

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:41) objek penelitian adalah sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang sesuatu hal objektif, valid, dan *reliable* tentang suatu hal (variabel tertentu).

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah Profitabilitas, Struktur Aktiva, Ukuran Perusahaan, dan Struktur Modal dengan subjek penelitian perusahaan jasa sub sektor telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2015-2021. Data yang diperoleh dari *website* resmi Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id).

3.1.1 Sejarah Bursa Efek Indonesia

Secara historis, pasar modal telah hadir jauh sebelum Indonesia merdeka. Pasar modal atau bursa efek telah hadir sejak jaman colonial Belanda dan tepatnya pada tahun 1912 di Batavia. Pasar modal ketika itu didirikan oleh pemerintah Hindia Belanda untuk kepentingan pemerintah colonial VOC.

Meskipun pasar modal telah ada sejak tahun 1912, perkembangan dan pertumbuhan pasar modal tidak berjalan seperti yang diharapkan, bahkan beberapa periode kegiatan pasar modal mengalami kepakuman. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti perang dunia ke I dan II, pemindahan kekuasaan dari pemerintah kolonial belanda kepada pemerintah Republik Indonesia, dan berbagai kondisi yang menyebabkan operasi bursa efek tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Pemerintah Republik Indonesia mengaktifkan kembali pasar modal pada tahun 1977, dan beberapa tahun kemudian pasar modal mengalami pertumbuhan seiring dengan berbagai insentif dan regulasi yang dikeluarkan pemerintah. Secara singkat, tonggak perkembangan pasar modal di Indonesia dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Sejarah Singkat Bursa Efek Indonesia

Desember 1912	: Bursa Efek pertama di Indonesia dibentuk di Batavia oleh Pemerintah Hindia Belanda
1914-1918	: Bursa Efek di Batavia ditutup selama Perang Dunia ke I
1925-1942	Bursa Efek di Jakarta dibuka kembali bersama dengan Bursa Efek di Semarang dan Surabaya
Awal 1939	: Karena isu politik (Perang Dunia II) Bursa Efek di Semarang dan Surabaya ditutup
1942-1952	: Bursa Efek di Jakarta ditutup kembali selama Perang Dunia ke II
1956	: Program nasionalisasi perusahaan Belanda. Bursa Efek semakin tidak aktif
1956-1977	: Perdagangan di Bursa Efek vakum
10 Agustus 1977	: Bursa Efek diresmikan kembali oleh Presiden Soeharto. BEJ dijalankan dibawah BAPEPAM (Badan Pelaksana Pasar Modal). Pengaktifan kembali pasar modal ini juga ditandai dengan go public PT Semen Cibinong sebagai emiten pertama
1977-1987	: Perdagangan di Bursa Efek sangat lesu. Jumlah emiten hingga 1987 baru mencapai 24. Masyarakat lebih memilih instrumen perbankan dibandingkan instrumen Pasar Modal
1987	Ditandai dengan hadirnya Paket Desember 1987 (PAKDES 87) yang memberikan kemudahan bagi perusahaan untuk melakukan Penawaran Umum dan Investor asing menanamkan modal di Indonesia
1988-1990	: Paket deregulasi dibidang Perbankan dan Pasar Modal diluncurkan. Pintu BEJ terbuka untuk asing. Aktivitas bursa terlihat meningkat
2 Juni 1988	: Bursa Pararel Indonesia (BPI) mulai beroperasi dan dikelola oleh Persatuan Perdagangan Uang dan Efek (PPUE), sedangkan organisasinya terdiri dari broker dan dealer
Desember 1988	: Pemerintah mengeluarkan Pakte Desember 88 (PAKDES 88) yang memberikan kemudahan perusahaan untuk go public dan beberapa

	kebijakan lain yang positif bagi pertumbuhan pasar modal
16 Juni 1989	: Bursa Efek Surabaya (BES) mulai beroperasi dan dikelola oleh Perseroan Terbatas milik swasta yaitu PT Bursa Efek Surabaya
13 Juli 1992	: Swastanisasi BEJ. BAPEPAM berubah menjadi Badan Pengawas Pasar Modal. Tanggal ini diperingati sebagai HUT BEJ
21 Desember 1993	: Pendirian PT Pemeringkat Efek Indonesia (PEFINDO)
22 Mei 1995	: Sistem otomasi perdagangan di BEJ dilaksanakan dengan sistem komputer JATS (Jakarta Automated Trading System)
10 November 1995	: Pemerintah mengeluarkan Undang-undang NO. 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal. Undang-undang ini mulai diberlakukan mulai Januari 1996
1995	: Bursa Pararel Indonesia merger dengan Bursa Efek Surabaya
06 Agustus 1996	: Pendirian Kliring Penjaminan Efek Indonesia (KPEI)
23 Desember 1997	: Pendirian Kustodian Sentra Efek Indonesia (KSEI)
21 Juli 2000	: Sistem Perdagangan Tanpa Warkat (scripless trading) mulai diaplikasikan di pasar modal Indonesia
28 Maret 2002	: BEJ mulai mengaplikasikan sistem perdagangan jarak jauh (remote trading)
09 September 2002	: Penyelesaian Transaksi T+4 menjadi T+3
06 Oktober 2004	: Perilisan Stock Option
30 November 2007	: Penggabungan Bursa Efek Surabaya (BES) ke Bursa Efek Jakarta (BEJ) dan berubah nama menjadi Bursa Efek Indonesia (BEI)
08 Oktober 2008	: Pemberlakuan Suspensi Perdagangan
10 Agustus 2009	: Pendirian Penilai Harga Efek Indonesia (PHEI)
02 Maret 2009	: Peluncuran Sistem Perdagangan Baru PT Bursa Efek Indonesia: JATS-NextG
Agustus 2011	: Pendirian PT Indonesian Capital Market Electronic Library (ICaMEL)
Januari 2012	: Pembentukan Otoritas Jasa Keuangan
Desember 2012	: Pembentukan Securities Investor Protection Fund (SIPF)
2012	: Peluncuran Prinsip Syariah dan Mekanisme Perdagangan Syariah
02 Januari 2013	: Pembaruan Jam Perdagangan
06 Januari 2013	: Penyesuaian kembali Lot Size dan Tick Price
10 November 2015	: TICMI bergabung dengan ICaMEL
12 November 2015	: Launching Kampanye Yuk Nabung Saham
2015	: Tahun diresmikannya LQ-45 Index Futures

18 April 2016	:	Peluncuran IDX Channel
02 Mei 2016	:	Penyesuaian kembali Tick Size
Desember 2016	:	Pendirian PT Pendanaan Efe Indoneisa (PEI)
2016	:	Penyesuain kembali batas Autorejection. Selain itu, pada tahun 2016, BEI ikut menyesuaikan kegiatan Amnesty Pajak serta diresmikanya Go Pubic Information Center
06 Februari 2017	:	Relaksasi Marjin
23 Maret 2017	:	Peresmian IDX Incubator
07 Mei 2018	:	Pembaruan Sistem Perdagangan dan New Data Center
26 November 2018	:	Launching Penyelesaian Transaksi T+2 (T+2 Settlement)
27 Desember 2018	:	Penambahan Tampilan Informasi Notasi Khusus pada kode Perusahaan Tercatat
01 April 2019	:	PT Pendanaan Efek Indonesia (PEI) mendapatkan izin operasional dari OJK

Sumber : www.idx.co.id

3.1.2 Gambaran Umum Perusahaan Jasa Sub Sektor Telekomunikasi

Peneliti menggunakan sub sektor telekomunikasi. Sub sektor telekomunikasi termasuk dalam perusahaan jasa sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi.

Menurut Pasal 1 angka (1) Undang-Undang No. 36 Tahun 1999, Telekomunikasi adalah setiap pemancaran, pengiriman, dan atau penerimaan dan setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, dan bunyi melalui sistem kawat, optik, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya.

Menurut Pasal 1 angka (7) Undang-Undang No. 36 Tahun 1999, Jasa telekomunikasi adalah layanan telekomunikasi untuk memenuhi kebutuhan bertelekomunikasi dengan menggunakan jaringan telekomunikasi.

Layanan telekomunikasi di Indonesia telah diselenggarakan oleh perusahaan milik negara sejak tahun 1961. Seperti negara berkembang lainnya, perluasan dan

modernisasi infrastruktur telekomunikasi memiliki peranan yang penting di dalam perkembangan ekonomi nasional secara umum. Pertumbuhan penduduk yang terus bertambah mendorong peningkatan kebutuhan hidup masyarakat, termasuk kebutuhan komunikasi. Jumlah penduduk Indonesia yang cukup besar merupakan pasar potensial bagi perkembangan industri telekomunikasi. Selain itu, industri ini merupakan kebutuhan yang sangat mendasar.

Jumlah pelanggan dan volume trafik telekomunikasi meningkat secara signifikan. Industri telekomunikasi pun didukung pula oleh para vendor telekomunikasi yang aktif mengembangkan usahanya. Kondisi yang menguntungkan dalam pasar telekomunikasi telepon selular tersebut membuat industri telekomunikasi menjadi sasaran investasi yang menarik bagi para investor.

Pesatnya industri telekomunikasi memiliki dampak yang luar biasa bagi pertumbuhan perekonomian Indonesia karena industri telekomunikasi menjadi infrastruktur penggerak seluruh sektor mulai dari industri telekomunikasi itu sendiri hingga mendorong sektor-sektor lain seperti sektor perdagangan, manufaktur serta sektor usaha kecil menengah sebagai penggerak ekonomi rakyat.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan survei. Menurut Sugiyono (2019:15) bahwa metode kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivism*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data

menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / *statistic*, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Sementara penelitian survei merupakan upaya mengumpulkan informasi dari sebagian populasi yang dianggap dapat mewakili populasi tertentu. Pendekatan survei adalah salah satu pendekatan penelitian yang pada umumnya digunakan untuk pengumpulan data yang luas dan banyak.

3.2.2. Operasionalisasi Variabel

Definisi variabel penelitian menurut Sugiyono (2019:55) adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini penulis menggunakan empat variabel, yang terdiri dari 3 variabel independen dan 1 variabel dependen yang di definisikan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Menurut Sugiyono (2019:57) variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas/independen yang terdapat dalam penelitian ini yaitu:

X1 = Profitabilitas

X2 = Struktur Aktiva

X3 = Ukuran Perusahaan

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Menurut Sugiyono (2019:57) variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Yang menjadi variabel terikat/dependen dalam penelitian ini adalah Struktur Modal.

Secara garis besar definisi operasional dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. 2
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Skala
Profitabilitas (X1)	Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan dengan memperoleh laba dalam hubungannya dengan penjualan, total aktiva, maupun modal sendiri. (Agus Sartono, 2014:122)	<i>Return on Assets:</i> $\frac{\text{laba bersih}}{\text{total aset}}$	Rasio
Struktur Aktiva (X2)	Struktur aktiva adalah penentuan seberapa besar alokasi dana untuk masing-masing komponen aktiva, baik aktiva lancar maupun aktiva tetap. (Syamsudin, 2013:9)	<i>Fixed Asset Ratio:</i> $\frac{\text{Aktiva Tetap}}{\text{total Aktiva}}$	Rasio
Ukuran Perusahaan (X3)	Ukuran perusahaan merupakan besar kecilnya sebuah perusahaan yang ditunjukkan atau dinilai oleh total aset, total penjualan, jumlah laba, beban pajak, dan lain-lain. (Brigham dan Houston, 2014:188)	Total Aset	Rasio
Struktur Modal (Y)	Struktur modal merupakan imbalan antara modal asing atau hutang dengan modal sendiri. (Sutrisno, 2012:255)	<i>Debt to equity ratio:</i> $\frac{\text{total Hutang}}{\text{Modal sendiri}}$	Rasio

3.2.3. Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Menurut Sugiyono (2019:213) sumber data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat orang lain.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang terdapat dalam laporan keuangan perusahaan telekomunikasi periode 2015-2021 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang dipublikasikan (www.idx.co.id).

3.2.3.2. Populasi Sasaran

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

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Untuk mengetahui jumlah perusahaan telekomunikasi tersebut penulis mendapatkan informasi dari website resmi Bursa Efek Indonesia yaitu www.idx.co.id.

Tabel 3. 3
Daftar Perusahaan Jasa Sub Sektor Telekomunikasi yang Terdaftar di BEI
2015-2021

No	Kode Saham	Nama Emiten	Tanggal IPO
1	BTEL	Bakrie Telecom Tbk	03 Februari 2006
2	EXCL	XL Axiata Tbk	29 September 2005
3	ISAT	Indosat Tbk	19 Oktober 1994
4	FREN	Smartfren TelecomTbk	29 November 2006
5	TLKM	Telekomunikasi Indonesia Tbk	14 November 1995
6	JAST	Jasnita Telekomindo Tbk	16 Mei 2019

Sumber : www.sahamok.Net

3.2.3.3. Penentuan Sampel

Definisi sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel, untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian (Sugiyono, 2019:131).

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *Nonprobability Sampling* yaitu dengan menggunakan *Purposive Sampling*.

Menurut Sugiyono (2019:136) *Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh niali nya lebih *representative*.

Penulis memilih teknik *Purposive Sampling* dengan menetapkan kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel-sampel yang digunakan dalam

penelitian ini. Berikut merupakan kriteria-kriteria yang terpilih untuk dijadikan sampel penelitian:

1. Perusahaan jasa sub sektor telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
2. Perusahaan jasa sub sektor telekomunikasi yang menyajikan laporan keuangan secara lengkap pada periode pengamatan 2015-2021

Tabel 3. 4
Penentuan Sampel yang Akan Diteliti

No	Keterangan	Jumlah Perusahaan
1	Perusahaan jasa sektor infrastruktur utilitas dan transportasi sub sektor telekomunikasi yang terdaftar di BEI periode 2015-2021	6
2	Perusahaan jasa sub sektor telekomunikasi yang menyajikan laporan keuangan secara lengkap periode 2015-2021.	(2)
	Jumlah	4

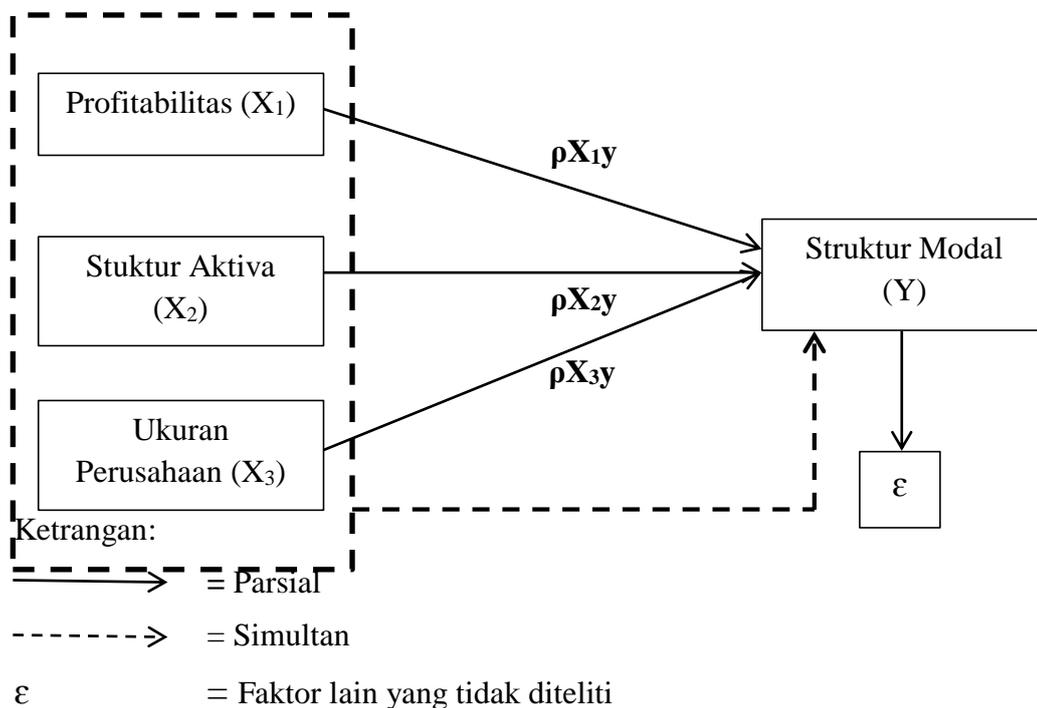
Berdasarkan kriteria pemilihan sampel tersebut, maka terdapat 4 (empat) perusahaan jasa sub sektor telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2015-2021 yang memenuhi kriteria tersebut. Adapun nama-nama perusahaan jasa sub sektor telekomunikasi yang memenuhi syarat kriteria tersebut disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 5
Daftar Perusahaan Telekomunikasi yang Akan Diteliti

No	Kode Saham	Nama Emiten	Tanggal IPO
1	EXCL	XL Axiata Tbk	29 September 2005
2	ISAT	Indosat Tbk	19 Oktober 1994
3	FREN	Smartfren TelecomTbk	29 November 2006
4	TLKM	Telekomunikasi Indonesia Tbk	14 November 1995

3.3 Model Penelitian

Model penelitian konsep atau gambaran yang mengarahkan cara berpikir peneliti dengan hubungan antara variabel-variabel yang sedang diteliti berdasarkan judul yang diambil. Sesuai dengan judul penelitian, maka model penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1
Paradigma Penelitian

3.4 Teknis Analisis Data

Analisis data menurut Sugiyono (2019:226) merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Kegiatan analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Dalam penelitian ini

menggunakan analisis data kuantitatif dengan bantuan data panel. Data panel merupakan salah satu data kombinasi antara data cross section dengan data time series. Data times series merupakan data yang disusun berdasarkan urutan waktu, misal data harian, mingguan, bulanan, maupun tahunan. Data cross section merupakan data yang dikumpulkan pada waktu yang sama misalnya dari beberapa perusahaan, daerah maupun negara.

3.4.1 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik mempunyai tujuan agar persamaan regresi yang didapatkan memberikan kepastian yaitu ketepatan dan estimasi, tidak bias dan konsisten. Uji asumsi klasik dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas, multikolinearitas, heterokedastisitas, dan autokorelasi.

3.4.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk membuktikan bahwa data dari sampel yang dimiliki berasal dari populasi berdistribusi normal atau data populasi yang dimiliki berdistribusi normal. Metode yang mudah untuk digunakan jika menggunakan *software EViews* adalah uji *jarque-bera*. Pengambilan keputusan *jarque-bera* dilakukan ketika:

- a. Nilai *Chi-Square* hitung $<$ *Chi Square* tabel atau probabilitas *jarque-bera* berada di taraf signifikansi. Maka residual memiliki distribusi normal (tidak menolak H_0).
- b. Nilai *Chi-Square* hitung $>$ *Chi Square* tabel atau probabilitas *jarque-bera* $<$ taraf signifikansi. Maka residual tidak memiliki distribusi normal (menolak H_0)

3.4.1.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk melihat tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel yang bebas dalam suatu model regresi. Jika ada

korelasi yang tinggi diantara variabel-variabel independennya, maka hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen menjadi terganggu.

Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi dapat diketahui sebagai berikut:

- a. Jika nilai dalam matriks korelasi $< 0,80$ pada setiap variabel, maka tidak terjadi multikolinearitas;
- b. Jika nilai dalam matriks korelasi $> 0,80$ pada setiap variabel, maka ada kemungkinan terjadi multikolinearitas.

3.4.1.3 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Ghazali (2016:134) uji heteroskedastisitas memiliki tujuan untuk menguji dalam model regresi linier apakah terjadi ketidaksamaan varian dari residual pengamatan satu ke pengamatan lainnya. Uji ini merupakan salah satu dari uji asumsi klasik yang harus dilakukan dalam regresi linier. Jika varian dari residual satu pengamatan lain tetap, maka disebut dengan homoskedastisitas dan jika berbeda maka disebut dengan heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah model yang tidak heteroskedastisitas atau dengan kata lain terjadinya Homoskedastisitas.

Menurut Ghazali (2016:138) uji statistik heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji Glejser. Prinsip uji heteroskedastisitas menggunakan uji glejser dengan cara meregresikan variabel independen terhadap nilai absolut residual. Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi.

- 2) Apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi.

3.4.1.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan dengan tujuan untuk menguji ada tidaknya korelasi antara variabel pengganggu (t) periode tertentu dengan variabel pengganggu periode sebelumnya (t-1). Untuk mendeteksi ada tidaknya gejala autokorelasi dilakukan dengan uji Durbin Watson. Jika nilai Durbin Watson terletak diantara dU dan (4-dU), maka ini berarti bebas dari autokorelasi.

3.4.2 Analisis Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel, fungsinya untuk mengukur pengaruh dari gabungan kedua data yang digunakan yaitu *time series* data dan *cross section*. Data time series adalah data yang terdiri dari suatu objek namun terdiri dari beberapa waktu periode. Sedangkan data *cross section* adalah data yang terdiri dari suatu objek namun memerlukan sub objek-sub objek lainnya yang berkaitan. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data panel dengan variabel independen yaitu Profitabilitas, Struktur Aktiva dan Ukuran Perusahaan, dan variabel dependen yang digunakan yaitu Struktur Modal. Maka persamaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it} + e_{it}$$

Dimana:

Y : Struktur Modal

a : Konstanta

β : Koefisien Regresi

- X_1 : Profitabilitas
- X_2 : Struktur Aktiva
- X_3 : Ukuran Perusahaan
- e : *Standard error*
- i : Perusahaan
- t : Tahun

3.4.3 Metode Estimasi Model Regresi Data Panel

Menurut Sriyana (2014:81), terdapat tiga model penelitian estimasi yang biasa digunakan pada regresi data yaitu:

3.4.3.1 Common Effect Model

Merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data time series dan cross section. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan Ordinary Least Square (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

3.4.3.2 Fixed Effect Model

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effects* menggunakan teknik variable dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan

budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

3.4.3.3 *Random Effect Model*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

3.4.4 Penentuan Metode Estimasi Regresi Data Panel

3.4.4.1 Uji Chow

Uji Chow merupakan pengujian untuk menentukan jenis model yang akan dipilih antara *common effect model* atau *fixed effect model*. Adapun uji F statistiknya sebagai berikut:

$$\text{CHOW} = \frac{(\text{RRSS} - \text{URSS}) / (N - 1)}{\text{URSS} / (NT - N - K)}$$

Keterangan:

RRSS : *Restricted Residual Sum Square* (merupakan *Sum of Square Residual* yang diperoleh dari estimasi data panel dengan *metode pooled least square/common intercept*).

URSS : *Unrestricted Residual Sum Square* (merupakan *Sum of Square Residual* yang diperoleh dari estimasi data panel dengan *metode fixed effect*)

N : Jumlah data *cross section*

T : Jumlah data *time series*

K : Jumlah variabel penjelas

Hipotesis dalam menentukan model regresi data panel adalah apabila nilai *cross section chi-square* < nilai signifikan (0,05), maka *fixed effect model* akan dipilih. Sebaliknya, jika nilai *cross section chi-square* > nilai signifikan, maka *common effect model* akan dipakai dan uji Hausman tidak diperlukan

3.4.4.2 Uji Hausman

Uji Hausman merupakan pengujian untuk menentukan jenis model yang akan dipilih antara *fixed effect model* (FEM) dengan *random effect model* (REM).

Hipotesis dalam menentukan model regresi data panel adalah apabila nilai *cross section random* < nilai signifikan (0,05), maka *fixed effect model*. Sebaliknya, jika nilai *cross section random* > nilai signifikan (0,05), maka *random effect model* yang dipilih.

3.4.4.3 Uji Lagrange Multiplier

Uji Lagrange Multiplier merupakan pengujian untuk menentukan jenis model yang akan dipilih antara *common effect model* dengan *random effect model*.

Uji Lagrange Multiplier ini dikembangkan oleh Breusch Pagan, pengujian ini didasarkan pada nilai residual dari *metode common effect model*. Uji LM didasarkan pada distribusi *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan sebesar jumlah variabel independen. Apabila nilai LM lebih besar dari nilai kritis *Chi-Squares*, maka model yang tepat adalah *random effect model*, sebaliknya jika nilai LM

lebih kecil dari nilai *Chi-Squares* maka model yang tepat adalah *common effect model*.

3.4.5 Uji Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis ini digunakan uji statistik, yang meliputi uji F, uji t dan melihat koefisien determinasi (R^2) :

3.4.5.1 Uji F

Uji F atau uji simultan digunakan untuk menguji apakah semua variabel independen yaitu Profitabilitas, Struktur Aktiva, dan Ukuran Perusahaan mempunyai pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen yaitu Struktur Modal. Variabel-variabel independen tersebut dikatakan mempunyai pengaruh secara simultan dan signifikan terhadap variabel dependen apabila memiliki nilai signifikan (sig) di bawah 0,05 (Ghozali, 2013:98).

3.4.5.2 Uji t

Pengujian ini dilakukan untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, yaitu pengaruh dari masing-masing variabel independen yang terdiri atas Profitabilitas, Struktur Aktiva, dan Ukuran Perusahaan terhadap Struktur Modal yang merupakan variabel dependennya. Tingkat keyakinannya adalah 95% ($\alpha = 0,05$).

3.4.5.3 Koefisien Determinasi

Menurut Ghozali (2016) koefisien determinasi R^2 digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel-variabel dependen. Nilai *adjusted R Square* (R^2) adalah koefisien determinasi yaitu koefisien yang menjelaskan seberapa besar proporsi variasi dalam dependen yang

dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen secara bersama-sama (simultan).

Nilai R^2 koefisien determinasi berkisar antara 0 sampai 1. Nilai R^2 sama dengan 0 menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Bila R^2 semakin besar mendekati 1 menunjukkan semakin kuat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan bila R^2 semakin kecil mendekati 0 menunjukkan semakin kecil pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

3.4.6 Rancangan Pengujian Hipotesis

1. Penetapan Hipotesis Operasional

a. Pengujian Secara Simultan

$$H_0 : \beta_{YX_1} = \beta_{YX_2} = \beta_{YX_3} = 0$$

Profitabilitas, Struktur Aktiva, dan Ukuran Perusahaan secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap Struktur Modal.

$$H_1 : \beta_{YX_1} = \beta_{YX_2} = \beta_{YX_3} \neq 0$$

Profitabilitas, Struktur Aktiva, dan Ukuran Perusahaan secara bersama-sama berpengaruh terhadap Struktur Modal.

b. Pengujian Secara Parsial

$H_{01} : \beta_{YX_1} \leq 0$: Profitabilitas secara parsial tidak berpengaruh positif terhadap Struktur Modal

$H_{a1} : \beta_{YX_1} > 0$: Profitabilitas secara parsial berpengaruh positif terhadap Struktur Modal

$H_{02} : \beta_{YX_2} \leq 0$: Struktur Aktiva secara parsial tidak

- berpengaruh positif terhadap Struktur Modal
- $H_{a2}:\beta_{YX_2} > 0$: Struktur Aktiva secara parsial berpengaruh positif terhadap Struktur Modal
- $H_{03}:\beta_{YX_3} \leq 0$: Ukuran Perusahaan secara parsial tidak berpengaruh positif terhadap Struktur Modal
- $H_{a3}:\beta_{YX_3} > 0$: Ukuran Perusahaan secara parsial berpengaruh positif terhadap Struktur Modal

2. Penetapan Tingkat Signifikansi

Tingkat keyakinan dalam penelitian ini ditentukan sebesar 0,95 dengan tingkat kesalahan yang ditolerir atau alpha (α) sebesar 0,05. Penentuan alpha sebesar 0,05 merujuk pada kelaziman yang digunakan secara umum dalam penelitian ilmu sosial yang dapat dipergunakan sebagai kriteria dalam pengujian signifikansi hipotesis penelitian.

3. Kaidah Keputusan Uji F dan Uji t

Kriteria pengujian ditetapkan dengan membandingkan nilai t-hitung dan t-tabel dengan tingkat signifikansi ($= 0,05$), dapat dirumuskan sebagai berikut:

a. Secara Simultan

- 1) H_0 diterima dan H_1 ditolak, jika $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ dan nilai prob $> 0,05$
- 2) H_0 ditolak dan H_1 diterima, jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ dan nilai prob $< 0,05$

b. Secara parsial

- 1) H_0 diterima dan H_a ditolak, jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ dan nilai prob $> 0,05$

2) H_0 ditolak dan H_a diterima, jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ dan nilai prob $< 0,05$

4. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penulis akan melakukan Analisa secara kuantitatif dengan pengujian seperti pada tahapan di atas. Dari hasil tersebut akan ditarik suatu kesimpulan yaitu mengenai hipotesis yang ditetapkan tersebut diterima atau ditolak.