

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Strategi Penelitian

Strategi penelitian berfungsi untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian sampai menarik kesimpulan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kausalitas (sebab-akibat) yang memiliki tujuan untuk menjelaskan pengaruh variabel independen yaitu *environmental management system*, *firm size*, kepemilikan institusional dan komite audit terhadap variabel dependen yaitu *carbon emission disclosure*. Penelitian kuantitatif adalah salah satu metode penelitian yang berkaitan dengan filsafat positivisme dan digunakan untuk mempelajari suatu populasi atau sampel tertentu yang biasanya sampel diambil secara acak, dimana sampel tersebut memiliki karakteristik kuantitatif atau statistik yang digunakan untuk menguji dugaan sementara (hipotesis) penelitian yang sudah ditentukan (Sugiyono, 2018).

Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa laporan keuangan, laporan tahunan atau laporan berkelanjutan perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021-2024 yang dapat diakses melalui website resmi BEI, yaitu <https://www.idx.co.id> ataupun dapat diakses melalui website masing-masing perusahaan. Pemilihan strategi penelitian tersebut dianggap memiliki kecocokan dengan tujuan penelitian yaitu menguji pengaruh antar variabel independen terhadap variabel dependen. Data yang didapat dalam laporan keuangan dan laporan tahunan berupa angka sehingga peneliti memilih untuk menggunakan pendekatan kuantitatif dalam pengujian data.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian menurut Sugiyono (2018) merupakan kelompok keseluruhan elemen yang ingin dipelajari oleh peneliti secara lebih lanjut. Populasi (*population*) merupakan sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang memiliki karakteristik tertentu. Jumlah populasi selalu lebih besar dibandingkan dengan sampel. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2021-2024.

3.2.2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sekelompok elemen yang dipilih dari kelompok yang lebih besar dengan harapan bahwa mempelajari kelompok yang jauh lebih kecil yaitu sampel akan mengungkapkan informasi penting tentang kelompok yang jauh lebih besar yaitu populasi (Hibberts et al., 2012). Elemen yang telah dipilih dalam populasi disebut sampel. Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* atau pemilihan sampel bertujuan. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti (Sekaran & Bougie, 2016).

Beberapa kriteria pengambilan sampel yang telah ditetapkan oleh peneliti adalah:

1. Perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2021-2024.
2. Perusahaan sektor energi yang mengungkapkan emisi karbon tahun 2021-2024.

Tabel 3.1 Kriteria Pemilihan Sampel

No	Kriteria Pemilihan sampel	Jumlah
1	Perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2021-2024	84
2	Perusahaan sektor energi yang tidak mengungkapkan emisi karbon tahun 2021-2024.	(51)

	Jumlah sampel selama pengamatan	33
	Tahun pengamatan	4
	Jumlah observasi	132

Sumber: Data Olahan (2025)

Dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang berdasarkan kriteria di atas, maka terpilih sebanyak 33 perusahaan sektor energi dengan periode pengamatan dalam penelitian adalah tahun 2021-2024 (4 tahun). Sehingga, total sampel yang akan digunakan adalah sebanyak 132 perusahaan. Berikut kode dan nama perusahaan tersebut adalah sebagai berikut

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No.	Kode Emiten	Nama Perusahaan
1	PTRO	Petrosea Tbk.
2	BUMI	Bumi Resources Tbk.
3	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.
4	AKRA	AKR Corporindo Tbk.
5	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk
6	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk.
7	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi
8	MYOH	Samindo Resources Tbk.
9	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.
10	PTBA	Bukit Asam Tbk.
11	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.
12	ENRG	Energi Mega Persada Tbk.
13	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk.
14	DEWA	Darma Henwa Tbk
15	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.

No.	Kode Emiten	Nama Perusahaan
16	ELSA	Elnusa Tbk.
17	INDY	Indika Energy Tbk.
18	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.
19	BYAN	Bayan Resources Tbk.
20	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk
21	HRUM	Harum Energy Tbk.
22	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk.
23	MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk
24	BULL	Buana Lintas Lautan Tbk.
25	GEMS	Golden Energy Mines Tbk.
26	ABMM	ABM Investama Tbk.
27	TOBA	TBS Energi Utama Tbk.
28	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk.
29	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk.
30	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk.
31	FIRE	Alfa Energi Investama Tbk.
32	TCPI	Transcoal Pacific Tbk.
33	MCOL	Prima Andalan Mandiri Tbk.

Sumber: Data Olahan (2025)

3.3. Data dan Metoda Pengumpulan Data

3.3.1. Data Penelitian

Data merupakan bagian terpenting dalam penelitian. Penelitian memerlukan data untuk menguji uji asumsi atau hipotesis sementara yang ditetapkan sebelumnya. Jenis data dalam penelitian dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Sugiyono (2018) data primer merupakan sumber data penelitian

yang diperoleh langsung dari sumber aslinya (tanpa melalui media perantara), sedangkan data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh peneliti sendiri (tidak melalui media perantara) sedangkan data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara atau pihak lain (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa laporan keuangan, laporan tahunan atau laporan berkelanjutan yang diungkapkan oleh perusahaan.

Sumber data terkait dengan *firm size* dan *environmental management system* diperoleh dari *financial report*, *annual report* dan *sustainability report* perusahaan terkait yang dapat diakses melalui <https://www.idx.co.id> ataupun dapat diakses melalui website masing-masing perusahaan. Sedangkan data untuk kepemilikan institusional dan komite audit diperoleh dari laporan tahunan. Periode yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahun 2021 sampai dengan tahun 2024. Data yang digunakan antara lain:

1. Data pengungkapan *environmental management system* yaitu ISO 14001
2. Data pengungkapan *firm size* atau total aset perusahaan.
3. Laporan tahunan

3.3.2. Metoda Pengumpulan Data

Dalam proses mengumpulkan data sekunder dalam penelitian ini, menggunakan dua cara pengumpulan data yaitu:

1. Teknik Dokumentasi

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang artinya data yang telah tersedia atau terdokumentasi berupa laporan keuangan dan laporan berkelanjutan perusahaan sektor energi yang terdaftar di BEI tahun 2021-2024 yang dapat diakses melalui website BEI maupun website masing-masing perusahaan.

2. Teknik Studi Pustaka

Penelitian ini menggunakan studi pustaka dalam pengumpulan berbagai informasi. Hal ini dilakukan dengan cara mengumpulkan serta mempelajari

informasi tambahan seperti buku, artikel, jurnal, dan situs web yang berkaitan dengan subjek penelitian.

3.4. Operasional Variabel

Penelitian ini terdiri dari dua variabel independen, satu variabel dependen, dan satu variabel moderasi. Variabel independen terdiri dari *environmental management system* (X1), *firm size* (X2), kepemilikan institusional (X3), dan komite audit (X4). Variabel dependen yakni *carbon emission disclosure* (Y).

3.4.1. *Carbon Emission Disclosure*

Pengungkapan emisi karbon biasanya diungkapkan dalam laporan berkelanjutan atau laporan tahunan suatu perusahaan. Pengungkapan emisi karbon adalah salah satu bentuk tanggung jawab perusahaan kepada para pemangku kepentingan atas emisi karbon yang telah dihasilkan dalam aktivitas perusahaan yang berdampak terhadap lingkungan. Pengukuran *carbon emission disclosure* (CED) dalam penelitian ini menggunakan indikator *Global Reporting Initiative* (GRI) 305 terkait Emisi 2016 yang merupakan sebuah praktik terbaik global dalam melaporkan berbagai dampak ekonomi, lingkungan, dan sosial secara publik yang diterbitkan oleh *Global Sustainability Standards Board* (GSSB). Indikator GRI 305 terdiri dari tujuh kategori yaitu:

1. GRI 305-1: Emisi Gas Rumah Kaca langsung (Scope 1)
2. GRI 305-2: Emisi energi Gas Rumah Kaca tidak langsung (Scope 2)
3. GRI 305-3: Emisi Gas Rumah Kaca tidak langsung lainnya (Scope 3)
4. GRI 305-4: Intensitas emisi Gas Rumah Kaca
5. GRI 305-5: Pengurangan emisi Gas Rumah Kaca
6. GRI 305-6: Emisi zat perusak ozon (ODS)
7. GRI 305-7: Nitrogen oksida (NOx), sulfur oksida (SOx), dan emisi udara signifikan lainnya.

Perhitungan pengungkapan emisi karbon mengikuti penelitian yang dilakukan oleh Brilliani et al., (2024) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{CED} = \frac{\text{Total Skor Perusahaan}}{\text{Total Maksimal GRI 305}}$$

Saat menghitung *Carbon Emission Disclosure* (CED), kategori yang diungkapkan diberikan skor 1, sementara itu kategori yang tidak diungkapkan diberikan skor 0, dan setelah mengevaluasi semua kategori, hasil seluruh kategori dijumlahkan untuk mendapatkan skor total yang diperoleh oleh perusahaan.

3.4.2. *Environmental Management System*

Sistem Manajemen Lingkungan berbasis ISO 14001 dinilai dapat membantu perusahaan dalam peningkatan kinerja lingkungan dengan menyediakan kerangka kerja yang sistematis untuk mengelola dampak lingkungan yang dihasilkan dari aktivitas perusahaan (Supangkat, 2023). Sistem Manajemen Lingkungan diukur menggunakan dummy variabel dengan mengamati laporan keuangan untuk melihat apakah perusahaan memiliki sertifikasi ISO 14001. Perhitungan dengan mengukur dummy variabel sebelumnya telah dilakukan oleh Puteri & Inawati (2023) dengan memberikan skor 1 untuk perusahaan yang telah memiliki sertifikat ISO 14001 dan skor 0 untuk perusahaan yang belum memiliki sertifikat ISO 14001.

3.4.3. *Firm Size*

Perusahaan dengan skala yang lebih besar dinilai cenderung untuk mengungkapkan informasi yang lebih lengkap dibandingkan dengan perusahaan yang lebih kecil (Widiawati & Hidayati, 2024). Perusahaan dengan total set yang lebih besar dianggap bahwa perusahaan tersebut sudah mencapai tahap kematangan perusahaan karena arus kas perusahaan dinilai positif dan diperkirakan mempunyai prospek keberlanjutan yang baik (Zada & Sari, 2024). Perhitungan *firm size* mengikuti penelitian yang dilakukan oleh Claudia & Halik (2024) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Firm Size} = \ln (\text{Total Aset})$$

3.4.4. Kepemilikan Institusional

Kepemilikan Institusional Kepemilikan institusional adalah persentase kepemilikan saham yang dimiliki oleh institusi atau lembaga yang dapat digunakan

untuk mengontrol kinerja manajemen perusahaan dan bertindak sebagai pihak yang memonitor perusahaan (Fransisca, 2020). Menurut Ardiansyah (2014) dalam Putri (2017), rumus perhitungan kepemilikan institusional adalah sebagai berikut:

Kepemilikan Institusional = jumlah kepemilikan saham institusional /jumlah saham yang beredar akhir tahun x 100%.

3.4.5. Komite Audit

Komite audit (KA) adalah kumpulan dari berbagai individu atau sekelompok dewan komisaris perusahaan klien yang melaksanakan tugas khusus dan memiliki tanggung jawab dalam membantu auditor dalam melindungi independensinya dari manajemen (Simamora, 2021). Komite audit pada penelitian ini diukur dengan melihat jumlah pertemuan yang dihadiri oleh seluruh anggota komite audit dalam satu periode (Saptiwi, 2019)

3.5. Metode Analisis Data

Metode analisis data merupakan prosedur dalam penelitian yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang ada dengan menguji hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode analisis data kuantitatif dengan menggunakan model regresi data panel yaitu perpaduan antara data runtun waktu (*time series*) dan data silang tempat (*cross section*). Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan *software Eviews* versi 12. *Software Eviews* versi 12 menggunakan beberapa alat analisis yaitu statistik deskriptif, uji asumsi klasik, metode estimasi regresi data panel, pemilihan model regresi data panel, analisis regresi data panel, dan uji hipotesis.

3.5.1. Statistik Deskriptif

Menurut Ghazali (2016) statistik deskriptif adalah proses transformasi data penelitian dalam bentuk tabulasi data agar mudah dipahami dan diinterpretasikan. Statistik deskriptif ini diperuntukan untuk menganalisis dan menyajikan data kuantitatif agar memudahkan mengetahui gambaran sampel penelitian. Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata (*mean*), nilai terendah

(*minimum*), nilai tertinggi (*maksimum*), dan standar deviasi dan sebagainya (Ghozali, 2016).

3.5.2. Metode Estimasi Regresi Data Panel

Dalam metode estimasi regresi menggunakan data panel, terdapat tiga parameter utama, antara lain:

3.5.2.1. Common Effect Model (CEM)

Model *common effect* adalah model data panel yang paling sederhana karena hanya menggabungkan *cross section* dari seluruh set waktu dan diestimasi menggunakan teknik kuadrat terkecil atau pendekatan OLS (*Ordinary Least Square*). Dalam model ini, tidak ada dimensi atau individu yang dipertimbangkan, sehingga dianggap bahwa perilaku data perusahaan konsisten sepanjang waktu. Parameter ini memperhitungkan baik dimensi waktu maupun dimensi individu (perusahaan). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perilaku data perusahaan selalu konsisten.

3.5.2.2. Fixed Effect Model (FEM)

Dalam *fixed effect model* ini, dianggap bahwa perbedaan intersep mungkin terdapat perbedaan antar individu. Model ini menggunakan variabel *dummy* untuk mengestimasi data panel untuk mengidentifikasi perbedaan intersep antar perusahaan. Namun, setiap perusahaan akan memiliki slope yang sama. Adanya perbedaan dalam manajemen, insentif, dan budaya kerja dapat menyebabkan perbedaan intersep. Model ini disebut juga sebagai *Variabel Least Square Dummy* (LSDV).

3.5.2.3. Random Effect Model (REM)

Dalam *random effect model, error terms* dari setiap perusahaan mencerminkan perbedaan antara individu dan waktu. Teknik ini juga mempertimbangkan adanya kemungkinan korelasi antara kesalahan sepanjang *time series* dan *cross section*. Keunggulan dalam menggunakan model regresi ini adalah kemampuan untuk menghilangkan heteroskedastisitas. Kondisi yang tepat untuk

menggunakan model ini adalah ketika jumlah orang melebihi jumlah kurun waktu yang ada.

3.5.3. Pemilihan Metode Model Regresi Data Panel

Terdapat tiga metode yang dapat dilakukan dalam mengolah data regresi data panel antara lain:

3.5.3.1. Uji Chow

Uji *Chow* atau *Likelihood Ratio* digunakan dalam memilih pendekatan terbaik antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM). Apabila hasil uji spesifikasi ini menunjukkan bahwa nilai probabilitas *Chi-Square* lebih besar dari 0,05 maka *Common Effect Model* (CEM) lebih tepat digunakan. Namun jika nilai probabilitas *Chi-Square* lebih kecil dari 0,05 maka *Fixed Effect Model* (FEM) yang lebih tepat digunakan.

3.5.3.2. Uji Hausman

Uji *Hausman* digunakan untuk membandingkan dua model regresi data panel yaitu *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Apabila hasil uji ini menunjukkan nilai probabilitas *cross section random* lebih besar dari 0,05 maka model yang lebih tepat digunakan adalah *Random Effect Model* (REM). Namun, apabila nilai probabilitas *cross section random* lebih kecil dari 0,05 maka model yang lebih tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

3.5.3.3. Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier* adalah teknik statistik yang digunakan untuk membandingkan dua model regresi pada data panel yaitu *common effect model* dan *Random Effect Model* (REM). Jika nilai *lagrange multiplier* lebih kecil dari *cross section Breusch-Pagan* 0,05 maka model yang cocok adalah *Random Effect Model* (REM). Namun, apabila nilai *lagrange multiplier* lebih besar dari 0,05 maka model yang cocok adalah *Common Effect Model* (CEM).

3.5.4. Uji Asumsi Klasik

Pada analisis regresi linier berganda dengan basis *ordinary least square* (OLS), uji asumsi klasik adalah syarat yang harus dilakukan. Pada OLS, ada lebih dari satu variabel bebas (*independen*), sedangkan hanya satu variabel terikat (*dependen*). Untuk mendapatkan hasil regresi yang dapat diterima dan tidak bias, uji asumsi konvensional ini harus dilakukan. Uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi adalah beberapa asumsi yang harus dipenuhi oleh uji asumsi klasik ini.

3.5.4.1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah masing-masing variabel memiliki distribusi yang normal (Ghozali, 2017). Pengujian ini sangat penting karena pengujian variabel lainnya dilakukan dengan asumsi bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar, uji statistik menjadi tidak dapat dipercaya dan nilai statistik parametrik tidak dapat digunakan. Jika distribusi data dianggap normal atau paling tidak normal, model regresi dapat digunakan. *Jarque-Bera Test* dapat digunakan sebagai dasar untuk uji normalitas dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Apabila nilai probabilitas lebih besar ($>$) dari 0,05 (5%), maka dapat dikategorikan data berdistribusi secara normal.
2. Apabila nilai probabilitas lebih kecil ($<$) dari 0,05 (5%), maka dapat dikategorikan data tidak berdistribusi secara normal.

3.5.4.2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara variabel bebas dalam regresi (Ghozali, 2017). Multikolinearitas merupakan keadaan di mana satu atau lebih variabel bebas dapat dianggap sebagai kombinasi linear dari variabel lainnya. Jika tidak terdapat korelasi atau hubungan antara variabel bebas, model regresi seperti ini dianggap baik. Jika ada korelasi antara variabel bebas, korelasi antara variabel terikat juga akan terganggu. Ghozali (2017) menyatakan bahwa matriks korelasi dengan tingkat signifikansi 90% dapat

digunakan untuk mengidentifikasi adanya multikolinearitas antar variabel bebas dengan ketentuan adalah sebagai berikut:

1. Apabila nilai dari matriks korelasi antar dua variabel bebas lebih besar dari ($>$) 0,90 maka model regresi menunjukkan gejala multikolinearitas.
2. Apabila nilai dari matriks korelasi antar dua variabel bebas lebih kecil dari ($<$) 0,90 maka model regresi tidak menunjukkan gejala multikolinearitas.

3.5.4.3. Uji Heteroskedastisitas

Ghozali (2017) menyatakan bahwa uji multi heteroskedastisitas digunakan untuk menentukan adakah ketidaksamaan dalam model regresi antara variabel dan residual. Dalam hal ini, heteroskedastisitas ditemukan ketika variabel dan residual dari satu pengamatan berbeda dari yang lain. Tidak adanya heteroskedastisitas adalah kondisi model regresi yang baik. Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi heteroskedastisitas model regresi. Uji *Breusch-Pagan-Godfrey* digunakan dalam penelitian ini, yang merupakan penyempurnaan dari uji *Goldfeld-Quand* karena dapat digunakan untuk total sampel yang lebih besar. Proses pengambilan keputusan digambarkan sebagai berikut:

1. Apabila nilai $p\ value$ lebih besar dari ($>$) 0,05 (5%), maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
2. Apabila nilai $p\ value$ lebih kecil dari ($<$) 0,05 (5%), maka terjadi heteroskedastisitas.

3.5.4.4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk menentukan apakah ada hubungan antara kesalahan penganggu pada suatu periode dan kesalahan penganggu pada periode sebelumnya pada model regresi (Ghozali, 2016). Oleh karena itu, uji autokorelasi dalam model regresi data panel menggunakan data *time series* karena nilai-nilai yang ada dalam sampel penelitian sangat terpengaruh. Untuk model regresi yang baik tidak boleh terdapat autokorelasi. Autokorelasi muncul sebagai hasil dari observasi berurutan yang saling behubungan satu sama lain. Dalam penelitian ini, tes *Breusch Godfrey Serial Correlation LM* digunakan untuk mengukur keberadaan autokorelasi. Kesimpulan yang dapat diambil adalah:

1. Apabila nilai probabilitas Chi-Square lebih besar dari ($>$) 0,05 maka tidak terdapat masalah autokorelasi.
2. Apabila nilai probabilitas Chi-Square lebih kecil dari ($<$) 0,05 maka terdapat masalah autokorelasi.

3.5.5. Uji Hipotesis

Salah satu tujuan dari uji hipotesis adalah untuk menentukan apakah variabel dependen dipengaruhi oleh variabel independen. Dua tes dilakukan dalam pemeriksaan hipotesis ini adalah uji signifikansi parameter individual (Uji statistik t) dan uji koefisien determinasi (R^2).

3.5.5.1. Uji Statistik t

Uji statistik t pada dasarnya menggambarkan seberapa besar pengaruh suatu variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi 0,05 ($\alpha = 5\%$). Kriteria dalam pengujian hipotesis dengan uji t sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi lebih besar dari ($>$) 0,05 maka koefisien regresinya dinilai tidak signifikan. Maka dapat diartikan, tidak terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap dependen.
2. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari ($<$) 0,05 maka koefisien regresinya dinilai signifikan. Maka dapat diartikan terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap dependen.

3.5.5.2. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi adalah ukuran tingkat kemampuan suatu model untuk menjelaskan variasi variabel dependen. Koefisien determinasi memiliki nilai berkisar antara nol dan satu. Nilai R^2 yang rendah menggambarkan bahwa variabel independen dianggap tidak mampu untuk menjelaskan variabel dependen. Namun, jika nilai yang mendekati satu menunjukkan bahwa variabel independen memberikan sebagian besar atau semua informasi yang diperlukan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Persamaan yang digunakan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Keterangan:

- Y = *Carbon Emission Disclosure*
α = Konstanta
β = Koefisien Regresi
X₁ = *Environmental Management System*
X₂ = *Firm Size*
X₃ = Kepemilikan Institusional
X₄ = Komite Audit
e = Error