

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pojok Bursa Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial UIN SUSKA RIAU yang didapat dari IDX dan ICMD (*Indonesian Capital Market Directory*). Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari 2018 sampai dengan selesai.

3.2 Jenis dan Sumber Data

3.2.1 Jenis Data

Menurut (Sugiono, 2012), dalam penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu sebagai berikut:

1. Data Primer

Data Primer yaitu jenis data dapat dibedakan menjadi dua yaitu data kualitatif (non angka) dan kuantitatif (data yang dapat di hitung atau data yang berupa angka).

2. Data Sekunder

Jenis data sekunder yaitu sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui orang lain atau dokumen. Jenis data yang berasal dari laporan-laporan maupun *literature* dari pihak perusahaan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan penelitian ini.

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui media perantara. Data tersebut bersifat kuantitatif. Adapun sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari

Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indonesia Stock Exchange (www.idx.co.id). sedangkan menurut klasifikasi pengumpulannya, data yang digunakan adalah data panel.

3.2.2 Sumber Data

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang sudah siap digunakan bersumber dari hasil publikasi Bursa Efek Indonesia (BEI), Pusat Informasi Pasar Modal (PIPM), *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD), Buku Referensi, Situs Internet www.idx.co.id, dan literatur ilmiah lainnya yang berhubungan dengan pembahasan penelitian.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah merupakan data sekunder, data tersebut diperoleh dari Laporan Keuangan Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan situs resmi *Indonesia Stock Exchange* (www.idx.co.id) dalam *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD). Metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Dalam penelitian ini, peneliti mengkaji teori yang diperoleh dari literatur, artikel, dan hasil penelitian terdahulu sehingga peneliti dapat memahami literatur yang berkaitan dengan penelitian yang bersangkutan.

2. Dokumentasi

Dalam penelitian ini peneliti meneliti dengan cara mengumpulkan, mencatat, dan mengkaji data sekunder yang berupa

Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

laporan keuangan perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017 yang termuat didalam situs (www.idx.co.id)

3. Internet *Research*

Terkadang buku referensi atau literatur yang kita miliki atau pinjam di perpustakaan tertinggal selama beberapa waktu atau kadaluarsa karna ilmu yang selalu berkembang, penulis melakukan penelitian dengan teknologi yang berkembang yaitu Internet sehingga data yang di peroleh *up to date*.

3.4 Populasi Dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh perusahaan industri otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama tahun 2013-2017 sebanyak 13 perusahaan.

Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.1
Populasi Perusahaan
Industri Otomotif Tahun 2013 – 2017

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	ASII	Astra International Tbk
2	AUTO	Astra Otoparts Tbk
3	BOLT	Garuda Metalindo Tbk
4	BRAM	Indo Kordsa Tbk
5	GDYR	Goodyear Indonesia Tbk
6	GJTL	Gajah Tunggal Tbk
7	LPIN	Multi Prima Sejahtera Tbk
8	IMAS	Indomobil Sukses International Tbk
9	INDS	Indospring Tbk
10	MASA	Multi Arah Sarana Tbk
11	NIPS	Nipress Tbk
12	PRAS	Prima Alloy Steel Univesal Tbk
13	SMSM	Selamat Sempurna Tbk

Sumber : Bursa Efek Indonesia

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Sampling Purposive*. *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. (Sugiyono,2012)

Kriteria dalam penentuan sampel penelitian ini adalah:

- a. Perusahaan-perusahaan otomotif telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode penelitian yaitu tahun 2013-2017.
- b. Perusahaan yang baru bergabung (baru *go public*) tetapi belum memenuhi periode penelitian.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.2
Jumlah Sampel Berdasarkan Kriteria Sampel

No	Kriteria	Jumlah
1	Perusahaan yang tercantum dalam Perusahaan Industri Otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)	13
2	Perusahaan yang baru bergabung (baru <i>go public</i>) tetapi belum memenuhi periode penelitian	(1)
	Jumlah Sampel	12

Sumber: idx dan ICMD

Berdasarkan kriteria yang ditetapkan maka perusahaan yang dijadikan sampel adalah sebanyak 12 perusahaan otomotif. Untuk lebih jelasnya perusahaan yang dijadikan sampel dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Sampel Penelitian
Perusahaan Industri Otomotif Tahun 2013 – 2017

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	ASII	Astra International Tbk
2	AUTO	Astra Otoparts Tbk
3	BRAM	Indo Kordsa Tbk
4	GDYR	Goodyear Indonesia Tbk
5	GJTL	Gajah Tunggal Tbk
6	LPIN	Multi Prima Sejahtera Tbk
7	IMAS	Indomobil Sukses International Tbk
8	INDS	Indospring Tbk
9	MASA	Multi Arah Sarana Tbk
10	NIPS	Nipress Tbk
11	PRAS	Prima Alloy Steel Univesal Tbk
12	SMSM	Selamat Sempurna Tbk

Sumber : Bursa Efek Indonesia

3.5 Metode Analisis Data

Menurut (Sugiyono, 2012), metode analisis data adalah cara pengolahan data yang terkumpul untuk kemudian dapat memberikan

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 atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

interpretasi hasil pengolahan data yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dan analisis regresi untuk mengukur perusahaan yang ada di BEI.

Dalam penelitian ini digunakan analisis regresi data panel. Data panel adalah jenis data yang merupakan gabungan dari data *time series* (runtut waktu) dan *cross section* (seksi silang) (Winarno, 2017). Teknik analisis data yang digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel dan bantuan *Eviews* versi 9.

3.5.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran mengenai suatu variabel yang dilihat dari nilai mean, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum (Widarjono, 2013). Standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum menggambarkan persebaran data. Nilai-nilai ini bermanfaat memberikan gambaran umum mengenai variabel-variabel yang kita teliti sehingga kita dapat menjelaskan karakteristik data yang ada dengan menjelaskan besaran nilai-nilai tersebut.

3.5.2 Uji Stationer

Stationeritas sejumlah data deret waktu (*time series*) yang memiliki nilai rata-rata dan ragam yang konstan. Uji stationer ini dilakukan untuk menghindari *spurious regression* (regresi palsu). Melihat *spurious* dengan melihat f-test dan t-test dengan menghasilkan koefisien determinasi (R^2) yang tinggi, dengan koefisien determinasi yang tinggi tidak ada hubungannya dengan variabel independen mampu mempengaruhi variabel

Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dependen. Suatu data hasil proses random dikatakan stasioner jika memenuhi kriteria, yaitu: jika rata-rata data varian konstan sepanjang waktu dan kovarian antara dua data runtun waktu hanya tergantung dari kelambanan antara dua periode waktu tertentu (Widarjono, 2007).

Salah satu persyaratan penting untuk mengaplikasikan model seri waktu yaitu dipenuhinya asumsi data yang normal atau stabil (stasioner) dari variabel-variabel pembentuk persamaan regresi. Karena dalam penggunaan data dalam penelitian ini dimungkinkan adanya data yang tidak stasioner, maka dalam penelitian ini perlu digunakan uji stasioner. Dalam melakukan uji stasioneritas, penulis akan melakukan proses analisis yaitu :

a. Uji Akar Unit (*Unit Root Test*)

Uji stasioneritas yang populer digunakan adalah *Unit Root Test* (uji akar unit). Berbagai uji dapat dilakukan untuk memastikan adanya *unit root* dalam data. Untuk melihat kestasioneritasan data, pada penelitian ini digunakan uji root tes dengan metode *Augmented Dicker Fuller* (ADF) (Ghozali, 2013).

Uji *Augmented Dicker Fuller* (ADF) memasukkan adanya autokorelasi didalam variabel gangguan memasukkan variabel independen berupa kelambanan diferensi. *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) membuat uji akar unit dengan menggunakan metode statistic *nonpreumetrik* dalam menjelaskan adanya autokorelasi antara variabel gangguan tanpa memasukkan variabel penjelas diferensi.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengujian *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dilakukan dengan menghitung nilai statistik hitung (statistik t) dari koefisien y yang biasa digunakan dengan derajat kebebasan jumlah dan *level of significance* tertentu melainkan dari *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) yang relevan. Jika nilai kritis menggunakan tabel distribusi t, maka akan terjadi suatu *over-rejection of null hypotheses*. Dengan kata lain kesimpulan yang di ambil bersifat stasioner padahal sebenarnya tidak.

Langkah-langkah pengujian akar unit berikut :

Hipotesis H_0 : data tersebut tidak stasioner

H_a : data tersebut stasioner

Pengambilan keputusan dilakukan dengan kriteria :

- a. Jika *Augmented Dickey-Fuller*(ADF) *test statistic* > *Test Critical Values* (*critical value* $\alpha = 5\%$) maka H_0 ditolak.
- b. Jika *Augmented Dickey-Fuller*(ADF) *test statistic* < *Test Critical Values* (*critical value* $\alpha = 5\%$) maka H_a diterima.

Artinya, jika nilai profitabilitas lebih kecil dari 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa data stasioner. Sedangkan jika nilai profitabilitas lebih besar dari 0.05 maka data tidak stasioner. Jika data tidak stasioner dapat dinaikkan ke di ferensiasi tingkat 1 dan tingkat 2 (Ghozali,2013).

3.5.3 Uji Asumsi Klasik

Model regresi memiliki beberapa asumsi dasar yang harus dipenuhi untuk menghasilkan estimasi yang baik atau dikenal dengan *BLUE* (*Best*

Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Linear Unblased Estimator). Menurut (Gujarati, 2012) asumsi-asumsi dasar tersebut mencakup :

- a. *Uji Normalitas* pada dasarnya tidak merupakan syarat *BLUE* (*Best Linear Unblased Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai suatu yang wajib dipenuhi di data panel.
- b. *Uji multikolineritas* perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak terjadi multikolineritas.
- c. *Uji heteroskedastisitas* biasanya terjadi pada data *cross section* dibandingkan data *time series*.
- d. *Uji autokorelasi* hanya data terjadi pada data *time series* (*cross section* atau data panel) akan sia-sia atau tidaklah berarti.

Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa regresi data panel hanya memakai uji normalitas, multikolineritas, dan heteroskedastisitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas yaitu untuk menguji apakah nilai residual yang telah di standarisasi pada model regresi yang berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual dikatakan berdistribusi normal jika nilai residual terstandarisasi tersebut sebagian besar mendekati nilai rata-ratanya. Nilai residual yang berstandarisasi yang berdistribusi normal jika *p-value* (probabilitas). (Suliyanto, 2011)

Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika nilai probabilitas yang kecil cenderung mengarahkan kepenolakan hipotesis nol berdistribusi normal. Jika *p-value* di atas 5% maka H_0 berdistribusi normal.

H_0 = Berdistribusi normal jika *p-value* > 5 %

H_1 = Tidak berdistribusi normal jika *p-value* < 5 %

b. Uji Multikolinearitas

Menurut (Winarno, 2017), Multikolinearitas adalah kondisi adanya hubungan linear antar variabel independen. Sedangkan menurut (Suliyanto, 2011) Multikolinearitas berarti terjadi korelasi linear yang mendekati sempurna antar lebih dari dua variabel bebas.

Dalam penelitian ini penulis akan melihat multikolinearitas dengan menguji koefisien korelasi (*r*) berpasangan yang tinggi di antara variabel-variabel penjelas. Sebagai aturan main yang kasar (*rule of thumb*), jika koefisien korelasi cukup tinggi katakanlah diatas 0,8 maka diduga terjadinya multikolinearitas dalam model. Sebaliknya jika koefisien korelasi rendah maka diduga model tidak mengandung multikolinearitas.

Uji koefisien korelasinya yang mengandung unsur kolinearitas, misalnya variabel X_1 dan X_2 . Langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

Bila $r < 0,8$ (model tidak terdapat multikolinearitas)

Bila $r > 0,8$ (terdapat multikolinearitas)

Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas berarti ada varian variabel pada model regresi yang tidak sama (*konstan*). Sebaliknya, jika varian variabel pada model regresi memiliki nilai yang sama (konstan) maka disebut dengan homoskedastisitas. Yang diharapkan pada model regresi adalah yang homoskedastisitas. Menurut (Suliyanto, 2011).

Untuk mengetahui heteroskedastisitas dalam penelitian ini digunakan uji *white*. Dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

Hipotesis: H₀: Model tidak terdapat Heteroskedastisitas

H₁: Terdapat Heteroskedastisitas

- a. Bila probabilitas $Obs \cdot R^2 > 0.05$ maka signifikan, H₀ diterima
- b. Bila probabilitas $Obs \cdot R^2 < 0.05$ maka tidak signifikan, H₁ ditolak

d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi bisa didefinisikan sebagai korelasi di antar anggota observasi yang diurut menurut waktu (seperti deret berkala) atau ruang (seperti data lintas-sektoral) (Gujarati, 2012).

Autokorelasi merupakan penyebab yang akibat data menjadi tidak stasioner, sehingga bila data dapat distasionerkan maka autokorelasi akan hilang dengan sendirinya, karena metode transformasi data untuk membuat data yang tidak stasioner sama dengan transformasi data untuk menghilangkan autokorelasi.

Untuk melihat ada tidaknya penyakit autokorelasi dapat juga digunakan uji *Langrange Multiplier* (LM Test) atau yang disebut Uji

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Breusch-Godfrey dengan membandingkan nilai probabilitas R-Squared dengan $\alpha = 0.05$. Langkah-langkah pengujian sebagai berikut (Gujarati, 2012).

Hipotesis : H0: Model tidak terdapat Autokorelasi

H1: Terdapat Autokorelasi

Bila probabilitas $Obs \cdot R^2 > 0.05$ maka signifikan, H0 diterima

Bila probabilitas $Obs \cdot R^2 < 0.05$ maka tidak signifikan, H0 ditolak

- a. Apabila probabilitas $Obs \cdot R^2$ lebih besar dari 0.05 maka model tersebut tidak terdapat autokorelasi.
- b. Apabila probabilitas $Obs \cdot R^2$ lebih kecil dari 0.05 maka model tersebut terdapat autokorelasi.

3.5.4 Analisis Regresi Data Panel

Menurut (Winarno, 2017) data panel dapat didefinisikan sebagai gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtun waktu (*time series*). Nama lain dari data panel adalah data, pool data, kombinasi data dari *time series* dan *cross section*, *micropanel* data, longitudinal data, analisis *even history* dan analisis *chart*.

Pada dasarnya penggunaan metode data panel memiliki beberapa keunggulan. Berikut beberapa keunggulan metode data panel yaitu :

- a. Panel data mampu memperhitungkan heterogenitas secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu

Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Kemampuan mengontrol heterogenitas individu ini selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun perilaku yang lebih kompleks.
- c. Data panel mendasarkan diri pada observasi *cross section* yang berulang-ulang (*time series*). Sehingga metode data panel untuk digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*.
- d. Tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, lebih variatif, kolineritas antar variabel yang semakin berkurang, dan peningkatan derajat bebas (*degrees of freedom-df*), sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
- e. Data panel yang dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku kompleks
- f. Data panel dapat diminimalkan bias yang mungkin menimbulkan oleh agresi data individu.

Persamaan data panel dengan dua panel adalah sebagai berikut,

(Winarno, 2017) :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Keterangan :

Y_{it} = Return On Assets (ROA)

β_0 = Konstanta

β_1 , = Koefisien Working Turnover Capital (WCT)

β_2 = Koefisien Struktur Modal (DER)

β_3 = Koefisien Likuiditas (CR)

β_4 = Koefisien Ukuran Perusahaan

X_{1it} = Perputaran Modal Kerja (WCT)

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

X2it	=	Struktur Modal (DER)
X3it	=	Likuiditas (CR)
X4it	=	Ukuran Perusahaan
eit	=	Nilai Residu

Terdapat tiga pendapatan dalam mengestimasi regresi data panel yang dapat digunakan yaitu *Poolin Least Square (model Common Effect)*, model *Fixed Effect*, dan model *Random Effect*.

1. *Common Effect*

Estimasi *Common Effect* (kosefisen tetap antar waktu dan individu) merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel. Hal ini karena hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan data *cross seccion* tanpa melihat perbedaan antara dan invidu, sehingga dapat menggunakan metode OLS dalam mengestimasi data panel.

Dalam pendekatan ini, tidak di perhatikan dimensi invidu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Dengan mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section* tanpa melihat perbedaan antara waktu dan individu, maka model persamaan regresinya adalah :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Keterangan:

i : untuk menunjukkan objek (perusahaan)

t : untuk menunjukkan waktu

Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. *Fixed Effect*

Model yang mengasumsikan adanya perbedaan intersep biasa tersebut dengan model regresi *Fixed Effect*. Teknik model *Fixed Effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pengertian *fixed Effect* ini didasarkan adanya perbedaan antara intersep antara perusahaan namun intersepanya sama antar waktu. Disamping itu, model ini mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar waktu. Model *Fixed Effect* dengan teknik variabel *dummy* dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \dots + \beta_n d_{nit} + e_{it}$$

Keterangan:

β_{0i} : diberi notasi β_{0i} untuk menunjukkan bahwa intersep untuk setiap perusahaan berbeda.

3. *Random Effect*

Pada model *Fixed Effect* terdapat kekurangan yaitu berkurangnya derajat kebebasan (*Degree Of Freedom*) sehingga akan mengurangi efisiensi parameter. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dapat menggunakan pendekatan estimasi *Random Effect*. Pendekatan estimasi *Random Effect* ini menggunakan variabel gangguan (*error term*). Variabel gangguan ini mungkin akan menghubungkan antar waktu dan antar perusahaan. Penulisan konstanta

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam model *random effect* tidak lagi tetap tetapi bersifat random sehingga dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it} + \mu_i$$

Pengujian model yang dilakukan dalam pemilihan jenis model regresi data panel ada tiga, yaitu sebagai berikut:

3.5.5 Pemilihan Model

a. Uji Chow (F Statistik)

Uji *Chow* digunakan untuk memilih antara metode *Comon Effect* dan metode *Fixed Effect*, dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut :

H_0 : Metode *common effect*

H_1 : Metode *fixed effect*

Jika nilai *p-value cross section Chi Square* $< \alpha = 5 \%$, atau nilai probability (*p-value*) *F test* $< \alpha = 5 \%$ maka H_0 ditolak atau dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan adalah metode *Fixed Effect*.
Jika nilai *p-value cross section Chi Square* $\geq \alpha = 5 \%$ atau nilai probability (*p-value*) *F test* $\geq \alpha = 5 \%$ maka H_0 diterima, atau dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan adalah metode *common effect*.

b. Uji Hausman

Uji *Hausman* digunakan untuk menentukan apakah metode *random effect* atau metode *fixed effect* yang sesuai, dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut :

H_0 : Metode *random effect*

H_1 : Metode *fixed effect*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika nilai *p-value cross section random* $< \alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak atau metode yang digunakan adalah metode *Fixed Effect*. Sebaliknya, jika nilai *p-value cross section random* $\geq \alpha = 5\%$ maka H_0 diterima atau metode yang digunakan adalah metode *random effect*.

c. Uji Langrangge Multiplier (LM) Test

Uji LM digunakan untuk memilih model *random effect* atau *common effect*, uji ini bisa dinamakan uji signifikansi *random effect* yang dikembangkan oleh Bruesch-Pagan (1980). Uji Lm Bruesch-Pagan ini berdasarkan pada nilai residual dari metode *Common Effect*. Nilai LM dihitung dengan rumus :

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2$$

Dimana :

n = Jumlah Individu

T = Jumlah Periode Waktu

e = Residual Metode *Common Effect*

Hipotesis nol nya adalah intersep dan slope sama (*Common Effect*). Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-square* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik *chi-square* maka kita menolak hipotesis nol, berarti estimasi yang lebih tepat dari regresi data panel adalah model *random Effect*. Sebaliknya jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai kritis statistik *chi-square* maka kita menerima hipotesis nol yang berarti model *common effect* lebih baik digunakan dalam regresi.



3.5.6 Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis tentang pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen kita menggunakan Uji Parsial (Uji t), Uji Simultan/*Fisher* (Uji F) dan Uji Koefisien Determinasi (R^2).

a. Uji Parsial (Uji t)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual apakah mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian ini menggunakan tingkat signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Kriteria pengujian t adalah sebagai apabila nilai probabilitas signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a di terima yang artinya variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen. Signifikan apabila nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Uji F (Uji Simultan)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel bebas (independen) secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat (dependen) pada tingkat signifikan 0.05 (5%) (**Nachrowi;2006**).

Pengujian semua koefisien regresi secara bersama-sama dilakukan dengan uji-F dengan pengujian yaitu:

- a. Hipotesis : $H_0: \beta_i = 0$ artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. $H_1 : \beta_i \neq 0$ artinya secara bersama-sama ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Atau dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

- a. Bila probabilitas $> \alpha$ 5% maka variabel bebas tidak signifikan atau tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.
- b. Bila probabilitas $< \alpha$ 5% maka variabel bebas signifikan atau mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

c. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Dalam penelitian ini menggunakan regresi data panel, maka masing-masing variabel independen mempunyai pengaruh baik secara parsial maupun secara simultan terhadap variabel dependen (Y). Sedangkan R^2 digunakan untuk menguji variabel mana yang lebih signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Semakin tinggi koefisien determinasi maka semakin tinggi variabel bebas dalam menjelaskan variasi perubahan pada variabel terikatnya (Suliyanto, 2011).