

## **BAB III**

### **METODA PENELITIAN**

#### **3.1. Strategi Penelitian**

Didalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan penelitian dengan pendekatan studi empiris. Menurut Sugiyono (2017:3) empiris adalah suatu cara atau metoda yang dilakukan yang bisa diamati oleh indera manusia, sehingga cara atau metoda yang digunakan tersebut bisa diketahui dan diamati juga oleh orang lain.

Strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017:14) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu.

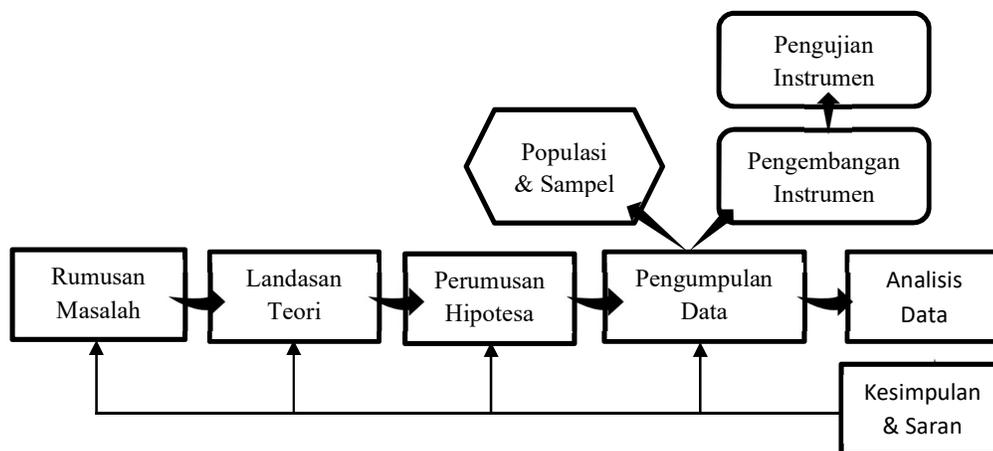
Didalam strategi kuantitatif ini, peneliti merumuskan masalah kedalam bentuk asosiatif dimana dengan ini dapat dibangun suatu teori yang berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan dan mengontrol suatu gejala atau fenomena. Rumusan masalah asosiatif merupakan rumusan masalah penelitian yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variable atau lebih (Sugiyono, 2017:57). Bentuk asosiatif yang dipakai didalam penelitian ini berupa hubungan kausal. Menurut Sugiyono (2017:59) hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat dimana variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi dan variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi.

Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Positivisme sendiri memahami bahwa fakta/realitas/gejala/fenomena sebagai suatu yang dapat diklasifikasi, diparsialkan, konkret, dapat diamati, dapat diukur dan pada umumnya hubungan gejala bersifat sebab-akibat, serta pada umumnya menggunakan populasi dan sampel penelitian yang representatif.

Proses didalam penelitian ini bersifat deduktif yakni suatu cara berfikir yang ditangkap atau diambil pernyataan yang bersifat umum lalu ditarik kesimpulan yang bersifat khusus, dimana dalam menjawab rumusan masalah digunakan konsep atau teori sehingga dapat dirumuskan hipotesis. Hipotesis tersebut selanjutnya diuji melalui pengumpulan data lapangan, untuk mengumpulkan data digunakan instrument penelitian. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara kuantitatif menggunakan statistik deskriptif dan inferensial sehingga dapat disimpulkan hipotesis yang telah dirumuskan terbukti atautkah tidak. Penelitian kuantitatif ini dilakukan pada sampel yang telah ditetapkan berdasarkan kriteria tertentu, sehingga kesimpulan hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi dimana sampel tersebut diambil.

Prosedur atau proses penelitian sesuai dengan strategi kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.

**Gambar 3.1. Proses Penelitian**



Alur dalam penelitian kuantitatif ini diawali dengan adanya masalah berupa fenomena atau kejadian yang kemudian akan diturunkan dalam bentuk variabel-variabel yang diasumsikan sebagai suatu bentuk sebab yang menimbulkan akibat, dari variabel tersebut kemudian ditarik kedalam rumusan masalah berdasarkan strategi penelitian yang telah ditetapkan yaitu berupa asosiatif kausal yang menyatakan hubungan sebab akibat, setelah ditentukan variable penelitian, maka

hal yang selanjutnya dilakukan adalah melakukan kajian teori yang relevan dengan variable penelitian sehingga dapat dirumuskan hipotesis, tahapan selanjutnya setelah menetapkan hipotesis penelitian adalah mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian yang sesuai keperluan, dari data yang ada, peneliti mengemukakan pembahasan dan menyusun kesimpulan untuk menjawab hipotesis yang telah ditetapkan sehingga dapat ditarik suatu pernyataan berkaitan dengan aspek penelitian serta peneliti mengemukakan saran yang diperlukan didalam penelitian selanjutnya.

## **3.2. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **3.2.1. Populasi Penelitian**

Sebagaimana dipahami , bahwa dalam penelitian kuantitatif bertujuan untuk melakukan generalisasi maka, diperlukan penentuan populasi.”Populasi (*population*) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono 2015:117)”. Sehingga secara sederhana dapat dipahami bahwa populasi merupakan keseluruhan subyek dengan karakteristik tertentu yang akan diteliti.

Dalam penelitian ini digunakan populasi sasaran seluruh Badan Usaha Milik Negara yang terdaftar go public di Bursa Efek Indonesia yang berjumlah 20 perusahaan dengan menggunakan data laporan keuangan dari tahun 2013-2018.

### **3.2.2. Sampel Penelitian**

Sugiono (2017:118), “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”, apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul betul representatif. Sampel yang diambil oleh peneliti adalah 15 badan usaha milik negara yang terdaftar di BEI dengan menggunakan laporan keuangan dan laporan tahunan pada periode 2013-2018.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Teknik non probability sampling. Sugiono (2017:122) non probability sampling adalah Teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Non probability sampling yang digunakan dalam penelitian ini berupa teknik *purposive sampling* atau *judgment sampling*, yang merupakan metoda pengambilan sampel berdasarkan ciri-ciri atau karakteristik tertentu yang dipandang mempunyai sangkut-paut yang erat dengan sifat populasi yang sudah diketahui. Pemilihan sampel dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa kriteria berikut ini :

1. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam Badan usaha milik negara yang terdaftar di BEI berturut-turut pada periode 2013-2018.
2. Memperoleh laba yang positif dalam 6 tahun berturut-turut
3. Laporan Keuangan dinyatakan dalam rupiah, memiliki kelengkapan informasi keuangan yang dibutuhkan dalam penelitian.

### **3.3. Data dan Metoda Pengumpulan Data**

#### **3.3.1. Data Penelitian**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Sugiyono (2017) data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Data sekunder dalam penelitian ini umumnya berupa bukti, catatan, atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumen) dalam bentuk yang sudah jadi berupa data publikasi.

Sumber data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dengan mengumpulkan data yang didapat dari lembaga atau perusahaan bersangkutan serta dari pihak eksternal yang dihimpun oleh PT Bursa Efek Indonesia melalui situs web resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) berupa data laporan keuangan perusahaan yang telah diaudit seperti laporan laba rugi, laporan posisi keuangan, neraca dan laporan arus kas masing-masing badan usaha milik negara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2013-2018. Periode tahun yang dipilih oleh peneliti sebagai sumber data adalah 6 tahun terakhir agar dapat menggambarkan keadaan perusahaan dan keadaan ekonomi secara kontinyu.

### **3.3.2. Metoda Pengumpulan Data**

Cara atau teknik dalam pengumpulan data dilakukan dengan teknik pengumpulan data arsip (*archival*) yaitu dengan menggunakan dokumen atau yang disebut dengan data sekunder. Teknik pengumpulan data yang dapat digunakan adalah Teknik pengumpulan basis data. Sedangkan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang umumnya berupa bukti, catatan, atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip yang dipublikasikan.

Pengamatan yang dilakukan peneliti dalam pengamatan penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari perusahaan masing-masing objek penelitian serta pihak eksternal lain, dalam hal ini pihak eksternal data yang didapatkan melalui Bursa Efek Indonesia (BEI). Pengumpulan data juga dilakukan dengan studi kepustakaan yaitu mempelajari buku-buku, jurnal ilmiah, literatur, situs web, dan tulisan lainnya yang berkaitan dengan masalah yang diteliti dan juga dilakukan pengkajian data mengenai jenis data yang dibutuhkan, ketersediaan data, cara memperoleh data dan gambaran pengolahan data.

### **3.4. Operasionalisasi Variabel**

Definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variable dengan cara memberikan arti, menspesifikasi kegiatan ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan. Menurut Sugiyono (2015:60) Operasionalisasi variable adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Guna menghindari kesalahan dalam mengartikan variable yang dianalisis, berikut ini dijelaskan definisi operasional variable dari masing-masing variable penelitian sebagai berikut :

#### **3.4.1. Variabel Dependen/Variabel Terikat (Y)**

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variable bebas (Sugiyono, 2015:61). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan. Nilai perusahaan merupakan kondisi tertentu yang telah dicapai oleh suatu perusahaan sebagai gambaran dari kepercayaan masyarakat terhadap perusahaan setelah melalui suatu proses kegiatan selama beberapa tahun, yaitu sejak perusahaan tersebut didirikan sampai dengan saat ini (Augustine, 2016).

Menurut Harmono (2009:233) nilai perusahaan adalah kinerja perusahaan yang dicerminkan oleh harga saham yang dibentuk oleh permintaan dan penawaran pasar modal yang mereflesikan penilaian masyarakat terhadap kinerja perusahaan. Pengukuran nilai perusahaan menggunakan rasio penilaian. Menurut Sudana (2011:23) Rasio penilaian adalah suatu rasio terkait penilaian kinerja saham perusahaan yang telah diperdagangkan dipasar modal (*go public*).

Rasio penilaian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pengukuran berupa *Price to Book Value*, yang merupakan rasio untuk menunjukkan apakah harga saham yang diperdagangkan *overvalued* (di atas) atau *undervalued* (di bawah) nilai buku dari saham tersebut sehingga dapat menggambarkan seberapa besar pasar menghargai nilai buku saham suatu perusahaan, bila semakin tinggi rasio ini, mengindikasikan bahwa pasar percaya akan prospek perusahaan tersebut dan begitupun sebaliknya apabila perusahaan memiliki rasio yang rendah dapat diindikasikan bahwa pasar tidak percaya akan propek perusahaan tersebut, PBV juga menunjukkan seberapa jauh suatu perusahaan mampu menciptakan nilai perusahaan yang relative terhadap jumlah modal yang diinvestasikan.

Perusahaan yang berjalan dengan baik kinerjanya, umumnya rasio ini mencapai diatas 1 (satu) yang menunjukkan bahwa nilai pasar saham lebih besar dari nilai bukunya. Semakin besar nilai rasio PBV semakin tinggi perusahaan dinilai oleh para pemodal relative dibandingkan dengan dana yang telah ditanamkan diperusahaan.

Adapun pengukuran yang digunakan untuk nilai perusahaan diformulasikan sebagai berikut :

$$PBV = \frac{\text{Harga Pasar per Lembar Saham}}{\text{Nilai Buku per Lembar Saham}}$$

### 3.4.2. Variabel Independen/Variabel Bebas (X)

Variabel independent menurut Sugiyono (2017:61) adalah variable yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulna variable dependen (terikat). Variabel independent dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Kepemilikan Pemerintah ( $X_1$ )

Kepemilikan pemerintah adalah jumlah saham perusahaan yang dimiliki oleh pemerintah atas keseluruhan saham yang beredar (Munisi dkk, 2014). Variable kepemilikan pemerintah dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan presentase antara jumlah saham yang dimiliki oleh pemerintah dibandingkan dengan total saham yang beredar.

$$\text{Kepemilikan Pemerintah} = \frac{\text{jumlah saham milik pemerintah}}{\text{total saham yang beredar}}$$

b. Kepemilikan Domestik ( $X_2$ )

Kepemilikan domestic merupakan presentase kepemilikan saham oleh investor dalam negeri (domestic) yang terdiri dari perorangan domestik dan institusi domestic, institusi domestic seperti perusahaan investasi, bank, perusahaan asuransi, dana pension termasuk koperasi. Variabel kepemilikan domestik dalam penelitian ini dapat diformulasikan sebagai berikut.

$$\text{Kepemilikan Domestik} = \frac{\text{jumlah saham investor domestik}}{\text{total saham yang beredar}}$$

c. Kepemilikan Asing ( $X_3$ )

Menurut Wiranata dan Nugrahanti (2013), kepemilikan asing merupakan proporsi saham biasa perusahaan yang dimiliki oleh perorangan, badan hukum, pemerintah serta bagian-bagiannya yang berstatus luar negeri atau perorangan, badan hukum, pemerintah yang bukan berasal dari Indonesia. Variable kepemilikan asing dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan presentase antara jumlah saham yang dimiliki oleh pihak asing dibandingkan dengan total saham yang beredar.

$$\text{Kepemilikan Asing} = \frac{\text{Jumlah saham milik investor asing}}{\text{Total saham yang beredar}}$$

d. Kepemilikan Manajemen ( $X_4$ )

Kepemilikan manajerial adalah pemegang saham dari pihak manajemen (dewan direksi dan dewan komisaris) yang secara aktif ikut dalam pengambilan keputusan. Variabel kepemilikan manajerial dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan presentase antara jumlah saham yang dimiliki oleh pihak manajemen dibandingkan dengan total saham yang beredar.

$$\text{Kepemilikan manajerial} = \frac{\text{jumlah saham milik manajemen}}{\text{total saham yang beredar}}$$

e. Kebijakan Hutang ( $X_5$ )

*Debt to Assets Ratio* merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur seberapa besar perusahaan menggunakan pendanaan yang berasal dari utang. Leverage digunakan untuk melihat sejauh mana aset perusahaan dibiayai oleh hutang dibandingkan dengan modal sendiri artinya, besarnya jumlah hutang yang digunakan oleh perusahaan dalam membiayai kegiatan usahanya jika dibandingkan dengan modal sendiri.

Kebijakan hutang dalam penelitian ini diukur dengan membandingkan total utang dengan total aset perusahaan seperti persamaan berikut:

$$DAR = \frac{\text{Total Liabilitas}}{\text{Total Aset}}$$

f. Konservatisme Akuntansi ( $X_6$ )

Konservatisme akuntansi merupakan prinsip akuntansi yang jika diterapkan akan menghasilkan angka-angka pendapatan dan aset cenderung rendah, serta angka-angka biaya cenderung tinggi. Akibatnya, laporan keuangan akan menghasilkan laba yang terlalu rendah atau *understatement* (Augustine, 2016). Pengukuran yang digunakan untuk mengukur konservatisme akuntansi adalah *earning accrual measures*, yaitu selisih antara laba bersih dengan arus kas dari kegiatan operasional, yang juga dikenal dengan model Givoly dan Hayn (2000). Pengukuran untuk konservatisme akuntansi sebagai berikut sebagai berikut :

$$C_{it} = NI_{it} - CFO_{it}$$

Keterangan :

$C_{it}$  = Konservatisme Akuntansi

$NI_{it}$  = Net Income sebelum extraordinary item dikurangkan depresiasi dan amortisasi perusahaan pada tahun t.

$CFO_{it}$  = Cash Flow dari kegiatan operasional perusahaan i pada tahun t

**Tabel 3.1.**

## Operasionalisasi Variabel

<b>Variabel</b>	<b>Pengukuran</b>	<b>Skala</b>
Nilai Perusahaan (Y)	$\frac{\text{Harga Pasar per Lembar Saham}}{\text{Nilai Buku per Lembar Saham}}$	Rasio
Kepemilikan Pemerintah (X1)	$\frac{\text{jumlah saham milik pemerintah}}{\text{total saham yang beredar}}$	Rasio
Kepemilikan Domestik (X2)	$\frac{\text{jumlah saham investor domestik}}{\text{total saham yang beredar}}$	Rasio
Kepemilikan Asing (X3)	$\frac{\text{jumlah saham investor asing}}{\text{total saham yang beredar}}$	Rasio
Kepemilikan Manajemen (X4)	$\frac{\text{jumlah saham milik manajemen}}{\text{total saham yang beredar}}$	Rasio
Kebijakan Hutang (X5)	$\frac{\text{Total Liabilitas}}{\text{Total Aset}}$	Rasio
Konservatisme Akuntansi (X6)	$C_{it} = NI_{it} - CFO_{it}$	Ln

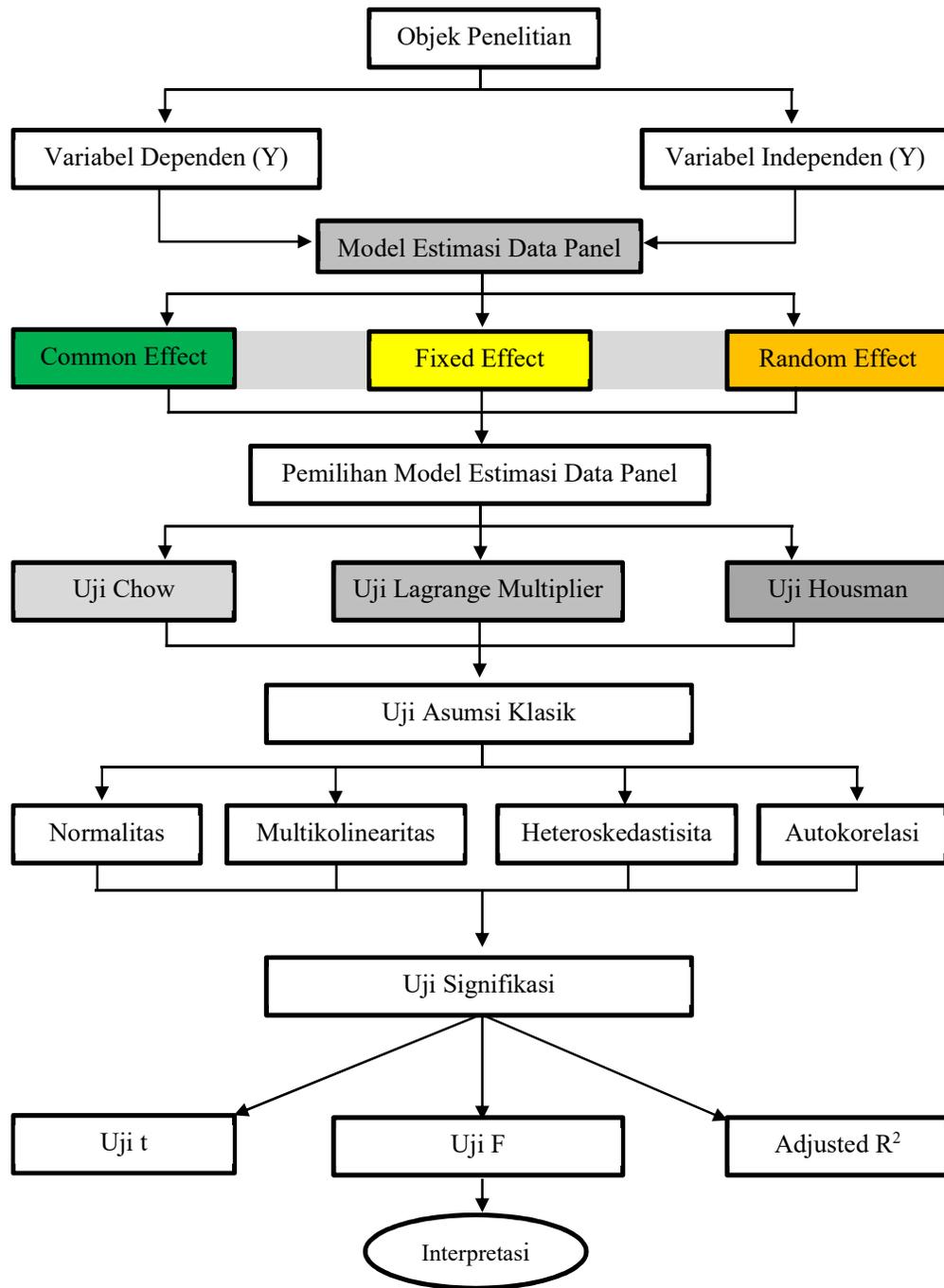
**3.5. Metoda Analisis Data****3.5.1. Analisis Regresi Data Panel**

Metode analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model analisis regresi data panel, yaitu gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*) dan hal tersebut sesuai dengan metoda yang dilakukan dalam penelitian ini. Data silang (*cross section*) adalah data yang dikumpulkan dengan mengamati banyak hal pada titik waktu yang sama atau tanpa memperlihatkan perbedaan waktu, sedangkan runtut waktu (*time series*) adalah data yang terdiri dari beberapa waktu periode, seperti harian, bulanan, tahunan.

Keuntungan dengan menggunakan data panel menurut Basuki dan Prawoto (2017) adalah sebagai berikut :

1. Dengan menggabungkan data time series dan cross section, panel menyediakan data yang lebih informatif, variabilitasnya lebih besar, kolinearitas yang rendah. Dengan demikian akan dihasilkan *degree of freedom* (derajat bebas) yang lebih besar juga lebih efisien dan mampu meningkatkan presisi dan estimasi yang dilakukan.
2. Data panel mampu mengakomodasi tingkat heterogenitas individu-individu yang tidak diobservasi namun dapat mempengaruhi hasil dari permodelan (*individu heterogenity*). Hal ini tidak dapat dilakukan oleh studi time series maupun cross section sehingga dapat menyebabkan hasil yang diperoleh melalui kedua studi ini akan menjadi bias
3. Data panel dapat mengidentifikasi dan mengukur efek yang tidak dapat ditangkap oleh data *cross section* murni maupun data *time series* murni.
4. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari kedinamisan data. Artinya dapat digunakan untuk memperoleh informasi bagaimana kondisi individu-individu pada waktu tertentu dibandingkan pada kondisinya pada waktu lainnya.
5. Data panel memungkinkan untuk membangun dan menguji model yang bersifat lebih rumit dibandingkan data *cross section* murni maupun data time series murni.

**Gambar 3.2.**  
Kerangka Pengolahan Regresi Data Panel



Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Econometric Views (Eviews) versi 10.00. Hasil analisis data tersebut berupa print out table analisis jalur, hal ini dilakukan dengan harapan tidak terjadi tingkat kesalahan yang besar. Setelah data diolah, kemudian diperoleh hasil atau output dari operasi perkalian, penjumlahan, pembagian, pengakaran, pemangkatan, serta pengurangan. Hasil pengolahan data akan disajikan dalam bentuk table, agar dapat dibaca dengan mudah dan dapat cepat dipahami.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi statistik deskriptif, uji kualitas data, uji asumsi klasik, uji hipotesis menggunakan data analisis Eviews.

### **3.5.2. Analisis Statistik Deskriptif**

Dalam penelitian penulis menggunakan statistik deskriptif, menurut Sugiyono (2017:206) adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Sugiyono (2017:207) juga menyebutkan bahwa yang termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral). Perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.

Statistik deskriptif dimaksudkan untuk memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (mean) standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range dan sebagainya (Ghozali, 2016). Dalam hal ini, analisis statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data setiap variabel secara sendiri-sendiri dan selanjutnya juga digunakan untuk mengukur gejala pusat yang mencakup median, modus, rerata dan ukuran penyebaran dengan menggunakan standar deviasi serta dilengkapi dengan tabel frekuensi dan grafik berbentuk histogram.

### 3.5.3. Metoda Estimasi Regresi Data Panel

Bentuk umum struktur persamaan model analisis data panel adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

I : unit cross section sebanyak n

T : unit time series sebanyak t

Y<sub>it</sub> : dependen variabel untuk cross section ke-i dan waktu ke-t

X<sub>it</sub> : independen variabel untuk cross section ke-i dan waktu ke-t

ε<sub>it</sub> : disturbance term

Sehingga model regresi data panel pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$NP = \alpha + \beta_1 GOVN + \beta_2 DOMS + \beta_3 FORG + \beta_4 MANJ + \beta_5 DP + \beta_6 CONS + \varepsilon$$

Keterangan :

NP = Nilai Perusahaan

GOVN = Kepemilikan Pemerintah

DOMS = Kepemilikan Domestik

FORG = Kepemilikan Asing

MANJ = Kepemilikan Manajerial

DP = Kebijakan Hutang

CONS = Konservatisme Akuntansi

α = Konstanta

β = Koefisien Regresi Variabel Independen

ε = Tingkat kesalahan (error)

Nilai yang terdapat pada koefisien regresi menjelaskan hubungan searah atau berlawanan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Jika b bernilai positif, maka terdapat pengaruh positif (searah) yang berarti kenaikan variabel independen akan menyebabkan peningkatan variabel dependen. Sedangkan jika b bernilai negatif, maka terdapat pengaruh negatif (berlawanan)

Ditinjau dari metode estimasi parameter yang digunakan, permodelan dalam menganalisis data panel dapat dilakukan dengan menggunakan tiga pendekatan alternative metoda pengolahannya. Pendekatan tersebut yaitu :

1. *Common Effect Model (CEM)*

*Common Effect Model (CEM)* adalah model yang paling sederhana, karena metode yang digunakan dalam metode *Common Effect* hanya dengan mengkombinasikan data time series dan cross section. Dengan hanya menggabungkan kedua jenis data tersebut, maka dapat digunakan metode *Ordinal Least Square (OLS)* atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel. Namun, metoda ini dikatakan tidak realistis karena dalam penggunaannya sering diperoleh nilai intercept yang sama, sehingga tidak efisien digunakan dalam setiap model estimasi, oleh sebab itu dibuat panel data untuk memudahkan melakukan interpretasi.

2. *Fixed Effect Model (FEM)*

*Fixed Effect Model (FEM)* adalah metoda yang akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Metoda ini mengasumsikan bahwa terdapat perbedaan antar individu variabel (*cross section*) dan perbedaaan tersebut dapat dilihat melalui perbedaan interceptnya. Keunggulan yang dimiliki metoda ini adalah dapat membedakan efek individu dan efek waktu dan metoda ini tidak perlu menggunakan asumsi bahwa komponen *error* tidak berkorelasi dengan variabel bebas.

3. *Random Effect Model*

Dengan metoda ini spesifik individu variabel merupakan bagian dari error-term. Model ini berasumsi bahwa error-term akan selalu ada dan mungkin berkorelasi sepanjang time series dan cross section. Metoda ini lebih baik digunakan pada data panel apabila jumlah individu lebih besar daripada jumlah kurun waktu yang ada. Karena adanya korelasi antara variabel gangguan dan individu dalam periode berbeda maka metoda *Ordinal Least Square (OLS)* tidak

dapat digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien, sehingga metoda ini lebih tepat menggunakan metoda *Generalized Least Square (GLS)*.

### 3.5.4. Pemilihan Model Regresi Data Panel

Dengan menggunakan program Eviews terdapat beberapa pengujian yang akan menentukan metoda apa yang paling efisien digunakan dari ketiga model tersebut, yaitu menggunakan Uji Chow, Uji Housman, dan Uji Lagrange Multiplier. Untuk menguji persamaan regresi yang akan diestimasi dapat digunakan pengujian sebagai berikut:

#### 1. Uji Chow

Uji Chow atau *chow test* yakni pengujian untuk memilih pendekatan terbaik antara model pendekatan *Common Effect Model* (CEM) dengan *Fixed Effect Model* (FEM) yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Dengan kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut :

1. Jika nilai  $p \text{ value} \geq \alpha$  (taraf signifikansi sebesar 0.05) maka  $H_0$  diterima sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Common Effect Model* (CEM).
2. Jika nilai  $p \text{ value} \leq \alpha$  (taraf signifikansi sebesar 0.05) maka  $H_0$  ditolak sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Maka hipotesis yang digunakan adalah :

$H_0$  : *Common Effect Model* (CEM)

$H_1$  : *Fixed Effect Model* (FEM)

#### 2. Uji Hausman

Uji Housman merupakan pengujian untuk memilih pendekatan terbaik antara *Fixed Effect Model* (FEM) dengan *Random Effect Model* (REM) untuk digunakan dalam mengestimasi data panel. Dengan kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut :

1. Jika nilai  $p\text{ value} \geq \alpha$  (taraf signifikansi sebesar 0.05) maka  $H_0$  diterima sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Random Effect Model* (REM).
2. Jika nilai  $p\text{ value} \leq \alpha$  (taraf signifikansi sebesar 0.05) maka  $H_0$  ditolak sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Maka hipotesis yang digunakan adalah :

$H_0$  : *Random Effect Model* (REM)

$H_1$  : *Fixed Effect Model* (FEM)

### 3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji Lagrange Multiplier (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah *Random Effect Model* (REM) lebih baik daripada *Common Effect Model* (CEM) untuk digunakan dalam mengestimasi data panel. Metode perhitungan uji LM dalam penelitian ini menggunakan metode Breusch-pagan, yaitu metode yang didasarkan pada nilai residual dari metode OLS. Dengan kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut :

1. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai statistik chi-square sebagai nilai kritis dan  $p\text{-value}$  signifikan  $< 0.05$ , maka  $h_0$  ditolak. Yang berarti estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah *Random Effect Model* (REM).
2. Jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai statistik chi-square sebagai nilai kritis dan  $p\text{-value}$  signifikan  $> 0.05$ , maka  $h_0$  diterima. Yang berarti estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah *Common Effect Model* (CEM).

Maka hipotesis yang digunakan adalah :

$H_0$  : *Common Effect Model* (CEM)

$H_1$  : *Random Effect Model* (REM)

### 3.5.5. Uji Asumsi Klasik

Kelebihan dari penelitian dengan menggunakan data panel adalah data yang digunakan lebih informatif, variabilitasnya lebih besar, kolinearitas yang rendah. Dengan demikian akan menghasilkan *degree of freedom* (derajat bebas) yang lebih besar dan lebih efisien (Gujarati, 2012 dalam Yunera, 2018). Panel data juga dapat mendeteksi dan mengukur dampak dengan lebih baik dimana hal ini tidak bisa dilakukan dengan metoda *cross section* dan *time series*.

Menurut Basuki dan Prawoto (2016), uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linear dengan pendekatan *Ordinal Least Square* (OLS) meliputi uji Linieritas, Normalitas, Autokorelasi, Multikolinieritas dan Heteroskedastisitas. Walaupun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linear dengan pendekatan OLS.

1. Uji linearitas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier karena sudah diasumsikan bahwa model bersifat linier. Kaluapun harus dilakukan semata-mata hanya untuk melihat sejauh mana tingkat linieritasnya.
2. Uji normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi.
3. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross section* atau *panel*) akan sia-sia semata atau tidaklah berarti.
4. Multikolinieritas perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinieritas.
5. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan dengan *time series*.

Pengujian asumsi klasik bertujuan untuk mengetahui, menguji serta memastikan kelayakan model regresi yang digunakan dalam penelitian ini, dimana variable tersebut terdistribusi normal, bebas dari multikolinieritas dan heteroskedastisitas. Uji asumsi klasik yang digunakan adalah uji normalitas, uji

multikolonieritas, dan uji heteroskedastisitas. Pengujian ini dilakukan sebelum melakukan pengujian hipotesis.

### **1. Uji Multikolinearitas**

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah terdapat korelasi antar variabel independen (bebas). Multikolinieritas muncul jika diantara variabel independen memiliki korelasi yang tinggi dan membuat kita sulit untuk memisahkan efek suatu variabel independen terhadap variabel dependen dari efek variabel lainnya. Hal ini disebabkan oleh perubahan suatu variabel akan menyebabkan perubahan variabel pasangannya karena korelasi yang tinggi.

Menurut Ghozali (2016: 103) untuk mengetahui ada atau tidaknya multikolinearitas digunakan uji correlation dengan menggunakan matriks korelasi, model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variable bebas. Beberapa indikator dalam mendeteksi adanya multikolinearitas adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai matrik korelasi lebih besar dari 0,80, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya model mengandung multikolinearitas.
2. Jika nilai matrik korelasi lebih kecil dari 0,80, maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima, artinya model tidak mengandung multikolinearitas.

### **2. Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain, jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain berbeda maka disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heterokedastisitas. Dalam pengamatan ini uji heteroskedastisitas yang digunakan adalah Uji Breusch-Pagan-Godfrey. Kriteria untuk pengujian Uji Breusch-Pagan-Godfrey dengan  $\alpha = 5\%$ .

1. Jika nilai  $\text{sig} \leq 0,05$  , berarti terdapat heteroskedastisitas.
2. Jika nilai  $\text{sig} \geq 0,05$  , berarti tidak terdapat heteroskedastisitas.

### 3.5.6. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini uji hipotesis dilakukan dalam tiga tahap, yaitu uji parsial (uji-t), uji statistik F (uji F-test), dan koefisien determinasi ( $R^2$ ). Untuk menguji hipotesis yang diajukan peneliti maka akan dilakukan analisis regresi linear berganda yang meliputi uji koefisien determinasi ( $R^2$ ), uji pengaruh simultan (uji Statistik F), dan uji parsial (uji statistic t)

#### 3.5.6.1. Uji Parsial (Uji t-Test)/Uji signifikasi Parameter individual

Uji statistic t ini adalah untuk menguji keberhasilan koefisien regresi secara pasial. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) secara individu berpengaruh terhadap variabel terikat (Y) dengan membandingkan antara nilai t hitung masing-masing variabel bebas dengan nilai t table dengan derajat kesalahan 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Ketentuan penerimaan atau penolakan hipotesis adalah sebagai berikut :

1. Jika t hitung lebih besar dari t tabel ( $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ ) atau probabilitas lebih kecil dari tingkat signifikan ( $\text{Sig} < 0,05$ ), maka secara parsial variabel independen mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika t hitung lebih kecil dari t tabel ( $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ ) atau probabilitas lebih besar dari tingkat signifikan ( $\text{Sig} > 0,05$ ), maka secara parsial variabel independen tidak mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

#### 3.5.6.2. Uji Statistik F

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh secara simultan atau bersama-sama antar variabel independen terhadap variabel dependen. Pengaruh tersebut memiliki tingkat signifikan pada *alpha* 5%. Penolakannya hipotesis atas dasar signifikan pada taraf nyata 5% (taraf kepercayaan) dengan kriteria :

1. Jika F hitung lebih besar dari F tabel ( $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ ) atau probabilitas lebih kecil dari tingkat signifikan ( $\text{Sig} < 0,05$ ), maka secara simultan variabel

independen mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

2. Jika F hitung lebih kecil dari F tabel ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) atau probabilitas lebih besar dari tingkat signifikan ( $Sig > 0,05$ ), maka secara simultan variabel independen tidak mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

### 3.5.6.3. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel independen (Ghozali, 2016). Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model (Ghozali, 2016). Oleh karena itu penelitian ini menggunakan *adjusted R<sup>2</sup>* berkisar antara 0 dan 1. Jika nilai *adjusted R<sup>2</sup>* semakin mendekati 1 maka semakin baik kemampuan model tersebut dalam menjelaskan variabel dependen. Jika nilai *adjusted R<sup>2</sup>* yang kecil berarti memiliki kemampuan terbatas pada variabel-variabel independen (X) dalam menjelaskan variabel dependen (Y).

$$\text{Koefisien Determinasi} = \text{Koefisien Korelasi} \times 100\%$$