



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan berbagai cara pengumpulan data hingga pengolahan data.

Penulis menjelaskan desain penelitian yang dilakukan menurut teori yang dikemukakan oleh Donald C. Cooper dan Pamela S. Schlinder.

Penelitian ini dilakukan oleh penulis menggunakan data sekunder yaitu perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Penelitian ini menggunakan beberapa pengujian seperti uji asumsi klasik (uji normalitas, uji multikolonieritas, uji heterokedastisitas dan uji autokorelasi), uji kesamaan koefisien dan analisis regresi berganda.

#### A. Obyek Penelitian

Obyek yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan manufaktur yang terdaftar (*go-public*) di Bursa Efek Indonesia selama periode tahun 2010-2014. Selain itu, perusahaan yang digunakan sebagai sampel adalah perusahaan manufaktur yang memiliki laporan keuangan lengkap tiap 31 Desember selama 5 tahun berturut-turut. Berdasarkan *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD) 2015, yang tergolong dalam kelompok perusahaan manufaktur adalah bergerak di sektor industri :



**Tabel 3.1**

**Objek Penelitian**

No.	Industri Manufaktur
1	<i>Food and Beverages</i>
2	<i>Tobacco Manufacturers</i>
3	<i>Textile Mill Products</i>
4	<i>Apparel and Other Textille Products</i>
5	<i>Lumber and Wood Products</i>
6	<i>Paper and Allied Products</i>
7	<i>Chemical and Allied Products</i>
8	<i>Adhesive</i>
9	<i>Plastics and Glass Products</i>
10	<i>Cement</i>
11	<i>Metal and Allied Products</i>
12	<i>Fabricated and Metal Products</i>
13	<i>Stoner, Clay, Glass and Concrete Products</i>
14	<i>Cables</i>
15	<i>Electronic and Office Equipment</i>
16	<i>Automotive and Allied Products</i>
17	<i>Photographic Equipment</i>
18	<i>Machinery</i>
19	<i>Pharmaceuticals</i>
20	<i>Consumer Goods</i>

C Hak cipta milik IBKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**B. Disain Penelitian**

Menurut Donald R. Cooper dan Pamela S. Schindler (2014:124-129), penelitian ini dapat dijelaskan dengan berbagai perspektif yang berbeda sebagai berikut :

1. Berdasarkan tingkat perumusan masalah, penelitian ini termasuk dalam kategori studi formal. Tujuan dari desain penelitian formal adalah untuk menguji hipotesis hipotesis atau menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan.
2. Berdasarkan metode pengumpulan data, penelitian ini termasuk dalam studi observasi atau pengamatan, dimana penulis melakukan pengamatan dengan

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



mengambil data dari laporan keuangan tahunan yang tersedia di PDPM (Pusat Data Pasar Modal) Kwik Kian Gie School of Business, data keuangan, data pasar perusahaan sampel, dan informasi yang terdapat pada laporan keuangan tahunan perusahaan.

**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

3. Berdasarkan pengendalian variabel oleh peneliti atau efek variabel, penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian *ex post facto* karena penulis hanya dapat mengevaluasi data lampau, dimana data yang digunakan merupakan data yang telah terjadi di masa lampau yaitu dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2014.
4. Berdasarkan tujuan penelitian, penelitian ini termasuk dalam kategori studi kausal karena penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara variabel koefisien respon laba (ERC) dengan variabel ukuran perusahaan, kesempatan bertumbuh, persistensi laba, struktur modal dan likuiditas perusahaan.
5. Berdasarkan dimensi waktu, penelitian ini dipandang sebagai penelitian *time series* dan *cross section*, dimana data yang digunakan merupakan data dari tahun 2010-2014.
6. Berdasarkan ruang lingkup topik pembahasan, penelitian ini termasuk dalam kategori studi statistik karena dalam penelitian ini penulis menggunakan uji statistik untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen dengan tingkat toleransi kesalahan 5% ( $\alpha = 5\%$ ).
7. Berdasarkan lingkungan penelitian, penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian lapangan (*field series*). Hal ini disebabkan karena perusahaan-perusahaan yang digunakan sebagai sampel merupakan perusahaan-perusahaan yang benar-benar terdaftar pada Bursa Efek Indonesia. Selain itu, data-data yang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



digunakan dalam penelitian ini diperoleh berasal dari Pusat Data Pasar Modal (PDPM) Kwik Kian Gie School of Business.

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

### C. Variabel Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

#### 1. Variabel Dependen

##### *Earnings Response Coefficients*

*Earnings Response Coefficient* (ERC) adalah variabel dependen pada persamaan regresi yang akan dibentuk. ERC akan dihitung dari *slope* koefisien  $\alpha_1$  pada hubungan *Cummulative Abnormal Return* (CAR) dengan *Unexpected Earnings* (UE). Persamaan model atau regresi ini mengacu pada Mulyani (2007) yang akan digunakan untuk menentukan *Earnings Response Coefficient*. Nilai ERC ( $\alpha_1$ ) didapatkan dengan bantuan SPSS 20.0, signifikansi dari model regresi tersebut dapat diabaikan dan hanya mengambil koefisien  $\alpha_1$  untuk menjadi variabel dependen (ERC), karena dalam hal ini peneliti hanya ingin mengetahui nilai  $\alpha_1$  dan bukan menguji suatu model regresi.

$$CAR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 UE_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

$CAR_{it}$  = CAR perusahaan *i* selama periode jendela +/- 5 hari dari tanggal publikasi laporan keuangan

$\alpha_1$  = Nilai *Earnings Response Coefficient* (ERC)

$UE_{it}$  = *Unexpected Earnings* perusahaan *i* pada periode (tahunan) *t*

$\varepsilon$  = *Error*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Untuk mencari nilai ERC dengan menggunakan rumus di atas perlu dicari

dahulu nilai *Cummulative Abnormal Return (CAR)* dan *Unexpected Earnings (UE)*.

a. *Cummulative Abnormal Return (CAR)*

Return Abnormal Kumulatif mengacu kepada penelitian Jaswadi (2004:301).

Return abnormal kumulatif menggunakan periode lima hari sebelum (-5) dan lima hari sesudah (+5) tanggal publikasi laporan keuangan. Perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$CAR_{it(-5,+5)} = \sum_{t=-5}^{+5} AR_{it}$$

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt}$$

Keterangan :

$CAR_{it(-5,+5)}$  = CAR perusahaan *i* selama periode jendela +/- 5 hari dari tanggal publikasi laporan keuangan

$AR_{it}$  = *abnormal return* perusahaan *i* pada hari *t*

$R_{it}$  = *return* sesungguhnya perusahaan *i* pada hari *t*

$R_{mt}$  = *return* pasar pada hari *t*

Rumus untuk menghitung *return* individual dan *return* pasar :

(1) *Actual Return (return* individu)

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

Keterangan :

$R_{it}$  = *Return* individu sesungguhnya perusahaan *i* periode *t*

$P_{it}$  = Harga saham penutupan (*closing price*) perusahaan *i* pada periode (hari) *t*

$P_{it-1}$  = Harga saham penutupan (*closing price*) perusahaan *i* pada periode (hari) *t-1*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



© (2) *Return* Pasar

$$RM_{it} = \frac{IHS_{Gt} - IHS_{Gt-1}}{IHS_{Gt-1}}$$

Keterangan :

$RM_{it}$  = *Return* pasar pada periode t

$IHS_{Gt}$  = Indek Harga Saham Gabungan pada hari t

$IHS_{Gt-1}$  = Indek Harga Saham Gabungan pada hari sebelum t

b. *Unexpected Earnings* (UE)

*Unexpected Earnings* merupakan selisih antara laba akuntansi yang di realisasi dengan laba akuntansi yang di ekspektasi oleh pasar. Dalam hal ini *earnings* akan diukur dengan menggunakan *Earnings before extraordinary items*. Dalam penelitian ini, *unexpected earnings* dihitung dengan menggunakan *random walk*, seperti yang dilakukan oleh Fita Setiati dan Indra Wijaya Kusuma (2004) dan Mulyani (2007).

Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$UE_{it} = \frac{(EAT_{it} - EAT_{it-1})}{EAT_{it-1}}$$

Keterangan :

$UE_{it}$  = *unexpected* EAT perusahaan *i* pada periode t

$EAT_{it}$  = EAT perusahaan *i* pada periode t

$EAT_{it-1}$  = EAT perusahaan *i* pada periode t-1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## 2. Variabel Independen

### a. Ukuran perusahaan (SIZE)

Ukuran perusahaan yang digunakan dalam variabel ini adalah total aktiva perusahaan. Total aktiva yang digunakan adalah dalam milyaran rupiah dan untuk menyederhanakan data yang diperoleh sehingga memperoleh elastisitas yang lebih baik maka total aktiva ditransformasikan dalam bentuk logaritma natural (Fita Setiwati dan Indra Wijaya Kusuma, 2004) :

$$\text{SIZE} = \text{Log Natural (Total Aktiva)}$$

### b. Persisten Laba (EP)

Persisten laba adalah properti laba yang menjelaskan kemampuan perusahaan untuk mempertahankan jumlah laba yang diperoleh saat ini sampai masa mendatang. Persisten laba akan diukur dari slope regresi atas perbedaan saat ini dengan laba sebelumnya (Jaswadi, 2004).

Persisten laba diukur dengan rumus:

$$\text{EAT}_{it} = \alpha + \beta \text{EAT}_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

$\text{EAT}_{it}$  = laba perusahaan i pada periode t

$\text{EAT}_{it-1}$  = laba perusahaan i pada periode t-1

$\beta$  = nilai persistensi laba

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



**c. Struktur Modal (*Leverage*)**

Struktur modal berkaitan dengan sumber pendanaan bagi perusahaan, yang terdiri dari ekuitas dan hutang. Struktur modal dalam penelitian ini menggunakan rasio struktur modal yang disebut dengan *leverage ratio*. *Leverage ratio* diukur menggunakan salah satu rasio struktur modal yakni *debt equity ratio* (DER), dengan cara membandingkan total hutang dengan ekuitas pemegang saham (Subramanyam, 2014:570):

$$DER = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Shareholder's Equity}}$$

**d. Likuiditas Perusahaan (CR)**

Likuiditas dapat diukur dengan melihat *current ratio* suatu perusahaan. *Current Ratio* adalah rasio keuangan yang mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek dengan harta lancar yang dimilikinya.

Data *Current Ratio* didapat dari *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD) atau dapat dihitung dengan rumus : (Jang, 2007)

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Asset}}{\text{Current Liabilities}}$$

Keterangan :

*Current Asset* = total aktiva lancar perusahaan *i* periode *t*

*Current Liabilities* = total utang lancar perusahaan *i* periode *t*

Kemudian besarnya *current ratio* setiap tahun untuk masing-masing perusahaan dicari rata-ratanya.

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.





**e. Risiko Sistemik (BETA)**

**C** Risiko sistemik (*beta*) adalah risiko yang mempengaruhi semua perusahaan yang beroperasi yang tidak dapat dihilangkan dengan melakukan diversifikasi. Risiko ini disebut juga dengan risiko pasar (Husnan, 2005:161-162).

Risiko diukur menggunakan risiko sistemik (*beta*) dengan menggunakan *market model* (Husnan, 2005) dengan rumus :

$$R = \alpha + \beta R_m + \varepsilon$$

Keterangan:

R = *Return* saham

$\beta$  = *Beta* saham (risiko sistemik)

$R_m$  = *Return* pasar

Untuk mendapatkan nilai beta, perlu dihitung *return* saham dan *return* pasar masing-masing sampel dan kemudian diregresikan.

(1) Menghitung *return* saham:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

Keterangan:

$R_{it}$  = *Return* individu sesungguhnya perusahaan i periode t

$P_{it}$  = *Closing Price* perusahaan i pada periode t

$P_{it-1}$  = *Closing Price* perusahaan i pada periode t-1

(2) Menghitung *return* pasar harian:

$$RM_{it} = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**C** Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Keterangan:

$RM_{it}$  = Return pasar pada periode t

$IHSG_t$  = IHSG pada periode t

$IHSG_{t-1}$  = IHSG pada periode t-1

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi dengan pengamatan terhadap data sekunder pada laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2010-2014. Data yang berhubungan dengan informasi didapatkan *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD). Data laporan keuangan yang telah di audit, laporan keuangan tahunan perusahaan beserta harga saham perusahaan yang didapat dari Pusat Data Pasar Modal (PDPM) Kwik Kian Gie, *website* Bursa Efek Indonesia (BEI), *website* Yahoo Finance dan *website* Dunia Investasi.

#### E. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling*, yaitu *purposive sampling*, dimana sampel yang dijadikan objek penelitian ditentukan berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria yang ditetapkan untuk mengambil sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tergolong dalam industri manufaktur sesuai dengan pengklarifikasian dalam *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD).
2. Perusahaan yang dijadikan sampel harus memiliki laporan keuangan yang berakhir 31 Desember setiap tahun berturut-turut 2010-2014 dan disajikan dalam rupiah.



3. Perusahaan yang terdaftar di BEI harus tetap *listing* (terdaftar) dari tahun 2010 hingga tahun 2014.

Ⓒ

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

4. Memiliki data yang lengkap mengenai tanggal publikasi laporan keuangan, *Closing Price Daily* Perusahaan, Indeks Harga Saham Gabungan, *Earnings After Tax*, *closing price*, *total asset*, *total liabilities*, *debt equity ratio* dan *current ratio*.

Adapun prosedur pemilihan sampel yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.2**

**Proses Seleksi Sampel Berdasarkan Kriteria**

No.	Kriteria	Jumlah
1	Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI antara tahun 2010-2014	168
2	Perusahaan yang menggunakan unit moneter selain rupiah	23
3	Perusahaan yang laporan keuangannya tidak berakhir pada 31 Desember	4
4	Perusahaan yang tidak menerbitkan laporan keuangan berturut-turut tahun 2010-2014	28
5	Perusahaan yang memiliki data secara tidak lengkap pada laporan keuangan	63
6	Perusahaan yang delisting antara tahun 2010-2014	4
Total Sampel/tahun		46
Total Sampel 5 tahun		230

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## F. Teknik Analisis Data

### 1. Statistika deskriptif

Statistika deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, *sum*, *range*, kurtosis, dan skewness (kemencengan distribusi) (Imam Ghozali, 2013:19).

### 2. Analisis regresi ganda

Analisis regresi ganda digunakan untuk mengetahui apakah suatu model dapat digunakan untuk memprediksi atau meramalkan variabel-variabel lain. Regresi berganda ini dilakukan dengan menggunakan SPSS 20.0. Berdasarkan pembahasan sebelumnya telah diuraikan mengenai variabel independen dan dependen, sehingga regresi ganda yang terbentuk adalah sebagai berikut :

Model :

$$ERC = \beta_0 + \beta_1 \text{SIZE} + \beta_2 \text{EP} + \beta_3 \text{LEV} + \beta_4 \text{CR} + \beta_5 \text{BETA} + \varepsilon$$

### 3. Uji Asumsi Klasik

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Jika data berdistribusi normal maka analisis parametrik dapat digunakan.

Seperti yang diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual berdistribusi normal (Imam Ghozali, 2013:160). Data yang diharapkan adalah data yang berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan bantuan SPSS 20.0 dengan menggunakan *Uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov (K-S)*. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



$H_0$  = nilai residual berdistribusi normal

$H_a$  = nilai residual tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan :

- (1) Jika *Asymp Sig. (1-tailed)*  $\geq$  nilai  $\alpha$  ( $\alpha = 5\%$ ), maka terima  $H_0$  yang berarti data residual berdistribusi normal.
- (2) jika *Asymp Sig. (1-tailed)*  $<$  nilai  $\alpha$  ( $\alpha = 5\%$ ), maka tolak  $H_0$  yang berarti data residual tidak berdistribusi normal.

b. Uji Autokorelasi

Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (periode sebelumnya) (Imam Ghozali, 2013:110). Model regresi yang baik adalah model regresi yang bebas dari autokorelasi. Uji autokorelasi ini dilakukan bantuan SPSS 20.0 dengan menggunakan uji *Durbin-Watson/DW* test.

Hipotesis untuk pengujian ini adalah :

$H_0$  = tidak terdapat autokorelasi

$H_a$  = terdapat autokorelasi

Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi :

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < dw < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	No decision	$dl \leq dw \leq du$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - dl < dw < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	No decision	$4 - du \leq dw \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi positif atau negatif	Tidak ditolak	$du < dw < 4 - du$

**C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



c. Uji Multikolonieritas

Uji Multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen (Imam Ghozali, 2013:105). Uji multikolonieritas dilihat dari nilai besaran *Variance Inflation Factor* (VIF)  $< 10$ , dan *Tolerance Value*  $> 0.1$  pada tabel *coefficient* dengan bantuan SPSS 20.0.. Jika nilai tersebut terpenuhi, maka data yang digunakan terbebas dari multikolonieritas.

Dasar pengambilan keputusan :

- (1) Jika nilai *tolerance*  $\geq 0,1$  atau  $VIF < 10$  maka tidak terdapat multikolonieritas.
- (2) Jika nilai *tolerance*  $< 0,1$  atau  $VIF \geq 10$  maka terdapat multikolonieritas.

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas (Imam Ghozali, 2013:139). Model regresi yang baik adalah yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas.

Salah satu cara untuk mendeteksi heteroskedastisitas itu dengan menggunakan uji *Glejser*. Uji *Glejser* dilakukan dengan cara meregresi nilai absolut dari nilai residual terhadap variabel independen. Dari hasil regresi dapat diketahui terjadi atau tidak heteroskedastisitas.



Jika variabel independen signifikan secara statistik memengaruhi variabel

dependen dapat dilihat dari P-Value < nilai  $\alpha$  ( $\alpha = 5\%$ ), maka ada indikasi terjadi heteroskedastisitas. Jika nilai P-Value  $\geq$  nilai  $\alpha$  ( $\alpha = 5\%$ ), maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

#### 4. Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas atau independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat atau depende (Imam Ghazali, 2013:98).

Uji statistik F ini dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS 20.0. Hipotesis statistik dalam pengujian ini adalah

**Model :**

$$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$$

$$H_a = \text{tidak semua } \beta_i = 0 \text{ (i=1,2,3,4,5)}$$

Jika nilai *P-value* pada kolom sig > nilai  $\alpha$  ( $\alpha = 5\%$ ) maka tidak tolak  $H_0$  atau model regresi tidak dapat digunakan untuk memprediksi variabel dependennya. Tetapi, jika *P-value* pada kolom Sig < nilai  $\alpha$  ( $\alpha = 5\%$ ), maka tolak  $H_0$  atau model regresi dapat digunakan untuk memprediksi variabel dependennya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## 5. Uji Signifikan Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji statistik t digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen (Imam Ghozali, 2013:98). Uji t ini dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS 20.0.

Hipotesis statistik dalam pengujian ini adalah

### Model :

$$H_0 \beta_1 : \beta_1 = 0$$

$$H_a \beta_1 : \beta_1 > 0$$

$$H_0 \beta_2 : \beta_2 = 0$$

$$H_a \beta_2 : \beta_2 > 0$$

$$H_0 \beta_3 : \beta_3 = 0$$

$$H_a \beta_3 : \beta_3 < 0$$

$$H_0 \beta_4 : \beta_4 = 0$$

$$H_a \beta_4 : \beta_4 > 0$$

$$H_0 \beta_5 : \beta_5 = 0$$

$$H_a \beta_5 : \beta_5 < 0$$

Jika nilai *P-value* pada kolom Sig < nilai  $\alpha$  ( $\alpha = 5\%$ ), maka tolak  $H_0$  atau variabel independen cukup bukti berpengaruh terhadap variabel independen. Sedangkan, jika nilai *P-value* pada kolom Sig. > nilai  $\alpha$  ( $\alpha = 5\%$ ), maka tidak tolak  $H_0$  atau variabel independen tidak cukup bukti berpengaruh terhadap variabel dependen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.





## 6. Uji Koefisien Determinasi (Goodness of Test)

Ⓒ Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen. Nilai koefisien determinasi berada diantara 0 dan 1. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas.

Sedangkan nilai yang mendekati satu menandakan bahwa variabel-variabel independen memberikan hamper semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan kedalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka  $R^2$  pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai Adjusted  $R^2$  pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak seperti  $R^2$ , nilai Adjusted  $R^2$  dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model (Imam Ghozali, 2013:97).

Nilai koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar variasi dari variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai berkisar antara  $0 \leq R^2 \leq 1$ .

(1) Jika  $R^2 = 0$ , berarti tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, atau model regresi yang terbentuk tidak tepat untuk meramalkan Y (variabel dependen).

(2) Jika  $R^2 = 1$ , berarti garis regresi yang terbentuk dapat meramalkan variabel dependen dengan sempurna. Semakin dekat  $R^2$  ke nilai 1, maka semakin tepat garis regresi yang terbentuk untuk meramalkan Y (variabel dependen).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.