BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, objek penelitian yang akan digunakan adalah perusahaan sektor *consumer cyclicals* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021 – 2023. Dalam panduan *IDX Industrial Classification* (Peng-00007/BEI.POP/01-2021) menjelaskan sektor *consumer cyclicals* sebagai berikut:

> "sektor *consumer cyclicals* atau barang konsumen non-primer adalah sektor yang mencakup perusahaan yang melakukan produksi atau distribusi produk dan jasa yang secara umum dijual pada konsumen namun tetapi untuk barang yang bersifat siklis atau barang sekunder sehingga permintaan barang dan jasa ini berbanding lurus dengan pertumbuhan ekonomi."

PT Bursa Efek Indonesia (BEI) sebelumnya memiliki klarifikasi industri yang digunakan sejak tahun 1996, yaitu "*Jakarta Stock Industrial Classification* (*JASICA*)." Perkembangan sektor perekonomian di Indonesia menyebabkan banyaknya jenis perusahaan tercatat baru sehingga BEI memandang perlu untuk melakukan penyesuaian atas *JASICA* agar sesuai dengan praktik umum. Berdasarkan hasil studi dan diskusi, BEI meluncurkan klasifikasi industri "*Indonesia Stock Exchange Industrial Classification* (*IDX-IC*)" sebagai klasifikasi perusahaan tercatat di BEI pada tahun 2021. Dalam panduan *IDX Industrial Classification*, sektor *consumer cyclicals* dikelompokkan menjadi beberapa sub-sektor, yakni:

1. "Otomotif dan komponen otomotif"
   "Sub-sektor ini terdiri dari empat sub-industri, yaitu suku cadang otomotif, ban, produsen mobil, dan produsen motor."
2. "Barang rumah tangga"
   "Sub-sektor ini terdiri dari tiga sub-industri, yaitu produsen furnitur rumah, peralatan rumah tangga, dan perlengkapan rumah tangga."
3. "Barang rekreasi"
   "Sub-sektor ini terdiri dari dua sub-industri, yaitu barang elektronik konsumen dan peralatan olahraga dan barang hobi."

4. “Pakaian dan barang mewah”

   “Sub-sektor ini terdiri dari tiga sub-industri, yaitu pakaian, aksesoris, dan tas; alas kaki; dan tekstil”
5. “Jasa konsumen”

   “Sub-sektor ini terdiri dari tujuh sub-industri, yaitu fasilitas permainan; hotel, resor dan kapal pesiar; agen perjalanan; fasilitas rekreasi dan olahraga; rumah makan; jasa pendidikan; dan jasa penunjang konsumen.”
6. “Media dan hiburan”

   “Sub-sektor ini terdiri dari lima sub-industri, yaitu periklanan, penyiaran, penyiaran berbayar, penerbitan, dan hiburan dan film.”
7. “Perdagangan ritel”

   “Sub-sektor ini terdiri dari delapan sub-industri, yaitu distributor barang konsumen; ritel internet dan *homeshop*; *department store*; ritel pakaian dan tekstil; ritel elektronik; ritel barang rumah tangga; toko khusus; dan ritel otomotif.”

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *causal study*. Sekaran & Bougie (2020) menjelaskan “*causal study* merupakan studi penelitian yang dilakukan untuk membangun hubungan sebab-akibat antar variabel”. Dengan *causal study*, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti empiris mengenai pengaruh variabel independen, yaitu likuiditas yang diproksikan dengan *Current Ratio*, *leverage* yang diproksikan dengan *Debt to Equity Ratio*, komisaris independen yang diproksikan dengan proporsi komisaris independen, dan arus kas operasi yang diproksikan dengan rasio arus kas operasi terhadap variabel dependen, yaitu *financial distress* yang diproksikan dengan *Altman Z”-Score*.

3.3 Variabel Penelitian

Sekaran & Bougie (2020) menerangkan "variabel adalah segala sesuatu yang dapat memiliki nilai yang berbeda atau bervariasi. Nilai-nilai tersebut dapat berbeda pada waktu yang berbeda". Terdapat dua jenis variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu variabel dependen dan variabel independen.

Menurut Sekaran & Bougie (2020), "variabel dependen adalah variabel yang menjadi perhatian utama peneliti. Tujuan peneliti adalah untuk memahami dan menggambarkan variabel dependen, atau menjelaskan variabilitasnya, atau memprediksinya". Sekaran & Bougie (2020) menjelaskan "variabel independen adalah salah satu variabel yang mempengaruhi variabel dependen dengan cara tertentu (positif atau negatif, linier atau non-linier)".

Dalam penelitian ini, variabel dependen dan variabel independen diukur dengan skala rasio. "Skala adalah suatu alat atau mekanisme yang digunakan untuk membedakan individu, peristiwa, atau objek berdasarkan variabel yang diminati dengan cara yang bermakna" (Sekaran & Bougie, 2020). Ghozali (2021) menjelaskan "skala rasio adalah skala interval dan memiliki nilai dasar (*based value*) yang tidak dapat diubah."

3.3.1 Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *financial distress*. *Financial distress* adalah suatu kondisi perusahaan mengalami kesulitan secara finansial dan berisiko mengalami kebangkrutan yang ditandai dengan ketidakmampuan perusahaan membayar kewajiban baik jangka pendek maupun panjang, kekurangan dana dalam melanjutkan kegiatan operasional, serta mengalami kerugian secara berturut-turut. Dalam penelitian ini, *financial distress* diproksikan dengan *Altman Z-Score* modifikasi tahun 1995 dengan model *emerging market*. Menurut Schoenmaker & Schramade (2023) Altman merumuskan *emerging market Z-Score* sebagai berikut:

$$Z" = 3{,}25 + 6{,}56X_1 + 3{,}26X_2 + 6{,}72X_3 + 1{,}05X_4 \quad (3.1)$$

Keterangan:

X_1 : *Working Capital/Total Assets* (*WCTA*)

X_2 : *Retained Earnings/Total Assets* (*RETA*)

X_3 : *Earnings before Interest and Taxes*/*Total Assets* (*EBITTA*)

X_4 : *Book Value of Equity/Book Value of Total Liabilities* (*BVETL*)

Z" : *Overall index or Score*

Dalam memprediksi kemungkinan terjadinya *financial distress*, Altman menggolongkan *discrimination zone* menjadi tiga zona. Berikut merupakan tabel *discrimination zone* berdasarkan modifikasi *Altman Z"-Score* tahun 1995 model *emerging market*:

Tabel 3.1 *Discrimination Zone Emerging Market Altman Z"-Score*

Nilai *Altman Z"-Score*	Zona Diskriminasi
Z > 5,85	Zona aman
4,35 ≤ Z ≤ 5,85	Zona abu-abu
Z < 4,35	Zona *distress*

Sumber: Schoenmaker & Schramade (2023)

Rasio-rasio yang digunakan untuk memperhitungkan *Altman Z"-Score* modifikasi tahun 1995 dengan model *emerging market* menggunakan 4 rasio keuangan, yakni:

1. *Working Capital to Total Assets* (X_1)

   Working Capital to Total Assets (*WCTA*) merupakan rasio yang mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan modal kerja bersihnya dari keseluruhan jumlah aset yang dimiliki oleh perusahaan.

Menurut Anastasia & Riza (2024), rasio *WCTA* dapat dihitung dengan rumus:

$$WCTA = \frac{Working\ Capital}{Total\ Assets} \quad (3.2)$$

Keterangan:

WCTA : *Working capital to total assets*

Working Capital : Jumlah aset lancar – jumlah liabilitas jangka pendek

Total Assets : Jumlah aset

2. *Retained Earnings to Total Assets* (X_2)

Retained Earnings to Total Assets (*RETA*) merupakan rasio yang mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba yang ditahan menggunakan jumlah aset yang dimiliki perusahaan. Menurut Anastasia & Riza (2024), rasio *RETA* dapat dihitung dengan rumus:

$$RETA = \frac{Retained\ Earnings}{Total\ Assets} \quad (3.3)$$

Keterangan:

RETA : *Retained Earnings to Total Assets*

Retained earnings : Saldo laba (Defisit)

Total assets : Jumlah aset

3. *Earnings Before Interest and Taxes to Total Assets* (X_3)

Earnings Before Interes and Taxes to Total Assets (*EBITTA*) merupakan rasio yang mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan laba sebelum beban bunga dan pajak dari jumlah aset keseluruhan milik perusahaan. Menurut Anastasia & Riza (2024), rasio *EBITTA* dapat dihitung dengan rumus:

$$EBITTA = \frac{EBIT}{Total\ Assets} \quad (3.4)$$

Keterangan:

EBITTA : *Earnings Before Interest and Taxes to Total Assets*

EBIT : Laba (Rugi) Usaha

Total Assets : Jumlah aset

Kartikahadi et al. (2023) menjelaskan "laba (rugi) usaha dapat dihitung dengan cara pendapatan dikurang dengan beban pokok pendapatan, beban penjualan, dan beban administrasi dan umum".

4. *Book Value of Equity to Total Liabilities* (X_4)

   Book Value of Equity to Total Liabilities (*BVETL*) merupakan rasio yang mengukur proporsi nilai buku ekuitas terhadap total kewajiban perusahaan yang memberikan gambaran mengenai pendanaan perusahaan. Menurut Anastasia & Riza (2024), rasio *BVETL* dapat dihitung dengan rumus:

$$BVETL = \frac{Book\ Value\ of\ Equity}{Total\ Liability} \tag{3.5}$$

   Keterangan:

   BVETL : *Book Value of Equity to Total Liabilites*

   Book Value of Equity : Jumlah ekuitas (defisiensi modal)

   Total liability : Jumlah liabilitas

3.3.2 Variabel Independen

Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah likuiditas, *leverage*, komisaris independen, dan arus kas operasi. Berikut merupakan penjelasan mengenai masing-masing variabel independen:

1. Likuiditas

   Likuiditas merupakan kemampuan perusahaan dalam mengonversi aset lancar menjadi kas dan melunasi kewajiban jangka pendek. Dalam penelitian ini, likuiditas diproksikan dengan *current ratio*. *Current ratio* merupakan rasio yang mengukur kemampuan perusahaan mengonversi aset lancar menjadi kas untuk melunasi kewajiban jangka pendek.

Menurut Schroeder et al. (2022), *current ratio* dapat dihitung dengan rumus:

$$Current\ Ratio = \frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities} \quad (3.6)$$

Keterangan:

Current assets : Jumlah aset lancar

Current liabilities : Jumlah liabilitas jangka pendek

2. *Leverage*

Leverage merupakan penggunaan utang sebagai pendanaan perusahaan dalam mendanai aktivitas perusahaan, baik dengan utang jangka pendek maupun utang jangka panjang. Dalam penelitian ini, leverage diproksikan dengan *Debt to Equity Ratio* (*DER*), yakni rasio yang menunjukkan besarnya jumlah pendanaan utang yang digunakan oleh perusahaan dibandingkan dengan ekuitas milik perusahaan. Menurut Miller-Nobles et al. (2021), *Debt to Equity Ratio* (*DER*) dapat dihitung dengan rumus:

$$Debt\ to\ Equity\ Ratio = \frac{Total\ Liabilities}{Total\ Equity} \quad (3.7)$$

Keterangan:

Total liabilities : Jumlah liabilitas

Total equity : Jumlah ekuitas (defisiensi modal)

3. Komisaris independen

Komisaris independen adalah anggota dewan komisaris yang tidak memiliki hubungan dengan pemegang saham utama, anggota direksi, atau anggota dewan komisaris lainnya yang bertugas melindungi kepentingan pemegang saham, mengawasi kinerja direksi, dan mencegah terjadinya konflik kepentingan. Pada penelitian ini, komisaris

independen diproksikan dengan proporsi komisaris independen, yakni mengetahui persentase jumlah anggota komisaris independen dari seluruh anggota dewan komisaris. Menurut Bader & Damayanti (2024), proporsi komisaris independen dapat dihitung dengan rumus:

Keterangan:

$$Komisaris\ Independen = \frac{\sum Komisaris\ Independen}{\sum Anggota\ Dewan\ Komisaris} \quad (3.8)$$

∑ Komisaris independen : Jumlah komisaris independen

∑ Anggota dewan komisaris : Jumlah anggota dewan komisaris

4. Arus kas operasi

Arus kas operasi merupakan kas yang dihasilkan oleh perusahaan dari aktivitas operasional normal perusahaan selama periode tertentu. Dalam penelitian ini, arus kas diproksikan dengan rasio arus kas operasi. Rasio arus kas operasi merupakan rasio yang mengukur kemampuan perusahaan membayar kewajiban jangka pendek dengan kas yang dihasilkan dari aktivitas operasional normal perusahaan. Menurut Burnley et al. (2022), rasio arus kas operasi dapat dihitung dengan rumus:

$$Operating\ Cash\ Flow\ Ratio = \frac{Cash\ flow\ from\ operating\ activities}{Current\ Liabilities} \quad (3.9)$$

Keterangan:

Cash flow from operating actvities : Kas bersih yang diperoleh dari aktivitas operasi

Current liabilities : Jumlah liabilitas jangka pendek

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Sekaran & Bougie (2020), "data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh yang lain untuk tujuan lain dari tujuan penelitian saat ini." Penelitian ini

menggunakan data sekunder berupa laporan keuangan tahunan perusahaan *consumer cyclicals* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021-2023. Data laporan keuangan tahunan tersebut untuk penelitian ini diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI), yaitu www.idx.co.id.

3.5 Teknik Pengambilan Sampel

"Populasi adalah seluruh kelompok orang, peristiwa, atau hal-hal menarik yang ingin diselidiki oleh peneliti" (Sekaran & Bougie, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor *consumer cyclicals* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021-2022. Menurut Sekaran & Bougie (2020), "sampel adalah subkelompok atau bagian dari populasi. Dengan mempelajari sampel, peneliti bertujuan dan harus dapat menarik kesimpulan yang dapat digeneralisasi untuk populasi yang diminati."

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sekaran & Bougie (2020) menjelaskan *purposive sampling* sebagai berikut:

> "*purposive sampling* adalah desain pengambilan sampel non-probabilitas dengan mengumpulkan informasi yang diperlukan dari target atau kelompok orang tertentu atau spesifik dengan dasar yang rasional. Metode pengambilan sampel ini terbatas pada jenis orang tertentu yang dapat memberikan informasi yang diinginkan, baik karena mereka adalah satu-satunya yang memilikinya, atau mereka sesuai dengan beberapa kriteria yang ditetapkan oleh peneliti".

Kriteria pengambilan sampel yang ditetapkan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Perusahaan sektor *consumer cyclicals* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2021 – 2023 secara berturut-turut;
2. Menerbitkan laporan keuangan tahunan yang sudah diaudit oleh auditor independen pada periode 2021 – 2023 secara berturut-turut;
3. Melaporkan laporan keuangan tahunan yang berakhir pada 31 Desember selama periode 2021 – 2023 secara berturut-turut;
4. Menyajikan laporan keuangan tahunan dalam satuan mata uang Rupiah selama periode 2021 – 2023 secara berturut-turut;

5. Mengalami rugi pada tahun berjalan (rugi bersih) secara berturut-turut selama periode 2021 – 2023;
6. Memiliki nilai *Z"-Score* < 4,35 selama periode 2021 – 2023 secara berturut-turut.

3.6 Teknik Analisis Data

Ghozali (2021) menjelaskan "ada beberapa teknik statistik yang dapat digunakan untuk menganalisis data. Tujuan dari analisis data adalah mendapatkan informasi relevan yang terkandung di dalam data tersebut dan menggunakan hasilnya untuk memecahkan suatu masalah". Penelitian ini menggunakan teknik analisis data dengan metode analisis statistik menggunakan program *SPSS 26*. Ghozali (2021) menjelaskan "*SPSS* adalah kepanjangan dari *Statistical Package for Social Sciences* yaitu software yang berfungsi untuk menganalisis data, melakukan perhitungan statistik baik untuk statistik parametrik maupun non-parametrik dengan basis *windows*".

3.6.1 Statistik Deskriptif

Menurut Ghozali (2021), "statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, *sum*, *range*, *kurtosis*, dan *skewness* (kemencengan distribusi)". Dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif yang memberikan gambaran pada suatu data dari mean, standar deviasi, maksimum, minimum, dan *range*. "*Mean* merupakan ukuran tendensi sentral yang paling umum. Dalam menghitung mean, jumlahkan nilai dalam satu set data kemudian membaginya dengan jumlah nilai yang ada" (Levine et al., 2021). Menurut Saunders et al. (2023), "standar deviasi adalah statistik yang menggambarkan sejauh mana penyebaran nilai data di sekitar mean suatu variabel yang berisi data numerik". Ghozali (2021) menjelaskan "maksimum adalah data yang memiliki nilai terbesar dan minimum adalah data dengan nilai terkecil. *Range* adalah selisih nilai maksimum dengan nilai minimum".

3.6.2 Uji Normalitas

Ghozali (2021) menjelaskan "uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Jika terdapat normalitas, maka residual akan terdistribusi secara normal dan independen". Dalam mendeteksi suatu residual berdistribusi normal atau tidak, penelitian ini menggunakan uji statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov* (*K-S*). Menurut Ghozali (2021), "uji *K-S* dilakukan dengan cara menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujian, yaitu:"

"Hipotesi Nol (H_0) : Data terdistribusi normal"
"Hipotesis alternatif (H_a) : Data tidak terdistribusi normal"

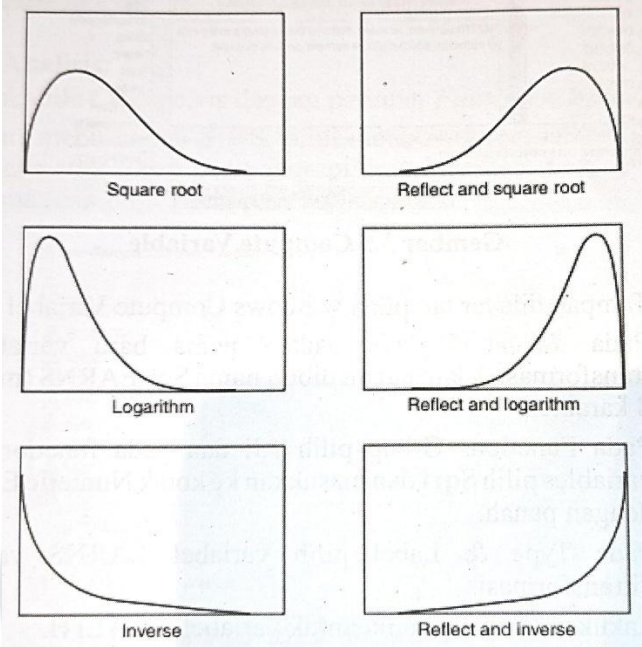
Ghozali (2021) menjelaskan "pengambilan keputusan uji Kolmogorov-Smirnov didasarkan pada nilai signifikansi *Monte Carlo*. Nilai signifikansi yang digunakan dalam uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah signifikansi *Monte Carlo* dengan *confidence level* 95%. Jika nilai signifikansi pada uji K-S lebih dari 0,05, maka H_0 dapat diterima yang berarti bahwa data terdistribusi secara normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari sama dengan 0,05, maka H_0 ditolak yang berarti bahwa data tidak terdistribusi secara normal".

Ghozali (2021) menjelaskan "Data yang tidak terdistribusi normal dapat ditransformasi agar menjadi normal. Untuk menormalkan data kita harus tahu terlebih dahulu bentuk grafik histogram dari data yang ada. Berikut adalah bentuk transformasi yang dilakukan sesuai dengan grafik histogram:"

Tabel 3.2 Bentuk Transformasi Data

Bentuk Grafik Histogram	Bentuk Transformasi
Moderate positive skewness	SQRT(x) atau akar kuadrat
Substansial positive skewness	LG10(x) atau logaritma 10 atau LN
Severe positive skewness dengan bentuk L	1/x atau *inverse*
Moderate negative skewness	SQRT(k – x)
Substansial negative skewness	LG10(k – x)
Severe negative skewness dengan bentuk J	1/(k – x)
k = nilai tertinggi (maksimum) dari data mentah x	

Sumber: Ghozali (2021)



Gambar 3.1 Bentuk Transformasi Data
Sumber: Ghozali (2021)

3.6.2.1 Uji *Outlier*

Ketika suatu distribusi data tidak terdistribusi normal, maka dilakukan deteksi data *outlier*. Ghozali (2021) menjelaskan "data *outlier* merupakan data yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim baik untuk sebuah variabel tunggal atau variabel kombinasi". Menurut Ghozali (2021), "ada empat penyebab timbulnya data *outlier*:"

1. "kesalahan dalam meng-entri data;"
2. "Gagal menspesifikasi adanya *missing value* dalam program komputer;"
3. "*Outlier* bukan merupakan anggota populasi yang kita ambil sebagai sampel;"
4. "*Outlier* berasal dari populasi yang kita ambil sebagai sampel, tetapi distribusi dari variabel dalam populasi tersebut memiliki nilai ekstrim dan tidak terdistribusi secara normal."

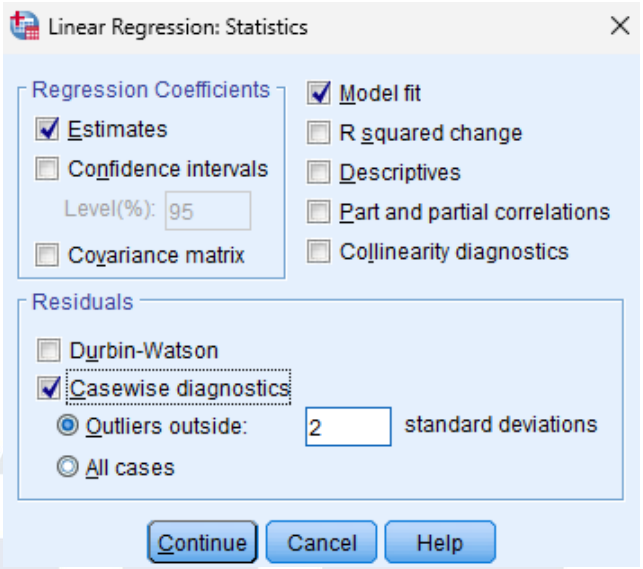
Ghozali (2021) menjelaskan "deteksi terhadap *outlier* dilakukan dengan menentukan nilai batas yang akan dikategorikan sebagai data *outlier*, yaitu dengan cara mengonversi nilai data ke dalam skor *standardized* atau yang

biasa disebut *z-score*, yang memiliki nilai *means* (rata-rata) sama dengan nol dan standar deviasi sama dengan satu. Hair (1998) menyatakan untuk kasus sampel kecil (kurang dari 80) maka standar skor dengan nilai ≥ 2,5 dinyatakan *outlier*. Untuk sampel besar (lebih dari atau sama dengan 80), standar skor dengan nilai > 3 dinyatakan sebagai *outlier*."

Selain dengan *z-score*, meminimalisir *outlier* dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi *bias* dalam model regresi menggunakan *casewise diagnostics* untuk mengecek nilai residual sebagai bukti dari *bias* (Field, 2024). Menurut Zaidi (2025), "dalam meminimalisir *outlier* atau nilai ekstrim dapat menggunakan *casewise diagnostics, mahalanobis distance*, dan *cooks distance*." Dalam penelitian ini, cara mendeteksi *outlier* menggunakan *casewise diagnostics*. Field (2024) menjelaskan "*casewise diagnostics* adalah menu untuk menghasilkan tabel yang mencantumkan nilai observasi dari hasil nilai prediksi dari *outcome*, perbedaan antara nilai-nilai ini (*residual*) dan perbedaan distandarisasi."

"Langkah untuk memeriksa residual untuk mencari bukti adanya bias adalah memeriksa *casewise diagnostics* dengan melihat nilai *standardized residual* sesuai dengan kriteria standar" (Field, 2024). Sujarweni & Utami (2023) menjelaskan "hasil *output data* dari *casewise diagnostics* merupakan data *outlier* yang harus dikeluarkan atau dihapus kemudian dilakukan uji normalitas kembali." Berikut merupakan menu pengaturan *Casewise Diagnostics* pada SPSS 26:

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA



Gambar 3.2 Menu *Casewise Diagnostics* pada *Regression*
Sumber: Program *SPSS* 26

Field (2024) menjelaskan mengenai *casewise diagnostics* sebagai berikut:

> "*Casewise diagnostics* merupakan opsi yang menghasilkan tabel yang mencantumkan nilai observasi dari hasil, nilai prediksi dari hasil, perbedaan antara nilai-nilai ini (residual) dan perbedaan ini distandarisasi. Peneliti dapat memilih untuk mendapatkan informasi ini untuk semua kasus, tetapi akan menghasilkan tabel yang besar untuk sampel yang besar. Pilihan alternatifnya adalah hanya mencantumkan kasus-kasus yang memiliki residual terstandardisasi lebih besar dari 3 (ketika tanda ± diabaikan). Biasanya mengubahnya menjadi 2 (sehingga tidak melewatkan kasus dengan residual terstandardisasi yang tidak mencapai ambang batas 3)."

3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.3.1 Uji Multikolonieritas

Menurut Ghozali (2021), tujuan dari uji multikolonieritas adalah sebagai berikut:

> "uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji korelasi model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel

independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol".

Ghozali (2021) menjelaskan dalam menguji multikolonieritas dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

> "multikolonieritas dapat juga dilihat dari nilai *tolerance* dan lawannya, *variance inflation factor* (*VIF*). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi, nilai *tolerance* yang rendah sama dengan *VIF* tinggi (karena *VIF* = 1/*tolerance*). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai *tolerance* ≤ 0,10 atau sama dengan nilai *VIF* ≥ 10".

3.6.3.2 Uji Autokorelasi

Ghozali (2021) menjelaskan tujuan dari autokorelasi sebagai berikut:

> "Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji korelasi model regresi *linear* antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (*time series*) karena gangguan pada seseorang individu/kelompok cenderung mempengaruhi gangguan pada individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi."

Dalam menguji autokorelasi, Ghozali (2021) menjelaskan autokorelasi dapat dideteksi dengan cara menggunakan *run test*, sebagai berikut:

> "*Run test* sebagai bagian dari statistik non-parametrik dapat pula digunakan untuk menguji apakah antar residual terdapat korelasi yang tinggi. Jika antar residual tidak terdapat hubungan korelasi maka dikatakan bahwa residual adalah acak atau *random*. *Run test* digunakan untuk melihat apakah data residual terjadi secara *random* atau tidak (sistematis). Berikut merupakan hipotesis yang akan diuji:"
>
> "H_0 : *residual* (res_1) *random* (acak)"
>
> "H_a : *residual* (res_1) tidak *random*"

"Apabila nilai *run test* signifikan kurang dari 0,05 yang berarti hipotesis nol ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa residual tidak *random* atau terjadi autokorelasi antar nilai residual" (Ghozali, 2021).

3.6.3.3 Uji Heteroskedastisitas

Ghozali (2021) menjelaskan tujuan uji heterokedastisitas adalah:

> "untuk menguji ketidaksamaan *variance* dalam model regresi dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Kebanyakan data *crossection* mengandung situasi heteroskedastisitas karena data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran (kecil, sedang, dan besar)."

Menurut Ghozali (2021), cara mendeteksi ada atau tidaknya heterokedastisitas dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

> "cara untuk mendeteksi adanya atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilihat dari grafik *plot* antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Dalam mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat grafik *scatterplot* yang memperlihatkan adanya pola tertentu pada grafik tersebut antara SRESID dan ZPRED dengan sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi dan sumbu X adalah residual (Y prediksi – Y sesungguhnya) yang telah di-*studentized*. Dasar analisis yang digunakan pada pengujian ini adalah:"

1. "Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskesdastisitas."
2. "Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskesdastisitas."

Ghozali (2021) menjelaskan analisis dengan grafik *plot* memiliki kelemahan, yaitu:

> "Analisis dengan grafik *plots* memiliki kelemahan yang cukup signifikan oleh karena jumlah pengamatan yang memengaruhi hasil *plotting*. Semakin sedikit jumlah pengamatan semakin sulit menginterpretasikan hasil grafik *plot*. Oleh sebab itu, diperlukan uji statistik yang lebih dapat menjamin keakuratan hasil, salah satunya adalah uji *Glejser*".

Ghozali (2021) menjelaskan "Glejser mengusulkan untuk meregres nilai absolut residual terhadap variabel independen (Gujarati, 2003). Jika

probabilitas signifikansi diatas tingkat kepercayaan 5% dapat disimpulkan model regresi tidak mengandung adanya heteroskedastisitas."

3.6.4 Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, teknik analisis yang digunakan dalam menguji hipotesis adalah regresi linier berganda (*multipe linear regression*). Penggunaan teknik tersebut didasari oleh variabel independen dan dependen yang merupakan variabel metrik, skala pengukuran variabel dependen adalah skala rasio, dan penggunaan lebih dari satu variabel independen. "*Multiple regression analysis* adalah suatu teknik statistik untuk memprediksi varians variabel terikat dengan cara meregresi variabel bebas terhadapnya" (Sekaran & Bougie, 2020).

Menurut Gujarati (2003) dalam Ghozali (2021) mengenai analisis regresi dijelaskan sebagai berikut:

> "analisis regresi pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (variabel penjelas/bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan/atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui".

Tabanick (1996) dalam Ghozali (2021) menjelaskan hasil analisis regresi berupa:

> "koefisien untuk masing-masing variabel independen. Koefisien ini diperoleh dengan cara memprediksi nilai variabel dependen dengan suatu persamaan. Koefisien dihitung dengan dua tujuan sekaligus: pertama, meminimumkan penyimpanan antara nilai aktual dan nilai estimasi variabel dependen berdasarkan data yang ada".

Berikut merupakan persamaan regresi linier berganda yang dibentuk dalam penelitian ini:

$$FD = \propto -\beta_1 CR + \beta_2 DER - \beta_3 INDP - \beta_4 OCF + e \quad (3.10)$$

Keterangan:

FD : *Financial distress*

α : Konstanta

β_1 β_2 β_3 β_4 : Koefisien regresi dari masing-masing variabel independen

CR : Likuiditas

DER : *Leverage*

INDP : Komisaris independen

OCF : Arus kas operasi

e : *Standar error*

Ghozali (2021) menjelaskan "apabila masing-masing koefisien variabel bebas (independen) kita standardisasi terlebih dahulu, maka kita akan mempunyai koefisien yang berbeda karena garis regresi melewati *origin* (titik pusat) sehingga tidak adanya konstanta. Keuntungan dengan menggunakan *standardized beta* adalah mampu mengeliminasi perbedaan unit ukuran pada variabel independen. Jika ukuran variabel independen tidak sama (ada kg, Rp, liter, dll), maka sebaikanya interpretasi persamaan regresi menggunakan *standardized beta*."

3.6.4.1 Uji Koefisien Korelasi (R)

Ghozali (2021) menjelaskan mengenai uji koefisien korelasi sebagai berikut:

> "untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linear antara dua variabel. Korelasi tidak menunjukkan hubungan fungsional atau dengan kata lain analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen. Dalam analisis regresi, selain mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Variabel dependen diasumsikan random/stokastik, yang berarti mempunyai distribusi probabilistik. Variabel independen/bebas diasumsikan memiliki nilai tetap (dalam pengambilan sampel yang berulang)".

Saunders et al. (2023) menjelaskan koefisien korelasi sebagai berikut:

> "Koefisien korelasi pada angka antara −1 dan +1 mewakili kekuatan hubungan antara dua variabel peringkat atau numerik. Nilai +1 menunjukkan korelasi positif sempurna. Nilai −1 menunjukkan korelasi negatif sempurna. Koefisien korelasi antara +1 dan −1 menunjukkan korelasi positif dan negatif yang lebih lemah, nilai 0 berarti variabel-variabel tersebut independen sempurna."

Berikut merupakan tabel interpretasi terhadap koefisien korelasi:

Tabel 3.3 Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Tidak ada
0,20 – 0,349	Lemah
0,35 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Saunders et al. (2023)

3.6.4.2 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Ghozali (2021), koefisien determinasi (R^2) dapat dijelaskan sebagai berikut:

> "koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen".

Ghozali (2021) menjelaskan kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah

> "bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka R^2 pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai adjusted R^2 pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak seperti R^2 , nilai *adjusted* R^2 dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model. Dalam kenyataan nilai adjusted R^2 dapat bernilai negatif, walaupun yang dikehendaki harus bernilai positif".

Gujarati (2003) dalam Ghozali (2021) menjelaskan "jika dalam uji empiris didapat nilai *adjusted* R^2 negatif, maka nilai *adjusted* R^2 dianggap

bernilai nol. Secara matematis jika $R^2 = 1$, maka *adjusted* $R^2 = R^2 = 1$ sedangkan jika nilai $R^2 = 0$, maka *adjusted* $R^2 = (1 – k)/(n – k)$. Jika $k > 1$, maka *adjusted* R^2 akan bernilai negatif".

3.6.4.3 Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Menurut Ghozali (2021), uji statistik F dapat dijelaskan sebagai berikut:

> "Uji F adalah uji ANOVA ingin menguji b_1, b_2, dan b_3 sama dengan nol atau tidak sama dengan nol. Uji hipotesis seperti ini dinamakan uji signifikansi anova yang akan memberikan indikasi, apakah Y berhubungan linear terhadap X_1, X_2, dan X_3. Jika nilai F signifikan atau H_a: $b_1 \neq b_2 \neq \ldots.. \neq b_k \neq 0$ maka ada salah satu atau semuanya variabel independen signifikan. Namun, jika nilai F tidak signifikan berarti H_0 : $b_1 = b_2 = \ldots.. = b_k = 0$ maka tidak ada satupun variabel independen yang signifikan".

Ghozali (2021) menjelaskan "untuk menguji hipotesis ini digunakan statistik F dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:"

1. "*Quick look*: bila nilai F lebih besar daripada 4 maka H_0 dapat ditolak pada derajat kepercayaan 5%. Dengan kata lain, kita menerima hipotesis alternatif, yang menyatakan bahwa $b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$. Jadi memberikan indikasi bahwa uji parsial t akan ada salah satu atau semua signifikan."
2. "Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel. Bila nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel, maka H_0 ditolak dan menerima H_a."
3. "Jika uji F ternyata hasilnya tidak signifikan atau berarti $b_1 = b_2 = b_3 = 0$, maka dapat dipastikan bahwa uji parsial t tidak ada yang signifikan."

3.6.4.4 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Ghozali (2021) menjelaskan terkait uji statistik t sebagai berikut:

> "Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Hipotesis nol (H_0) yang hendak diuji apakah suatu parameter (bi) sama dengan nol artinya apakah suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya (H_a) parameter suatu variabel

tidak sama dengan nol artinya variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen".

Menurut Ghozali (2021), dalam melakukan uji statistik t dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. "*Quick look*: bila jumlah *degree of freedom* (*df*) adalah 20 atau lebih, dan derajat kepercayaan sebesar 5%, maka H_0 yang menyatakan bi = 0 dapat ditolak bila nilai t lebih besar dari 2 (dalam nilai absolut). Dengan kata lain, kita menerima hipotesis alternatif, yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual memengaruhi variabel dependen."
2. "Membandingkan nilai statistik t dengan titik kritis menurut tabel. Apabila nilai statistik t hasil perhitungan lebih tinggi dibandingkan nilai t tabel, kita menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual memengaruhi variabel dependen".

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA