

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis penelitian

Pengamatan ini memakai pendekatan kuantitatif dari data-data emiten yang terdaftar di BEI. Menurut Santoso (2019: 3) menyatakan bahwa data kuantitatif merupakan penelitian yang memakai data yang berupa angka. Jenis data yang diteliti pada pengamatan ini ialah data sekunder dengan 4 variabel. Emiten pada penelitian dikumpulkan melalui data populasi dan sampel yang tercatat di BEI.

3.2. Objek Penelitian

Objek pengamatan ini ialah subsektor emiten otomotif dan komponen yang tercatat di BEI tahun 2017-2021. Data pengamatan ini di dapat dari situs resmi yaitu Bursa Efek Indonesia (<https://www.idx.co.id/id>) digunakan sebagai penentu populasi dan sampel. Pengamatan ini juga memerlukan website dari emiten terkait untuk dilakukannya pengamatan ini dengan menguji variabel terikat yaitu ROE (Y) dalam pengamatan ini sedangkan variabel bebas dalam pengamatan ini adalah CR (X1), DER (X2) dan TATO (X3). Dengan variabel bebas (X) dan variabel (Y), peneliti melakukan penelitian tentang hubungan antar variabel tersebut. Penelitian ini melakukan penelitian terhadap industri otomotif dan komponen yang tercatat di BEI tahun 2017-2021.

3.3. Populasi dan Sampel

Menurut Ridwan, *et al.* (2021: 25) mengemukakan bahwa populasi ialah suatu tempat yang terdiri dari objek maupun subjek yang memiliki ciri tertentu yang telah dipilih peneliti guna dijadikan bahan penelitian, kemudian dapat ditarik kesimpulan. Populasi utama pengamatan ini ialah seluruh emiten yang tercatat di BEI periode 2017-2021 pada subsektor otomotif dan komponen. Industri otomotif dan komponen yang tercatat di BEI terdiri dari 14 emiten. Populasi untuk penelitian ini dapat diakses melalui BEI.

Menurut Ridwan, *et al.* (2021) mengemukakan bahwa sampel yaitu sebagian kecil dari populasi dan ciri populasi. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik untuk menentukan objek/subjek sesuai dengan tujuan penelitian dan digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan sampel berdasarkan karakteristik tertentu. Karakteristik yang dipakai pada penelitian antara lain adalah:

Tabel 3.1. Karakteristik Purposive Sampling dalam Penelitian

No	Karakteristik	Jumlah
1	Emiten otomotif dan komponen yang melaporkan laporan keuangan di BEI berturut-turut pada periode 2017-2021.	10
2	Emiten yang tidak menggunakan satuan rupiah pada laporan keuangan.	(3)
Jumlah sampel emiten		7
Jumlah periode		5
Jumlah observasi penelitian		35

(Sumber: Peneliti, 2023)

Dari karakteristik di atas, yang memenuhi karakteristik untuk menjadi sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 7 emiten. Dimana 7 perusahaan tersebut antara lain:

Tabel 3.2. Sampel Perusahaan yang digunakan dalam penelitian

No	Nama Emiten	Kode Emiten
1	Astra Otoparts Tbk	AUTO
2	Gajah Tunggal Tbk	GJTL
3	Garuda Metalindo Tbk	BOLT
4	Indospring Tbk	INDS
5	Multi Prima Sejahtera Tbk	LPIN
6	Prima Alloy Steel Tbk	PRAS
7	Selamat Sempurna Tbk	SMSM

(Sumber: Olah Data 2023)

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data ialah kegiatan dari riset yang terpenting. Guna menentukan teknik pengumpulan data yang dibutuhkan, peneliti hendaknya mengidentifikasi masalah-masalah penelitian yang diteliti.

Teknik pengumpulan data atas pengamatan ini ialah memakai Literatur dan dokumentasi yang dipakai sebagai metode pengumpulan data dalam pengamatan

ini. Penggunaan jurnal dan buku terkait riset BEI 2017-2021 mencantumkan sub perusahaan otomotif dan komponen. Peneliti memperoleh data sekunder dari laporan keuangan emiten yang tercatat di BEI dan website setiap perusahaan. X1 singkatan CR, X2 singkatan DER dan X3 singkatan TATO dan Y singkatan ROE.

3.5. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah menjelaskan setiap variabel mulai dari arti variabel dalam definisi operasional, pengukuran variabel pada setiap variabel, dan skala variabel yang digunakan. Variabel yang dipakai pada pengamatan ini diantaranya:

Tabel 3.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator Pengukuran	Skala
ROE (Y) (Prihadi, 2019: 189)	Rasio ini dipakai guna membuktikan seberapa besar emiten dalam menciptakan keuntungan atas modalnya.	$\frac{\text{Laba bersih}}{\text{Ekuitas}}$	Rasio
CR (X1) (Brigham, 2019: 108)	Perbandingan aset lancar dan hutang lancar. Pengukuran ini berfungsi untuk melihat sejauh mana emiten membayar hutang lancarnya.	$\frac{\text{Aktiva lancar}}{\text{Hutang lancar}}$	Rasio
DER (X2) (Prihadi, 2019: 229)	Perbandingan Total Utang dan Ekuitas. Dilihat guna melihat kekuatan emiten dalam melunasi utang menggunakan ekuitas.	$\frac{\text{Total hutang}}{\text{Total ekuitas}}$	Rasio
TATO (X3) (Handini, 2020: 23)	Rasio ini berfungsi guna mencari tahu emiten memakai asetnya untuk menciptakan penjualan.	$\frac{\text{Penjualan}}{\text{Total aktiva}}$	Rasio

(Sumber: Prihadi, Brigham, dan Handini. 2019, 2020)

3.6. Teknik Analisis Data

Pengamatan ini memakai metode regresi data panel yang ialah gabungan antara data runtutan waktu dan data beberapa objek. Menganalisis data penelitian melalui perhitungan statistik menggunakan Eviews versi 12. Umumnya regresi juga dapat melihat signifikansi antara variabel bebas yang digunakan dengan variabel terikat. Pendugaan pengukuran dalam analisis regresi dengan data *cross-sectional* dijalankan dengan menggunakan sistem kuadrat terkecil maupun biasa dikenal dengan OLS (*Ordinary Least Squares*).

Untuk melihat hubungan yang dimiliki pada pengamatan, uji regresi dipakai untuk melihat secara parsial maupun simultan terhadap variabel terikat pada objek penelitian.

3.6.1. Analisis Statistik Deskriptif

Pada laporan hasil pengamatan seperti skripsi, tesis maupun disertasi sebelum ke pembahasan analisis utama model, pada umumnya perlu dilihat terlebih dahulu statistik deskriptif dari variabel yang dipakai dalam penelitian.

Statistik deskriptif berfungsi untuk membuat menjelaskan suatu data secara ringkas dari data-data penelitian yang telah diuji pada sebelumnya seperti nilai *mean* (rata-rata), nilai *maximum* (maksimum), nilai *minimum* (maksimum), dan standar deviasi (Ghozali, 2021: 19).

3.6.2. Uji Asumsi Klasik

Dengan menggunakan sistem OLS (*Ordinary Least Square*) untuk mendapatkan nilai pengukuran model evaluasi yang akurat, perlu dilakukan pengujian apakah model menyimpang dari asumsi klasik, uji asumsi klasik sendiri meliputi:

1. Uji Normalitas

Pengujian ini berfungsi untuk menguji regresi dimana variabel perancu atau residual berdistribusi normal (Hamid, dkk, 2020:85). Metode *Jarque-Bera* (JB) digunakan untuk melihat normalitas residual. Keputusan pada pengamatan ini dapat dilihat dengan cara di bawah ini:

- a. Jika probabilitas memiliki nilai > 0.05 , pengamatan normal.
- b. Jika probabilitas memiliki nilai < 0.05 , pengamatan tidak normal.

2. Uji Autokorelasi

Pengujian ini dilakukan dengan model klasik dengan tujuan guna mengevaluasi korelasi kesalahan dalam residual pada waktu t dan kesalahan di periode lalu pada model regresi linier (Hamid, *et al*, 2020: 99).

Jika pada sebuah model adanya hubungan, maka dapat dinyatakan bahwa model ini ada gejala autokorelasi. Uji ini dapat dilihat dengan uji *Breusch-Godfrey*. Ketentuan pada uji ini dilihat dari nilai probabilitas, ialah:

- a) Jika probabilitas *Breusch-Godfrey* > 0.05 maka tidak menunjukkan adanya bukti autokorelasi.
- b) Jika probabilitas *Breusch-Godfrey* < 0.05 maka menunjukkan adanya bukti autokorelasi.

3. Uji Heteroskedastisitas

Model regresi dapat dinyatakan terkena gejala heteroskedastisitas jika adanya varian variabel dalam model regresi yang tidak sama (Hamid, *et al*, 2020: 109). Jika varians dari observasi ke observasi yang lain sama, maka disebut dengan homoskedastisitas, sedangkan apabila varians tidak sama dikenal dengan heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini, untuk menemukan adanya gejala heteroskedastisitas adalah menggunakan uji *white*, dapat dilihat nilai signifikansinya. Dalam pengamatan ini dapat dipantau dari probabilitas, dengan didasarkan antara lain:

- a. Jika nilai *White* $> 0,05$, maka data tidak adanya gejala heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai *White* $< 0,05$, maka data terjadi gejala heteroskedastisitas.

4. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah posisi dimana variabel bebas dapat dikatakan sebagai gabungan linear dari variabel lain. Pengujian ini berfungsi untuk melihat

apakah ada korelasi antara variabel bebas dalam regresi ini (Hamid, *et al*, 2020: 89). Jika adanya korelasi dalam pengujian ini maka dapat dikatakan bahwa adanya masalah multikolinearitas. Pada penelitian ini, untuk uji multikolinearitas dilihat dari nilai korelasi pada variabel bebas.

- a. Apabila nilai korelasi > 0.80 , maka pada variabel bebas terdapat masalah *multikolinearitas*.
- b. Apabila nilai korelasi < 0.80 , maka pada variabel bebas tidak terdapat masalah *multikolinearitas*.

Dalam mengatasi masalah multikolinearitas, satu variabel bebas yang berkorelasi bersama variabel bebas lainnya dapat dihilangkan. Pada metode *Generalized Least Squares* (GLS), model ini diprediksi berdasarkan multikolinearitas.

3.6.3. Estimasi Regresi Model Data Panel

Menurut Ismanto dan Silviana (2020: 111) mengemukakan bahwa beberapa teknik tersedia dalam estimasi pada model regresi menggunakan data panel. Dengan 3 (tiga) pendekatan yang dapat digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. *Common Effect Model* (CEM)

Common effect ialah pendekatan pemodelan data panel yang lebih mudah karena mencampur data runtutan waktu dengan data berbagai objek. Dalam model *common effect* tidak memerlukan perhatian terhadap ukuran waktu atau individu, sehingga dapat diduga bahwa karakter data perusahaan serupa selama beberapa tahun. Sistem ini dapat dipakai dengan kuadrat terkecil biasa (OLS) atau teknik kuadrat terkecil yang terkenal digunakan guna menduga model data panel. Di bawah ini ialah persamaan fungsional yang dipakai dalam pengamatan, yaitu:

$$(3.1.) \quad Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = ROE

α	= Constant
X1	= CR
X2	= DER
X3	= TATO
$\beta_{1,2,3}$	= Koefisien regresi
i	= Perusahaan otomotif dan komponen terpilih yang terdaftar di BEI
t	= Tahun (2017, 2018, 2019, 2020, 2021)
ε	= <i>Error term</i>

Dapat diasumsikan bahwa i adalah data beberapa objek dan t adalah data *time-series*. Dengan dugaan kesalahan pada bagian dalam teknik kuadrat biasa, setiap bagian dapat diduga secara bebas.

2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Model ini diharapkan dapat mendeteksi adanya perbedaan antar individu disesuaikan dengan perbedaan intersep. Model *fixed effect* adalah estimasi data panel yang memakai variabel dummy guna melihat variasi intersep. Kehadiran yang tidak termasuk dalam rumus model memungkinkan adanya intersep yang tidak pasti dalam pengujiannya. Dengan maksud lain, intersep dapat berbeda pada setiap individu dan dari waktu ke waktu. Ini dapat membentuk dasar pemikiran untuk persamaan model.

$$(3.2.) \quad Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon$$

Keterangan:

Y	= ROE
α	= Constant
X1	= CR
X2	= DER
X3	= TATO
$\beta_{1,2,3}$	= Koefisien regresi

- i = Perusahaan otomotif dan komponen terpilih yang terdaftar di BEI
- t = Tahun (2017, 2018, 2019, 2020, 2021)
- ε = *Error term*

Namun, buruknya sama di semua emiten. Model ini juga sering disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*.

3. **Random Effect Model (REM)**

Model ini dapat menduga adanya variabel gangguan cenderung memiliki hubungan antar individu dengan waktu. Dalam model *random effect* ini, intersep disesuaikan dengan kesalahan masing-masing emiten. Keunggulan dari model ini ialah dapat tanpa melakukan heteroskedastisitas. Model ini juga dikenal sebagai teknik *generalized least square (GLS)*. Teknik *Generalized Least Squares (GLS)* ialah metode yang pas guna memasang model *random effect (REM)*. Berikut ialah persamaan model *random effect* yang meliputi:

$$(3.3.) \quad Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon$$

Keterangan:

- Y = ROE
- α = Constant
- X_1 = CR
- X_2 = DER
- X_3 = TATO
- $\beta_{1,2,3}$ = Koefisien regresi
- i = Perusahaan otomotif dan komponen terpilih yang terdaftar di BEI
- t = Tahun (2017, 2018, 2019, 2020, 2021)
- ε = *Error term*

3.6.4. Pemilihan Model Regresi Data Panel

Menurut Ismanto dan Silviana (2021: 117) menguraikan data panel memerlukan pengujian spesifikasi model yang akurat untuk mendeskripsikan data. Ada 3 pengujian yang dilakukan pada pengujian ini yaitu uji Chow, uji Hausman dan uji Lagrange Multiplier. Tes pemilihan model meliputi:

1. Uji Chow

Uji Chow merupakan pengujian guna pemilihan model yang akan dipilih antara model *common effect* dan model *fixed effect*. Hipotesis yang digunakan pada uji ini adalah:

H_0 : Membuktikan bahwa yang terpilih ialah model *Common effect*.

H_1 : Membuktikan bahwa yang terpilih ialah model *Fixed effect*.

Dengan pengambilan keputusan uji *chow* adalah di bawah berikut:

- a. Jika nilai Probabilitas *Cross-section chi-squares* $> 0,05$ berarti diterimanya H_0 , yang artinya model yang digunakan adalah *common effect*.
- b. Jika nilai Probabilitas *Cross-section chi-squares* $< 0,05$ berarti ditolaknya H_0 , yang artinya model yang digunakan adalah *Fixed Effect*.

Apabila hasil memperlihatkan *Common Effect* terbaik dan diterima sebagai model regresi, maka uji telah selesai dalam pengujiannya, tanpa dilanjutkan uji-uji yang lain.

2. Uji Hausman

Uji ini berguna guna melihat antara model *fixed effect* atau *random effect* yang merupakan model terbaik. Uji ini berdasarkan pada metode model *fixed effect*, LSDV (*Least Squares Dummy Variable*) dan metode model *random effect*, *Generalized Least Squares* (GLS), model ini lebih efisien dibandingkan dengan *Ordinary Least Squares* (OLS) metode *common effect*. Pengujian hipotesis untuk model ini ialah sebagai berikut:

H_0 : Membuktikan bahwa model terbaik adalah *Random Effect Models*.

H_1 : Membuktikan bahwa model terbaik adalah *Fixed Effect Models*.

Pada pengambilan keputusan kesimpulan uji ini adalah:

- a. Jika nilai probabilitas *Chi-Squares* $> 0,05$, maka diterimanya H_0 , hal ini berarti bahwa model *random effect* terpilih.
- b. Jika nilai probabilitas *Chi-Squares* $< 0,05$, maka ditolaknyanya H_0 , hal ini berarti bahwa model *fixed effect* terpilih.

Hipotesis nol menyatakan model terbaik untuk regresi data panel ialah model *random effect* dan hipotesis alternatif bahwa model terbaik untuk regresi data panel yaitu model *fixed effect*. Jika nilai dari statistik Hausman lebih tinggi dari nilai *chi-square* kritis, ditolaknyanya hipotesis nol, yang memiliki arti bahwa model regresi data panel yang benar ialah model *fixed effect*. Begitu pula, jika nilai dari statistik Hausman lebih rendah dari nilai *Chi-square*, maka yang diterima adalah hipotesis nol artinya model regresi data panel yang sesuai ialah model *random effect*.

3. Uji *Lagrange Multiplier*

Perangkat lunak Eviews 12 menggunakan *lagrange multiplier test* guna pemilihan model terbaik di antara *common effect* dan *random effect* dalam sebuah penelitian. *Brunch-Pagan* mengembangkan uji *random effect* yang luar biasa ini. Metode *Brunch-Pagan* menguji *random effect* yang signifikan berdasarkan residual OLS. Maka hipotesis yang akan digunakan adalah:

H_0 : Membuktikan model yang terbaik ialah *Common Effect Model* (CEM)

H_1 : Membuktikan model yang terbaik ialah *Random Effect Models* (REM)

Dasar pengambilan keputusan ialah sebagai berikut:

- a. Nilai *Breusch-Pagan* < 0.05 , maka ditolaknyanya H_0 , yang berarti model terpilih ialah efek acak.

- b. Nilai *Breusch-Pagan* > 0.05, maka diterimanya H_0 , diterimanya, yang berarti model terpilih ialah efek umum.

3.6.5. Model Regresi Data Panel

Menurut Ismanto dan Silvina (2021: 110) menyatakan bahwa model regresi data panel dengan memakai perangkat lunak Eviews, mengingat bahwa data panel ialah kombinasi data beberapa perusahaan dan beberapa waktu, maka modelnya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$(3.3.) \quad Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = ROE

α = Constant

X1 = CR

X2 = DER

X3 = TATO

$\beta_{1,2,3}$ = Koefisien regresi

i = Perusahaan otomotif dan komponen terpilih yang terdaftar di BEI

t = Tahun (2017, 2018, 2019, 2020, 2021)

ε = *Error term*

3.6.6. Uji Hipotesis

1. Uji Koefisien Determinasi (R-Squared)

Menurut Suranto (2022: 105) menyatakan bahwa koefisien determinasi R-square dibuat untuk mengukur kedekatan nilai pemisahan dan kelompoknya. Nilai R-squared yang kecil berarti variabel bebas berkemampuan dalam menjelaskan variansi variabel terikat sangat terbatas. Ketika nilai R-squared mendekati 1 atau 100%, variabel bebas dapat memberikan data mengenai penjelasan variabel terikat. Variabel bebas memberikan informasi yang hampir lengkap guna dugaan perubahan variabel terikat.

2. Uji Statistik F

Menurut Suranto (2022: 68) menyatakan bahwa uji F berguna untuk menguji besarnya dampak semua variabel bebas secara serentak (bersama) pada variabel terikat. Pengamatan ini dilakukan guna memahami apakah variabel bebas CR, DER dan TATO secara bersama berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat ROE. Pengujian ini dilakukan pada tingkat kesalahan 5% dengan menggunakan uji F.

Uji F digunakan guna melihat secara bersama-sama variabel bebas mempengaruhi variabel terikat. Uji ini berfungsi guna memahami apakah ROE dipengaruhi oleh CR, DER dan TATO secara bersama. Pengujian ini menggunakan nilai probabilitas untuk menguji hipotesis sebagai berikut:

- a. Pengaruh *Current ratio*, *Debt to Equity Ratio* dan *Total asset turnover* terhadap *Return on Equity* secara bersama-sama.

Tabel 3.4. Pengaruh secara simultan terhadap *Return on Equity*

H0 Diterima	Apabila probabilitas $> 0,05$	ROE tidak dipengaruhi oleh CR, DER dan TATO secara bersama-sama.
H1 Ditolak	Apabila probabilitas $< 0,05$	ROE dipengaruhi oleh CR, DER dan TATO secara bersama-sama.

3. Uji Statistik t

Menurut Suranto (2022: 61) mengemukakan bahwa pada dasarnya uji t digunakan guna menguji secara sendiri tingkat signifikansi variabel terikat dipengaruhi oleh variabel bebas. Nilai t yang dikeluarkan dalam hasil regresi dapat digunakan sebagai uji parsial atau sebagai uji hipotesis nol jika prosesnya multi-linear dengan jumlah variabel bebas yang digunakan. Pengujian koefisien regresi parsial dilakukan pada dasar uji-t di tingkat probabilitas 95% dengan tingkat kesalahan 5%. Keputusan dalam pengujian ini adalah:

H_0 Diterima : Jika probabilitas > 0.05 , variabel bebas tidak mempengaruhi variabel terikat.

H_1 Ditolak : Jika probabilitas < 0.05 , variabel bebas dapat mempengaruhi variabel terikat

Uji t berfungsi guna mengevaluasi apakah secara parsial signifikan variabel bebas yang dapat mempengaruhi variabel terikat. Pengujian ini guna melihat pengaruh variabel bebas yang dipakai pada pengamatan ini terhadap variabel terikat penelitian. Pengujian dengan nilai probabilitas. Pengujian hipotesis disajikan di bawah ini, antara lain:

a. *Current Ratio* secara parsial mempengaruhi *Return on Equity*.

Tabel 3.5. *Current Ratio* secara parsial mempengaruhi *Return on Equity*

Diterimanya H_0	Apabila nilai probabilitas $> 0,05$	Tidak adanya pengaruh <i>Current ratio</i> pada <i>Return on Equity</i>
Ditolaknya H_1	Apabila nilai probabilitas $< 0,05$	Adanya pengaruh <i>Current ratio</i> pada <i>Return on Equity</i>

b. *Debt to Equity Ratio* secara parsial mempengaruhi *Return on Equity*.

Tabel 3.6. *Debt to Equity Ratio* secara parsial mempengaruhi *Return on Equity*

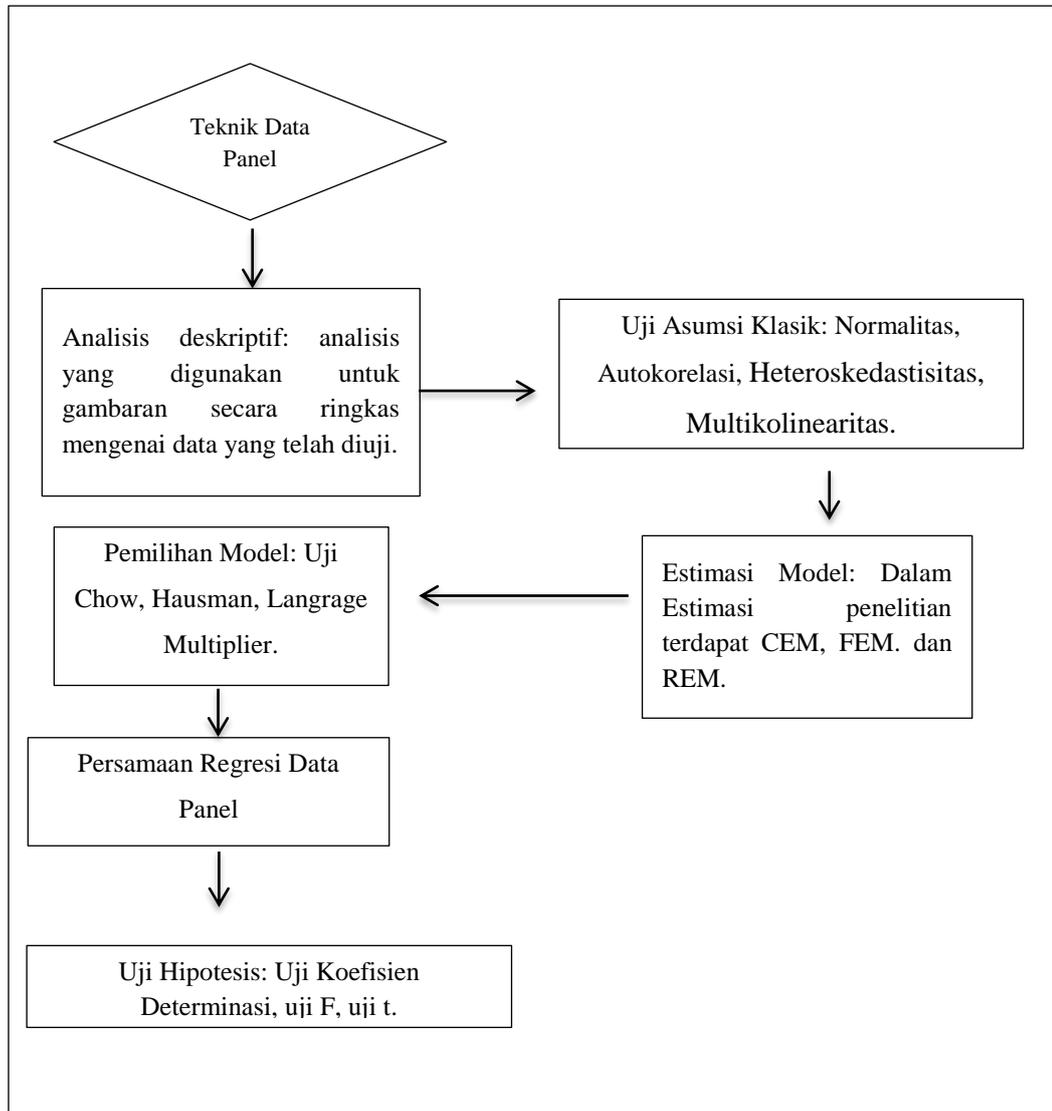
Diterimanya H_0	Nilai probabilitas $> 0,05$	Tidak adanya pengaruh DER pada ROE
Ditolaknya H_1	Nilai probabilitas $< 0,05$	Adanya pengaruh DER pada ROE

c. *Total Asset Turnover* secara parsial mempengaruhi *Return on Equity*.

Tabel 3.7. *Total Asset Turnover* secara parsial mempengaruhi *Return on Equity*

Diterimanya H_0	Nilai <i>probability</i> > 0.05	Tidak adanya pengaruh <i>TATO</i> pada <i>ROE</i>
Ditolaknya H_1	Nilai <i>probability</i> < 0.05	Adanya pengaruh <i>TATO</i> pada <i>ROE</i>

Untuk mempermudah, peneliti memberi flowchart yang dapat menjelaskan secara ringkas mengenai teknik data panel pada penelitian yang akan digunakan antara lain yaitu:



Gambar 3.1. Flowchart Teknik Analisis Penelitian
(Sumber: Ismanto dan Silviana, 2020)