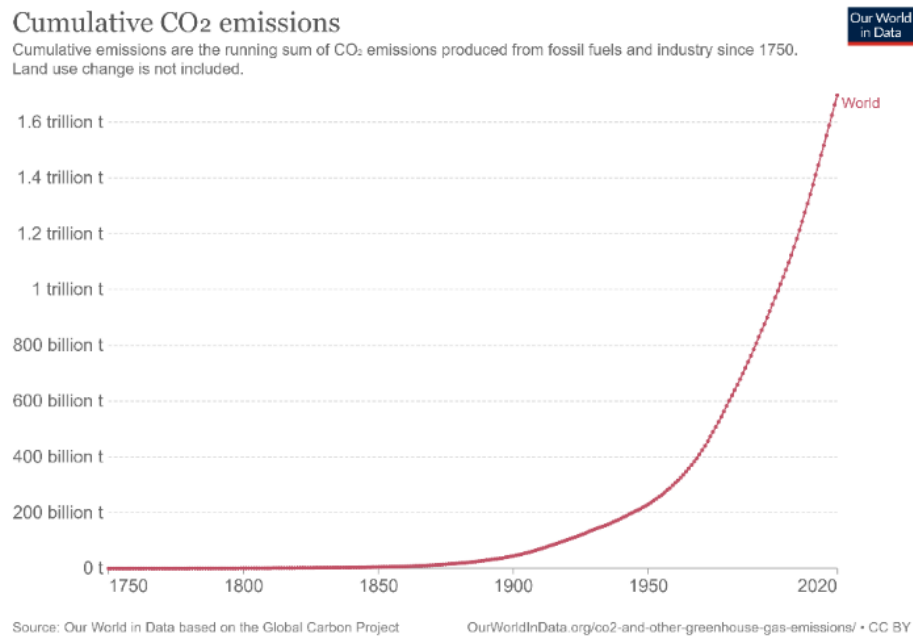
Lampiran 1	Tabel-tabel pengungkapan emisi karbon dari berbagai penelitian terdahulu .....	140
Lampiran 1.1	Kategori pengungkapan sesuai dengan <i>Kyoto Protocol</i> .....	140
Lampiran 1.2	Karakteristik strategi perubahan iklim perusahaan .....	140
Lampiran 1.3	Praktik tata kelola perubahan iklim .....	140
Lampiran 1.4	Praktik tata kelola perubahan iklim .....	142
Lampiran 1.5	Kriteria pengungkapan emisi sukarela .....	143
Lampiran 1.6	Kategori indeks pengungkapan GRK .....	143
Lampiran 1.7	Kategori pengungkapan jejak karbon .....	144
Lampiran 1.8	Indeks pengungkapan GRK berdasarkan persyaratan ISO 14064-1 .....	145
Lampiran 1.9	Pengungkapan emisi GRK .....	146
Lampiran 1.10	Daftar periksa pengungkapan emisi karbon .....	147
Lampiran 1.11	Kategori pengungkapan perubahan iklim .....	148
Lampiran 1.12	Instrumen pengkodean pengungkapan perubahan iklim .....	148
Lampiran 1.13	Kategori pengungkapan indeks untuk perubahan iklim .....	150
Lampiran 1.14	Analisis konten dari laporan emisi GRK .....	150
Lampiran 1.15	Pengungkapan Emisi GRK Kualitatif dan Kuantitatif .....	151
Lampiran 1.16	Indeks pengungkapan emisi CO <sub>2</sub> .....	153
Lampiran 1.17	Indeks pengungkapan tata kelola perusahaan terkait perubahan iklim .....	154
Lampiran 1.18	Instrumen penelitian pengungkapan .....	156
Lampiran 1.19	Indeks pengungkapan terkait perubahan iklim .....	157
Lampiran 1.20	Pengungkapan emisi GRK perusahaan energi China .....	157
Lampiran 1.21	Indeks pengungkapan terkait emisi GRK .....	158
Lampiran 2	Tabel populasi penelitian .....	160
Lampiran 3	Tabel sampel penelitian .....	165
Lampiran 4	Tabel mapping penelitian .....	168
Lampiran 5	Tabel data penelitian .....	190
Lampiran 6	Output statistik deskriptif .....	205
Lampiran 7	Bukti hasil similarity .....	216
Lampiran 8	<i>Letter of Acceptance</i> .....	223
Lampiran 9	Jurnal Ilmiah Publikasi Internasional .....	224

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) adalah pendorong utama perubahan iklim global (Ritchie & Roser, 2023). Sebelum revolusi industri emisi karbon sangatlah rendah. Peningkatan penggunaan mesin pada tahun 1950 membuat emisi karbon naik menjadi 6 miliar ton CO<sub>2</sub> per periode. Emisi karbon tahun 2021 mencapai 36,2 gigaton CO<sub>2</sub> ditambahkan ke atmosfer. Gambar 1.1 menunjukkan grafik perubahan emisi karbon global antara tahun 1900-2020 (WEF, 2022).



Sumber: (WEF, 2022)

**Gambar 1.1 Emisi karbon global tahun 1750-2021**

CO<sub>2</sub> dihasilkan dari penggunaan gas, minyak bumi dan batu bara sebagai bahan bakar operasional perusahaan. Namun, *lockdown* menyebabkan penurunan emisi karbon secara drastis. Hal ini dikarenakan penghentian transportasi, pembangkit listrik, dan manufaktur selama pandemi (WEF, 2022). *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) dibentuk oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) memberlakukan negara anggota bertindak demi keselamatan manusia dengan mengurangi emisi karbon. UNFCCC menandatangani *Paris Agreement* yang mengamanatkan peningkatan kerjasama dalam mitigasi serta adaptasi perubahan iklim melalui dukungan pendanaan, peralihan teknologi, peningkatan transparansi serta tata kelola yang berkelanjutan. Singkatnya, pengaruh kesepakatan ini tampak pada gambar 1.2 di bawah ini.



Sumber: (UNFCCC, 2022)

**Gambar 1.2 UNFCCC menghubungkan *science* dengan *policy***

Penelitian yang meninjau tentang pengungkapan keberlanjutan perusahaan dalam mengatasi risiko serta peluang terkait perubahan iklim bergantung pada kebijakan dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. Pengungkapan keberlanjutan melindungi perusahaan atas informasi sensitif dan mengurangi kemungkinan reaksi pasar negatif (misalnya penurunan harga saham)(Luo, 2019). Walaupun pengungkapan keberlanjutan mempengaruhi nilai perusahaan ke arah positif, namun pengungkapan emisi karbonnya seringkali diabaikan oleh perusahaan.

Berbagai penelitian membuktikan nilai perusahaan dipengaruhi oleh pengungkapan emisi karbon bagi yang bersedia mempublikasikannya (Beauchamp & Cormier, 2022; Lee et al., 2021).

Industri negara maju memimpin upaya global dalam mengurangi emisi karbon yang dimulai dari proses, produk hingga pelayanan jasanya. Negara berkembang juga memerlukan praktik pengurangan ini. Namun, emisi karbon negara berkembang cenderung melebihi emisi karbon negara maju. Negara berkembang menghadapi tantangan besar untuk mengurangi emisi tanpa mengorbankan pembangunan ekonominya (Jeswani *et al.*, 2008).

Asia adalah penghasil emisi karbon terbesar, benua tersebut menyumbang lebih dari dua pertiga emisi karbon global. Sementara itu emisi karbon negara maju mengalami penurunan struktural (WEF, 2022). Daftar peringkat negara penghasil emisi karbon terlihat pada Tabel 1.1. Faktanya, masih sangat sedikit penelitian yang berfokus tentang pengungkapan emisi karbon dengan objek penelitian negara berkembang. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan konsep pengungkapan emisi karbon di negara berkembang serta padat industri agar lebih memahami strategi perusahaan (He et al., 2021; Jeswani et al., 2008).

Negara-negara berkembang dan masyarakat lokal memerlukan dukungan keuangan untuk merealisasi berbagai kegiatan penyelamatan lingkungan. Pengurangan emisi karbon memakan waktu lebih lama bagi negara berkembang, mengingat keterbatasan yang dimiliki (UNFCCC, 2022). Penelitian terkait



pengungkapan emisi karbon ini memiliki tingkat urgensi yang sangat tinggi untuk diimplementasi pada negara berkembang seperti Indonesia.

**Tabel 1.1 Daftar peringkat negara penghasil emisi karbon**

Peringkat	Negara	Emisi karbon tahun 2020 (dalam juta metric tons)
1	Cina	10.668
2	Amerika Serikat	4.713
3	India	2.442
4	Rusia	1.577
5	Jepang	1.031
6	Iran	745
7	Jerman	644
8	Saudi Arabia	626
9	Korea Selatan	598
10	Indonesia	590
11	Kanada	536
12	Brazil	467
13	Afrika Selatan	452
14	Turki	393
15	Australia	392

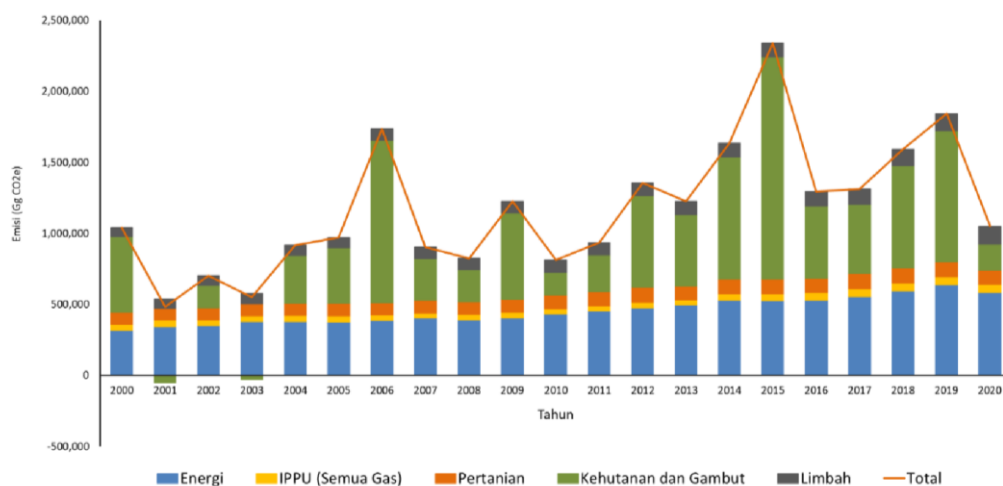
Sumber: (WEF, 2022)

Pengungkapan emisi karbon belum memiliki standar baku (Luo *et al.*, 2013). Penelitian dengan objek negara berkembang membuka peluang serta praktik penghitungan emisi karbon di masa depan, dan melengkapi penelitian yang ada sebagai sudut pandang berbeda tentang perubahan iklim global (He *et al.*, 2021).

Indonesia sebagai bagian dari negara berkembang, adalah salah satu negara yang aktif menanggulangi perubahan iklim. Strategi penerapan serta peningkatan terkait penyesuaian transparansi merupakan bagian dari tujuan dan visi jangka panjang pemerintah. Pengurangan dampak dari perubahan iklim telah tertuang dalam Peraturan Presiden (Perpres) No.61 Tahun 2011 tentang rencana aksi nasional penurunan emisi GRK (Presiden RI, 2011). Peraturan ini mendorong

penurunan emisi karbon dilakukan oleh perusahaan sebagai upaya mitigasi perubahan iklim (Rahman *et al.*, 2023).

Evaluasi pengungkapan emisi karbon terhadap perusahaan-perusahaan penghasil emisi tinggi di Indonesia akan ditelaah dalam penelitian ini. Penentuan sektor yang paling dominan memberikan sumbangsih emisi karbon nasional sebagai objek penelitian, mengacu pada laporan IGRK yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2022). Profil emisi GRK nasional selama tahun 2000-2020 ditunjukkan pada gambar 1.3.



Sumber: (KLHK, 2022)

**Gambar 1.3 Profil emisi GRK nasional tahun 2000-2020**

Laporan IGRK pada gambar 1.3 dan gambar 1.4 menunjukkan bahwa sektor energi menyumbang sebesar 56 persen emisi karbon terhadap emisi karbon nasional di tahun 2020. Laporan IGRK (KLHK, 2022) menjabarkan kategori yang termasuk dalam sektor energi, diantaranya: industri energi, industri manufaktur, transportasi, dan pertambangan. Berdasar pada

informasi ini, didapati jumlah keseluruhan populasi penelitian adalah 381 perusahaan yang laporan publikasinya didapatkan dari *website* perusahaan, laporan keberlanjutan dan laporan tahunan.



Sumber: (KLHK, 2022)

**Gambar 1.4 Kontribusi emisi GRK sektoral terhadap emisi GRK nasional**

PT Bumi Resources Tbk, sebagai salah satu contoh sampel perusahaan dalam penelitian ini, merupakan perusahaan produsen batu bara terbesar di Indonesia (Liputan6, 2023). Tindakan operasional utama perusahaan menjadi penyumbang emisi karbon Nasional. Di satu sisi, keberadaan perusahaan energi menjadi salah satu penyumbang devisa negara, karena sebagian besar produknya digunakan sebagai komoditi ekspor. Di sisi lain, operasional perusahaan tambang energi menghasilkan emisi karbon yang tinggi.

Perusahaan lainnya yaitu Depo Pertamina Plumpang milik PT AKR Corporindo Tbk terbakar pada 5 Maret 2023 (Liputan6, 2023). Hal ini menjadi tanda tanya besar, bagaimana pihak manajemen memitigasi risiko tersebut.

Kebakaran menghasilkan emisi karbon yang cukup tinggi, perusahaan selayaknya memiliki sistem manajemen lingkungan sehingga mengantisipasi serta meminimalisir kejadian serupa. Informasi emisi karbon serta kecakapan sistem manajemen lingkungan sangat dibutuhkan guna memberikan kepercayaan kepada pemangku kepentingan.

Panduan pengungkapan yang komprehensif diperlukan untuk memenuhi kebutuhan informasi para pemangku kepentingan yang bergantung pada pengungkapan publik. Pengungkapan emisi karbon memainkan peran penting dalam mentransmisikan hasil penghitungan emisi karbon pada pihak pemangku kepentingan dengan latar belakang serta tujuan yang sangat berbeda (Csutora & Harangozo, 2017). Sistem penghitungan, pelaporan, dan pengungkapan emisi karbon perusahaan dalam meningkatkan pengambilan keputusan dan kemajuan mitigasi terus memiliki peluang untuk dieksplorasi (Marlowe & Clarke, 2022).

Faktanya, perusahaan yang menolak mengungkapkan, memberikan informasi tidak lengkap dan perusahaan yang tidak menanggapi survei terkait pengungkapan emisi karbon memiliki asimetri informasi yang lebih tinggi. Pengungkapan emisi karbon menandakan rasa tanggung jawab sosial perusahaan karena telah ikut andil dalam perusakan lingkungan secara langsung ataupun tidak (Adhikari & Zhou, 2021).

Penelitian ini melalui serangkaian penelusuran *systematic literature review*. *Systematic literature review* adalah inti dari penyelidikan sistematis yang dapat membantu mengoptimalkan serta mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan,

memotivasi inovasi penelitian baru, dan meningkatkan pemahaman tentang suatu subjek serta menemukan kontribusi penelitian empiris (Alsalamy, 2022; Farrukh & Sajjad, 2023; Jansen, 2018). Hasil *systematic literature review* menunjukkan terdapat 21 jenis pengungkapan emisi karbon sejak tahun 2005 hingga tahun 2017 (informasi pada lampiran 1). *Systematic literature review* sangat membantu dalam pengembangan indikator penelitian ini. Konsep pengembangan indikator pengungkapan emisi karbon inilah yang kemudian digunakan sebagai variabel *dependent* menggunakan *content analysis* dalam pengumpulan datanya.

Hasil uji *content analysis* pengembangan indikator pengungkapan emisi karbon kemudian dihubungkan dengan beberapa teori terhadap sejumlah determinan yang terkait. *Legitimacy theory* merupakan kerangka utama yang menjelaskan motivasi perusahaan dalam pengungkapan emisi karbon untuk memperoleh dan mempertahankan legitimasi sosial. Sementara itu *signaling theory* mendukung analisis dengan memberikan perspektif tambahan mengenai dinamika internal perusahaan dan interaksi dengan pemangku kepentingan dalam konteks pengungkapan informasi lingkungan (Adhikari & Zhou, 2021; He *et al.*, 2021; Kiliç & Kuzey, 2019; Lahyani, 2022; Meutia *et al.*, 2020).

*Legitimacy theory* berfokus pada hubungan antara perusahaan terhadap masyarakat, usaha perusahaan untuk mendapatkan serta mempertahankan legitimasi sosial melalui tindakan dan pengungkapan informasi yang sesuai dengan norma, nilai, dan harapan sosial. Konteks *Legitimacy theory* dalam penelitian ini digunakan untuk menjelaskan bagaimana perusahaan-perusahaan di Indonesia, khususnya yang memiliki emisi karbon tinggi, mengungkapkan informasi

lingkungan perusahaan. Tindakan ini sebagai cara untuk menunjukkan bahwa operasional perusahaan sejalan dengan ekspektasi masyarakat dan regulasi yang berlaku. Pengungkapan emisi karbon menjadi alat bagi perusahaan untuk memperkuat citra positif, mengurangi tekanan sosial, dan mengamankan legitimasi perusahaan di mata publik dan pemangku kepentingan lainnya.

Selain *Legitimacy theory* sebagai *grand theory*, penelitian ini juga didukung oleh *signaling theory* dalam pengungkapan emisi karbon. *Signaling theory* menyatakan bahwa perusahaan yang memiliki informasi positif, seperti komitmen terhadap lingkungan, akan mengungkapkan informasi tersebut tanpa paksaan sebagai pembeda dibandingkan perusahaan yang tidak memiliki komitmen serupa. *Signaling theory* membantu menjelaskan mengapa perusahaan-perusahaan tertentu memilih untuk mengungkapkan informasi emisi karbon secara lebih transparan sebagai sinyal kepada pasar dan masyarakat bahwa mereka proaktif dalam isu-isu lingkungan.

Kelompok variabel lainnya yang diduga memiliki pengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon, yaitu *financial performance*, *ownership*, *committee*, dan *board of directors*. *Financial performance* dalam penelitian ini diwakili oleh *capital intensity*, *profitability*, *leverage*, dan *tobin's Q* (Datt *et al.*, 2018; Elsayih *et al.*, 2018; Hassan & Romilly, 2018; Hollindale *et al.*, 2017; Kiliç & Kuzey, 2019; Lahyani, 2022; Luo, 2017).

Kelompok variabel lainnya adalah *Ownership*, *committee*, dan *board of directors* (ketiganya merupakan *corporate governance*). Pemangku kepentingan

memerlukan informasi *corporate governance* guna menilai potensi risiko serta peluang yang terkait dengan perubahan iklim (Kiliç & Kuzey, 2019; Lahyani, 2022; Manita *et al.*, 2018). Artinya, pemangku kepentingan memerlukan informasi tentang kebijakan dan prosedur yang dimiliki perusahaan dalam mengelola bisnis yang peduli terhadap risiko perubahan iklim (Haque *et al.*, 2016).

*Ownership* diwakili oleh tiga variabel, yaitu *international listing*, *state ownership* dan *managerial ownership* (Alrazi *et al.*, 2016; Elsayih *et al.*, 2018; Ieng Chu *et al.*, 2013; Kiliç & Kuzey, 2019; Tauringana & Chithambo, 2015). Sedangkan *committee* diwakili oleh dua variabel yaitu *environmental committee* dan *independent audit committee* (Datt *et al.*, 2018; Elsayih *et al.*, 2018; Hollindale *et al.*, 2017; Lahyani, 2022). Sementara itu *board of directors* diwakili oleh *independent directors on board*, *board meeting*, *board diversity* dan *duality* (Elsayih *et al.*, 2018; Hassan & Romilly, 2018; Kiliç & Kuzey, 2019; Lahyani, 2022; Manita *et al.*, 2018).

Beberapa gap penelitian yang menjadi peluang pengembangan dalam penelitian ini diantaranya: Pertama, penelitian terdahulu banyak berfokus pada negara-negara maju, seperti Australia, Amerika dan Eropa. Penelitian pada jurnal bereputasi yang berfokus pada negara berkembang sangatlah jarang, khususnya Indonesia. Penelitian terdahulu di negara-negara maju memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi karena perbedaan konteks ekonomi, regulasi, teknologi, prioritas pembangunan, dan budaya pada negara berkembang. Temuan dari penelitian di negara maju tidak selalu relevan atau dapat diterapkan secara langsung di negara berkembang tanpa penyesuaian terhadap kondisi lokal. Penelitian yang lebih

spesifik dan kontekstual sangat dibutuhkan di negara berkembang untuk memahami dinamika pengungkapan emisi karbon yang sesuai dengan realitas dan tantangan unik yang dihadapi oleh negara-negara tersebut. Kedua, pengamatan pengungkapan emisi karbon sering menggunakan hasil pengukuran indeks pihak ketiga bukan merupakan pengembangan indeks penulis. Padahal tidak seluruh perusahaan terdaftar pada data pihak ketiga tersebut. Bahkan terdapat penelitian yang berfokus pada banyaknya sebaran kata kunci tertentu yang dilaporkan perusahaan pada publikasi tahunannya (Comyns & Figge, 2015). Hal ini yang memungkinkan bahwa penggunaan *content analysis* menghasilkan temuan yang lebih spesifik. Ketiga, sektor perusahaan yang dipilih pada penelitian terdahulu merupakan perusahaan-perusahaan besar pada negara pengamatan, bukan menasar pada sektor tertentu, seperti sektor padat energi yang memang menghasilkan emisi karbon yang dominan. Dan keempat, penelitian terdahulu berfokus pada regulasi negara-negara maju yang tidak bisa diaplikasikan sepenuhnya pada objek negara berkembang. Karena itulah penelitian pengungkapan emisi karbon di Indonesia ini akan menjadi peluang *future research* yang selalu digaungkan oleh penelitian terdahulu. Kelima, rentang jeda waktu penelitian terdahulu yang merancang indeks pengungkapan emisi karbon terhenti pada tahun 2017. Tahun-tahun setelahnya, penelitian pengungkapan emisi karbon ini tidak mengembangkan indeks. Beberapa penelitian menggunakan pihak ketiga seperti CDP dan *Bloomberg* untuk mendapatkan langsung hasil skor pengungkapan emisi karbon dari berbagai negara.

Berbagai hasil telaah literatur membuat penelitian ini mengembangkan 15 indeks utama pengungkapan emisi karbon. Bersumber dari 21 ragam pengindeksan



penelitian terdahulu sejak tahun 2005 hingga 2017. Pengembangan penelitian ini sejalan dengan berbagai regulasi yang bermunculan terkait pengungkapan emisi karbon di Indonesia. Salah satunya berujuk pada Permen ESDM RI No.16 tahun 2022 tentang penyelenggaraan nilai ekonomi karbon. Salah satu contoh pengembangannya, dengan menambahkan apakah perusahaan melakukan perhitungan nilai ekonomi karbon pada laporan publikasi tahunannya. Hal ini menjadi salah satu kebaruan penelitian, selain menambahkan item indeks utama lain seperti perdagangan karbon, kredit karbon, verifikasi/jaminan independen tentang informasi lingkungan, dan sertifikasi program/produk yang terkait dengan lingkungan perusahaan. Hasil penelitian memberikan rekomendasi terbaik terkait indeks-indeks yang lebih komprehensif sebagai rujukan dalam pelaporan pengungkapan emisi karbon perusahaan dengan emisi karbon tertinggi di Indonesia.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Penelitian ini dirumuskan permasalahannya menjadi dua, yaitu:

1. Bagaimana pengembangan indikator pengungkapan emisi karbon untuk perusahaan di Indonesia?
2. Bagaimana pengaruh *financial performance*, *ownership*, *committee*, dan *board of directors* terhadap pengungkapan emisi karbon?

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari penelitian ini beriringan dengan perumusan masalah, yaitu:

1. Bertujuan untuk mengetahui pengembangan indikator pengungkapan emisi karbon untuk perusahaan di Indonesia.
2. Bertujuan untuk mengetahui pengaruh *financial performance*, *ownership*, *committee*, dan *board of directors* terhadap pengungkapan emisi karbon.

### **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

Adapun kebermanfaatannya penelitian ini diantaranya:

1. Manfaat penelitian bagi dosen, peneliti dan mahasiswa, penelitian ini menambah pengetahuan terkait akuntansi karbon, dengan berfokus pada pengembangan pengungkapan emisi karbon dan variabel determinasi yang mempengaruhinya. Penelitian ini bisa sebagai bahan perbandingan karya ilmiah, serta bagi penelitian lainnya dapat menjadi bahan referensi.
2. Manfaat penelitian bagi masyarakat, penelitian ini mengenalkan akuntansi keberlanjutan, khususnya akuntansi karbon sebagai suatu bidang ilmu baru yang memiliki manfaat secara luas.
3. Manfaat penelitian bagi pembuat kebijakan, sebagai referensi penelitian ini dapat dipertimbangkan oleh pembuatan kebijakan terkait perusahaan-perusahaan *go public* terkait pengungkapan emisi karbon. Pentingnya hal

ini dikarenakan kebijakan yang berhasil di negara maju tidak selalu bisa diterapkan langsung di Indonesia.

4. Manfaat peningkatan transparansi dan akuntabilitas bagi perusahaan-perusahaan di Indonesia. Hasil pengembangan indikator mendorong perusahaan untuk lebih bertanggung jawab dalam mengelola dampak lingkungan perusahaan terhadap pemangku kepentingan.
5. Manfaat dukungan terhadap Target Lingkungan Nasional, penelitian ini mendukung upaya nasional dalam mencapai target sesuai *Paris Agreement* dengan memberikan panduan bagi perusahaan tentang bagaimana cara mengukur dan melaporkan emisi karbon mereka secara lebih efektif.

## **1.5 ORIGINALITAS PENELITIAN**

Penelitian ini menghadirkan inovasi konseptual dalam pengungkapan emisi karbon, yang dirancang khusus untuk perusahaan dengan emisi karbon tertinggi di Indonesia. Minimnya penelitian terdahulu yang menjadikan negara berkembang, seperti Indonesia, sebagai fokus utama menyoroti pentingnya penelitian ini. Melalui pengembangan indeks pengungkapan emisi karbon yang disesuaikan dengan kebutuhan pemangku kepentingan lokal, penelitian ini berusaha mengisi kesenjangan tersebut. Beberapa item pengungkapan, seperti Sertifikasi Penurunan Emisi (SPE) Indonesia, nilai ekonomi karbon dalam operasional, dan dukungan terhadap program ENDC, menjadi komponen inovatif yang belum banyak dieksplorasi sebelumnya. Penelitian ini tidak hanya menambah literatur dalam bidang ini tetapi juga memberikan rekomendasi praktis untuk kebijakan

pengungkapan emisi karbon di Indonesia. Novelty dalam penelitian ini tidak hanya meningkatkan kualitas pengungkapan emisi karbon tetapi juga mendorong perusahaan untuk lebih bertanggung jawab menghadapi tantangan lingkungan dan memanfaatkan peluang ekonomi yang terkait dengan pengelolaan karbon.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, A., & Zhou, H. (2021). Voluntary disclosure and information asymmetry: do investors in US capital markets care about carbon emission? *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(1), 195–220. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-02-2020-0046>
- Ajay Adhikari, & Zhou, H. (2021). Voluntary disclosure and information asymmetry: do investors in US capital markets care about carbon emission? *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(1). <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SAMPJ-02-2020-0046/full/html?skipTracking=true>
- Alrazi, B., de Villiers, C., & Van Staden, C. J. (2016). The environmental disclosures of the electricity generation industry: a global perspective. *Accounting and Business Research*, 46(6), 665–701. <https://doi.org/10.1080/00014788.2015.1135781>
- Alsalamy, A. I. (2022). Literature review as a key step in research processes: case study of MA dissertations written on EFL of Saudi context. *Saudi Journal of Language Studies*, 2(3), 153–169. <https://doi.org/10.1108/sjls-04-2022-0044>
- Andrian, T., & Kevin. (2021). Determinant Factors of Carbon Emission Disclosure in Indonesia. *Journal of Southwest Jiaotong University*, 56(1). <https://doi.org/10.35741/issn.0258-2724.56.1.32>
- Bae Choi, B., Lee, D., & Psaros, J. (2013). An analysis of Australian company carbon emission disclosures. *Pacific Accounting Review*, 25(1), 58–79. <https://doi.org/10.1108/01140581311318968>
- Beauchamp, C., & Cormier, D. (2022). Corporate disclosure of CO2 embedded in oil and gas reserves: stock market assessment in a context of global warming. *Managerial Finance*, 48(12), 1689–1706. <https://doi.org/10.1108/MF-12-2021-0596>
- Borghei, Z. (2021). Carbon disclosure: a systematic literature review. *Accounting and Finance*, 61(4), 5255–5280. <https://doi.org/10.1111/acfi.12757>
- Chu, L. C., Chatterjee, B., & Brown, A. (2013). The current status of greenhouse gas reporting by Chinese companies (A test of legitimacy theory). *Managerial Auditing Journal*, 28(2), 2–3. <https://doi.org/10.1108/02686901311284531>
- Comyns, B., & Figge, F. (2015). Greenhouse gas reporting quality in the oil and gas industry: A longitudinal study using the typology of “search”, “experience” and “credence” information. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 28(3), 403–433. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2013-1498>
- Cotter, J., & Najah, M. M. (2012). Institutional investor influence on global climate

- change disclosure practices. *Australian Journal of Management*, 37(2), 169–187. <https://doi.org/10.1177/0312896211423945>
- Cowan, S., & Deegan, C. (2011). Corporate disclosure reactions to Australia's first national emission reporting scheme. *Accounting & Finance*, 51(2), 409–436. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2010.00361.x>
- Csutora, M., & Harangozo, G. (2017). Twenty years of carbon accounting and auditing - A review and outlook. *Society and Economy*, 39(4), 459–480. <https://doi.org/10.1556/204.2017.39.4.1>
- Datt, R., Luo, L., Tang, Q., & Mallik, G. (2018). An international study of determinants of voluntary carbon assurance. *Journal of International Accounting Research*, 17(3), 1–20. <https://doi.org/10.2308/jiar-52221>
- Datt, R., Prasad, P., Vitale, C., & Prasad, K. (2022). International evidence of changing assurance practices for carbon emissions disclosures. *Meditari Accountancy Research*, 30(6), 1594–1628. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-09-2020-1005>
- Datt, Ragini Rina, Luo, L., & Tang, Q. (2019). The impact of legitimacy threat on the choice of external carbon assurance. *Accounting Research Journal*, 32(2), 181–202. <https://doi.org/10.1108/ARJ-03-2017-0050>
- deAguiar, T. R. S., & Bebbington, J. (2014). Disclosure on climate change: Analysing the UK ETS effects. *Accounting Forum*, 38(4), 227–240. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2014.10.002>
- Dowling, J., & Pfeffer, J. (1975). Pacific Sociological Association Organizational Legitimacy: Social Values and Organizational Behavior. *Source: The Pacific Sociological Review*, 18(1), 122–136.
- Eleftheriadis, I. M., & Anagnostopoulou, E. G. (2015). Relationship between Corporate Climate Change Disclosures and Firm Factors. *Business Strategy and the Environment*, 24(8), 780–789. <https://doi.org/10.1002/bse.1845>
- Elsayih, J., Tang, Q., & Lan, Y.-C. (2018). Corporate governance and carbon transparency: Australian experience. *Accounting Research Journal*, 31(3), 405–422. <https://doi.org/10.1108/ARJ-12-2015-0153>
- Farrukh, A., & Sajjad, A. (2023). A Critical Review of Literature Review Methodologies. In S. Rana, J. Singh, & S. Kathuria (Eds.), *Advancing Methodologies of Conducting Literature Review in Management Domain* (Vol. 2, pp. 103–123). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S2754-586520230000002006>
- Fauzi, F., Dencik, A. B., & Asiati, D. I. (2019). *Metodologi Penelitian Untuk Manajemen dan Akuntansi (Aplikasi SPSS dan EViews untuk Teknik Analisis Data)*. Penerbit Salemba Empat.

- Freedman, M., & Jaggi, B. (2005). Global warming, commitment to the Kyoto protocol, and accounting disclosures by the largest global public firms from polluting industries. *International Journal of Accounting*, 40(3), 215–232. <https://doi.org/10.1016/j.intacc.2005.06.004>
- Freedman, M., & Jaggi, B. (2011). Global warming disclosures: Impact of Kyoto protocol across countries. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 22(1), 46–90. <https://doi.org/10.1111/j.1467-646X.2010.01045.x>
- Freedman, M., & Park, J. D. (2014). Mandated climate change disclosures by firms participating in the regional greenhouse gas initiative. *Social and Environmental Accountability Journal*, 34(1), 29–44. <https://doi.org/10.1080/0969160X.2013.852988>
- Galbreath, J. (2010). Corporate governance practices that address climate change: An exploratory study. *Business Strategy and the Environment*, 19(5), 335–350. <https://doi.org/10.1002/bse.648>
- Gunarto, M. (2018). *Analisis Statistika dengan Model Persamaan Struktural (SEM) Teoritis dan Praktis*. CV Alfabeta.
- Haque, S., & Deegan, C. (2010). Corporate Climate Change-Related Governance Practices and Related Disclosures: Evidence from Australia. *Australian Accounting Review*, 20(4), 317–333. <https://doi.org/10.1111/j.1835-2561.2010.00107.x>
- Haque, S., Deegan, C., & Inglis, R. (2016). Demand for, and impediments to, the disclosure of information about climate change-related corporate governance practices. *Accounting and Business Research*, 46(6), 620–664. <https://doi.org/10.1080/00014788.2015.1133276>
- Hassan, O. A. G., & Romilly, P. (2018). Relations between corporate economic performance, environmental disclosure and greenhouse gas emissions: New insights. *Business Strategy and the Environment*, 27(7), 893–909. <https://doi.org/10.1002/bse.2040>
- He, R., Luo, L., Shamsuddin, A., & Tang, Q. (2021). Corporate carbon accounting: a literature review of carbon accounting research from the Kyoto Protocol to the Paris Agreement. *Accounting and Finance*. <https://doi.org/10.1111/acfi.12789>
- Hollindale, J., Kent, P., Routledge, J., & Chapple, L. (2017). Women on boards and greenhouse gas emission disclosures. *Accounting and Finance*, 59(1), 277–308. <https://doi.org/10.1111/acfi.12258>
- Hrasky, S. (2011). Carbon footprints and legitimation strategies: symbolism or action? *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 25(1), 174–198. <https://doi.org/10.1108/09513571211191798>
- Ieng Chu, C., Chatterjee, B., & Brown, A. (2013). The current status of greenhouse gas reporting by Chinese companies. *Managerial Auditing Journal*, 28(2),

114–139. <https://doi.org/10.1108/02686901311284531>

- Irwhantoko, I., & Basuki, B. (2016). Carbon Emission Disclosure: Studi pada Perusahaan Manufaktur Indonesia. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 18(2), 92–104. <https://doi.org/10.9744/jak.18.2.92-104>
- Jansen, E. P. (2018). Bridging the gap between theory and practice in management accounting: Reviewing the literature to shape interventions. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 31(5), 1486–1509. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2015-2261>
- Jeswani, H. K., Wehrmeyer, W., & Mulugetta, Y. (2008). How warm is the corporate responses to climate change? Evidence from Pakistan and the UK. *Business Strategy and the Environment*, 17(1), 46–60. <https://doi.org/10.1002/bse.569>
- Karim, A. E., Albitar, K., & Elmarzouky, M. (2021). A novel measure of corporate carbon emission disclosure, the effect of capital expenditures and corporate governance. *Journal of Environmental Management*, 290, 0–18. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112581>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kebudayaan, R. (2016). *User Manual Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim*.
- Kiliç, 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>
- KLHK. (2022). Laporan IGRK MPV 2021. In *Dirjen PPI*.
- Lahyani, F. E. (2022). Corporate board diversity and carbon disclosure: evidence from France. *Accounting Research Journal*, 35(6), 721–736. <https://doi.org/10.1108/ARJ-12-2021-0350>
- Lee, J., Kim, S., & Kim, E. (2021). Voluntary disclosure of carbon emissions and sustainable existence of firms: With a focus on human resources of internal control system. *Sustainability (Switzerland)*, 13(17). <https://doi.org/10.3390/su13179955>
- Liao, L., Luo, L., & Tang, Q. (2015). Gender diversity, board independence, environmental committee and greenhouse gas disclosure. *British Accounting Review*, 47(4), 409–424. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2014.01.002>
- Liesen, A., Hoepner, A. G., Patten, D. M., & Figge, F. (2015). Does stakeholder pressure influence corporate GHG emissions reporting? Empirical evidence from Europe. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28(7), 1047–1074. <https://doi.org/DOI 10.1108/AAAJ-12-2013-1547>
- Liputan6. (2023a). *Kebakaran Depo Plumpang, AKR Corporindo Pastikan Pasokan BBM Tetap Aman*.



<https://www.liputan6.com/saham/read/5224734/kebakaran-depo-plumpang-akr-corporindo-pastikan-pasokan-bbm-tetap-aman>

- Liputan6. (2023b). *Profil Bumi Resources, Produsen Batu Bara Terbesar di Indonesia*. <https://www.liputan6.com/saham/read/5214956/profil-bumi-resources-produsen-batu-bara-terbesar-di-indonesia>
- Liu, Y. S., Zhou, X., & Yang, J. H. (2017). Corporate Carbon Emissions and Financial Performance: Does Carbon Disclosure Mediate the Relationship in the UK? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2941123>
- Liu, Z., Abhayawansa, S., Jubb, C., & Perera, L. (2017). Regulatory impact on voluntary climate change-related reporting by Australian government-owned corporations. *Financial Accountability and Management*, 33(3), 264–283. <https://doi.org/10.1111/faam.12124>
- Luo, L. (2017). The influence of institutional contexts on the relationship between voluntary carbon disclosure and carbon emission performance. *Accounting and Finance*, 59(2), 1235–1264. <https://doi.org/10.1111/acfi.12267>
- Luo, L., Lan, Y. C., & Tang, Q. (2012). Corporate Incentives to Disclose Carbon Information: Evidence from the CDP Global 500 Report. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 23(2), 93–120. <https://doi.org/10.1111/j.1467-646X.2012.01055.x>
- Luo, L., & Tang, Q. (2014). Does voluntary carbon disclosure reflect underlying carbon performance? *Journal of Contemporary Accounting and Economics*, 10(3), 191–205. <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2014.08.003>
- Luo, Z. (2019). Temporal and spatial evolution of nitrous oxide emissions in China: Assessment, strategy and recommendation. *Journal of Cleaner Production*, 223, 360–367. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.134>
- Manita, R., Bruna, M. G., Dang, R., & Houanti, L. (2018). Board gender diversity and ESG disclosure: evidence from the USA. *Journal of Applied Accounting Research*, 19(2), 206–224. <https://doi.org/10.1108/JAAR-01-2017-0024>
- Marlowe, J., & Clarke, A. (2022). Carbon Accounting: A Systematic Literature Review and Directions for Future Research. *Green Finance*, 4(1), 71–87. <https://doi.org/10.3934/gf.2022004>
- Martineau, R., & Lafontaine, J. P. (2020). When carbon accounting systems make us forget nature: from commodification to reification. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11(3), 487–504. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2018-0178>
- Mensekneg-RI. (2022). *Enhanced Nationally Determined Contribution Republic Of Indonesia*. <https://ditjenppi.menlhk.go.id/berita-ppi/4357-enhanced-ndc-komitmen-indonesia-untuk-makin-berkontribusi-dalam-menjaga-suhu-global.html>

- Meutia, I., Kartasari, S. F., Yaacob, Z., & Arunachalam, M. (2020). Mapping Sustainable Finance: A Detailed Analysis of Banks in Indonesia. *Indonesian Journal of Sustainability Accounting and Management*, 4(1), 13. <https://doi.org/10.28992/ijSAM.v4i1.110>
- Momin, M. A., Northcott, D., & Hossain, M. (2017). Greenhouse gas disclosures by Chinese power companies: Trends, content and strategies. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 13(3), 331–358. <https://doi.org/10.1108/JAOC-07-2015-0054>
- Ott, C., Schiemann, F., & Günther, T. (2017). Disentangling the determinants of the response and the publication decisions: The case of the Carbon Disclosure Project. *Journal of Accounting and Public Policy*, 36(1), 14–33. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2016.11.003>
- Peters, G. F., & Romi, A. M. (2014). Does the Voluntary Adoption of Corporate Governance Mechanisms Improve Environmental Risk Disclosures? Evidence from Greenhouse Gas Emission Accounting. *Journal of Business Ethics*, 125(4), 637–666. <https://doi.org/10.1007/s10551-013-1886-9>
- Presiden RI. (2011). Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca. In *Sekretariat Negara : Jakarta*. [https://www.bappenas.go.id/files/1114/1214/1681/Peraturan\\_Presiden\\_Republik\\_Indonesia\\_No.61\\_tahun\\_2012\\_tentang\\_Rencana\\_Aksi\\_Nasional\\_Penurunan\\_Emisi\\_Gas\\_Rumah\\_Kacaindonesia.pdf](https://www.bappenas.go.id/files/1114/1214/1681/Peraturan_Presiden_Republik_Indonesia_No.61_tahun_2012_tentang_Rencana_Aksi_Nasional_Penurunan_Emisi_Gas_Rumah_Kacaindonesia.pdf)
- Rahman, S., Kabir, M. N., Talukdar, K. H., & Anwar, M. (2023). National culture and firm-level carbon emissions: a global perspective. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-05-2022-0228>
- Rankin, M., Windsor, C., & Wahyuni, D. (2011). An investigation of voluntary corporate greenhouse gas emissions reporting in a market governance system: Australian evidence. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 24(8), 1037–1070. <https://doi.org/10.1108/09513571111184751>
- Ritchie, H., & Roser, M. (2023). *CO2 emissions*. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/co2-emissions>
- Saka, C., & Oshika, T. (2014). Disclosure effects, carbon emissions and corporate value. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 5(1), 22–45. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-09-2012-0030>
- Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <http://links.jstor.org/sici?sici=0033-5533%28197308%2987%3A3%3C355%3AJMS%3E2.0.CO%3B2-3%0A>
- Stanny, E., & Ely, K. (2008). Corporate environmental disclosures about the effects of climate change. *Corporate Social Responsibility and Environmental*

*Management*, 15(6), 338–348. <https://doi.org/10.1002/csr.175>

- Tang, Q. (2017). Framework for and the Role of Carbon Accounting in Corporate Carbon Management Systems: A Holistic Approach. In *Research Methods & Methodology in Accounting eJournal*. <https://doi.org/DOI:10.2139/ssrn.2903366>
- Tauringana, V., & Chithambo, L. (2015). The effect of DEFRA guidance on greenhouse gas disclosure. *British Accounting Review*, 47(4), 425–444. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2014.07.002>
- UNFCCC. (2022a). *Nationally Determined Contributions (NDCs)*. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs/nationally-determined-contributions-ndcs>
- UNFCCC. (2022b). *Science in the negotiations*. <https://unfccc.int/topics/science/the-big-picture/science-in-the-negotiations>
- WEF. (2022). *Here's how CO2 emissions have changed since 1900*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2022/11/visualizing-changes-carbon-dioxide-emissions-since-1900/>
- Widarjono, A. (2020). *Analisis Multivariat Terapan Dengan Program SPSS, Amos, dan SMARTPLS (II, Cetaka)*. UPP STIM YKPN.
- Yang, H. H., & Farley, A. (2016). Convergence or divergence? Corporate climate-change reporting in China. *International Journal of Accounting and Information Management*, 24(4), 391–414. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-02-2016-0010>