

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Sumber Data

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan jenis deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mempelajari populasi atau sampel tertentu yang biasanya dilakukan dengan teknik pengumpulan sampel secara acak atau berdasarkan kriteria tertentu. Metode kuantitatif adalah data penelitian berupa angka dan analisisnya menggunakan statistik.⁹⁰ Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa dan mengetahui pengaruh dari variabel independen Akuntansi Lingkungan, *Sustainability Report* terhadap variabel dependen Nilai Perusahaan yang didukung oleh variabel moderasi Profitabilitas. Objek penelitian adalah perusahaan manufaktur sektor energi yang terdaftar di BEI tahun 2018-2022.

2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber lain secara tidak langsung. Data yang didapatkan peneliti dari laporan tahunan dan laporan keberlanjutan perusahaan yang di-*publish* oleh perusahaan melalui website resmi perusahaan.

⁹⁰ Sugiyono. 2015, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*”, Bandung : Alfabeta. H.14.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara menganalisis laporan tahunan perusahaan dan laporan keberlanjutan yang yang diperoleh dari *website* resmi BEI yaitu www.idx.co.id dan *website* resmi perusahaan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah subjek atau objek dengan kriteria tertentu yang akan diteliti. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah perusahaan logam yang terdaftar di BEI. Adapun populasi yang termasuk dalam sektor logam yang terdaftar di BEI adalah sebanyak 73 dengan daftar sebagai berikut :

Tabel 3.1
Daftar Populasi Perusahaan Sektor Energi di BEI Tahun 2018-2022

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ADMR	Adaro Minerals Indonesia Tbk
2	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk
3	AIMS	Akbar Indo Makmur Stimec Tbk
4	AKRA	AKR Corporindo Tbk
5	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk
6	ARII	Atlas Resources Tbk
7	ARTI	Ratu Prabu Energi Tbk
8	BBRM	Pelayaran Nasional Bina Buana Raya Tbk
9	BESS	Batulicin Nusantara Maritim Tbk
10	BIPI	Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk
11	BOSS	Borneo Olah Sarana Sukses Tbk
12	BSML	Bintang Samudera Mandiri Lines Tbk
13	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk
14	BULL	Buana Lintas Lautan Tbk
15	BUMI	Bumi Resources Tbk
16	BYAN	Bayan Resources Tbk

17	CANI	Capitol Nusantara Indonesia Tbk
18	CNKO	Exploitasi Energi Indonesia Tbk
19	COAL	Black Diamond Resources Tbk
20	DEWA	Darma Henwa Tbk
21	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk
22	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk
23	DWGL	Dwi Guna Laksana Tbk
24	ELSA	Elnusa Tbk
25	ENRG	Energi Mega Persada Tbk
26	FIRE	Alfa Energi Investama Tbk
27	GEMS	Golden Energy Mines Tbk
28	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk
29	GTSI	GTS Internasional Tbk
30	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi Tbk
31	HRUM	Harum Energy Tbk
32	IATA	MNC Energy Investments Tbk
33	INDY	Indika Energy Tbk
34	INPS	Indah Prakasa Sentosa Tbk
35	ITMA	Sumber Energi Andalan Tbk
36	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk
37	KKGI	Resources Alam Indonesia Tbk
38	KOPI	Mitra Energi Persada Tbk
39	LEAD	Logindo Samudramakmur Tbk
40	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk
41	MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk
42	MCOL	Prima Andalan Mandiri Tbk
43	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk
44	MITI	Mitra Investindo Tbk
45	MTFN	Capitalinc Investment Tbk
46	MYOH	Samindo Resources Tbk
47	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk
48	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk
49	PSSI	Pelita Samudera Shipping Tbk
50	PTBA	Bukit Asam Tbk
51	PTIS	Indo Straits Tbk
52	PTRO	Petrosea Tbk
53	RAJA	Rukun Raharja Tbk
54	RIGS	Rig Tenders Indonesia Tbk
55	RMKE	RMK Energy Tbk
56	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk
57	SGER	Sumber Global Energy Tbk

58	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk
59	SICO	Sigma Energy Compressindo Tbk
60	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk
61	SMRU	SMR Utama Tbk
62	SOCI	Soechi Lines Tbk
63	SUGI	Sugih Energy Tbk
64	SURE	Super Energy Tbk
65	TAMU	Pelayaran Tamarin Samudra Tbk
66	TCPI	Transcoal Pacific Tbk
67	TEBE	Dana Brata Luhur Tbk
68	TOBA	TBS Energi Utama Tbk
69	TPMA	Trans Power Marine Tbk
70	TRAM	Trada Alam Minera Tbk
71	UNIQ	Ulima Nitra Tbk
72	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk
73	WOWS	Ginting Jaya Energi Tbk

Sumber : Data dari BEI yang diolah Peneliti, 2024

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian yang dipilih dari jumlah populasi untuk sumber data. Dengan demikian, sampel penelitian adalah sebagian dari anggota populasi dengan karakteristik sama yang dipilih sebagai sumber data penelitian. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu penarikan sampel berdasarkan kriteria tertentu, adapun kriterianya sebagai berikut :

- 1) Perusahaan manufaktur sektor energi yang terdaftar secara berturut-turut di BEI pada tahun 2018-2022.
- 2) Perusahaan manufaktur sektor energi yang mengungkapkan biaya lingkungan dan laporan berkelanjutan pada tahun 2018-2022.

Tabel 3.2
Pemilihan Sampel

No	Kode	Nama Perusahaan	Kriteria Sampel		Hasil Sampel
			1	2	
1	ADMR	Adaro Minerals Indonesia Tbk	x	x	x
2	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk	✓	x	X
3	AIMS	Akbar Indo Makmur Stimec Tbk	✓	x	X
4	AKRA	AKR Corporindo Tbk	✓	✓	✓
5	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk	✓	x	X
6	ARII	Atlas Resources Tbk	✓	x	x
7	ARTI	Ratu Prabu Energi Tbk	✓	x	x
8	BBRM	Pelayaran Nasional Bina Buana Raya Tbk	✓	x	x
9	BESS	Batulicin Nusantara Maritim Tbk	x	x	x
10	BIPI	Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk	✓	✓	✓
11	BOSS	Borneo Olah Sarana Sukses Tbk	✓	x	x
12	BSML	Bintang Samudera Mandiri Lines Tbk	x	x	x
13	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk	✓	x	x
14	BULL	Buana Lintas Lautan Tbk	✓	x	x
15	BUMI	Bumi Resources Tbk	✓	✓	✓
16	BYAN	Bayan Resources Tbk	✓	x	x
17	CANI	Capitol Nusantara Indonesia Tbk	✓	x	x
18	CNKO	Exploitasi Energi Indonesia Tbk	✓	x	x
19	COAL	Black Diamond Resources Tbk	x	x	x
20	DEWA	Darma Henwa Tbk	✓	x	x
21	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk	✓	x	x
22	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk	✓	✓	✓
23	DWGL	Dwi Guna Laksana Tbk	✓	x	x
24	ELSA	Elnusa Tbk	✓	x	x
25	ENRG	Energi Mega Persada Tbk	✓	✓	✓
26	FIRE	Alfa Energi Investama Tbk	✓	x	x
27	GEMS	Golden Energy Mines Tbk	✓	x	x
28	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk	✓	x	x
29	GTSI	GTS Internasional Tbk	x	x	x
30	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi Tbk	✓	✓	✓
31	HRUM	Harum Energy Tbk	✓	x	x
32	IATA	MNC Energy Investments Tbk	✓	x	X
33	INDY	Indika Energy Tbk	✓	✓	✓
34	INPS	Indah Prakasa Sentosa Tbk	✓	x	x

35	ITMA	Sumber Energi Andalan Tbk	✓	x	x
36	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk	✓	✓	✓
37	KKGI	Resources Alam Indonesia Tbk	✓	x	x
38	KOPI	Mitra Energi Persada Tbk	✓	x	x
39	LEAD	Logindo Samudramakmur Tbk	✓	x	x
40	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk	✓	x	x
41	MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk	✓	x	x
42	MCOL	Prima Andalan Mandiri Tbk	x	x	x
43	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk	x	x	x
44	MITI	Mitra Investindo Tbk	✓	x	x
45	MTFN	Capitalinc Investment Tbk	✓	x	x
46	MYOH	Samindo Resources Tbk	x	x	x
47	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk	✓	x	x
48	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk	✓	x	x
49	PSSI	Pelita Samudera Shipping Tbk	✓	x	x
50	PTBA	Bukit Asam Tbk	✓	✓	✓
51	PTIS	Indo Straits Tbk	✓	x	x
52	PTRO	Petrosea Tbk	✓	✓	✓
53	RAJA	Rukun Raharja Tbk	✓	x	x
54	RIGS	Rig Tenders Indonesia Tbk	✓	x	x
55	RMKE	RMK Energy Tbk	x	x	x
56	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk	x	x	x
57	SGER	Sumber Global Energy Tbk	x	x	x
58	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk	✓	x	x
59	SICO	Sigma Energy Compressindo Tbk	x	x	x
60	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk	x	x	x
61	SMRU	SMR Utama Tbk	x	x	x
62	SOCI	Soechi Lines Tbk	x	x	x
63	SUGI	Sugih Energy Tbk	✓	x	x
64	SURE	Super Energy Tbk	✓	x	x
65	TAMU	Pelayaran Tamarin Samudra Tbk	✓	x	x
66	TCPI	Transcoal Pacific Tbk	✓	x	x
67	TEBE	Dana Brata Luhur Tbk	x	x	x
68	TOBA	TBS Energi Utama Tbk	x	x	x
69	TPMA	Trans Power Marine Tbk	x	x	x
70	TRAM	Trada Alam Minera Tbk	✓	x	x
71	UNIQ	Ulima Nitra Tbk	x	x	x
72	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk	✓	✓	✓
73	WOWS	Ginting Jaya Energi Tbk	x	x	x

Sumber : Data BEI yang diolah Peneliti, 2024

Berdasarkan daftar pengujian sampel diatas, maka populasi yang sesuai dengan kriteria sampel yang sudah ditetapkan dapat terlihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3
Kriteria Sampel

No	Kriteria	Jumlah
Populasi		73
1	Perusahaan manufaktur sektor energi yang tidak terdaftar secara berturut-turut di BEI pada tahun 2018-2022.	20
2	Perusahaan manufaktur sektor energi yang tidak mengungkapkan biaya lingkungan dan menerbitkan laporan keberlanjutan (<i>sustainability report</i>) di BEI pada tahun 2018-2022.	42
Jumlah perusahaan yang dijadikan sampel sesuai kriteria		11
Jumlah tahun pengamatan		5
Jumlah observasi		55

Tabel 3.4
Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan
1	AKRA	AKR Corporindo Tbk
2	BIPI	Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk
3	BUMI	Bumi Resources Tbk

4	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk
5	ENRG	Energi Mega Persada Tbk
6	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi Tbk
7	INDY	Indika Energy Tbk
8	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk
9	PTBA	Bukit Asam Tbk
10	PTRO	Petrosea Tbk
11	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk

D. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen ini merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain (variabel terikat). Variabel dependen pada penelitian ini adalah nilai perusahaan yang diukur menggunakan *Tobin's Q* dengan rumus sebagai berikut :

$$Tobin's Q = \frac{MVE + liabilitas}{total aset}$$

Keterangan :

MVE = Nilai Kapitalisasi Pasar

Liabilitas = Total Hutang

Aset = Kekayaan Perusahaan

2. Variabel Independen (X)

Variabel independen ini adalah variabel bebas, artinya variabel yang mempengaruhi variabel lain atau variabel yang menghasilkan akibat dari variabel lain. Adapun variabel (X) pada penelitian ini adalah :

1) Akuntansi lingkungan (X₁)

Akuntansi lingkungan pada penelitian ini diproksikan menggunakan rasio antara biaya yang berkaitan dengan kegiatan tanggungjawab sosial (CSR) yang meliputi biaya program pelestarian lingkungan, kesehatan, dan pendidikan dengan laba bersih perusahaan. Rasio biaya lingkungan :

$$\text{Rasio BL} = \frac{\text{Biaya lingkungan}}{\text{Laba bersih}}$$

2) Sustainability Report (X₂)

Jika perusahaan mengungkapkan kategori yang sudah ditentukan dalam SR akan diberi skor 1, jika tidak melakukan pengungkapan maka skor 0. Selanjutnya, total skor yang diperoleh akan dibandingkan dengan jumlah detail pengungkapan yang tercantum dalam Indeks GRI untuk mengetahui skor pengungkapan CSR. Formulasi perhitungan skor dapat terlihat pada rumus sebagai berikut :

Tabel 3.5
Indikator GRI Index

GRI 102: Umum
102-1 Nama organisasi
102-2 Aktivitas, merek, produk, dan layanan
102-3 Lokasi kantor pusat
102-4 Lokasi operasi
102-5 Kepemilikan dan bentuk hukum
102-6 Pasar dilayani
102-7 Skala organisasi
102-8 Informasi tentang karyawan dan pekerja lainnya
102-9 Rantai pasokan
102-10 Perubahan signifikan pada organisasi dan rantai pasokannya
102-11 Prinsip atau pendekatan kehati-hatian
102-12 Inisiatif eksternal
102-13 Keanggotaan asosiasi
102-14 Pernyataan dari pengambil keputusan senior
102-15 Dampak, risiko, dan peluang utama
102-16 Nilai, prinsip, standar, dan norma perilaku
102-17 Mekanisme untuk nasihat dan kekhawatiran tentang etika
102-18 Struktur pemerintahan
102-19 Mendelegasikan wewenang
102-20 Tanggung jawab tingkat eksekutif untuk topik ekonomi, lingkungan, dan sosial
102-21 Berkonsultasi dengan pemangku kepentingan mengenai topik ekonomi, lingkungan, dan sosial
102-22 Komposisi badan tata kelola tertinggi dan komite-komitennya
102-23 Ketua badan pemerintahan tertinggi

102-24 Mencalonkan dan memilih badan tata kelola tertinggi
102-25 Konflik kepentingan
102-26 Peran badan tata kelola tertinggi dalam menetapkan tujuan, nilai, dan strategi
102-27 Pengetahuan kolektif badan pemerintahan tertinggi
102-28 Mengevaluasi kinerja badan tata kelola tertinggi
102-29 Mengidentifikasi dan mengelola dampak ekonomi, lingkungan, dan sosial
102-30 Efektivitas proses manajemen risiko
102-31 Tinjauan topik ekonomi, lingkungan, dan sosial
102-32 Peran badan tata kelola tertinggi dalam pelaporan keberlanjutan
102-33 Mengkomunikasikan keprihatinan kritis
102-34 Sifat dan jumlah permasalahan kritis
102-35 Kebijakan remunerasi
102-36 Proses penentuan remunerasi
102-37 Keterlibatan pemangku kepentingan dalam remunerasi
102-38 Rasio total kompensasi tahunan
102-39 Persentase peningkatan rasio kompensasi total tahunan
102-40 Daftar kelompok pemangku kepentingan
102-41 Perjanjian Kerjasama
102-42 Mengenali dan memilih kepentingan
102-43 Pendekatan terhadap pelibatan pemangku kepentingan
102-44 Topik utama dan masalah yang dikemukakan
102-45 Entitas yang termasuk dalam laporan keuangan konsolidasi
102-46 Mendefinisikan konten laporan dan Batasan topik
102-47 Daftar topik material
102-48 Penyajian kembali informasi
102-49 Perubahan dalam pelaporan
102-50 Periode pelaporan

102-51 Tanggal laporan terkini
102-52 Siklus pelaporan
102-53 Titik kontak untuk pertanyaan mengenai laporan tersebut
102-54 Klaim pelaporan sesuai dengan Standar GRI
102-55 Indeks konten GRI
102-56 Jaminan eksternal
Pendekatan Manajemen
103-1 Penjelasan topik materi dan Batasannya
103-2 Pendekatan manajemen dan komponennya
103-3 Evaluasi pendekatan manajemen
Kinerja Ekonomi
201-1 Nilai ekonomi langsung dihasilkan dan didistribusikan
201-2 Implikasi finansial serta risiko dan peluang lain akibat perubahan iklim
201-3 Kewajiban program imbalan pasti dan program pensiun lainnya
201-4 Bantuan keuangan diterima dari pemerintah
Kehadiran Dalam Pasar
202-2 Proporsi manajemen senior yang direkrut dari masyarakat setempat
Antikorupsi
205-1 Operasi yang dinilai untuk resiko terkait korupsi
205-2 Komunikasi dan pelatihan tentang kebijakan dan prosedur antikorupsi
Pendekatan Manajemen
103-1 Penjelasan topik materi dan Batasannya
103-2 Pendekatan manajemen dan komponennya
103-3 Evaluasi pendekatan manajemen
Bahan
301-1 Bahan yang digunakan berdasarkan berat atau volume
301-2 Bahan masukan daur ulang yang digunakan

Energi
302-1 Konsumsi energi dalam organisasi
302-2 Konsumsi energi di luar organisasi
302-3 Intensitas energi
302-4 Pengurangan konsumsi energi
302-5 Pengurangan kebutuhan energi produk dan jasa
Air
303-1 Pengambilan air berdasarkan sumbernya
303-2 Sumber air sangat terpengaruh oleh pengambilan air
303-3 Air didaur ulang dan digunakan kembali
303-4 Pembuangan air
303-5 Konsumsi air
304-1 Lokasi operasional yang dimiliki, disewakan, dikelola di dalam, atau berdekatan dengan kawasan lindung dan kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi di luar kawasan lindung
304-2 Dampak signifikan dari kegiatan, produk, dan jasa terhadap keanekaragaman hayati
304-3 Habitat dilindungi atau dipulihkan
304-4 Spesies Daftar Merah IUCN dan spesies daftar konservasi nasional dengan habitat di wilayah yang terkena dampak operasi
Emisi
305-1 Emisi GRK Langsung (Cakupan 1).
305-2 Emisi GRK energi tidak langsung (Cakupan 2).
305-3 Emisi GRK tidak langsung lainnya (Cakupan 3).
305-4 Intensitas emisi GRK
305-5 Pengurangan emisi GRK
Air buangan dan limbah
306-1 Pembuangan air berdasarkan kualitas dan tujuan
306-2 Sampah menurut jenis dan cara pembuangannya

Kepatuhan lingkungan
307-1 Ketidakpatuhan terhadap perundang-undangan lingkungan
Pendekatan Manajemen
103-1 Penjelasan topik materi dan Batasannya
103-2 Pendekatan manajemen dan komponennya
103-3 Evaluasi pendekatan manajemen
Kesehatan dan Keselamatan Kerja
403-1 Representasi pekerja dalam komite gabungan formal antara manajemen dan pekerja dalam bidang kesehatan dan keselamatan
403-2 Jenis cedera dan tingkat cedera, penyakit akibat kerja, hari hilang, dan ketidakhadiran, serta jumlah kematian terkait pekerjaan
403-3 Pekerja dengan insiden tinggi atau risiko tinggi terkena penyakit yang berhubungan dengan pekerjaannya
403-5 Pelatihan pekerja tentang kesehatan dan keselamatan kerja
403-6 Promosi kesehatan pekerja
403-7 Pencegahan dan pengurangan dampak kesehatan dan keselamatan kerja yang secara langsung terkait dengan hubungan bisnis
403-8 Pekerja yang dicakup dalam sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja
403-9 Cedera terkait pekerjaan
403-10 Kesehatan buruk terkait pekerjaan
Pelatihan dan Edukasi
404-1 Rata-rata jam pelatihan per tahun per karyawan
404-2 Program untuk meningkatkan keterampilan karyawan dan program bantuan transisi
404-3 Persentase karyawan yang menerima tinjauan kinerja dan pengembangan karier secara berkala
Keberagaman dan kesempatan yang sama
405-1 Keberagaman badan tata kelola dan karyawan
Penilaian Hak asasi manusia

412-2 Pelatihan karyawan tentang kebijakan atau prosedur HAM
Kebijakan publik
415-1 Kontribusi politik

Sumber : : <http://www.globalreporting.org/>⁹¹

$$SR = \frac{\text{Jumlah item yang diungkapkan perusahaan}}{\text{Item yang ditentukan GRI (110)}}$$

3. Variabel Moderasi (Z)

Peran profitabilitas pada penelitian ini adalah sebagai moderasi (memperkuat atau memperlemah) pengaruh akuntansi lingkungan dan *sustainability report* terhadap nilai perusahaan. Profitabilitas diproksikan dengan rasio ROA (*Return Of Assets*). Rasio ini mencerminkan efektivitas perusahaan dalam memperoleh *profit* dengan aset yang telah diinvestasikan *principal*. Rumus dari ROA dihitung dengan rumus :

$$ROA = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total aset}}$$

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis regresi data panel. Data panel merupakan data yang menggabungkan data runtun waktu (*time series*) dengan data silang (*cross section*). Penelitian ini menggunakan program evIEWS sebagai perangkat untuk menganalisis data.

⁹¹ : <http://www.globalreporting.org/>

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk mengetahui data dengan cara mendeskripsikan data secara umum. Statistik deskriptif berhubungan dengan hal yang menguraikan keterangan-keterangan mengenai suatu data atau keadaan.⁹² Pada umumnya, statistik deskriptif memberikan data berupa nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum.

2. Estimasi Model Data Panel

Untuk mengestimasi data panel, ada 3 (tiga) teknik yang bisa dilakukan, antara lain :

a. *Common Effect Model* (CEM)

Model seperti ini termasuk model paling sederhana, karena pendekatannya mengabaikan dimensi waktu dan ruang yang hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* dengan metode *ordinary least square* (OLS).

b. *Fixed Effect Model* (FEM)

Sedangkan teknik ini mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pendekatan yang digunakan pada model ini menggunakan metode *Least Square Dummy Variable* (LSDV).

⁹² Iqbal Hasan, "Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif). Jakarta: PT. Bumi Aksara 2005," *Pokok-pokok materi statistik 2* (2001).

c. *Random Effect Model* (REM)

Sedangkan teknik ini akan mengestimasi data panel, dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu maupun antar individu. Pendekatan model ini memperbaiki efisiensi proses *least square* dengan memperhitungkan eror dari *cross section* dan *time series* dengan menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS).

3. Pemilihan Model Data Panel

Terdapat 3 (tiga) uji yang dapat dilakukan dalam memilih model regresi data panel, antara lain :

A. Uji Chow

Uji ini dilakukan untuk mengetahui model mana yang lebih tepat digunakan, antara *fixed effect* dan *common effect*. Hipotesis pada uji chow adalah sebagai berikut :

$H_0 = \text{Common Effect}$

$H_a = \text{Fixed Effect Model}$

Dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika nilai probabilitas *cross section* $F > \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima, maka model yang paling tepat untuk digunakan adalah *Common Effect Model*.
2. Jika nilai probabilitas *cross section* $F < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, maka model yang tepat untuk digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

B. Uji Hausman

Uji ini dilakukan untuk mengetahui model mana yang lebih tepat digunakan, antara *fixed effect* dan *random effect*. Hipotesis pada uji *hausman* adalah sebagai berikut :

H_0 : *Random Effect*

H_a : *Fixed Effect Model*

Dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika nilai probabilitas *cross section* $> \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima, maka model yang tepat untuk digunakan adalah *Random Effect Model*.
2. Jika nilai probabilitas *cross section* $< \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, maka model yang tepat untuk digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

Jika nilai *chi-square* yang diperoleh yang diperoleh lebih besar dari *chi-square* tabel (*chi-square* stat $>$ *chi-square* tabel) serta probabilitas (prob $< \alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak, dan sebaliknya.

C. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji ini digunakan untuk memilih model mana yang lebih tepat digunakan, antara *random effect* atau *common effect*. Hipotesis pada uji ini adalah sebagai berikut :

H_0 : *Common Effect*

H_a : *Random Effect*

Dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika nilai *cross section* Breusch-Pagan $> \alpha$ 0,05, maka H_0 diterima, maka model yang tepat untuk digunakan adalah *Common Effect Model*.
2. Jika nilai *cross section* Breusch-Pagan $< \alpha$ 0,05, maka H_a ditolak, maka model yang tepat digunakan adalah *Random Effect Model*.

4. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik ini digunakan untuk memperoleh model regresi dengan estimasi yang tidak bias dan pengujian dapat dipercaya. Pada penelitian ini, uji asumsi klasik yang digunakan adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi. Namun pada model *Random Effect Model* (REM) tidak digunakan uji heteroskedastisitas dan autokorelasi karna model REM yang menggunakan pendekatan *Generalized Least Square* (GLS) yang berfungsi untuk menyembuhkan gejala heteroskedastisitas.⁹³

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada model regresi digunakan untuk menguji nilai residual yang dihasilkan dari regresi berdistribusi secara normal atau tidak normal. Model regresi yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang berdistribusi secara normal. Jika menggunakan *evIEWS*, akan lebih mudah mendeteksi residual

⁹³ Agus Tri Basuki & Nano Prawoto, *Analisi Regresi Data Panel Dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, (Yogyakarta : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2019), h.4

memiliki distribusi normal dan dengan menggunakan uji jarque-bera. Pengambilan keputusan uji jarque-bera dilakukan jika⁹⁴ :

- a) Jika probabilitas jarque-bera (JB) $> \alpha$ 0,05, maka residualnya berdistribusi normal.
- b) Jika probabilitas jarque-bera (JB) $< \alpha$ 0,05, maka residualnya berdistribusi tidak normal⁹⁵.

b. Uji Multikolinearitas

Uji ini bertujuan untuk menguji penemuan adanya kolerasi antar variabel bebas (independen) dalam model regresi.⁹⁶ Metode untuk mengetahui adanya masalah multikolinearitas adalah antara lain *variance influence factor* dan korelasi berpasangan, metode korelasi berpasangan lebih bermanfaat karna akan memudahkan peneliti untuk mengetahui secara rinci variabel bebas apa saja yang memiliki kolerasi yang kuat. Pengambilan keputusan metode kolerasi berpasangan dilakukan jika :

- a) Nilai korelasi dari masing-masing variabel bebas $< 0,85$, maka tidak terjadi masalah multikolinearitas.
- b) Nilai korelasi dari masing-masing variabel bebas $> 0,85$, maka terjadi masalah multikolinearitas.

⁹⁴ Agus Widarjono, *op.cit*, h.54

⁹⁵ Agus Tri Basuki, *Pengantar Ekonometrika (Dilengkapi Penggunaan Eviews)*, (Yogyakarta : Danisa Media

⁹⁶ N. Djalal Nachrowi dan Hardius Usman, *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*, (Jakarta : LPFE Universitas Indonesia, 2006) h.95

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian data residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut dengan homoskedastisitas. Jika berbeda, maka disebut heteroskedastisitas. Dan model regresi yang baik adalah homoskedastisitas (varian data residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap). Untuk mengetahui ada atau tidaknya heteroskedastisitas dilihat dari perhitungan uji *glejser* masing-masing probabilitas $> \alpha$ 0,05.⁹⁷ Jika nilainya signifikan lebih kecil dari 0,05 maka model regresinya mengalami heteroskedastisitas, dan jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka model regresi tidak mengalami heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya autokorelasi dalam penelitian ini. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Penelitian ini menggunakan metode Durbin-Watson (DW), DW memperoleh nilai kritis batas bawah (dL) dan batas atas (dU) dengan kriteri sebagai berikut :

Tabel 3.6
Pengambilan Keputusan ada atau tidaknya Autokorelasi

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Ditolak	$0 < d < dL$

⁹⁷ Agus Tri Basuki, "Pengantar Ekonometrika (Dilengkapi Penggunaan Eviews), (Yogyakarta : Danisa Media, 2016), h. 61

Tidak ada autokorelasi positif	No decision	$dL \leq d \leq dU$
Tidak ada autokorelasi negatif	Ditolak	$4 - dL < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	No decision	$4 - dU \leq d \leq 4 - dL$
Tidak ada autokorelasi positif atau negatif	Tidak ditolak	$dU < d < 4 - dU$

5. *Moderated Regression Analysis (MRA)*

Analisis regresi adalah hubungan antara dua variabel atau lebih, tujuannya adalah untuk meramalkan suatu nilai variabel dependen dengan adanya perubahan dari variabel independen.⁹⁸ Dalam penelitian ini, analisis regresi yang digunakan adalah metode *Moderated Regression Analysis (MRA)*. Dalam persamaan regresi moderasi ini mengandung unsur interaksi, yaitu perkalian antara dua atau lebih variabel independen. Penggunaan MRA ini bertujuan untuk menganalisa persamaan regresi data panel untuk variabel moderasi pada penelitian ini.⁹⁹ Adapun persamaan MRA dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 Z_{it} + \beta_4 X_{1it} * Z_{it} + \beta_5 X_{2it} * Z_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

Y = Nilai Perusahaan

α = Konstanta

$\beta_1 - \beta_5$ = Koefisien Regresi

⁹⁸ Duwi Priyatno, "SPSS Untuk Analisis Korelasi, Regresi, Dan Multivariate," Yogyakarta: Gava Media (2009).

⁹⁹ Ghozali Imam, "Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19," Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro 68 (2011): 9947–9957.

X_1	= Akuntansi Lingkungan
X_2	= <i>Sustainability Report</i>
Z	= Profitabilitas
$X_1 * Z$	= Interaksi antara Biaya Lingkungan dan Profitabilitas
$X_2 * Z$	= Interaksi antara <i>Sustainability Report</i> dan Profitabilitas
ε	= Koefisien <i>error</i>
i	= Jumlah data perusahaan
t	= Periode waktu penelitian

6. Uji Hipotesis

a. Uji Parsial dengan Test (Uji t)

Uji t ini dilakukan untuk menguji koefisien regresi secara parsial. Uji t digunakan untuk memverifikasi kebenaran atau kesalahan hipotesis.¹⁰⁰ Jika nilai probabilitas t-statistik < taraf signifikansi, artinya variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sedangkan jika nilai probabilitas t-statistik > taraf signifikansi, artinya variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Uji Simultan (Uji F)

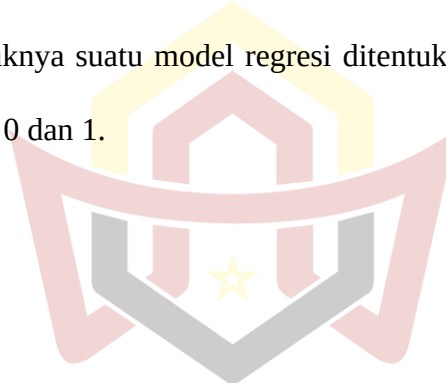
Uji statistik F digunakan untuk menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Jika nilai signifikansi f-statistik < $\alpha = 0,05$ maka menunjukkan variabel

¹⁰⁰ Anton Bawono, *Multivariate Analysis Dengan SPSS*, (Salatiga : STAIN Salatiga Press, 6), h. 95

independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, jika nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka menunjukkan variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

7. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen.¹⁰¹ Sebuah model dikatakan baik jika nilai R^2 mendekati 1, sebaliknya jika nilai R^2 mendekati 0, maka model kurang baik.¹⁰² Dengan demikian, baik atau buruknya suatu model regresi ditentukan oleh nilai R^2 yang terletak antara 0 dan 1.



UIN IMAM BONJOL
PADANG

¹⁰¹ N. Djalal Nachrowi dan Hardius Usman, *op.cit*, h. 20

¹⁰² Agus Widarjono, *op.cit*, h. 198