BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor aneka industri manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2017-2020. Menurut Bursa Efek Indonesia (BEI) aneka industri memiliki beberapa sub sektor di antaranya (www.idx.co.id) :

1. Sub sektor mesin dan alat berat
2. Sub sektor otomotif dan komponen
3. Sub sektor tekstil dan garmen
4. Sub sektor alas kaki
5. Sub sektor kabel
6. Sub sektor elektronika

3.2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitan hubungan sebab akibat (*causal study*). Menurut Sekaran dan Bougie (2016), "sebab akibat atau *causal study* adalah suatu studi penelitian dimana peneliti ingin menemukan sebab dan akibat atas hubungan antar variable". Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bukti empiris mengenai pengaruh variabel independen, yaitu *liabilitas, leverage*, ukuran perusahaan, *total asset turnover* terhadap variabel dependen yaitu *financial distress.*

3.3. Variable Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Terdapat dua jenis variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu variabel dependen atau variable terkait (Y) dan variabel independen atau variable bebas (X).

3.3.1. Variable Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variable independen, dimana menjadi perhatian utama peneliti (Sekaran dan Bougie, 2016). Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *financial distress* yang diproksikan menggunakan Altman Z-score. *Financial distress* adalah tahapan penurunan kondisi keuangan yang tidak dapat melunasi kewajibannya dan dapat menyebabkan kebangkrutan , dimana kondisi tersebut dapat terjadi saat kondisi kinerja perusahaan mengalami penurunan penjualan, menghilangnya pembayaran deviden, terdapat masalah arus kas yang dihadapi perusahaan, adanya pemberhentian tenaga kerja, operasional berhenti dan merugikan kreditur, kewajiban jangka pendek yang jatuh tempo yang tidak dilunasi, dan memiliki nilai aset yang lebih kecil dibanding hutangnya.

Kondisi *financial distress* dapat diukur dengan menggunakan analisis deskriminasi model Atman Z-Score. Altman Z-score ini menghitung nilai dari beberapa rasio keuangan yang dimasukkan ke dalam suatu persamaan. Model

ini mengidentifikasikan perusahaan manfaktur yang go public di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan lima rasio keuangan untuk memprediksi *financial distress*. Menurut peneliti asli yaitu Edward I. Altman Z-Score pada tahun 1986 dalam (Kakauhe dan Pontoh, 2017) yang dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Z} - \text{Score} = 0{,}717\ \text{X1} + 0{,}874\ \text{X2} + 3{,}107\ \text{X3} + 0{,}420\ \text{X4} + 0{,}99\ \text{X5}$$

Keterangan:

X1 : *Net Working Capital to Total Asset*

X2 : *Retained Earnings to Total Assets*

X3 : *Earning Before Interest and Tax to Total Asset*

X4 : *Market Value of Equity to Book Value of Debt*

X5 : *Sales to Total Asset*

z-score : *Overall Indeks*

"*Working Capital to Total Assets* adalah modal kerja yang dibagi dengan total aset yang ada di perusahaan (Kakauhe dan Pontoh, 2017). Menurut (Kakauhe dan Pontoh, 2017) *Working Capital to Total Assets* dirumuskan sebagai berikut:

$$Working\ Capital\ to\ Total\ Asset = \frac{Working\ Capital}{Total\ Asset} \qquad (3.1)$$

Keterangan :

Working Capital : Aset Lancar – Liabilitas Jangka Pendek

Total Assets : Total Aset

"Retained Earning to Total Asset adalah rasio yang mengukur laba secara kumulatif dengan akumulasi laba selama perusahaan beroperasi(Kakauhe dan Pontoh, 2017). Menurut (Kakauhe dan Pontoh, 2017), rumus *Retained Earning to Total Asset* sebagai berikut:

$$Retained\ Earning\ to\ Total\ Asset = \frac{Retained\ Earning}{Total\ Asset} \quad (3.2)$$

Keterangan :

Retained Earning : Saldo Laba

Total Asset : Total Aset

"Earnings Before Interest and Taxes to Total Assets adalah rasio yang mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba sebelum bunga dan pajak dengan memanfaatkan aset perusahaan(Kakauhe dan Pontoh, 2017). Menurut (Kakauhe dan Pontoh, 2017) rumus *Earnings Before Interest and Taxes to Total Assets* sebagai berikut:

$$Earning\ Before\ Interest\ and\ Taxes\ to\ Total\ Assets = \frac{EBIT}{Total\ Asset}$$

(3.3)

Keterangan :

EBIT : Laba Sebelum Bunga dan Pajak Penghasilan

Total Asset : Total Aset

*"Market Value of Equity to Book Value of Deb*t adalah rasio yang menunjukan kemampuan perusahaan dalam melunasi utang yang dimilikinya dengan menggunakan nilai pasar ekuitasnya(Kakauhe dan Pontoh, 2017). *Market value of equity to book value of debt* merupakan nilai pasar ekuitas. Menurut S(Kakauhe dan Pontoh, 2017) rumus *Market Value of Equity to Book Value of Debt* sebagai berikut:

$$MV\ of\ Equity\ to\ BVof\ Debt = \frac{Market\ Value\ of\ Equity}{Book\ Value\ of\ Debt} \qquad (3.4)$$

Keterangan :

Market Value of Equity : Nilai Pasar Equitas

Book Value of Debt : Nilai Buku Utang

"Sales to Total Assets adalah rasio yang mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan penjualan dari pemanfaatan asetnya(Kakauhe dan Pontoh, 2017). Menurut (Kakauhe dan Pontoh, 2017) rumus *Sales to Total Assets* sebagai berikut:

$$Sales\ to\ Total\ Assets = \frac{Sales}{Total\ Asset} \qquad (3.5)$$

Keterangan :

Sales : Penjualan

Total Asset : Total Asset

Berdasarkan rumus perhitungan Z-Score model altman tersebut, maka hasil perhitungan nilai Z-Score dapat digunakan untuk memprediksi *financial distress* terhadap perusahaan. Dari kelima rasio tersebut terdapat kriteria penilaian yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan, yaitu:

a) Z-Score > 2,9 dikategorikan sebagai perusahaan yang sehat sehingga tidak mengalami kesulitan keuangan.
b) Nilai Z-Score berada di antara 1,81 dan 2,9 maka termasuk *grey area* atau perusahaan dikategorikan sebagai perusahaan yang memiliki kesulitan keuangan namun memungkinkan terselamatkan dan kemungkinan bangkrut sama besarnya tergantung keputusan kebijaksanaan manajemen perusahaan sebagai pengambil keputusan.
c) Z-Score < 1,81 dikategorikan sebagai perusahaan yang memiliki kesulitan keuangan yang sangat besar dan beresiko tinggi sehingga kemungkinan bangkrutnya sangat besar.

3.3.2. Variable Independen

"Variabel independen adalah variabel yang menjelaskan atau memengaruhi variabel dependen" (Sekaran dan Bougie, 2016). Variabel yang digunakan sebagai variabel independen dalam penelitian ini adalah likuiditas, *Leverage, ukuran perusahaan* ,dan *Asset Turnover.*

3.3.2.1. Likuiditas

Menurut Kieso *et al.* (2018), "rasio likuiditas mengukur kemampuan perusahaan untuk membayar kewajiban jangka pendek yang jatuh tempo menggunakan aktiva lancar yang tersedia". likuiditas dalam penelitian ini

diproksikan menggunakan *current ratio* (CR). Menurut sejarweni (2017:60) dalam Galijot dan Mahardika (2019) menyatakan bahwa "*current ratio* adalah rasio lancar yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban jangka pendeknya dengan menggunakan aktiva lancar yang dimiliki". Skala pengukuran variable likuiditas menggunakan skala ratio. Menurut Kieso, *et al*., (2018) rumus *current ratio* adalah:

$$\boldsymbol{Current\ Ratio} = \frac{\boldsymbol{Current\ Asse}}{\boldsymbol{Current\ Liabilities}} \qquad (3.6)$$

Keterangan :

Current Asset : Aset lancar

Current Liabilities : Kewajiban Lancar

3.3.2.2. Leverage

Menurut Kieso *et al.* (2018) *"leverage* merupakan rasio yang digunakan dalam mengukur sejauh mana aktifitas perusahaan dibiayai dengan utang. Rasio *leverage* diproksikan dengan *debt asset ratio"*. "*Debt asset ratio* merupakan proporsi total hutang dibagi dengan total aset yang dimiliki perusahaan" (Stephanie *et al*., 2020). *Debt rasio* digunakan untuk mengetahui seberapa besar jumlah utang yang digunakan untuk proses pendanaan. Skala pengukuran variable *leverage* menggunakan skala ratio. Menurut Kieso, *et al*., (2016) rumus *debt asset ratio* adalah:

$$\boldsymbol{Debt\ Asset\ Ratio} = \frac{\boldsymbol{Total\ liabilities}}{\boldsymbol{Total\ Asset}} \quad (3.7)$$

Keterangan :

Total Liabilitas : Total Kewajiban

Total Asset : Total Aset

3.3.2.3. Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan atau *Firm Size* menggambarkan seberapa besar jumlah aset yang dimiliki perusahaan tersebut. Ukuran perusahaan adalah suatu skala dimana dapat diklasifikasikan besar kecil perusahaan menurut berbagai cara (total aktiva, log size, nilai pasar saham, dan lain-lain). Dalam penelitian ini, "besar kecilnya perusahaan diukur dengan menggunakan logaritma total aset baik aset tersebut lancar atau tidak lancar tetap menjadi indikator dari ukuran perusahaan" (Stephanie, 2020). Skala pengukuran variable ukuran perusahaan menggunakan skala ratio. "Maka hal ini dapat disederhanakan dengan mentransformasikan ke dalam logaritma total aset yang dirumuskan sebagai berikut" (Ghozali, 2006) :

$$Ukuran\ Perusahaan = Ln(Total\ Asset) \quad (3.8)$$

Keterangan :

Ln :Logaritman Natural

Total Asset :Jumlah aset yang dimiliki perusahaan dalam satu tahun t.

3.3.2.4. Total Asset Turnover

Kieso *et al*., (2018), menyatakan bahwa *total assets turnover* (TATO) adalah "rasio pengelolaan aktiva yang mengukur perputaran semua aktiva

yang dimiliki perusahaan dan mengukur seberapa efisien perusahaan menggunakan asetnya untuk menghasilkan penjualan". Menurut Kieso *et al*., (2018) *total asset turnover* "menggambarkan kecepatan perputaran aset yang dimiliki perusahaan digunakan untuk menghasilkan penjualan dalam suatu periode tertentu. Dalam penelitian ini *total asset turnover* diproksikan menggunakan skala rasio. Skala pengukuran variable total *asset turnover* menggunakan skala ratio. Rumus dari *asset ratio* sebagai berikut (Kieso *et al*., 2018):

$$\boldsymbol{Total\ Asset\ Turnover\ (TATO) = \frac{Net\ Sales}{Average\ Total\ Assets}} \qquad \textbf{(3.9)}$$

Keterangan :

Net Sales : Penjualan Bersih

Average Total Assets : Rata - Rata Total Aset

3.4. Teknik Pengumpulan Data

"Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh peneliti namun sebelumnya telah diolah terlebih dahulu oleh pihak lain" (Sekaran dan Bougie, 2016). Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan tahunan sektor aneka industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2017-2020 yang diperoleh dari situs resmi yaitu www.idx.co.id dan website dari perusahaan masing-masing.

3.5. Teknik Pengambilan Sample

"Populasi adalah keseluruhan kelompok orang, peristiwa, atau hal yang ingin peneliti investigasi" (Sekaran dan Boujie, 2016). Populasi penelitian ini adalah perusahaan yang bergerak di sektor aneka industri manufaktur yang terdaftar

di Bursa Efek Indonesia tahun 2017-2020. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila jumlah populasi besar dan tidak mungkin dilakukan penelitian terhadap seluruh anggota populasi maka dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. "Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang ditetapkan" (Sekaran dan Boujie, 2016). Kriteria sampel yang ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan sektor aneka industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) secara berturut-turut pada tahun 2017-2020.
2. Perusahaan menerbitkan laporan keuangan yang telah diaudit oleh auditor independen secara berturut-turut pada periode 31 Desember 2017 hingga 31 Desember 2020.
3. Mata uang pelaporan yang digunakan adalah rupiah.
4. Perusahaan yang memiliki nilai Z-score kurang dari 1,81 secara berturut-turut selama periode 2017-2020.

3.6. Teknik Analisis Data

"Menganalisis data adalah mengolah data sehingga menghasilkan suatu informasi yang dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan dari masalah yang diteliti" (Sekaran dan Boujie, 2016). Metode analisis data yang digunakan menggunakan metode regresi linear berganda dengan menggunakan software statistik SPSS 25.

3.6.1. Statistik Deskriptif

"Statistik deskriptif merupakan uji yang memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, maksimum, minimum, dan *range"* (Ghozali, 2018).

3.6.2. Uji Normalitas

"Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal" (Ghozali, 2018). Untuk menguji normalitas data dapat dilakukan dilakukan dengan menggunakan analisis statistik non-parametrik *kolmogorov-smirnov* (K-S). " Uji *kolmogorov-smirnov* cenderung lebih akurat dibadingkan uji grafik yang dapat menyesatkan apabila salah dalam melihat grafik" (Ghozali, 2018). Uji ini dilakukan dengan membuat hipotesis :

H_0 : data terdistribusi secara normal

H_a : data tidak terdistribusi secara normal

"Dasar pegambilan keputusan pada *one sample kolmogorov-smirnov test* adalah dengan melihat nilai probabilitas signifikan data residual. Jika angka probabilitas < α = 0,05 variable tidak berdistribusi secara normal, sebaliknya jika angka > α = 0,05 variable berdistribusi secara normal" (Ghozali, 2018).

3.6.3. Uji Asumsi Klasik

"Uji asumsi klasik bertujuan untuk memastikan tidak adanya penyimpangan pada model regresi" (Ghozali, 2018). Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji multikolonieritas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedastisitas.

3.6.3.1. 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. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak orthogonal" (Ghozali, 2018) . "Variabel orthogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antara sesama variabel independen sama dengan nol" (Ghozali, 2018).

"Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi dapat dilihat dari besarnya nilai *tolerance* dan VIF (*variance inflation factor*) melalui program SPSS" (Ghozali, 2018). Kedua ukuran ini menunjukan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. "Tolerance mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oelh variabel independen lainnya" (Ghozali, 2018). Jadi nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena VIF = 1/tolerance). "Nilai cut-off yang umum dipakai untuk menunjukan adanya multikolonieritas adalah nilai tolerance ≤ 0,10 atau sama dengan nilai VIF ≥ 10 maka regresi bebas dari multikoloneritas, maka dari itu berarti tidak ada korelasi antar variabel independen jika nilai VIF tidak lebih dari 10" (Ghozali, 2018).

3.6.3.2. Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali (2018), "uji autokorelasi dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear terdapat korelasi antara kesalahan

pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 atau peridoe sebelumnya". Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada *problem* autokorelasi. Model regresi yang baik adalah model regresi yang bebas dari autokorelasi. "Autokorelasi muncul karena observasi yang beruntutan sepanjang waktu yang berkaitan satu sama lainnya" (Ghozali, 2018). Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. "Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (time series) karena "gangguan" pada seseorang individu/kelompok cenderung mempengaruhi "gangguan" pada individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya" (Ghozali, 2018).

"Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi yaitu dengan Uji Durbin – Watson (DW test)" (Ghozali, 2018). Hipotesis yang digunakan dalam DW test adalah :

H_0 : tidak ada autokorelasi ($r = 0$)

H_a : ada autokorelasi ($r \neq 0$)

"Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi dalam model regresi mengacu pada tabel tersebut" (Ghozali, 2018):

Tabel 3. 1 Pengambilan Keputusan Durbin – Watson

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	No desicion	$dl \leq d \leq du$
Tidak ada korelasi negatif	Tolak	$4 - dl < d < 4$
Tidak ada korelasi negatif	No desicion	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi, positif dan negatif	Tidak ditolak	$du < d < 4 - du$

Sumber : Aplikasi Analisis Multivariate dengan program IBM SPSS 25, Gozali (2018)

3.6.3.3. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Ghozali (2018), uji heteroskedastisitas bertujuan "menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain". "Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Heteroskedastisitas jika berbeda disebut Homoskesdatisitas" (Ghozali, 2018). "Model regresi yang baik adalah yang Homoskesdatisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas" (Ghozali, 2018).

"Untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas dapat menggunakan analisa grafik plot regresi antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID" (Ghozali, 2018). "Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual (Y prediksi – Y sesungguhnya) yang telah di-*studentized"* (Ghozali, 2018). Dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut (Ghozali, 2018):

a. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik (point-point) yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka telah terjadi heteroskedastisitas.
b. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.6.4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linear berganda karena terdapat lebih dari satu variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen. Analisis Regresi Berganda (*Multiple Regression Analysis*) "bertujuan untuk menguji pengaruh dua atau lebih variable independen" (Sekaran dan Bougie, 2011). Kegunaan analisis regresi ganda linear adalah "untuk menemukan model regresi yang paling sesuai menggambarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan variabel dependen" (Ghozali, 2018). Persamaan regresi linear berganda dalam penelitian ini dinyatakan dengan persamaan berikut ini :

$$\text{“}FD = \alpha + \beta1(CR) + \beta2(DAR) + \beta3(SIZE) + \beta4(TATO) + e\text{”} \qquad (3.10)$$

Keterangan :

FD	: *Financial distress*
α	: Konstanta
β1, β2, β3, β4	: Koefisien Variable Independen
CR	: Rasio keuangan *current ratio*
DAR	: Rasio Keuangan *debt to aset ratio*
SIZE	: Ukuran Perusahaan
TATO	: Rasio keuangan *total asset turnover*
E	: *Error*

3.6.4.1. Uji Koefisien Korelasi (R)

Koefisien korelasi (R) "menjelaskan bagaimana arah hubungan antara variable bebas dengan vairable kerkait, serta seberapa kuat antara variable bebas dan

variable terkait" (Ghozali, 2018). "Korelasi tidak menunjukkan hubungan fungsional atau dengan kata lain analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen" (Ghozali, 2018). Dalam analisis regresi, korelasi juga mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Menurut Sugiono (2017), "jika hubungan korelasi positif maka kedua variabel mempunyai hubungan searah. Sebaliknya jika korelasi negatif maka kedua variabel mempunyai hubungan terbalik". Sugiono (2017) menjelaskan kekuatan hubungan koefisien korelasi sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Kekuatan Hubungan Koefisien Korelasi (R)

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

3.6.4.2. Uji Koefisien Korelasi Determinasi (R^2)

"Koefisien determinasi (R^2) "mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerapkan variasi variabel dependen" (Ghozali, 2018). Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu."Nilai koefisien korelasi determinasi kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel-variabel dependen amat terbatas" (Ghozali, 2018). "Jika mendekati nol, maka semakin kecil pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, sebaliknya jika mendekati satu maka semakin besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen" (Ghozali, 2018).

"Kelemahan mendasar menggunakan koefisien determinasi adalah biasa terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model". "Setiap tambahan satu variabel independen, maka R^2 pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara significant terhadap variabel dependen" (Ghozali, 2018). Oleh karena itu banyak peneiliti mengguakan Adjusted R^2 pada saaat mengevaluasi mana model regresi terbaik karena nilai Adjusted R^2 bisa naik atau turun jika ada variabel independen yang ditambahkan dalam penelitian. Tidak seperti R^2 , nilai Adjusted R^2 dapat naik atau turun apabila variabel independen ditambahkan ke dalam model. Nilai Adjusted R 2 dapat bernilai negatif, walaupun yang dikehendaki harus bernilai positif" (Ghozali, 2018).

3.6.4.3. Uji Statistik F (*Goodness of Fit)*

Menurut Ghozali (2018), "Uji signifikan simultan atau statistik F pada dasarnya menunjukan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen atau terikat. Uji F menguji *joint* hipotesis bahwa b1, b2, dan b3 secara bersama-sama sama dengan nol, atau" :

H0 : b1 = b2 = ...= bk =

HA : b1 ≠ b2 = ...≠ bk ≠

"Untuk menguji hipotesis ini digunakan statistik F dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut" (Ghozali, 2018) :

a. Quick look : bila nilai F lebih besar daripada 4 maka Ho dapat ditolak pada derajat kepercayaan 5%. Dengan kata lain, kita menerima

hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.

b. Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel. Bila nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel, maka Ho ditolak dan menerima Ha.

3.6.4.4. Uji Statistik t (Parsial)

Uji statistic t menunjukan "seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas atau independen secara individu dalam menerangkan variasi variabel dependen. Kriteria pengambilan keputusannya adalah" (Ghozali, 2018):

a. Apabila jumlah degree of freedom (df) adalah 20 atau lebih, dan $\alpha = 5\%$ maka H_0 yang menyatakan bi = 0 dapat ditolak bila nilai t lebih besar dari 2 (dalam nilai absolut). Dengan kata lain hipotesis alternative (H_a) diterima, yakni suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.

b. Membandingkan nilai statistik t dengan titik kritis menurut tabel. Apabila nilai statistik t hasil perhitungan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai tabel, maka hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.