

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1 Strategi Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kausalitas. Desain kausalitas berguna untuk menganalisis hubungan antara sebab dan akibat antara variabel yang satu dengan variabel lainnya. Sifat hubungan yang mungkin akan terjadi diantara variabel adalah simetris, asimetris, dan timbal balik. Penelitian kausal umumnya menggunakan metode eksperimen dengan mengendalikan variabel independen yang akan mempengaruhi variabel dependen pada situasi yang telah direncanakan.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif adalah metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme. Metode ini sebagai metode ilmiah/*scientific* karena memenuhi kaidah-kaidah yaitu konkrit/empiris, objektif, terukur, rasional dan sistematis. Metode ini digunakan untuk meneliti pada populasi tertentu dengan data penelitian berupa angka dan analisis statistic.(Sugiyono 2018: 15)

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi menurut Corper (2003) pada buku Sugiyono (2018: 136) yang menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan element yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Populasi dalam penelitian ini menggunakan perusahaan jasa yang terdaftar di BEI periode tahun 2015-2018.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.(Sugiyono, 2018: 137). Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Metode *purposife*

sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.(Sugiono 2018: 144).

Kriteria penentuan sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan jasa yang terdaftar di BEI tahun 2015-2018, perusahaan yang *delisting* dan tidak menerbitkan laporan tahunan secara lengkap, perusahaan yang tidak menyajikan laporan keuangan dalam rupiah, dan perusahaan yang tidak menyajikan *fee audit* dalam laporan keuangan. Sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 19 dengan jumlah data observasi sebanyak 387 perusahaan.

Tabel 3.1
Jumlah Sampel Penelitian

No	Kriteria	Jumlah
1	Perusahaan jasa yang terdaftar di BEI tahun 2015-2018	387
2	Perusahaan yang <i>delisting</i> dan tidak menerbitkan laporan tahunan secara lengkap	(220)
3	Perusahaan yang tidak menyajikan laporan keuangan dalam rupiah	(95)
4	Perusahaan yang tidak menyajikan <i>fee audit</i> dalam laporan keuangannya	(53)
Jumlah sampel		19

Sumber diolah, 2020

Tabel 3.2
Perusahaan yang menjadi sampel penelitian

No	Keterangan
1	PT. Asuransi Bina Dana Arta Tbk (ABDA)
2	PT. ACE Hardware Indonesia Tbk. (ACES)
3	PT. AKR Corporindo Tbk. (AKRA)
4	PT. Inter Delta Tbk. (INTD)
5	PT. Red Planet Indonesia Tbk. (PSKT)
6	PT. Cowell Development Tbk. (COWL)
7	PT. PT. Global Mediacom Tbk. (BMTR)
8	PT. Ristia Bintang Mahkota Sejati Tbk.. (RBMS)
9	PT. Island Consept Indonesia Tbk. (ICON)
10	PT. Jasa Marga Perero Tbk. (JSMR)
11	PT. MNC Land Tbk. (KPIG)
12	PT. Waskita Karya (Persero) Tbk. (WSKT)
13	PT. Bhuwanatala Indah Permai Tbk. (BIPP)
14	PT. Eksploitasi Enegeri Indonesia Tbk. (CNKO)
15	PT. First Media Tbk. (KBLV)
16	PT. Pelayaran Nasional Bina Buaa Raya Tbk. (BBRM.)
17	PT. Star Pasific Tbk. (LPLI)
18	PT. Bali Towerindo Sentra Tbk. (BALI)
19	PT. Pembangunan Graha Lestari Indah Tbk. (PGLI)

Sumber : www.idx.co.id

3.3 Data dan Metoda Pengumpulan Data

3.3.1 Data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang tidak diperoleh secara langsung dari institusi bersangkutan. Data mengenai perusahaan akan diperoleh dari situs BEI, sedangkan data berupa laporan tahunan akan diperoleh melalui akses daring pada masing-masing *website* perusahaan atau melalui situs BEI.

3.3.2 Metoda Pengumpulan Data

Metoda pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel. Data panel adalah gabungan data *cross-section* dan *time series*. *Cross-section* adalah data dalam satu periode pada beberapa objek dengan tujuan menggambarkan keadaan. Sedangkan data *Time Series* merupakan data yang dikumpulkan dari periode ke periode pada satu objek dengan tujuan menggambarkan perkembangan. Data *cross section* dalam penelitian ini adalah dengan melihat objek Logaritma natural, nominal, dan rasio dalam laporan keuangan perusahaan sampel. Data *time series* dalam penelitian ini yaitu dari tahun 2015 sampai 2018.

Sumber pengolahan data dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 yaitu:

1. Observasi dokumentasi, yaitu dengan melihat laporan tahunan perusahaan Jasa yang terdaftar di BEI melalui (www.idx.co.id) selama 4 tahun dari tahun 2015-2018. Data juga diperoleh dari website masing-masing perusahaan jasa yang masuk kedalam sampel.
2. Studi kepustakaan, yaitu dengan menggunakan buku-buku atau literature yang ada dan sumber-sumber lainnya yang terkait dalam penelitian.

3.4 Definisi Konseptual

Definisi variabel-variabel dalam penelitian ini secara konseptual adalah sebagai berikut:

3.4.1 Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan adalah suatu skala atau nilai dimana dapat mengklasifikasikan besar kecilnya perusahaan berdasarkan total aktiva. Besar kecilnya perusahaan akan mempengaruhi kemampuan dalam menanggung resiko yang mungkin timbul dari berbagai situasi yang dihadapi perusahaan. Perusahaan besar memiliki resiko yang lebih rendah dari pada perusahaan kecil. Hal ini dikarenakan perusahaan besar memiliki kontrol yang lebih baik terhadap kondisi pasar, sehingga mereka mampu menghadapi persaingan ekonomi.

Adapun ukuran perusahaan diatur dalam UU RI No. 20 Tahun 2008 tentang 4 jenis perusahaan. Peraturan tersebut menjelaskan bahwa perusahaan

dengan usaha ukuran mikro memiliki kekayaan Rp. 50.000.000,- (tidak termasuk tanah dan bangunan) dan memiliki jumlah penjualan Rp. 300.000.000. Perusahaan dengan usaha ukuran kecil memiliki kekayaan bersih Rp. 50.000.000,- - Rp. 500.000.000,- (tidak termasuk tanah dan bangunan) dan juga memiliki jumlah penjualan Rp. 300.000.000,- - Rp. 2.500.000.000,-. Perusahaan dengan usaha ukuran menengah memiliki kekayaan bersih Rp. 500.000.000,- - Rp. 10.000.000.000,- (tidak termasuk tanah dan bangunan) dan memiliki total penjualan Rp. 2.500.000.000,- - Rp. 50.000.000.000. Perusahaan dengan usaha ukuran besar memiliki kekayaan bersih Rp.10.000.000.000,- (tidak termasuk tanah dan bangunan) serta memiliki jumlah penjualan Rp.50.000.000.000,-.

Dalam penelitian ini, indikator untuk mewakili faktor ukuran perusahaan adalah dengan menggunakan total aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. variabel ukuran perusahaan diukur dengan menggunakan logaritma natural dari total aset perusahaan.

3.4.2 Kompleksitas Perusahaan

Kompleksitas perusahaan diwakilkan dengan menggunakan anak perusahaan yang dimiliki yang merupakan ukuran rumit atau tidaknya transaksi yang dimiliki perusahaan untuk diaudit. Semakin banyak jumlah anak perusahaan yang dimiliki baik yang berada di dalam negeri maupun yang berada di luar negeri anak menambah kerumitan transaksi yang dimiliki perusahaan.. Menurut Beams dalam Fiska dkk (2018) apabila perusahaan memiliki anak perusahaan maka transaksi yang dimiliki klien semakin semakin rumit karena perlu membuat laporan konsolidasian. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan variabel dummy sebagai alat untuk mengukur kerumitan dimana angka 1 akan diberikan kepada perusahaan yang memiliki anak perusahaan dan angka 0 akan di berikan kepada perusahaan yang tidak memiliki anak perusahaan.

3.4.3 Profitabilitas Perusahaan

Profitabilitas adalah hasil bersih dari serangkaian kebijakan dan keputusan. Untuk dapat menjaga kelangsungan hidupnya, suatu perusahaan haruslah berada dalam keadaan menguntungkan (*Profitable*). Tanpa adanya

keuntungan akan sangat sulit bagi perusahaan untuk menarik modal dari luar. Pada kreditor, pemilik perusahaan dan terutama pihak manajemen perusahaan akan berusaha meningkatkan keuntungan ini, karena disadari betul betapa pentingnya arti keuntungan bagi masa depan perusahaan.

Nilai profitabilitas yang tinggi mengindikasikan kinerja manajemen yang baik, karena hal tersebut mempengaruhi cepat atau lambatnya manajemen dalam melaporkan kinerjanya. Dalam penelitian ini profitabilitas perusahaan akan diproksikan dengan tingkat pengembalian atas aktiva ROA yang dihitung dengan membandingkan laba bersih dengan total aset perusahaan. Sebuah perusahaan besar dikatakan mengalami profitabilitas jika rasio utang dengan aset haruslah 1:2 jika sebuah perusahaan tetap ingin berada dalam kategori baik secara sehat.

3.4.4 Fee Audit

Fee audit merupakan pendapatan yang besarnya bervariasi karena tergantung dari beberapa faktor dalam penugasan audit, seperti ukuran perusahaan klien, kompleksitas jasa audit yang dihadapi auditor, resiko audit yang dihadapi auditor dari klien serta nama Kantor Akuntan Publik yang melakukan jasa audit.

Pengungkapan jumlah besarnya *fee audit* dalam laporan keuangan pada seluruh perusahaan yang terdaftar di BEI masih sangat jarang. Belum tersedianya data tentang *fee audit* dikarenakan *fee audit* di Indonesia masih bersifat secara sukarela, sehingga banyak perusahaan yang belum banyak mencantumkan *fee audit* dalam laporan keuangan. Pemakaian akun *professional fees*, tenaga ahli, dan lain-lainnya merupakan dapat mewakili besarnya *fee audit*. Variabel *fee audit* akan diukur dengan menggunakan logaritma natural dari *fee audit*..

3.5 Definisi Operasional Variabel dan Pengukuran

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu variabel dependen (Y) dan variabel independen (X).

3.5.1 Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *fee audit*. *Fee audit* atau imbalan jasa audit adalah imbalan yang diterima oleh akuntan

publik dari entitas kliennya sehubungan dengan pemberian jasa audit. Data mengenai *fee* audit diambil dari seluruh perusahaan jasa yang terdaftar di BEI pada tahun 2015-2018 yang mengungkapkan besarnya *fee* audit. Informasi mengenai *fee* audit dapat ditemukan di laporan tahunan perusahaan pada bagian Lembaga atau Profesi Penunjang Pasar Modal atau pada bagian tata kelola perusahaan. *Fee* audit tersebut kemudian akan diukur dengan menggunakan logaritma natural dari *fee* audit. Dalam penelitian ini *fee audit* akan dilambangkan dengan AUFEE.

3.5.2 Variabel independen

Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah ukuran perusahaan, kompleksitas perusahaan, dan profitabilitas perusahaan.

a. Ukuran perusahaan

Ukuran perusahaan menggambarkan besar kecilnya skala operasi suatu perusahaan (Rukmana dkk, 2017). Perusahaan yang memiliki total aset besar menunjukkan arus kas yang positif, selain itu mencerminkan bahwa perusahaan lebih stabil dan lebih mampu menghasilkan laba di banding dengan perusahaan kecil. Ukuran perusahaan dalam penelitian ini diukur dengan menghitung logaritma natural dari total aset perusahaan. dengan tujuan untuk menyamakan ukuran saat regresi. Dalam penelitian ini ukuran perusahaan disimbolkan dengan SIZE

b. Kompleksitas perusahaan

Kompleksitas perusahaan berkaitan dengan kerumitan transaksi yang terjadi di perusahaan. Dalam penelitian ini kompleksitas perusahaan ditunjukkan dengan jumlah anak perusahaan yang dimiliki oleh perusahaan klien (Rukmana dkk, 2017). Menurut Beams dalam Fiska *et al* (Variabel kompleksitas perusahaan akan diukur dengan menggunakan variabel dummy. Perusahaan yang memiliki anak perusahaan akan diberikan nilai 1, sementara perusahaan yang tidak memiliki anak perusahaan akan diberikan nilai 0. Jumlah anak perusahaan dapat diketahui melalui laporan keuangan konsolidasi yang terdapat pada bagian atas laporan keuangan. Kompleksitas perusahaan akan disimbolkan dengan SUBSDR.

c. Profitailitas Perusahaan

Rasio profitabilitas merupakan rasio yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan perusahaan dalam memperoleh keuntungan atau laba pada periode tertentu dan menggambarkan tingkat efektivitas manajemen dalam melaksanakan aktivitas operasionalnya. Dalam penelitian ini rasio profitabilitas diproksikan dengan menggunakan *Return on Asset* (ROA). ROA yang dihitung dengan membandingkan laba bersih dengan total aset. Profitabilitas perusahaan akan disimbolkan dengan ROA

Tabel 3.3
Tabel Operasional Variabel

No	Variabel	Indikator	Skala Pengaturan
1	<i>Fee Audit</i> (Y)	AUFEE = <i>Log natural of professional fees</i>	Nominal
2	Ukuran Perusahaan (X1)	SIZE = <i>Log natural of total assets</i>	Nominal
3	Kompleksitas Perusahaan (X2)	SUBSDR = Variabel dummy 1 = Memiliki anak perusahaan 0 = Tidak memiliki anak perusahaan	Nominal
4	Profitabilitas Perusahaan (X3)	$ROA = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total aset}} \times 100\%$	Rasio

Data diolah, 2020

3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan program komputer *Eviews 10*

3.6.1 Statistik Deskriptif

Penelitian ini menggunakan metoda deskriptif kuantitatif. Metoda deskriptif kuantitatif adalah statistik yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah dan menginterpretasikan hasil yang diperoleh. (Sugiono, 2012: 147). Analisis ini digunakan untuk memberikan deskripsi mengenai variabel-variabel penelitian yaitu *fee audit*, ukuran perusahaan, kompleksitas perusahaan, dan profitabilitas perusahaan. data variabel – variabel tersebut disajikan dalam bentuk tabel, nilai maksimum, nilai minimum, median, mean, dan standar deviasi.

3.6.2 Uji Asumsi Klasik

Penelitian ini menggunakan uji asumsi klasik sebelum melakukan pengujian hipotesis dan pengujian analisis regresi. Tujuan uji asumsi klasik adalah untuk mendapatkan nilai estimasi yang bersifat BLUE (*Best, Linear, Unbiased, estimator*) yang berarti nilai estimator yang terbaik, estimator yang linear, dan estimator yang tidak bias.(Ghozali, *et al* 2018: 54). Maka data-data yang digunakan akan terlebih dahulu di uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heterokedastisitas.

3.6.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data di gunakan untuk menguji apakah dalam model regresi antara variabel dependen dengan variabel independen mempunyai distribusi normal.(Ghozali, 2011: 166). Model regresi dikatakan baik jika mempunyai distribusi data normal atau mendekati normal. Proses melakukan uji normalitas adalah dengan melakukan uji statistik nonparametik *Kolmogorov-Smirnov (K-S)*. Uji statistik (*K-S*) dapat dikatakan semua datanya terdistribusi secara normal jika nilai (*K-S*) *Z* tidak signifikan. Namun jika nilai (*K-S*) *Z* signifikan, maka semua data yang ada tidak terdistribusi secara normal. Uji (*K-S*) dapat dilakukan dengan melihat angka probabilitasnya dengan ketentuan.(Ghozali, 2011: 168):

1. Nilai signifikan atau probabilitas $< 0,05$ maka distrbusi dikatakan tidak normal
2. Nilai signifikan atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka distribusi dikatakan normal

Selain uji (*K-S*), dapat juga memperhatikan penyebaran data (titik) pada Ghozali (2011: 161) normal *p-plot of regression standardized residual* dari variabel dependen, dimana:

1. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau garis histogramnya, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
2. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal atau garis hidtogramnya, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

3.6.2.2 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk menguji apakah model regresi menemukan adanya korelasi antara variabel bebas secara linier. Multikolinieritas terjadi apabila antara variabel-variabel bebas terdapat hubungan yang signifikan. Biasanya jika nilai korelasi antar variabel lebih dari 0,80 maka data tersebut mengalami multikolinieritas. Untuk mendeteksi ada tidaknya masalah multikolinieritas dapat diketahui dengan melihat nilai *cutoff*. (Ghozali, 2011: 107-108):

1. Pedoman keputusan berdasarkan nilai tolerance
 - a. Nilai tolerance lebih besar dari 0,10 artinya tidak terjadi multikolinieritas dalam model regresi.
 - b. Jika nilai tolerance lebih kecil dari 0,10 maka artinya terjadi multikolinieritas dalam model regresi.

2. Pedoman Keputusan berdasarkan nilai *Variance Inflation Factor (VIF)*
 - a. Jika nilai $VIF < 10,00$ artinya tidak terjadi multikolinieritas dalam model regresi.
 - b. Jika nilai $VIF > 10,00$ maka terjadi multikolinieritas dalam model regresi.

(Kedua dasar pengambilan keputusan dalam uji multikolinieritas diatas akan menghasilkan kesimpulan yang sama).

3.6.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Heteroskedastisitas dapat terdeteksi dengan melihat plot antara nilai taksiran dengan nilai residual. Heteroskedastisitas dapat diketahui dengan menggunakan uji *glejser* yaitu meregres nilai *absolute residual* terhadap variabel independen. Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas signifikansi diatas 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak mengalami heteroskedastisitas. (Ghozali *et al*, 2018: 91)

3.6.3 Uji Hipotesis

Penelitian ini menggunakan uji hipotesis analisis regresi berganda, dengan alasan bahwa variabel independen yang diteliti lebih dari satu variabel. (Ghozali, 2011: 192). Penggunaan analisis ini bertujuan untuk menentukan hubungan antara *fee audit* dengan variabel-variabel independen. Persamaan regresinya adalah :

$$\text{LnAUFEE} = \alpha_0 + \beta_1 (\text{LnASET}) + \beta_2 (\text{SUBSDR}) + \beta_3 (\text{ROA}) + e$$

Keterangan:

LnAUFEE = *Fee Audit*

α_0 = Konstanta

$\beta_1 - \beta_4$ = Koefisien Regresi

LnASET = Ukuran Perusahaan

SUBSDR = Kompleksitas Perusahaan

ROA = Profitabilitas Perusahaan

e = *Error*

Kemudian untuk mengetahui pengaruh antara variabel-variabel independen dengan tingkat biaya audit maka dilakukan pengujian-pengujian hipotesis terhadap variabel-variabel dengan pengujian di bawah ini:

3.6.4 Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi (R²) merupakan ikhtisar yang bermakna sebagai sumbangan pengaruh yang di berikan variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y), atau dengan kata lain R² berguna untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi dalam variabel dependen (Y) yang dijelaskan oleh regresi. Ghozali (2011: 109). Jika didalam penghitungan pengkuadratan (100% - R²) masih terdapat sisa maka disebut dengan e (*error*) atau adanya variabel lain yang berpengaruh. Untuk menghitung nilai *error* tersebut kita dapat menggunakan rumus $e = 1 - R^2$. Besarnya nilai R² umumnya berkisar antara 0 – 1. Namun, jika dalam sebuah penelitian dijumpai R² bernilai minus (-), maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y). Selanjutnya, jika nilai R² semakin kecil, maka artinya pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) semakin lemah. Namun sebaliknya, jika nilai R² semakin mendekati angka 1, maka pengaruh variabel

independen (X) terhadap variabel dependen (Y) semakin kuat.(Ghozali *et al*, 2018: 55-56).

3.6.5 Uji T

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel independen (X) secara individual berpengaruh terhadap variabel dependen(Y). dasar pengambilan keputusan dalam uji T parsial ini mengacu dengan melihat nilai signifikansi (Sig.) dengan ketentuan:

1. Jika nilai (Sig.) < probabilitas 0,05 maka ada pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) atau hipotesis diterima.
2. Jika nilai (Sig.) > probabilitasnya 0,05 maka tidak ada pengaruh terhadap variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) atau hipotesis ditolak.(Ghozali, 2011: 101).

3.6.6 Uji Regresi Data Panel

Uji regresi digunakan untuk mengukur serta menunjukkan kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen yang digunakan dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan data panel. Data panel adalah gabungan data *time series* dan data *cross-section*.(Ghozali *et al*, 2018: 195). Data *time series* dalam penelitian ini adalah 4 tahun yaitu tahun 2015-2018 dan data *cross-section* yaitu sebanyak 19 perusahaan jasa. Terdapat banyak keuntungan dalam menggunakan data panel dalam Ghozali *et al* (2018: 196):

1. Data panel dapat memberikan peneliti jumlah pengamatan yang besar, meningkatkan derajat kebebasan, data memiliki viralbilitas yang besar, mengurangi kolinieritas antar variabel independen sehingga dapat menghasilkan estimasi ekonometri yang efisien.
2. Data panel memberikan informasi lebih banyak yang tidak dapat di berikan hanya oleh data *cross-sction* atau *time series* saja
3. Data panel dapat memberikan penyelesaian yang lebih baik dalam inferensi perubahan dinamis dibandingkan data *cross-section*.

Untuk mengestimasi parameter model data panel terdapat tiga pendekatan yaitu dengan pendekatan model *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*. Ketiga pendekatan model dalam data panel tersebut, dapat dijelaskan sebagai berikut (Ghozali *et al*, 2018: 214-245:

1. *Common Effect*

Common effect model (CEM) merupakan model yang paling sederhana, dimana pendekatannya mengabaikan dimensi waktu dan ruang yang dimiliki oleh data panel. Pada model ini hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* serta mengestimasi dengan menggunakan kuadrat kecil. Pendekatan ini memiliki kelemahan yaitu ketidaksesuaian model dengan keadaan sesungguhnya karena adanya asumsi bahwa perilaku antar individu dan kurun waktu sama namun pada kenyataannya kondisi setiap objek akan berbeda pada suatu waktu dengan waktu lainnya.

2. *Fixed Effect*

Fixed effect model (FEM) mengasumsikan perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari berbagai intersep dimana setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui. Terminologi *fixed effect model* menunjukkan bahwa meskipun intersep bervariasi antar individu, setiap intersep individu tersebut tidak bervariasi sepanjang waktu, yang disebut *time invariant*. Untuk mengestimasi data panel model *fixed effect* dapat melakukan teknik variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan.

3. *Random Effect Model*

Random effect model (REM) digunakan untuk mengestimasi data panel dimana variabel mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Berbeda dengan *fixed effect model*. Efek spesifik dari masing-masing individu diperlakukan sebagai bagian dari komponen eror yang bersifat random dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati. Kelebihan menggunakan *random effect model* adalah menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini disebut dengan *Error Component Model* (ECM). Metode yang mengakomodasikan *random effect model* adalah *Generalized Least Square*

(GLS), dengan asumsi komponen bersifat homokedastik dan tidak ada gejala *cross sectional correlation*.

3.6.7 Uji Pendekatan Estimasi Model

Sebelum melakukan estimasi dengan menggunakan data panel untuk memilih data mana yang terbaik dari ketiga model yang telah disebutkan yaitu *common effect model*, *fixed effect model* dan *random effect model* terdapat beberapa uji yang dapat dilakukan yaitu uji *Chow*, uji *Hausman*, dan uji *Lagrange Multiplier* (Gujarati *et al*, 2012: 360):

1. Uji *Chow*

Uji *Chow* merupakan pengujian yang digunakan untuk memilih model terbaik antara *common effect model* dan *fixed effect model* saat menyetimasi data panel (Gujarati *et al*, 2012: 361). Dasar pengambilan keputusan dalam (Gujarati *et al*, 2012: 451):

1. Jika nilai prob Chi-Square $> 0,05$, maka H_0 diterima. Sehingga model yang paling tepat digunakan yaitu CEM
2. Jika nilai prob Chi-Square $< 0,05$, maka H_1 diterima, sehingga model yang paling tepat digunakan adalah FEM

Hipotesis yang digunakan:

H_0 : *Common Effect Model* (CEM)

H_1 : *Fixed Effect Model* (FEM)

2. Uji *Hausman*

Uji *Hausman* merupakan pengujian yang digunakan untuk memilih model terbaik antara *random effect model* dan *fixed effect model* saat mengestimasi data panel (Gujarati *et al*, 2012:451):

1. Jika nilai prob Chi-Square $> 0,05$, maka H_0 diterima. Sehingga model yang paling tepat digunakan yaitu REM
2. Jika nilai prob Chi-Square $< 0,05$, maka H_1 diterima, sehingga model yang paling tepat digunakan adalah FEM

Hipotesis yang digunakan:

H0: *Random Effect Model* (REM)

H1: *Fixed Effect Model* (FEM)

3. Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* merupakan pengujian yang digunakan untuk memilih model terbaik antara *random effect model* dan *common effect model* saat mengestimasi data panel (Gujarati *et al*, 2012:481):

1. Jika nilai *cross section Breusch-Pagan* > nilai sig 0,05, maka H0 diterima.
Sehingga model yang paling tepat digunakan yaitu REM
2. Jika nilai *cross section Breusch-Pagan* < nilai sig 0,05, maka H1 diterima.
Sehingga model yang paling tepat digunakan yaitu CEM

Hipotesis yang digunakan:

H0: *Random Effect Model* (REM)

H1: *Commont Effect Model* (CEM)

