

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini berfokus pada menganalisis pengaruh *financial flexibility*, *cash conversion cycle*, dan ukuran perusahaan terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor tekstil di Indonesia. Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar perusahaan pada sektor tekstil dan garmen di Indonesia yang terdaftar dalam BEI pada tahun 2022 – 2024. Sistem pengelompokan ini dapat dilihat dari *IDX Channel* secara langsung yang membagi perusahaan ke dalam sektor tekstil dan garmen (Putri, 2023). Sektor tekstil dan garmen berarti perusahaan-perusahaan yang berada pada sektor ini melakukan proses produksi pakaian, mulai dari pakaian yang dibuat dari kain dan benang (tekstil) dengan beberapa tahap, hingga pakaian yang ditambah dengan beberapa hal untuk menambah nilai dari produk-produk tersebut (garmen) (Idris, 2021).

Setelah pandemi COVID-19, sektor tekstil dan garmen di Indonesia menghadapi tantangan berat akibat penurunan permintaan global, kenaikan biaya bahan baku, dan tekanan dari arus impor yang tinggi. Sejumlah pabrik di berbagai daerah terpaksa menghentikan operasionalnya karena kapasitas produksi yang tidak optimal dan permintaan ekspor yang melemah. Kondisi ini menyebabkan banyak terjadinya PHK di berbagai wilayah industri tekstil, seperti masyarakat yang kehilangan 150.000 lapangan pekerjaan akibat penutupan banyak pabrik tekstil pada tahun 2023 (Afifa, 2024). Menurut laporan Lawler (2024), hingga pertengahan tahun 2024, terdapat sekitar 21 pabrik tekstil di Indonesia yang menutup kegiatan operasionalnya akibat tekanan pasar dan banjir impor dari Tiongkok. Situasi ini menunjukkan bahwa sektor tekstil dan garmen masih berada dalam masa pemulihan setelah pandemi dan diperlukan strategi keuangan agar dapat bertahan di tengah ketidakpastian ekonomi.

### 3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian dalam skripsi ini menggunakan kerangka penelitian yang didasarkan pada model penelitian *research onion* yang dikembangkan oleh Saunders et al. (2019). Model ini memberikan panduan dalam menentukan filosofi penelitian, pendekatan teori, metode, strategi, serta horizon waktu penelitian yang akan digunakan. Pemilihan desain penelitian ini dimaksudkan agar penelitian berjalan secara sistematis, terarah, serta sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

Penelitian ini menggunakan filosofi *positivism*. Menurut Saunders et al. (2019), *positivism* merupakan filsafat penelitian yang berakar pada pendekatan ilmiah, di mana peneliti dianggap independen dari objek yang diteliti, serta data yang diperoleh bersifat objektif. Dalam filosofi ini, pengetahuan hanya dapat dianggap valid apabila bersumber dari fakta yang dapat diobservasi, diukur, serta diuji secara empiris. Dengan demikian, penelitian ini menekankan pada penggunaan data kuantitatif yang dapat diverifikasi secara objektif.

Pendekatan teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah *deductive approach*. Saunders et al. (2019) menjelaskan bahwa pendekatan deduktif berasal dari teori yang sudah ada untuk kemudian diturunkan menjadi hipotesis yang dapat diuji secara empiris. Dengan kata lain, penelitian deduktif menguji hubungan antar variabel berdasarkan teori sebelumnya, lalu mengonfirmasi apakah temuan empiris mendukung atau menolak hipotesis tersebut. Dalam konteks penelitian ini, kerangka teori seperti *trade-off theory* dan *signaling theory* digunakan sebagai dasar dalam merumuskan hipotesis, yang kemudian diuji menggunakan data perusahaan tekstil di Indonesia.

Metode penelitian yang digunakan adalah *mono method quantitative*. Saunders et al. (2019) mendefinisikan *mono method* sebagai penggunaan satu metode penelitian tunggal, baik kualitatif maupun kuantitatif. Dalam penelitian ini dipilih metode kuantitatif, karena data yang digunakan berupa data numerik dari laporan

keuangan perusahaan, yang kemudian dianalisis secara statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Strategi penelitian yang digunakan adalah *archival research*. Menurut Saunders et al. (2019), strategi ini menggunakan data sekunder atau data arsip yang sudah tersedia, seperti laporan keuangan, *database* perusahaan, atau catatan resmi lainnya. Strategi ini sesuai untuk penelitian ini karena data yang digunakan berasal dari laporan keuangan tahunan perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di BEI selama periode penelitian.

Terakhir, horizon waktu penelitian ini menggunakan *longitudinal study*. Saunders et al. (2019) menjelaskan bahwa *longitudinal study* adalah desain penelitian yang mengamati fenomena dalam periode waktu tertentu, bukan hanya pada satu titik waktu tertentu saja. Hal ini memungkinkan peneliti untuk melihat perubahan dan perkembangan yang terjadi dari banyak sampel dan dari berbagai periode waktu tertentu. Dalam penelitian ini, periode yang digunakan adalah tahun 2022 hingga 2024, dan sampel yang dipilih adalah perusahaan pada sektor tekstil dan garmen yang terdaftar pada BEI dengan berdasarkan beberapa kriteria tertentu.

### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

Berikut merupakan populasi yang ada dan sampel yang akan dipilih pada penelitian ini.

#### **3.3.1 Populasi**

Menurut Saunders et al. (2019), populasi adalah keseluruhan kelompok elemen atau subjek penelitian yang menjadi perhatian peneliti, yang kemudian dilakukan penarikan sampel. Populasi mencakup semua unit analisis yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Dengan

demikian, populasi berfungsi sebagai dasar utama dalam menentukan ruang lingkup penelitian, serta menjadi sumber dari mana data akan diperoleh.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang bergerak di sektor tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Berdasarkan data BEI yang dirangkum oleh *IDX Channel*, terdapat sebanyak 22 perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar sebagai emiten publik di BEI hingga tahun 2023 (Putri, 2023).

### 3.3.2 Sampel

Menurut Saunders et al. (2019), sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk diteliti, dengan tujuan agar hasil penelitian dapat mewakili populasi yang lebih luas. Karena pada umumnya peneliti tidak mungkin meneliti seluruh populasi karena keterbatasan waktu dan sumber daya, maka teknik penentuan sampel digunakan untuk memilih subjek penelitian yang dapat menjadi representatif bagi populasi penelitian.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *non-probability sampling*. Saunders et al. (2019) menjelaskan bahwa *non-probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel di mana tidak semua anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Pemilihan sampel didasarkan pada pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian, bukan pada probabilitas secara acak. Dengan demikian, teknik ini memungkinkan peneliti untuk lebih fokus memilih sampel yang sesuai dengan kriteria penelitian.

Metode pemilihan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Menurut Saunders et al. (2019), *purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti agar sampel benar-benar sesuai dengan tujuan penelitian. Artinya, sampel dipilih karena dianggap mampu memberikan informasi yang relevan dan mencerminkan populasi penelitian.

Dalam penelitian ini, kriteria *purposive sampling* yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Perusahaan sektor tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode penelitian 2022–2024.
2. Perusahaan yang secara konsisten menerbitkan laporan keuangan tahunan lengkap selama periode penelitian.

Dengan menggunakan *purposive sampling*, maka jumlah sampel yang dipilih adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Jumlah Sampel Penelitian

Kriteria	Jumlah
Perusahaan sektor tekstil dan garmen yang terdaftar pada BEI selama tahun 2022 – 2024 (populasi penelitian)	22
Perusahaan yang tidak konsisten menerbitkan laporan keuangan selama tahun 2022 – 2024	(4)
Total sampel perusahaan	18

Sumber: Data Penulis, diolah

Dari total populasi 22 perusahaan, sampel penelitian yang dapat menggambarkan kondisi perusahaan sektor tekstil dan garmen di Indonesia adalah sebanyak 18 perusahaan dengan daftar sebagai berikut.

Tabel 3.2 Daftar Sampel Penelitian

No	Nama Perusahaan	Keterangan	Kode	Tautan Laporan Keuangan
1	PT Polychem Indonesia Tbk	Perusahaan mengalami rugi bersih terus-menerus	ADMG	<a href="#">Klik disini</a>
2	PT Argo Pantes Tbk	Perusahaan mengalami rugi bersih terus-menerus, dan defisiensi modal	ARGO	<a href="#">Klik disini</a>
3	PT Trisula Textile Industries Tbk	–	BELL	<a href="#">Klik disini</a>
4	PT Eratex Djaya Tbk	–	ERTX	<a href="#">Klik disini</a>
5	PT Ever Shine Tex Tbk	–	ESTI	<a href="#">Klik disini</a>
6	PT Pania Indo Resources Tbk	Perusahaan mengalami rugi bersih terus-menerus, defisiensi modal	HDTX	<a href="#">Klik disini</a>

		(ekuitas negatif), dan akan <i>delisting</i> pada tahun 2025		
7	PT Indo Rama Synthetic Tbk	–	INDR	<a href="#">Klik disini</a>
8	PT Asia Pacific Investama Tbk	Defisiensi modal	MYTX	<a href="#">Klik disini</a>
9	PT Pan Brothers Tbk	Perusahaan mengalami rugi bersih terus-menerus, dan defisiensi modal pada tahun 2024	PBRX	<a href="#">Klik disini</a>
10	PT Golden Flower Tbk	Perusahaan mengalami rugi bersih terus-menerus	POLU	<a href="#">Klik disini</a>
11	PT Asia Pasific Fibers Tbk	Defisiensi modal	POLY	<a href="#">Klik disini</a>
12	PT Ricky Putra Globalindo Tbk	Perusahaan mengalami rugi bersih terus-menerus, dan defisiensi modal pada tahun 2024	RICY	<a href="#">Klik disini</a>
13	PT Sunson Textile Manufacturer Tbk	Perusahaan mengalami rugi bersih terus-menerus	SSTM	<a href="#">Klik disini</a>
14	PT Buana Artha Anugerah Tbk	–	STAR	<a href="#">Klik disini</a>
15	PT Tifico Fiber Indonesia Tbk	–	TFCO	<a href="#">Klik disini</a>
16	PT Trisula International Tbk	–	TRIS	<a href="#">Klik disini</a>
17	PT Uni-Charm Indonesia Tbk	–	UCID	<a href="#">Klik disini</a>
18	PT Mega Perintis Tbk	–	ZONE	<a href="#">Klik disini</a>

Sumber: Data Penulis, diolah

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Saunders et al. (2019), teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan 2 cara utama, yaitu melalui data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung oleh peneliti melalui metode seperti wawancara, survei, atau observasi, sedangkan data sekunder adalah data yang telah tersedia sebelumnya dan dikumpulkan oleh pihak lain untuk tujuan tertentu, tetapi dapat digunakan kembali oleh peneliti dalam menjawab pertanyaan penelitian.

Penelitian ini menggunakan data sekunder sebagai teknik pengumpulan data. Saunders et al. (2019) menjelaskan bahwa data sekunder dapat berasal dari sumber internal dan eksternal, seperti laporan keuangan, catatan arsip, publikasi, atau

*database* yang telah tersedia. Kelebihan dari penggunaan data sekunder adalah efisiensi dalam waktu dan biaya, dan ketersediaan informasi yang memungkinkan peneliti melakukan analisis longitudinal untuk periode yang lebih panjang.

Dalam konteks penelitian ini, data sekunder diperoleh dari laporan keuangan tahunan perusahaan sektor tekstil dan garmen yang terdaftar di BEI selama periode 2022–2024. Data tersebut kemudian akan digunakan untuk mengukur variabel penelitian, yaitu *financial flexibility*, *cash conversion cycle*, ukuran perusahaan, dan indikator *financial distress*.

### 3.5 Operasionalisasi Variabel

Berikut merupakan daftar operasionalisasi variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.3 Operasionalisasi Variabel

No	Nama Variabel	Penjelasan	Pengukuran	Sumber								
1	<i>Financial Distress</i> (FD)  Variabel dependen (Y)	Salah satu perhitungan untuk mengukur tingkat risiko kebangkrutan sebuah perusahaan, baik pada industri manufaktur dan non-manufaktur	$Z'' = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$  Dimana: - $X_1 = \textit{Working capital} / \textit{Total assets}$ - $X_2 = \textit{Retained earnings} / \textit{Total assets}$ - $X_3 = \textit{EBIT} / \textit{Total assets}$ - $X_4 = \textit{Book value of total equity} / \textit{Total liabilities}$ - $Z'' = \textit{Z-score index}$  Semakin besar hasil $Z''$ , maka semakin kecil <i>financial distress</i> berdasarkan zona tertentu, begitu sebaliknya (pengukuran Altman's <i>Z-Score</i> terbaru) sebagai berikut <table><tr><th>Hasil <math>Z''</math></th><th>Zona Diskriminasi</th></tr><tr><td><math>Z'' &gt; 2,6</math></td><td>Zona aman</td></tr><tr><td><math>1,1 \leq Z'' \leq 2,6</math></td><td>Gray area</td></tr><tr><td><math>Z'' &lt; 1,1</math></td><td>Kondisi distress</td></tr></table>	Hasil $Z''$	Zona Diskriminasi	$Z'' > 2,6$	Zona aman	$1,1 \leq Z'' \leq 2,6$	Gray area	$Z'' < 1,1$	Kondisi distress	Altman (2017)
Hasil $Z''$	Zona Diskriminasi											
$Z'' > 2,6$	Zona aman											
$1,1 \leq Z'' \leq 2,6$	Gray area											
$Z'' < 1,1$	Kondisi distress											
2	<i>Financial Flexibility</i> (FF)  Variabel independen ( $X_1$ )	Kemampuan perusahaan dalam mengubah struktur modal dengan mudah jika terjadi kondisi ekonomi	$FF = CF + DF \dots\dots\dots (3.1)$  Dimana: - $CF = \frac{(\textit{Cash} + \textit{Cash Equivalent})}{\textit{Total Assets}} \dots\dots (3.2)$ - $DF = 1 - \textit{Debt Ratio} \dots\dots\dots (3.3)$  Keterangan:	Wu et al. (2024), Teng et al. (2021)								



		global yang tidak terduga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FF = <i>Financial Flexibility</i></li> <li>- CF = <i>Cash Flexibility</i></li> <li>- DF = <i>Debt Flexibility</i></li> </ul> <p>Semakin besar <i>financial flexibility</i> suatu perusahaan, maka semakin bagus pula kemampuan perusahaan dalam mengubah struktur modalnya, begitu sebaliknya</p>	
3	<i>Cash Conversion Cycle</i> (CCC)  Variabel independen (X <sub>2</sub> )	Seberapa lama waktu perusahaan dapat mampu untuk memutar kas yang dimilikinya, mulai dari membeli persediaan, menjualkan ke pelanggan, membayar utang, hingga mendapatkan kas dari piutang kembali	<p>CCC = ICP + ACP – PDP</p> <p>Dimana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICP = <math>\frac{(Inventory_t + Inventory_{t-1})}{2} \times \frac{365 \text{ days}}{COGS}</math></li> <li>- ACP = <math>\frac{(Accounts Receivable_t + Accounts Receivable_{t-1})}{2} \times \frac{365 \text{ days}}{Sales}</math></li> <li>- PDP = <math>\frac{(Accounts Payable_t + Accounts Payable_{t-1})}{2} \times \frac{365 \text{ days}}{COGS}</math></li> </ul> <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCC = <i>Cash Conversion Cycle</i></li> <li>- ICP = <i>Inventory Conversion Period</i></li> <li>- ACP = <i>Average Collection Period</i></li> <li>- PDP = <i>Payables Deferral Period</i></li> </ul> <p>Semakin kecil hasil CCC, maka semakin baik perusahaan dalam memutar kas yang dimiliki, begitu sebaliknya</p>	Kim et al. (2024), Brigham et al. (2022)
4	<i>Firm's size</i> (SIZE)  Variabel independen (X <sub>3</sub> )	Ukuran perusahaan yang menyatakan seberapa besar sumber daya (seperti aset, modal, dsb) yang dimiliki agar dapat bertahan selama masa hidup perusahaan	<p><i>Firm's size</i> = Total Assets ..... (3.4)</p> <p>Keterangan:</p> <p>Seluruh nilai total aset perusahaan dijadikan ke dalam satuan yang sama (Yadav et al., 2021)</p> <p>Semakin besar total aset perusahaan, maka semakin besar pula ukuran perusahaan dan mampu bertahan dalam jangka waktu panjang, begitu sebaliknya</p>	Isayas (2021), Yadav et al. (2021)

Sumber: Data Penulis, diolah

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel (*panel data regression*). Menurut Sihombing et al. (2024) berdasarkan BPS, *panel data regression* merupakan metode analisis statistik yang menggunakan



kombinasi data *cross-section* (antar individu/perusahaan) dan *time-series* atau longitudinal (antar periode waktu) dalam satu model. Keunggulan data panel adalah mampu menangkap dinamika perubahan dalam jangka waktu tertentu, sekaligus memperhitungkan heterogenitas (keberagaman) antar unit observasi. Dengan demikian, analisis data panel dianggap lebih informatif, bervariasi, dan efisien dibandingkan hanya menggunakan data *cross-section* atau *time-series* secara terpisah.

Dalam penelitian ini, pengolahan data panel dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *EViews (Econometric Views)*. *EViews* merupakan salah satu *software* statistik yang banyak digunakan dalam penelitian akademik dan praktis untuk analisis data kuantitatif, termasuk regresi data panel (Nani, 2022). *EViews* menyediakan berbagai fitur untuk mengestimasi model panel, melakukan uji asumsi klasik, dan memilih model terbaik yang sesuai dengan karakteristik data. Uji juga dilakukan tingkat signifikansi sebesar 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil uji akan menunjukkan apakah variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen, baik secara parsial dan simultan, sehingga dapat mendukung atau menolak hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Dalam analisis data panel, terdapat 3 model utama yang sering digunakan, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Menurut Sihombing et al. (2024), *Common Effect Model* adalah model yang tidak memerhatikan dimensi individu dan waktu tertentu, atau disebut juga dengan *Pooled Regression*. Sementara itu, *Fixed Effect Model* mengasumsikan bahwa perbedaan karakteristik individu (misalnya perusahaan) dapat memengaruhi variabel dependen, dan efek ini bersifat tetap serta tidak berubah sepanjang periode waktu. Model ini digunakan ketika faktor spesifik individu yang tidak terobservasi berkorelasi dengan variabel independen. *Random Effect Model* mengasumsikan bahwa variasi individu bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel independen, sehingga dapat dimasukkan ke dalam *error term*. Pemilihan antara FEM dan REM dapat dilakukan melalui 3 jenis uji data panel, yaitu uji *Chow*, uji

*Lagrange Multiplier* (LM), dan uji *Hausman*, yang menentukan model mana yang lebih tepat digunakan berdasarkan sifat data.

### 3.6.1 Uji Data Panel

Langkah awal dalam analisis regresi data panel adalah menentukan model yang paling tepat untuk digunakan. Menurut Sihombing et al. (2024), data panel memiliki keunggulan karena menggabungkan dimensi *cross-section* (antar perusahaan) dan *time-series* atau longitudinal (antar waktu), namun hal ini juga menuntut pemilihan model estimasi yang sesuai dengan karakteristik data. Oleh karena itu, dilakukan uji data panel untuk menentukan model mana yang memberikan hasil estimasi paling efisien dan tidak bias.

Menurut Sihombing et al. (2024), terdapat 3 pendekatan utama dalam analisis data panel, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM).

#### 3.6.1.1 *Common Effect Model* (CEM)

Menurut Sihombing et al. (2024), *Common Effect Model* mengasumsikan bahwa data gabungan dapat diperlakukan sama tanpa mempertimbangkan perbedaan individu (perusahaan) maupun waktu. Model ini menggunakan pendekatan *pooled ordinary least squares* (*Pooled OLS*), di mana *intercept* dan *slope* dianggap konstan untuk seluruh unit observasi. Kelebihan model ini adalah kesederhanaannya, tetapi kelemahannya terletak pada kemampuannya yang rendah dalam menangkap heterogenitas antar individu maupun antar waktu.

#### 3.6.1.2 *Fixed Effect Model* (FEM)

*Fixed Effect Model* mengasumsikan bahwa terdapat karakteristik khusus pada setiap unit observasi (misalnya perusahaan) yang bersifat tetap sepanjang waktu dan berpotensi memengaruhi variabel dependen.

Sihombing et al. (2024) menjelaskan bahwa FEM memperhitungkan heterogenitas individual dengan memberikan *intercept* yang berbeda bagi setiap unit, namun *slope* regresinya tetap sama. Model ini cocok digunakan ketika efek individual tersebut berkorelasi dengan variabel independen. Estimasi model dilakukan dengan metode *within estimator*, yaitu menghilangkan variabel tetap individual melalui transformasi *mean-differencing*.

### 3.6.1.3 Random Effect Model (REM)

Berbeda dengan FEM, *Random Effect Model* mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel independen. Sihombing et al. (2024) menyebut bahwa REM memandang variasi individual sebagai bagian dari komponen *error* yang terdiri atas 2 bagian, yaitu *error* acak individual dan *error* acak waktu. Estimasi model dilakukan dengan metode *Generalized Least Squares* (GLS) agar varians *error* dapat ditangani secara efisien. REM lebih tepat digunakan jika efek individual tidak berkorelasi dengan variabel independen, karena menghasilkan estimasi yang lebih efisien dibanding FEM.

### 3.6.2 Pemilihan Data Panel

Pemilihan model terbaik dalam analisis regresi data panel dilakukan melalui serangkaian pengujian untuk menentukan apakah data lebih tepat dianalisis menggunakan *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), atau *Random Effect Model* (REM). Menurut Sihombing et al. (2024), terdapat 3 langkah uji yang perlu dilakukan, yaitu uji *Chow*, uji *Lagrange Multiplier* (LM), dan uji *Hausman*.

### 3.6.2.1 Uji *Chow*

Uji Chow yaitu uji yang digunakan untuk membandingkan model CEM atau FEM. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah adanya efek individual (perusahaan) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap model. Apabila hasil Uji *Chow* menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05; maka terdapat perbedaan antar individu yang perlu diperhitungkan, sehingga model FEM lebih tepat digunakan. Sebaliknya, apabila hasil uji tidak signifikan, maka model CEM telah cukup mewakili data karena perbedaan antar individu tidak memiliki pengaruh yang berarti (Sihombing et al., 2024).

### 3.6.2.2 Uji *Lagrange Multiplier (LM)*

Uji *Lagrange Multiplier (LM)* dikembangkan oleh *Breusch–Pagan* untuk membandingkan apakah model CEM atau REM yang lebih sesuai. Sihombing et al. (2024) menjelaskan bahwa uji ini dilakukan untuk menguji apakah varians komponen error antar individu (*cross-sectional effect*) berbeda signifikan dari nol. Jika hasil uji menunjukkan nilai *p-value*  $< 0,05$ ; maka terdapat efek acak dalam data, sehingga REM menjadi pilihan yang lebih tepat. Jika hasilnya tidak signifikan, maka tidak terdapat efek acak yang cukup kuat, sehingga model CEM lebih cocok digunakan dibandingkan REM.

### 3.6.2.3 Uji *Hausman*

Uji *Hausman* adalah uji yang digunakan untuk menentukan apakah FEM atau REM yang lebih tepat digunakan sebagai model akhir. Menurut Sihombing et al. (2024), Uji *Hausman* berfungsi untuk menguji apakah efek individual berkorelasi dengan variabel independen dalam model. Jika hasil uji menunjukkan nilai signifikansi  $< 0,05$ ; maka efek individual dianggap berkorelasi dengan variabel penjelas, sehingga FEM harus dipilih karena dianggap memberikan estimasi yang konsisten. Sebaliknya, apabila nilai *p*-

$value > 0,05$ ; maka tidak terdapat korelasi antara efek individual dan variabel independen, sehingga REM dianggap lebih efisien dan menjadi model yang dipilih.

### 3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Setelah menentukan jenis data panel yang digunakan, Sihombing et al. (2024) menjelaskan bahwa diperlukan uji asumsi klasik yang bertujuan untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi asumsi dasar dari *Classical Linear Regression Model* (CLRM), sehingga hasil estimasi bersifat tidak bias (*unbiased*), efisien (*efficient*), dan konsisten (*consistent*). Pelanggaran terhadap asumsi klasik dapat menyebabkan hasil estimasi menjadi tidak valid dan interpretasi hubungan antar variabel menjadi tidak relevan.

Dalam analisis data panel, uji asumsi klasik umumnya mencakup beberapa pengujian penting, yaitu sebagai berikut.

#### 3.6.3.1 Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi residual (selisih nilai pengamatan dengan nilai prediksi) dalam model regresi mengikuti distribusi normal. Sihombing et al. (2024) menjelaskan bahwa uji normalitas diperlukan agar estimasi parameter melalui metode *Ordinary Least Squares* (OLS) tetap efisien, dan inferensi statistik, seperti uji-t dan uji-F, dapat dilakukan secara valid. Apabila data panel menunjukkan jumlah observasi yang besar, kesalahan kecil terhadap normalitas biasanya dapat ditoleransi karena efek dari *Central Limit Theorem*.

#### 3.6.3.2 Uji Multikolinearitas

Menurut Sihombing et al. (2024), multikolinearitas terjadi ketika antar variabel independen memiliki hubungan linier yang tinggi.

Kondisi ini dapat menyebabkan estimasi koefisien menjadi tidak stabil dan variansnya (kejauhan nilai data dari rata-rata) meningkat, sehingga sulit menentukan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Uji multikolinearitas pada data panel biasanya dilakukan dengan melihat nilai koefisien korelasi. Jika nilai dari koefisien korelasi lebih kecil dari 0,8; maka terdapat indikasi multikolinearitas yang cukup kuat antar tiap variabel independen (Nani, 2022).

#### **3.6.3.3 Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah varians residual antar observasi bersifat konstan. Jika varians residual tidak konstan (terjadi heteroskedastisitas), maka model tidak lagi memenuhi asumsi dasar CLRM. Sihombing et al. (2024) menyebut bahwa pada data panel, heteroskedastisitas dapat muncul akibat perbedaan karakteristik antar perusahaan atau fluktuasi ekonomi dari waktu ke waktu. Untuk mengatasinya, dapat digunakan pendekatan *robust standard errors* atau estimasi *Generalized Least Squares* (GLS) agar hasil tetap efisien.

#### **3.6.3.4 Uji Autokorelasi**

Autokorelasi terjadi ketika terdapat hubungan antara *error* pada satu periode dengan periode lainnya. Sihombing et al. (2024) menjelaskan bahwa autokorelasi sering muncul dalam data panel longitudinal karena adanya dependensi (kebergantungan) temporal antar observasi. Pengujian autokorelasi dapat dilakukan menggunakan uji *Durbin-Watson* atau uji *Breusch-Godfrey*. Jika terdeteksi autokorelasi, maka model dapat disesuaikan menggunakan perubahan seperti *Cochrane-Orcutt* atau estimasi *panel-corrected standard errors* (PCSE).

### 3.6.4 Uji *Goodness of Fit*

Terakhir, uji *goodness of fit* digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis hubungan antara *financial flexibility*, *cash conversion cycle*, dan ukuran perusahaan terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor tekstil dan garmen di Indonesia. Menurut Sihombing et al. (2024), regresi data panel merupakan teknik analisis yang mengombinasikan data *cross-section* dan data *time-series* sehingga memungkinkan peneliti memperoleh estimasi parameter yang lebih akurat dibandingkan regresi sederhana pada satu jenis data saja. Penggunaan regresi panel juga memungkinkan pengendalian heterogenitas antar perusahaan yang tidak dapat diobservasi secara langsung, misalnya perbedaan manajerial, karakteristik struktur biaya, atau strategi operasional perusahaan.

#### 3.6.4.1 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi atau  $R^2$  (*R-Squared*) digunakan untuk menilai seberapa besar proporsi variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh seluruh variabel independen dalam model. Menurut Sihombing et al. (2024), koefisien determinasi menjadi indikator kelayakan model secara umum, karena menunjukkan tingkat kesesuaian model dengan data yang dianalisis. Pada penelitian ini, nilai  $R^2$  dapat memberikan pemahaman mengenai seberapa besar *financial flexibility*, *cash conversion cycle*, dan ukuran perusahaan mampu menjelaskan perubahan *financial distress*. Nilai  $R^2$  yang lebih tinggi menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan lebih besar dalam menjelaskan variasi *financial distress*, sedangkan nilai  $R^2$  yang rendah mengindikasikan adanya variabel lain di luar model yang lebih dominan memengaruhi *financial distress*.

#### 3.6.4.2 Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan atau uji F digunakan untuk menguji apakah seluruh variabel independen dalam model secara bersama-sama memiliki pengaruh



terhadap variabel dependen. Sihombing et al. (2024) menyatakan bahwa uji F penting dilakukan untuk menilai kelayakan model regresi secara menyeluruh, karena uji ini menguji hipotesis bahwa semua koefisien regresi sama dengan nol. Jika hasil uji menunjukkan tingkat signifikansi di bawah 0,05 ( $\alpha < 0,05$ ), maka model dianggap signifikan secara simultan, yang berarti *financial flexibility*, *cash conversion cycle*, dan ukuran perusahaan secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap *financial distress*. Uji simultan memberikan landasan bahwa model regresi yang digunakan memiliki kekuatan penjelas secara agregat, sehingga layak digunakan dalam analisis lebih lanjut dan dalam penyusunan kesimpulan penelitian.

#### **3.6.4.3 Uji Parsial (Uji t)**

Uji parsial atau uji t digunakan untuk menilai pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara individual. Menurut Sihombing et al. (2024), uji t bertujuan untuk mengetahui apakah suatu variabel independen memiliki kontribusi signifikan dalam model regresi setelah memperhitungkan keberadaan variabel lainnya. Uji ini menguji hipotesis bahwa masing-masing koefisien regresi bernilai nol. Apabila nilai signifikansi uji t lebih kecil dari 0,05 ( $\alpha < 0,05$ ), maka variabel tersebut berpengaruh signifikan secara parsial terhadap *financial distress*. Melalui uji t, peneliti dapat memahami arah pengaruh setiap variabel, apakah positif atau negatif, serta melihat besarnya pengaruh tersebut melalui nilai koefisien yang dihasilkan.

#### **3.6.4.4 Persamaan Regresi Berganda**

Terakhir, setelah melakukan uji simultan dan parsial, ditentukan persamaan regresi dalam analisis data panel yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen secara sistematis melalui model matematis (Sihombing et al., 2024). Persamaan regresi dalam penelitian ini digunakan untuk menjelaskan pengaruh *financial flexibility*, *cash conversion cycle*, dan ukuran perusahaan

terhadap *financial distress*. Model regresi panel memungkinkan setiap variabel independen dianalisis pengaruhnya terhadap *financial distress* dengan memperhitungkan variasi data antar perusahaan dan antar waktu. Persamaan umum yang digunakan dirumuskan sebagai berikut.

$$FD = \alpha + \beta_1 FF + \beta_2 CCC + \beta_3 SIZE + \varepsilon \dots\dots\dots (3.5)$$

Dimana  $\alpha$  adalah konstanta,  $\beta$  adalah koefisien regresi, dan  $\varepsilon$  adalah *error term*.

### 3.7 Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan tahap akhir dalam analisis data yang bertujuan untuk menguji kebenaran hubungan antar variabel yang telah dirumuskan sebelumnya. Menurut Sihombing et al. (2024), pengujian hipotesis dalam model *panel data regression* dilakukan untuk menentukan apakah variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen berdasarkan data empiris. Uji ini dilakukan dengan melihat tingkat signifikansi (*p-value*) dari setiap koefisien regresi. Apabila nilai *p-value* lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan ( $\alpha = 0,05$ ), maka hipotesis alternatif ( $H_A$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, yang berarti terdapat pengaruh signifikan antara variabel yang diuji.

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan model regresi data panel yang telah ditentukan sebelumnya (baik secara *Fixed Effect Model* atau *Random Effect Model*) berdasarkan hasil Uji *Hausman*. Uji hipotesis dilakukan secara parsial (uji t) untuk melihat pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara terpisah, serta simultan (uji F) untuk melihat pengaruh seluruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

Adapun empat hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- H<sub>O1</sub>: *Financial flexibility* tidak berpengaruh terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor tekstil dan garmen di Indonesia.
- H<sub>A1</sub>: *Financial flexibility* berpengaruh secara negatif terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor tekstil dan garmen di Indonesia.
- H<sub>O2</sub>: *Cash conversion cycle* tidak berpengaruh terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor tekstil dan garmen di Indonesia.
- H<sub>A2</sub>: *Cash conversion cycle* berpengaruh secara positif terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor tekstil dan garmen di Indonesia.
- H<sub>O3</sub>: *Firm's size* tidak berpengaruh terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor tekstil dan garmen di Indonesia.
- H<sub>A3</sub>: *Firm's size* berpengaruh secara negatif terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor tekstil dan garmen di Indonesia.
- H<sub>O4</sub>: *Financial flexibility*, *cash conversion cycle*, dan *firm's size* tidak berpengaruh secara simultan terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor tekstil dan garmen di Indonesia.
- H<sub>A4</sub>: *Financial flexibility*, *cash conversion cycle*, dan *firm's size* berpengaruh secara simultan terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor tekstil dan garmen di Indonesia.