

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah rasio profitabilitas, likuiditas, solvabilitas, aktivitas dan *financial distress*. Dengan subjek penelitian yaitu perusahaan sektor konstruksi yang terdaftar di Bursa Malaysia tahun 2018-2023. Data yang diambil oleh penulis adalah data sekunder yang merupakan laporan tahunan perusahaan yang diperoleh dari situs resmi Bursa Malaysia dan situs resmi perusahaan yang menjadi subjek penelitian.

3.1.1 Sejarah Bursa Malaysia

Bursa Malaysia merupakan perusahaan induk bursa yang didirikan pada tahun 1976 dan terdaftar pada tahun 2005. Bursa Malaysia menjadi salah satu bursa terbesar di ASEAN yang telah membantu lebih dari 900 perusahaan dalam menghasilkan modal – baik melalui Pasar Utama untuk perusahaan berkapitalisasi besar, Pasar ACE untuk perusahaan yang terdiri dari berbagai ukuran, atau Pasar LEAP untuk pengembangan Usaha Kecil dan Menengah (UKM).

Sebagai pasar inklusif, Bursa Malaysia menyediakan akses mudah ke berbagai produk dan layanan investasi, menghubungkan pelaku pasar domestik dan luar negeri dengan berbagai peluang yang memungkinkan semua pelaku pasar untuk tumbuh dan mendapatkan keuntungan. Beragam produk Bursa Malaysia mencakup ekuitas, derivatif, aset luar negeri dan syariah seperti *Exchange Traded*

Funds (ETFs), Real Estate Investment Trusts (REITs), dan Exchange Traded Bonds and Sukuk (ETBS).

Sebagai jantung utama kawasan ASEAN, Bursa Malaysia memiliki pengaruh, hubungan global, dan kemampuan untuk mendorong majunya pasar negara maju. Bursa Malaysia berada dalam posisi yang baik dan tepat untuk menghasilkan peluang terbaik guna membantu pemangku kepentingan Bursa Malaysia – investor, pedagang, emiten, dan pemegang saham – dalam mencapai nilai dan pertumbuhan yang diinginkan. Secara singkat, perkembangan Bursa Malaysia dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Perkembangan Bursa Malaysia

1930	Organisasi bisnis sekuritas formal pertama yang didirikan di Malaysia – <i>the Singapore Stockbroker's Association</i> .
1937	Terdaftar kembali sebagai <i>Malayan Stockbroker's Association</i> .
1960	<i>The Malayan Stock Exchange</i> didirikan dan perdagangan saham publik dimulai. Sistem dewan memiliki ruang perdagangan di Singapura dan Kuala Lumpur, yang dihubungkan dengan saluran telepon langsung.
1964	Bursa Efek Malaysia didirikan.
1965	Bursa Efek Malaysia menjadi Bursa Efek Malaysia dan Singapura, dengan pemisahan diri Singapura dari Malaysia pada tahun 1965.
1973	Bursa Efek Malaysia dan Singapura dibagi menjadi Bursa Efek Kuala Lumpur Berhad dan Bursa Efek Singapura dengan berhentinya pertukaran mata uang antara Malaysia dan Singapura.
1976	Bursa Efek Kuala Lumpur didirikan sebagai perseroan terbatas dengan jaminan dan mengambil alih operasi Bursa Efek Kuala Lumpur Berhad pada tahun yang sama.
1986	Indeks Komposit KLSE diluncurkan.
1988	Papan Kedua KLSE diluncurkan untuk memungkinkan perusahaan-perusahaan kecil yang layak dan mempunyai potensi pertumbuhan yang kuat untuk dicatatkan.

1994	Bursa Efek Kuala Lumpur berganti nama menjadi 'Bursa Efek Kuala Lumpur'.
1997	Daftar sekuritas yang sesuai dengan Syariah diperkenalkan pada bulan Juni oleh Dewan Penasihat Syariah (SAC) dari Komisi Sekuritas Malaysia (SC). Sekuritas yang sesuai dengan Syariah adalah sekuritas yang disaring berdasarkan serangkaian prinsip panduan yang jelas.
1999	Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI) diluncurkan pada bulan April untuk memenuhi permintaan investor yang mencari investasi yang sesuai dengan Syariah. Indeks ini berfungsi sebagai tolok ukur untuk melacak kinerja sekuritas yang sesuai dengan Syariah.
2002	Peluncuran pasar MESDAQ di KLSE.
2004	Bursa Efek Kuala Lumpur berganti nama menjadi Bursa Malaysia Berhad, menyusul langkah demutualisasi yang bertujuan untuk meningkatkan posisi kompetitif dan menanggapi tren global di sektor bursa dengan menjadikan Bursa lebih berorientasi pada nasabah dan pasar.
2005	Pada tanggal 18 Maret 2005, Bursa Malaysia terdaftar di Papan Utama Bursa Malaysia <i>Securities</i> Berhad.
2007	Indeks FTSE Bursa Malaysia Emas Syariah (FBM Emas Syariah) diluncurkan pada bulan Januari. FBM Emas Syariah menjadi indeks acuan untuk investasi yang sesuai dengan Syariah Malaysia setelah KLSI dinonaktifkan pada bulan November 2007. Indeks FTSE Bursa Malaysia Hijrah Syariah (FBM Hijrah Syariah) diluncurkan pada bulan Mei. FBM Hijrah Syariah dirancang untuk digunakan sebagai dasar produk investasi yang sesuai dengan Syariah yang memenuhi persyaratan penyaringan investor Islam internasional.
2008	Bursa <i>Trade Securities, platform</i> perdagangan baru untuk pasar sekuritas telah diluncurkan. <i>Platform</i> ini menyediakan aksesibilitas yang lebih baik bagi investor lokal dan institusional sekaligus meningkatkan efisiensi dan transparansi perdagangan di pasar.

Sumber: www.bursamalaysia.com

3.1.2 Gambaran Umum Perusahaan Konstruksi yang Terdaftar di Bursa Malaysia

Sektor konstruksi di Bursa Malaysia merupakan salah satu pilar penting dalam perekonomian negara, berkontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan penciptaan lapangan kerja. Sektor ini mencakup berbagai perusahaan yang terlibat dalam pembangunan infrastruktur, gedung komersial, dan proyek konstruksi lainnya. Dengan beragam jenis perusahaan, mulai dari perusahaan konstruksi umum yang menangani proyek besar seperti jalan dan jembatan, hingga perusahaan spesialis yang fokus pada bidang tertentu seperti teknik mekanikal dan elektrik.

Secara keseluruhan, sektor konstruksi di Bursa Malaysia menunjukkan dinamika yang menarik, dengan potensi pertumbuhan yang besar di tengah tantangan yang ada. Dengan dukungan dari pemerintah dan inovasi teknologi yang terus berkembang, sektor ini diharapkan dapat terus berkontribusi pada pembangunan ekonomi Malaysia dan meningkatkan kualitas infrastruktur yang ada.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2019:1). Sedangkan menurut Creswell (2014) dalam Sugiyono (2019:1) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan proses kegiatan dalam bentuk pengumpulan data, analisis dan memberikan interpretasi yang terkait dengan tujuan penelitian.

3.2.1 Jenis Penelitian yang digunakan

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dan metode survei dengan pendekatan statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2019:15) metode kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode penelitian survei merupakan metode penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku, hubungan variabel untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel sosiologis dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu (Sugiyono, 2019:36).

Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2019:226).

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2019:57), variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, organisasi atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini menggunakan lima variabel yang disesuaikan dengan penelitiannya yaitu Pengaruh Rasio Profitabilitas, Likuiditas, Solvabilitas, dan Aktivitas Terhadap *Financial Distress*.

Variabel independen adalah variabel yang sering disebut sebagai variabel *stimulus, predictor, antecedent*. Dalam Bahasa Indonesia sering juga disebut variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2019:57). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah Profitabilitas (X_1), Likuiditas (X_2), Solvabilitas (X_3), dan Aktivitas (X_4).

Variabel dependen sering juga disebut variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam Bahasa Indonesia sering juga disebut variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019:57). Yang menjadi variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Financial Distress* (Y).

Tabel 3. 2
Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Profitabilitas (X_1)	Rasio profitabilitas merupakan rasio untuk menilai kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan (Kasmir, 2018:196).	$Return\ on\ Asset = \frac{Laba\ Bersih}{Total\ Aset}$	Rasio
Likuiditas (X_2)	Rasio likuiditas merupakan rasio yang menggambarkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya yang segera jatuh tempo (Hery, 2016:142).	$Current\ Ratio = \frac{Aktiva\ Lancar}{Utang\ Lancar}$	Rasio

Solvabilitas (X ₃)	Rasio solvabilitas merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aset perusahaan dibiayai oleh utang. Artinya berapa besar beban utang yang ditanggung perusahaan dibandingkan dengan asetnya (Kasmir, 2018:151).	$Debt\ to\ Asset\ Ratio = \frac{Total\ Debt}{Total\ Assets}$	Rasio
Aktivitas (X ₄)	Rasio aktivitas merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur efektivitas perusahaan dalam menggunakan aset yang dimilikinya. Atau rasio yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi pemanfaatan sumber daya perusahaan (Kasmir, 2018:172).	$Total\ Asset\ Turnover = \frac{Penjualan}{Total\ Aktiva}$	Rasio
<i>Financial Distress</i> (Y)	<i>Financial Distress</i> merupakan suatu keadaan dimana sebuah perusahaan mengalami kesulitan untuk memenuhi kewajibannya, keadaan dimana pendapatan perusahaan tidak dapat menutupi total biaya dan mengalami kerugian (Hery, 2017:33).	$Z'' = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4$ Z $X_1 = Financial\ Distress$ $X_2 = Working\ Capital/Total\ Assets$ $X_3 = Retained\ Earning/Total\ Assets$ $X_4 = Earnings\ Before\ Interest\ and\ Taxes/Total\ Assets$ $X_4 = Book\ Value\ of\ Equity/Total\ Liabilities$	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, dengan menggunakan sumber data sekunder. Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara. Pada penelitian ini peneliti memperoleh data dari *website* resmi Perusahaan Konstruksi yang terdaftar di Bursa Malaysia (www.bursamalaysia.com) pada tahun 2018-2023 dan *website* resmi perusahaan Konstruksi.

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019:130).

Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah Perusahaan Sektor Konstruksi yang terdaftar di Bursa Malaysia pada tahun 2018-2023, terdapat 55 Perusahaan sektor Konstruksi, diantaranya:

Tabel 3. 3
Populasi Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ADVCON	Advancecon Holding BHD
2	AGES	Ageson BHD
3	AZRB	Ahmad Zaki Resources Berhad
4	AME	Ame Elite Consortium BHD
5	ANEKA	Aneka Jaringan Holding BHD
6	BENALEC	Benalec Holding BHD
7	BPURI	Bina Puri Holding BHD
8	BNASTRA	Binastra Corporation BHD
9	CRESBLD	Crest Builder Holding Berhad
10	DKLS	DKLS Industries BHD
11	ECONBHD	Econpile Holding BHD
12	EKOVEST	Ekovest BHD
13	EPICON	Epicon BHD
14	SENDAI	Eversendai Corporation BHD
15	FAJAR	Fajarbaru Builder Group BHD
16	GBGAQRS	Gabungan AQRS BHD
17	GADANG	Gadang Holding BHD
18	GAMUDA	Gamuda GHD
19	GDB	GDB Holding BHD
20	HAILY	Haily Group BHD
21	HOHUP	Ho Hup Construction Company BHD
22	IJM	IJM Corporation BHD
23	IHB	Infraharta Holding BHD
24	IREKA	Ireka Coprporation BHD

25	JAKS	Jaks Resources Berhad
26	JTGROUP	Jati Tinggi Group BHD
27	KERJAYA	Kerjaya Prospek Group BHD
28	KIMLUN	Kimlun Corporation BHD
29	LEBTECH	Lebtech Berhad
30	MELATI	Melati Ehsan Holding BHD
31	MERCURY	Mercury Industries BHD
32	MGB	MGB BHD
33	MITRA	Mitrajaya Holding BHD
34	MNHLDG	MN Holding BHD
35	MUDAJYA	Mudajaya Group BHD
36	MUHIHBAH	Muhibbah Engineering (M) BHD
37	PESONA	Pesona Metro Holdings BHD
38	PTARAS	Pintaras Jaya BHD
39	PRTASCO	Protasco BHD
40	SSB8	Southern Score Builders BHD
41	SUNMOW	Sunmow Holding BHD
42	SUNCON	Sunway Construction Group BHD
43	SYCAL	Sycal Ventures BHD
44	TAGHILL	Taghill Holdings BHD
45	TCS	TCS Group Holdings BHD
46	TRC	TRC Synergy BHD
47	TSRCAP	TSR Capital BHD
48	TJSETIA	Tuju Setia BHD
49	UNIWALL	Uni Wall APS Holdings BHD
50	UUE	UUE Holdings BHD
51	VARIA	Varia BHD
52	WCT	WCT Holdings BHD
53	WIDAD	Widad Group BHD
54	ZECON	Zecon BHD
55	ZELAN	Zelan BHD

Sumber: www.bursamalaysia.com

3.2.3.3 Penentuan Sampel

Menurut Sugiyono (2019:131) sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini, penulis menentukan sampel menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan metode *purposive sampling*.

Nonprobability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2019:136). Sedangkan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019:138).

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan sebanyak 55 Perusahaan Sektor Konstruksi yang terdaftar di Bursa Malaysia tahun 2018-2023. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Perusahaan – perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang *listing* di Bursa Malaysia selama periode penelitian.
2. Perusahaan – perusahaan tersebut menerbitkan laporan keuangan yang lengkap dan sudah diaudit selama periode penelitian.
3. Perusahaan-perusahaan tersebut tidak mengalami *delisting* dan konsisten berada pada sektor konstruksi selama periode penelitian.
4. Perusahaan – perusahaan tersebut mengalami kerugian (laba negatif) minimal 2 tahun berturut-turut selama periode penelitian.

Tabel 3. 4
Kriteria Sampel Penelitian

Keterangan	Jumlah
Populasi Perusahaan Sektor Konstruksi yang terdaftar di Bursa Malaysia tahun 2018-2023	55
Perusahaan yang tidak memenuhi kriteria 1	(12)
Perusahaan yang tidak memenuhi kriteria 2	(7)
Perusahaan yang tidak memenuhi kriteria 3	(3)
Perusahaan yang tidak memenuhi kriteria 4	(17)
Jumlah	16

Sumber: www.bursamalaysia.com (data diolah)

Berdasarkan perhitungan di atas, maka terdapat 16 sampel perusahaan pada sektor konstruksi yang terdaftar di Bursa Malaysia pada periode 2018-2023 yang telah memenuhi kriteria. Berikut nama-nama perusahaan sektor konstruksi yang memenuhi kriteria:

Tabel 3. 5
Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ADVCON	Advancecon Holding BHD
2	BENALEC	Benalec Holding BHD
3	CRESBLD	Crest Builder Holding Berhad
4	ECONBHD	Econpile Holding BHD
5	EKOVEST	Ekovest BHD
6	HOHUP	Ho Hup Construction Company BHD
7	IREKA	Ireka Corporation BHD
8	KIMLUN	Kimlun Corporation BHD
9	LEBTECH	Lebtech Berhad
10	MUDAJYA	Mudajaya Group BHD
11	PESONA	Pesona Metro Holding BHD
12	TSRCAP	TSR Capital BHD
13	WCT	WCT Holdings BHD
14	WIDAD	Widad Group BHD
15	ZECON	Zecon BHD
16	ZELAN	Zelan BHD

Sumber: www.bursamalaysia.com (data diolah)

3.2.3.4 Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari buku, literatur, jurnal ilmiah, karya tulis, serta media

informasi lainnya yang bersumber dari internet yang dapat dipertanggungjawabkan validitasnya.

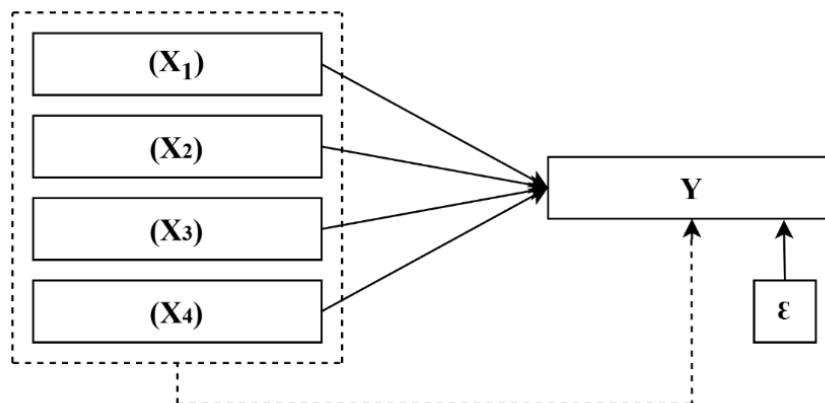
2. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan pengumpulan data melalui dokumen data sekunder melalui pengumpulan data publikasi berupa laporan keuangan tahunan perusahaan konstruksi yang tersedia di Bursa Malaysia (www.bursamalaysia.com) dan *website* masing-masing perusahaan.

3.3 Model Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:61), model hubungan antar variabel atau paradigma penelitian adalah hasil kerangka berpikir yang disusun berdasarkan teori tertentu yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah paradigma dengan lima variabel, yaitu Profitabilitas (X_1), Likuiditas (X_2), Solvabilitas (X_3), dan Aktivitas (X_4) terhadap *Financial Distress* (Y). Hubungan antar variabel dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 1
Paradigma Penelitian

Keterangan:

X_1 = Profitabilitas

X_2 = Likuiditas

X_3 = Solvabilitas

X_4 = Aktivitas

Y = *Financial Distress*

ϵ = Faktor lain yang tidak diteliti tetapi berpengaruh terhadap variabel Y

—→ = Secara Parsial

--→ = Secara Simultan

3.4 Teknik Analisis Data

Penelitian ini pada dasarnya menganalisis pengaruh Profitabilitas, Likuiditas, Solvabilitas, dan Aktivitas terhadap *Financial Distress*. Metode atau teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi data panel dengan menggunakan program *software Eviews 12*. *Eviews 12* merupakan *software* yang dapat digunakan untuk mengolah data, melakukan perhitungan dan

analisis data secara statistik.

Menurut Gujarati (2006) dalam Rohmi (2023:115) Regresi data panel adalah teknik regresi yang menggabungkan antara data *cross-section* dan *time-series* yang tentunya akan lebih banyak observasi dibandingkan dengan data *cross-section* dan data *time-series* saja.

Terdapat beberapa tahapan dalam analisis regresi data panel yaitu pemelihan model regresi, pengujian asumsi klasik, uji kelayakan model, dan interpretasi model. Selain itu, terdapat tiga teknik yang ditawarkan dalam regresi data panel, yaitu *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*.

3.4.1 Uji Asumsi Klasik

3.4.1.1 Uji Normalitas

Menurut Ghazali (2013:130) uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah variabel residual dari model regresi berdistribusi normal. Tingkat signifikansi data yang dinyatakan berdistribusi normal yakni nilai probability $> 0,05$. Sebaliknya jika nilai signifikansi probability $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu *restogram residual*, *kolmogrov smirnov*, *skewness kurtosis*, dan *jarque bera*.

3.4.1.2 Uji Multikolinearitas

Menurut Ghazali (2013:105) uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen) model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antara variabel independen. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi dapat diketahui sebagai berikut:

- a. *Variance Inflation Faktor* (VIF) dan *tolerance*. Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinearitas adalah mempunyai angka *tolerance* diatas 0,1 dan mempunyai VIF < 10 .
- b. Mengkorelasikan antara variabel independen, apabila memiliki korelasi yang sempurna (lebih dari 0,8) maka terjadi *problem* multikolinearitas, demikian sebaliknya.

3.4.1.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah terdapat ketidaksamaan varians dalam model regresi antara residual satu dengan yang lain. Menurut Ghozali (2018:120), suatu model regresi dikatakan baik jika modelnya homokedastisitas, yakni tidak terjadi heterokedastisitas. Dalam uji heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya uji Harvey. Uji Harvey adalah meregresikan nilai absolute residual terhadap variabel independen (Ghozali, 2018:112). Dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai *p-value* > 0.05 maka tidak terdapat masalah heterokedastisitas.
2. Jika nilai *p-value* < 0.05 maka terdapat masalah heterokedastisitas.

3.4.1.4 Uji Autokolerasi

Uji autokolerasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ada kolerasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada $t-1$ (sebelumnya). Dalam mendeteksi autokolerasi dapat menggunakan nilai Durbin Watson dengan kriteria: (Wiratna, 2016 dalam Sujarweni, 2019:179)

1. Angka DW dibawah -2 berarti ada autokolerasi positif
2. Angka DW diantara -2 dan +2 berarti tidak ada autokolerasi
3. Angka DW diatas +2 berarti ada autokolerasi negatif

3.4.2 Model Regresi Data Panel

Model estimasi dengan menggunakan regresi data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu: *common effect model* (CEM), *fixed effect model* (FEM) dan *random effect model* (REM). Persamaan yang digunakan dalam model regresi data panel adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = *Financial Distress* perusahaan i pada tahun ke- t

α = Konstanta

β_1 - β_4 = Koefisien regresi variabel independen

X_{1it} = Profitabilitas perusahaan i pada tahun ke- t

X_{2it} = Likuiditas perusahaan i pada tahun ke- t

X_{3it} = Solvabilitas perusahaan i pada tahun ke- t

X_{4it} = Aktivitas perusahaan i pada tahun ke- t

ϵ = *Error term*

t = Waktu

i = *Cross Section*

Pada dasarnya terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan untuk menentukan model regresi data panel yaitu dengan pendekatan *common size*, *fixed effect model*, dan *random effect model*.

3.4.2.1 *Common Effect Model*

Common Effect Model merupakan model data panel yang paling sederhana karena hanya menggabungkan data *time series* dan *cross section*. Model ini tidak memperhitungkan pengukuran waktu atau individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam periode waktu yang berbeda. Metode ini dapat menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) atau metode kuadrat kecil untuk mengestimasi model data panel. Persamaan regresi dalam model efek umum dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Y = Variabel Dependen

α = Konstanta

β = Koefisien Regresi

X = Variabel Independen

ε = *Error term*

t = Waktu

i = *Cross Section*

3.4.2.2 *Fixed Effect Model*

Fixed Effect Model mengasumsikan bahwa ada efek yang berbeda antar individu. Perbedaan ini dapat dikompensasi dengan perbedaan intersepsinya. Untuk

menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, model efek tetap menggunakan metode variabel *dummy*. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan budaya, manajerial, dan insentif. Tapi sloponya yang sama antar perusahaan. Model estimasi ini biasa disebut dengan metode *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). Model pendekatan efek tetap dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + i \alpha_{it} + \beta X_{it} + \epsilon_{it}$$

Y_{it} = Variabel Dependen

α = Konstanta

X = Variabel Independen

β = Koefisien Regresi

ϵ = *Error Terms*

t = Waktu

i = *Cross Section*

3.4.2.3 *Random Effect Model*

Random Effect Model memperhitungkan data panel dimana variabel gangguan mungkin dapat dikorelasikan dari waktu dan antar individu. Dalam model *random effect*, perbedaan intersepnya diperkirakan dengan *error term* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model efek acak yaitu menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga dikenal dengan menggunakan *error component model* (ECM) atau *generalized least square* (GLS). *Random Effect Model* dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it} \beta + \epsilon_{it}$$

Y_{it}	= Variabel Dependen
α	= Konstanta
X	= Variabel Independen
ε	= <i>Error Terms</i>
t	= Waktu
i	= <i>Cross Section</i>

3.4.3 Metode Pemilihan Model

Pada dasarnya terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan untuk menentukan model regresi data panel yaitu dengan pendekatan *common size*, *fixed effect model*, dan *random effect model*. Menurut Widarjono dalam Rohmi (2023:117) terdapat tiga uji khusus yang digunakan untuk memilih model regresi data panel, yaitu uji *chow*, uji *hausman*, dan uji *lagrange multiplier*.

1. Uji *Chow*

Uji *chow* dilakukan untuk menguji antara model *common effect* dan *fixed effect*. Melakukan uji *chow*, data diregresikan dengan menggunakan model *common effect* dan *fixed effect* terlebih dahulu kemudian dibuat hipotesis untuk di uji. Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Pedoman yang digunakan dalam uji *chow* adalah sebagai berikut:

- Jika nilai probability $F > 0,05$ artinya H_0 diterima; maka memakai *Common Effect Model*.

- b. Jika nilai probability $F < 0,05$ artinya H_0 ditolak; maka memakai *Fixed Effect Model*.

2. Uji Hausman

Uji ini dilakukan untuk menguji apakah data dianalisis dengan menggunakan model *fixed effect* atau *random effect*. Melakukan uji hausman juga diregresikan dengan menggunakan model *random effect* dan *fixed effect* dengan membuat hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Pedoman yang akan digunakan dalam uji hausman adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai probability *Chi-Square* $> 0,05$ artinya H_0 diterima; maka memakai *Random Effect Model*.
- b. Jika nilai probability *Chi-Square* $< 0,05$ artinya H_0 ditolak; maka memakai *Fixed Effect Model*.

3. Uji Lagrange Multiplier

Uji ini dilakukan untuk menguji apakah data dianalisis dengan menggunakan model *fixed effect* atau *random effect*. Uji ini digunakan ketika dalam pengujian *chow* yang terpilih adalah model *common effect*. Melakukan uji *lagrange multiplier* juga diregresikan dengan menggunakan model *random effect* dan *common effect* dengan membuat hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Random Effect Model*

Pedoman yang akan digunakan dalam uji hausman adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Chi-Square* > 0.05 artinya H_0 diterima, maka memakai *Common Effect Model*.
- b. Jika nilai *Chi-Square* $< 0,05$ artinya H_0 diterima, maka memakai *Random Effect Model*.

3.4.4 Koefisien Determinasi

Analisis koefisien determinasi digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Menurut Sugiyono (2013:112), rumus untuk menghitung koefisien determinasi yaitu:

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

Kd = Koefisien determinasi

r^2 = Koefisien korelasi dikuadratkan

Kriteria untuk koefisien determinasi, yaitu:

1. Jika KD mendekati nol, berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen rendah
2. Jika KD mendekati satu, berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen tinggi.

3.4.5 Uji Hipotesis

Pengujian Hipotesis ini akan dimulai dengan penetapan hipotesis operasional, penetapan tingkat signifikan, uji signifikan, kriteria dan penarikan kesimpulan.

1. Penetapan Hipotesis Operasional

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh antara variabel-variabel penelitian, maka dilakukan penetapan hipotesis operasional sebagai berikut:

a. Hipotesis Parsial

$H_{01} : \beta_{YX_1} = 0$: Profitabilitas tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress*.

$H_{a1} : \beta_{YX_1} < 0$: Profitabilitas berpengaruh negatif terhadap *Financial Distress*.

$H_{02} : \beta_{YX_2} = 0$: Likuiditas tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress*.

$H_{a2} : \beta_{YX_2} < 0$: Likuiditas berpengaruh negatif terhadap *Financial Distress*.

$H_{03} : \beta_{YX_3} = 0$: Solvabilitas tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress*.

$H_{a3} : \beta_{YX_3} > 0$: Solvabilitas berpengaruh positif terhadap *Financial Distress*.

$H_{04} : \beta_{YX_4} = 0$: Aktivitas tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress*.

$H_{a4} : \beta_{YX_4} < 0$: Aktivitas berpengaruh negatif terhadap *Financial Distress*.

b. Hipotesis Simultan

$H_0 : \beta_{YX_1} : \beta_{YX_2} : \beta_{YX_3} : \beta_{YX_4} = 0$: Profitabilitas, Likuiditas, Solvabilitas dan Aktivitas secara simultan tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress*.

$H_a : \beta_{YX_1} : \beta_{YX_2} : \beta_{YX_3} : \beta_{YX_4} \neq 0$: Profitabilitas, Likuiditas, Solvabilitas dan Aktivitas secara simultan berpengaruh terhadap *Financial Distress*.

2. Penetapan Tingkat Signifikansi

Dalam penelitian ini ditentukan tingkat keyakinan sebesar 95% dengan tingkat kesalahan yang ditolerir atau alpha (α) sebesar 5%. Tingkat signifikansi ini merupakan tingkat yang umum digunakan dalam penelitian sosial karena dianggap cukup mewakili hubungan antara variabel-variabel yang diteliti.

3. Uji Signifikansi

a. Secara Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk menentukan bagaimana variabel independen mempengaruhi variabel dependen pada tingkat signifikansi yang ditentukan yaitu 5%.

Uji parsial (uji t) digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Pengujian hipotesis untuk setiap koefisien regresi dilakukan dengan uji-t statistik pada tingkat kepercayaan 95% dan dengan derajat kebebasan $df = n - k$, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) $t_{hitung} \leq t_{tabel}$: H_0 diterima dan H_a ditolak
- 2) $t_{hitung} \geq t_{tabel}$: H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika H_0 ditolak, berarti variabel bebas yang diuji berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

Untuk menguji signifikansi secara parsial digunakan uji t, dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n - k - 1}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

Keterangan:

t = Uji t

r = Korelasi parsial yang ditentukan

n = Jumlah sampel

k = Jumlah variabel independen

b. Secara Simultan (Uji F)

Uji F dimaksudkan untuk menentukan bagaimana variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen pada tingkat signifikansi yang ditentukan yaitu 5%. Dengan kata lain, dapat digunakan untuk memastikan bahwa model yang dipilih layak

atau tidak untuk menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka variabel-variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Atau jika $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- 2) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka variabel-variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Atau jika $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Untuk menguji signifikansi secara bersama-sama digunakan uji F, dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

k = Jumlah variabel independen

n = Jumlah anggota data atau kasus

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$: Profitabilitas, Likuiditas, Solvabilitas dan Aktivitas tidak berpengaruh signifikan terhadap *Financial Distress*.

$H_a: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$: Profitabilitas, Likuiditas, Solvabilitas dan Aktivitas berpengaruh signifikan terhadap *Financial Distress*.

4. Kaidah Keputusan

a. Secara parsial

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan nilai prob $> 0,05$

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai prob $< 0,05$ (H_a diterima)

b. Secara simultan

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau nilai sig $> \alpha$

H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau nilai sig $< \alpha$ (H_a diterima)

5. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian di atas yang dilakukan penulis dengan analisis secara kuantitatif dan hasil analisis tersebut akan ditarik kesimpulan apakah hipotesis secara simultan maupun parsial yang telah ditetapkan diterima atau ditolak.