

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1. Strategi Penelitian

Strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi penelitian kausal. Sugiyono (2014: 56) mendefinisikan strategi penelitian kausal adalah strategi yang meneliti hubungan yang bersifat sebab dan akibat. Jadi ada variabel independen (variabel yang mempengaruhi) dan variabel dependen (variabel yang dipengaruhi). Strategi kausal dipilih karena sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan dalam penelitian ini, yaitu untuk mengetahui hubungan sebab dan akibat antara dua variabel atau lebih. Variabel independen dalam penelitian ini adalah struktur aset (X_1), likuiditas (X_2), profitabilitas (X_3), pertumbuhan aset (X_4) dan ukuran perusahaan (X_5). Sedangkan variabel dependennya adalah struktur modal (Y).

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif. Sugiyono (2014: 13) mendefinisikan penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan.

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2014: 115) mendefinisikan populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan menghasilkan kesimpulan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan konstruksi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012 sampai

2017 berjumlah 26 perusahaan. Dalam tabel 3.1 disajikan daftar perusahaan yang termasuk dalam populasi penelitian.

Tabel 3.1. Tabel Populasi Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan	Sub Sektor
1	ACST	Acset Indonusa Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
2	ADHI	Adhi Karya (Persero) Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
3	BALI	Bali Towerindo Sentra Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
4	BUKK	Bukaka Teknik Utama Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
5	CSIS	Cahayasakti Investindo Sukses Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
6	DGIK	Duta Graha Indah Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
7	IBST	Inti Bangun Sejahtera Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
8	IDPR	Indonesia Pondasi Raya Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
9	INDY	Indika Energy Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
10	MTRA	Mitra Pemuda Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
11	NRCA	Nusa Raya Cipta Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
12	OASA	Protech Mitra Perkasa Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
13	PBSA	Paramita Bangun Saran Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
14	PPRE	Pp Presisi Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
15	PSSI	Pelita Samudera Shipping Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
16	PTPP	Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
17	SSIA	Surya Semesta Internusa Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
18	SUPR	Solusi Tunas Pratama Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
19	TBIG	Tower Bersama Infrastructure Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
20	TOPS	Totalindo Eka Persada Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
21	TOTL	Total Bangun Persada Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
22	TOWR	Sarana Menara Nusantara Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
23	TRUB	Truba Alam Manunggal Engineering Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
24	WEGE	Wijaya Karya Bangunan Gedung Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
25	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
26	WSKT	Waskita Karya (Persero), PT	Konstruksi dan bangunan

Sumber : www.sahamok.com

3.2.2. Sampel Penelitian

Sugiyono (2014: 116) mendefinisikan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Jenis *non probability sampling* yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Sugiyono (2014: 122) mendefinisikan teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan cara menetapkan kriteria tertentu yang disesuaikan dengan permasalahan dan tujuan penelitian.

Adapun kriteria yang ditentukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Laporan keuangan dinyatakan dalam mata uang rupiah.
2. Perusahaan memiliki akun-akun lengkap yang digunakan untuk menghitung variabel penelitian.
3. Perusahaan konstruksi yang mempublikasikan laporan keuangan *audited* dari tahun 2012 sampai 2017 dengan lengkap.
4. Perusahaan yang mengalami laba dari tahun 2012 sampai 2017.
5. Data yang tercantum dalam laporan keuangan perusahaan tidak termasuk data outlier.

Dalam tabel 3.2 disajikan proses pengambilan sampel penelitian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Tabel 3.2. Tabel Proses Pengambilan Sampel Penelitian

	Populasi	26	
	Kriteria Pemilihan Sampel	Sesuai	Tidak Sesuai
1	Laporan keuangan dinyatakan dalam mata uang rupiah.	26	0
2	Perusahaan memiliki akun-akun lengkap yang digunakan untuk menghitung variabel penelitian.	26	0
3	Perusahaan konstruksi yang mempublikasikan laporan keuangan <i>audited</i> dari tahun 2012-2017 dengan lengkap.	16	10
4	Perusahaan yang mengalami laba dari tahun 2012-2017.	13	3
5	Data yang tercantum dalam laporan keuangan perusahaan tidak termasuk data outlier.	7	6
	Sampel Terpilih	7	

Sumber : Data diolah

Berdasarkan proses pengambilan sampel tersebut, maka diperoleh hasil 7 perusahaan yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Ketujuh perusahaan tersebut disajikan dalam tabel sampel penelitian 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3. Tabel Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan	Sub Sektor
1	ACST	Acset Indonusa Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
2	BALI	Bali Towerindo Sentra Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
3	BUKK	Bukaka Teknik Utama Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
4	IBST	Inti Bangun Sejahtera Tbk, PT	Konstruksi non bangunan
5	NRCA	Nusa Raya Cipta Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
6	SSIA	Surya Semesta Internusa Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan
7	TOTL	Total Bangun Persada Tbk, PT	Konstruksi dan bangunan

Sumber : Data diolah

3.3. Data dan Metode Pengumpulan Data

3.3.1. Sumber Data

Berdasarkan sumber datanya, jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Sugiyono (2014: 193) mendefinisikan data sekunder adalah data yang tidak langsung diberikan kepada pengumpul data, biasanya melalui media perantara seperti melalui orang lain atau dokumen. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan konstruksi yang telah dipublikasikan di *website* resmi masing-masing perusahaan. Periode data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tahun 2012 sampai 2017.

3.3.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan untuk memperoleh data yang lengkap, relevan serta dapat di uji kebenarannya. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi. Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang diperoleh dari dokumen atau catatan yang tersimpan, baik berupa transkrip, laporan, buku, artikel, literatur dan lain sebagainya.

3.4. Operasionalisasi Variabel

Sugiyono (2014: 59) mendefinisikan variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel independen dan dependen. Guna mempermudah pengoperasian dan analisa diperlukan operasionalisasi variabel dan skala pengukuran, yaitu disajikan sebagai berikut.

3.4.1. Variabel Independen

Sugiyono (2014: 59) mendefinisikan variabel independen atau disebut juga sebagai variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah struktur aset (X_1), likuiditas (X_2), profitabilitas (X_3), pertumbuhan aset (X_4) dan ukuran perusahaan (X_5). Berikut ini

akan dijelaskan mengenai definisi dan skala pengukuran untuk masing-masing variabel independen.

1. Struktur Aset

Brigham dan Huston (2009: 175) mendefinisikan struktur aset adalah perimbangan atau perbandingan antara aset tetap dan total aset yang dapat menentukan besarnya alokasi dana untuk masing-masing komponen aset. Zuliani (2014: 7) menyatakan bahwa struktur aset dapat dihitung dengan cara membandingkan total aset tetap dengan total seluruh aset perusahaan, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Struktur aset} = \frac{\text{Total Aset Tetap}}{\text{Total Aset}} \dots\dots\dots (3.1)$$

2. Likuiditas

Kartikahadi, *et. al* (2016: 160) mendefinisikan likuiditas merupakan tersedianya dana kas dan saldo yang ada di rekening bank yang tidak terikat dengan suatu pembatasan penggunaan baik peraturan maupun suatu perjanjian, dan aset setara kas yang diperlukan untuk membayar kewajiban secara tepat waktu. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menghitung likuiditas adalah menggunakan rasio lancar (*current ratio*). Kasmir (2012: 135) menyatakan bahwa penghitungan rasio lancar dilakukan dengan cara membandingkan antara total aset lancar dengan total hutang lancar dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Total Aset Lancar}}{\text{Total Kewajiban Lancar}} \dots\dots\dots (3.2)$$

3. Profitabilitas

Sudana (2011: 22) mendefinisikan profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan atau laba selama periode tertentu dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki seperti aset atau modal. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menghitung profitabilitas adalah dengan menggunakan rasio *Return On Aset (ROA)*. Kasmir (2012: 202) menyatakan bahwa ROA dapat dihitung dengan membandingkan laba bersih dengan total aset perusahaan, dengan rumus :

$$\text{Return On Aset (ROA)} = \frac{\text{Total Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \dots\dots\dots (3.3)$$

4. Pertumbuhan Aset

Brigham dan Huston (2009: 178) mendefinisikan pertumbuhan aset adalah kenaikan jumlah aset dari tahun ke tahun atau dari waktu ke waktu. Zuhro (2016: 8) menyatakan bahwa pertumbuhan aset dihitung dengan menggunakan selisih kenaikan atau penurunan total aset dari suatu periode ke periode sebelumnya lalu dibandingkan dengan total aset periode sebelumnya, dengan rumus :

$$\text{Pertumbuhan aset} = \frac{\text{Total Aset } (t) - \text{Total Aset } (t-1)}{\text{Total Aset } (t-1)} \dots\dots\dots (3.4)$$

5. Ukuran Perusahaan

Riyanto (2011: 305) mendefinisikan ukuran perusahaan merupakan gambaran besar kecilnya suatu perusahaan yang ditunjukkan pada total aset, jumlah penjualan dan rata-rata penjualan. Prasetya (2014: 1344) menyatakan bahwa logaritma natural dari total aset digunakan sebagai indikator ukuran perusahaan, dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Ukuran Perusahaan} = \text{Ln}(\text{Total Aset}) \dots\dots\dots (3.5)$$

3.4.2. Variabel Dependen

Sugiyono (2014: 59) mendefinisikan variabel dependen atau disebut juga sebagai variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah struktur modal (Y). Struktur modal adalah perpaduan atau kombinasi pendanaan jangka panjang perusahaan yang terdiri dari modal asing dan modal sendiri serta digunakan untuk membiayai aktivitas perusahaan.

Struktur modal dalam penelitian ini diukur berdasarkan *debt to equity ratio (DER)*. Rasio ini berguna untuk mengetahui proporsi antara total *debt* (total hutang) dan total *shareholder's equity* (total modal sendiri). Kasmir (2012: 158) menyatakan bahwa rumus untuk menghitung *debt to equity ratio (DER)* dapat digunakan perbandingan antara total hutang dengan total ekuitas sebagai berikut :

$$\text{Debt to Equity Ratio (DER)} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}} \dots\dots\dots (3.6)$$

Tabel 3.4. Tabel Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel Penelitian	Definisi	Pengukuran	Skala
1	Struktur Modal	Kombinasi pendanaan perusahaan yang terdiri dari modal asing dan modal sendiri.	Debt to Equity Ratio (DER) = $\frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$	Rupiah
2	Struktur Aset	Perimbangan antara aset tetap dengan total aset.	Struktur aset = $\frac{\text{Total Aset Tetap}}{\text{Total Aset}}$	Rupiah
3	Likuiditas	Kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek dengan menggunakan aset lancar.	Current Ratio = $\frac{\text{Total Aset Lancar}}{\text{Total Kewajiban Lancar}}$	Rupiah
4	Profitabilitas	Kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba selama periode tertentu.	Return On Aset (ROA) = $\frac{\text{Total Laba Bersih}}{\text{Total Aset}}$	Rupiah
5	Pertumbuhan Aset	Kenaikan jumlah aset perusahaan dari waktu ke waktu.	Pertumbuhan aset = $\frac{\text{Total Aset } (t) - \text{Total Aset } (t-1)}{\text{Total Aset } (t-1)}$	Rupiah
6	Ukuran Perusahaan	Gambaran besar kecilnya suatu perusahaan yang ditunjukkan pada total aset, jumlah penjualan dan rata-rata penjualan.	Ukuran Perusahaan = $\ln(\text{Total Aset})$	Rupiah

Sumber : Data diolah

3.5. Metode Analisis Data

3.5.1. Pengolahan Data

Cara mengolah data dalam penelitian ini dikerjakan dengan komputer dan menggunakan perangkat lunak pengolahan data *Eviews* versi 10. Hal ini dilakukan dengan harapan agar hasil yang diperoleh dari analisis dan pengujian dapat memberikan jawaban yang tepat dan akurat mengenai variabel yang diteliti.

3.5.2. Penyajian Data

Setelah dilakukan pengolahan data, maka hasil yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan gambar. Tujuannya adalah untuk mempermudah dalam memahami dan menginterpretasikan hasil pengolahan data.

3.5.3. Alat Analisis Data

Tujuan dari analisis data adalah untuk mendapatkan informasi dan jawaban yang relevan serta akurat terkait dengan penelitian yang dilakukan. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Model statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif kuantitatif. Sedangkan model regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda (*multiple linier regression*).

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik yang terdiri atas uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi. Kemudian untuk mengestimasi model pengujian yang terbaik maka dilakukan analisis untuk menentukan model yang digunakan, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Selanjutnya dilakukan pengujian untuk menentukan model yang dipilih yaitu melalui Uji *Chow*, Uji *Hausman* dan Uji *Lagrange Multiplier*. Terakhir dilakukan pengujian hipotesis dan menilai *goodness of fit* yang terdiri atas analisis regresi linier berganda, uji parsial (uji t), uji simultan (uji F) dan koefisien determinasi (R^2).

1. Statistik Deskriptif Kuantitatif

Sugiyono (2014: 206) mendefinisikan statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara menggambarkan atau mendeskripsikan data yang telah terkumpul tanpa bertujuan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Model statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Nilai maksimum yaitu nilai tertinggi dari setiap variabel penelitian.
- b. Nilai minimum yaitu nilai terendah dari setiap variabel penelitian.
- c. Nilai rata-rata (*mean*) yaitu nilai rata-rata setiap variabel penelitian.
- d. Standar deviasi yaitu nilai statistik yang digunakan untuk menentukan sebaran data dalam sampel. Semakin kecil sebarannya berarti variasi nilai data mendekati sama. Semakin besar sebarannya berarti data semakin bervariasi.

2. Uji Asumsi Klasik

Guna mengetahui apakah model regresi benar-benar menunjukkan hubungan yang signifikan dan representatif, maka model tersebut harus memenuhi asumsi klasik yang digunakan. Tujuan dari uji asumsi klasik adalah agar nilai parameter penduga yang digunakan sah dan tidak bias. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

a. Uji Normalitas

Ghozali (2017: 145) menyatakan bahwa uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau *residual* memiliki distribusi normal. Model regresi yang dianggap baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal.

Uji statistik yang digunakan untuk menilai normalitas dalam penelitian ini adalah uji *Jarque Bera* (JB) dengan *histogram – normality test*. Dengan tingkat signifikansi 5%, indikator yang

digunakan untuk pengambilan keputusan bahwa data tersebut terdistribusi normal atau tidak adalah sebagai berikut :

- Apabila nilai probabilitas lebih besar ($>$) dari 0,05 maka data terdistribusi secara normal.
- Apabila nilai probabilitas lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka data tidak terdistribusi secara normal.

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah hubungan linier antar variabel bebas. Ghozali (2017: 71) menyatakan bahwa uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak ada korelasi diantara variabel. Bila ada korelasi yang tinggi diantara variabel bebasnya, maka hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat menjadi terganggu.

Ghozali (2017: 73) menyatakan bahwa Dengan tingkat signifikansi 90%, adanya multikolinearitas antar variable independen dapat di deteksi dengan menggunakan matriks korelasi dengan ketentuan sebagai berikut :

- Jika nilai matriks korelasi antar dua variable independen lebih besar dari ($>$) 0,90 maka terdapat multikolinearitas.
- Jika nilai matriks korelasi antar dua variable independen lebih kecil dari ($<$) 0,90 maka tidak terdapat multikolinearitas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Ghozali (2017: 85) menyatakan bahwa uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain konstan maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang dianggap baik adalah

residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain konstan atau homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Uji statistik yang digunakan untuk menilai heteroskedastisitas dalam penelitian ini adalah uji *Glejser*. Ghozali (2017: 90) menyatakan bahwa uji *glejser* dapat dilakukan dengan meregres nilai *absolute residual* terhadap variabel independen lain. Dengan tingkat signifikansi 5%, adanya heteroskedastisitas dapat diketahui dengan kriteria sebagai berikut :

- Jika nilai probabilitas variable independen lebih besar ($>$) dari 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
- Jika nilai probabilitas variable independen lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Ghozali (2017: 121) menyatakan bahwa uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Model regresi yang dianggap baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi.

Untuk mendeteksi adanya autokorelasi, maka digunakan Uji *Lagrange Multiplier (LM Test)*. Dengan tingkat signifikansi 5%, berikut kriteria untuk mengetahui adanya autokorelasi :

- Jika nilai probabilitas *Chi-Square* lebih besar ($>$) dari 0,05 maka tidak terdapat masalah autokorelasi.
- Jika nilai probabilitas *Chi-Square* lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka terdapat masalah autokorelasi.

3. Estimasi Model Regresi

Ghozali (2017: 195) menyatakan bahwa terdapat beberapa jenis data yang dapat dianalisis secara statistik, yaitu data silang (*cross section*), data runtut waktu (*time series*) dan data panel (*pooled data*). Data panel adalah data gabungan antara data *time series* dan *cross section*. Data panel

dapat diartikan sebagai sebuah kumpulan data dimana perilaku unit *cross sectional* (contohnya perusahaan, Negara dan individu) diamati sepanjang waktu.

Gujarati (2003) dalam Ghozali (2017: 196) memberikan beberapa keunggulan jenis data panel dibandingkan dengan data *cross section* dan data *time series*, yaitu :

- Data panel memberikan data yang lebih informatif, lebih bervariasi, tingkat kolinieritas antar variable lebih rendah, lebih besar *degree of freedom* (derajat kebsahan) dan lebih efisien.
- Data panel tepat digunakan dalam penelitian perubahan dinamis.
- Data panel mampu mendeteksi dan mengukur pengaruh yang tidak dapat diobservasi melalui data *time series* atau data *cross section* saja.

Untuk mengestimasi model pengujian yang terbaik, maka dilakukan analisis untuk menentukan model yang digunakan. Terdapat tiga model yang dapat dipilih yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM), yaitu sebagai berikut :

a. *Common Effect Model* (CEM)

Ghozali (2017: 214) menyatakan bahwa teknik ini merupakan teknik yang paling sederhana, dimana pendekatannya mengabaikan dimensi waktu dan ruang yang dimiliki oleh data panel. Metode yang digunakan untuk mengestimasi dengan pendekatan ini adalah metode regresi OLS biasa. Model ini menggabungkan data *time series* dan *cross section* kemudian diregresikan dalam metode OLS.

b. *Fixed Effect Model* (FEM)

Ghozali (2017: 223) menyatakan bahwa pendekatan ini mengasumsikan koefisien (slope) adalah konstan tetapi intersep bervariasi antar individu. Meskipun intersep bervariasi antar individu, setiap intersep individu tersebut tidak bervariasi sepanjang waktu yang disebut *time invariant*. Teknik ini menggunakan variable *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan

intersep antar individu sehingga disebut *Least Squares Dummy Variable (LSDV) Regression Model*.

c. *Random Effect Model (REM)*

Ghozali (2017: 245) menyatakan bahwa pendekatan ini mengasumsikan bahwa setiap individu memiliki perbedaan intersep. Dimana intersep tersebut dianggap sebagai variable acak atau random. Metode yang digunakan untuk mengestimasi dengan pendekatan ini adalah *Generalized Least Square (GLS)*

Selanjutnya dilakukan pengujian untuk menentukan model yang dipilih yaitu melalui Uji *Chow*, Uji *Hausman* dan Uji *Lagrange Multiplier* yaitu sebagai berikut :

a. Uji *Chow*

Uji *Chow* adalah pengujian yang dilakukan untuk menentukan model *Common Effect Model (CEM)* atau *Fixed Effect Model (FEM)* yang paling tepat digunakan dalam menganalisis data panel. Ketentuan dalam uji *chow* adalah sebagai berikut :

- Apabila nilai *probability* dari *Cross-section F* dan *Cross-section Chi-square* adalah lebih besar ($>$) dari 0,05 maka model regresi yang dipilih adalah *Common Effect Model (CEM)*.
- Apabila nilai *probability* dari *Cross-section F* dan *Cross-section Chi-square* adalah lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka model regresi yang dipilih adalah *Fixed Effect Model (FEM)*.

b. Uji *Hausman*

Uji *Hausman* adalah pengujian yang dilakukan untuk menentukan model *Fixed Effect Model (FEM)* atau *Random Effect Model (REM)* yang paling tepat digunakan dalam menganalisis data panel. Ketentuan dalam uji *hausman* adalah sebagai berikut :

- Apabila nilai *probability* dari *Cross-section random* adalah lebih besar ($>$) dari 0,05 maka model regresi yang dipilih adalah *Random Effect Model* (REM).
- Apabila nilai *probability* dari *Cross-section random* adalah lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka model regresi yang dipilih adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

c. Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* adalah pengujian yang dilakukan untuk menentukan model *Common Effect Model* (CEM) atau *Random Effect Model* (REM) yang paling tepat digunakan dalam menganalisis data panel. Ketentuan dalam uji *lagrange multiplier* yaitu :

- Apabila nilai *probability* dari *Breusch-Pagan* adalah lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka model regresi yang dipilih adalah *Random Effect Model* (REM).
- Apabila nilai *probability* dari *Breusch-Pagan* adalah lebih besar ($>$) dari 0,05 maka model regresi yang dipilih adalah *Common Effect Model* (CEM).

4. Pengujian Hipotesis dan Menilai *Goodness of Fit*

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dan untuk mengetahui besarnya pengaruh nyata (signifikansi) serta arah hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat baik secara parsial maupun simultan. Ghazali (2017: 54) menyatakan bahwa ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat di ukur melalui *goodness of fit*. Pengujian hipotesis dan menilai *goodness of fit* dilakukan dengan regresi linier berganda data panel, uji parsial (uji t), uji simultan (uji F) dan koefisien determinasi (R^2).

a. Regresi Linier Berganda

Sugiyono (2014: 277) mendefinisikan analisis linier berganda digunakan untuk meneliti keadaan (naik turunnya)

variabel terikat, bila variabel bebasnya dimanipulasi atau dinaik turunkan nilainya.

Sebagai dasar analisis, nilai koefisien regresi sangat menentukan hasil penelitian. Jika koefisien β bernilai positif (+) maka dapat diartikan terjadi pengaruh searah antara variable bebas dengan variable terikat, setiap kenaikan nilai variable bebas akan mengakibatkan kenaikan variable terikat. Sebaliknya, jika koefisien β bernilai negative (-) maka dapat diartikan terjadi pengaruh berlawanan antara variable bebas dengan variable terikat, setiap kenaikan nilai variable bebas akan mengakibatkan penurunan variable terikat.

Persamaan regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$\gamma = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e \dots (3.8)$$

γ = Struktur Modal

α = Konstanta

$\beta_1 \dots \beta_5$ = Koefisien regresi

X_1 = Struktur aset

X_2 = Likuiditas

X_3 = Profitabilitas

X_4 = Pertumbuhan aset

X_5 = Ukuran perusahaan

e = error

b. Uji t (Uji Parsial)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas struktur aset (X_1), likuiditas (X_2), profitabilitas (X_3), pertumbuhan aset (X_4) dan ukuran perusahaan (X_5) berpengaruh secara individual terhadap variabel terikat yaitu struktur modal (Y).

Ghozali (2017: 56) menyatakan bahwa uji statistik t menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan asumsi bahwa variabel independen yang lain konstan. Pengujian ini didasarkan pada

tingkat signifikansi 0,05. Penerimaan atau penolakan hipotesis didasarkan pada kriteria sebagai berikut :

- Jika nilai signifikansi lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka secara parsial variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
- Jika nilai signifikansi lebih besar ($>$) dari 0,05 maka secara parsial variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

c. Uji F (Uji Simultan)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas struktur aset (X_1), likuiditas (X_2), profitabilitas (X_3), pertumbuhan aset (X_4) dan ukuran perusahaan (X_5) berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat yaitu struktur modal.

Ghozali (2017: 56) menyatakan bahwa uji statistik F menunjukkan apakah semua variabel independen mempunyai pengaruh secara simultan atau simultan terhadap variabel dependen. Pengujian ini didasarkan pada tingkat signifikansi 0,05. Penerimaan atau penolakan hipotesis didasarkan pada kriteria sebagai berikut :

- Jika nilai signifikansi lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka secara simultan variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
- Jika nilai signifikansi lebih besar ($>$) dari 0,05 maka secara simultan variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

d. Uji R^2 (Koefisien Determinasi)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel bebas struktur aset (X_1), likuiditas (X_2), profitabilitas (X_3), pertumbuhan aset (X_4) dan ukuran perusahaan (X_5) dengan variabel terikat yaitu struktur modal (Y).

Ghozali (2017: 55) menyatakan bahwa koefisien determinasi berguna untuk mengukur seberapa jauh kemampuan

model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi antara nol sampai satu. Nilai R^2 yang kecil artinya kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai R^2 yang mendekati satu artinya variabel-variabel independen memberikan hampir seluruh informasi yang diperlukan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

Ghozali (2017: 56) menyatakan bahwa banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted* R^2 pada saat mengevaluasi model regresi yang terbaik. Nilai *adjusted* R^2 dapat naik atau turun bila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model regresi. Jika dalam uji empiris terdapat nilai *adjusted* R^2 negatif, maka nilai *adjusted* R^2 dianggap bernilai nol.