

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah kinerja karyawan yang bekerja di perusahaan Tip Top Supermarket & Departemen Store yang beralamat di Jl Balai Pustaka Timur, Rawamangun, Jakarta Timur. Kinerja karyawan ini dipengaruhi oleh pemanfaatan teknologi informasi, dan sistem informasi akuntansi penjualan. Perusahaan ritel tersebut dipilih sebagai tempat penelitian karena menurut survey awal, perusahaan tersebut sudah menerapkan sistem informasi akuntansi penjualan, yakni maris point of sales.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode survei dengan pendekatan korelasi. Menurut Arikunto, survey sampel adalah penelitian yang menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok dan pengumpulan data hanya dilakukan pada sebagian dari populasi. (Suharsimi, 2007)

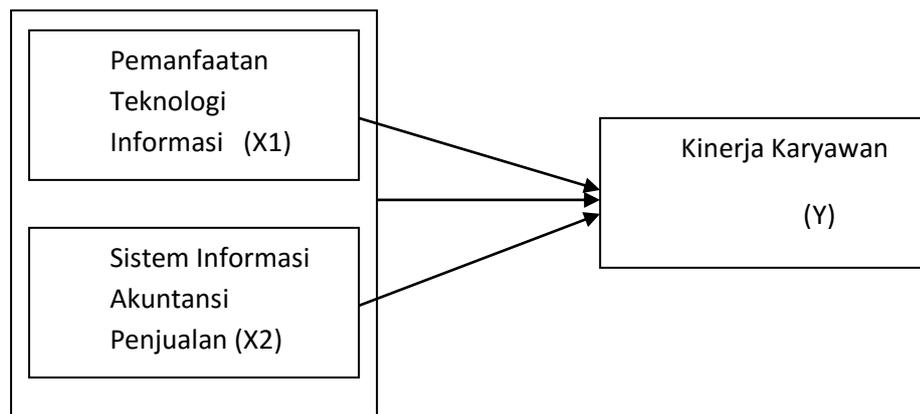
Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan dari penelitian yaitu untuk memperoleh data dengan cara kuesioner untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi akuntansi penjualan terhadap kinerja karyawan.

C. Konstelasi Variabel

Penelitian ini memiliki dua macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pemanfaatan teknologi informasi (X_1) dan sistem informasi akuntansi penjualan (X_2). Variabel terikat adalah kinerja karyawan (Y).

Arah hubungan masing-masing variabel digambarkan pada konstelasi variabel sebagai berikut:

Gambar III.1. Konstelasi Hubungan Antar Variabel



Keterangan :

X1 : Variabel Bebas (Pemanfaatan Teknologi Informasi)
X2 : Variabel Bebas (Sistem Informasi Akuntansi Penjualan)
Y : Variabel Terikat (Kinerja Karyawan)
n → : Arah hubungan

D. Populasi dan Sampling

Menurut Sugiyono, populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek/obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang tertentu diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian di tarik kesimpulannya. (Sugiyono,2007)

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh karyawan yang bekerja di perusahaan Tip Top Supermarket & Departemen Store, Rawamangun. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah karyawan pada bagian kasir yang menggunakan sistem informasi akuntansi penjualan yang berjumlah 50 orang karyawan.

Menurut Sugiyono, sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2007). Adapun pengambilan sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan metode *random sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi terjangkau secara acak tanpa memperhatikan stara yang ada dalam populasi terjangkau dan memperhatikan besar kecilnya kelompok populasi terjangkau. Setiap anggota pada populasi terjangkau mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel.

Sampel dari populasi target diambil sebanyak taraf kesalahan 5% dari tabel penentuan jumlah sampel Issac dan Micheal, (Sugiyono, 2007) dengan jumlah populasi terjangkau sebanyak 50 karyawan, maka dapat diambil sampel 44 karyawan.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Menurut Irwan Gani dan Siti, data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. (Amalia, 2015). Sedangkan sumber data yang digunakan oleh peneliti adalah dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Menurut Azuar, Irfan dan Sapriyal, data

primer adalah data mentah yang diambil oleh peneliti sendiri (bukan orang lain) dari sumber utama guna kepentingan penelitiannya, dan data tersebut sebelumnya tidak ada. (Saprianal, 2014) Sedangkan data sekunder adalah data yang sudah tersedia yang dikutip oleh peneliti guna kepentingan penelitiannya. Data aslinya tidak diambil peneliti tetapi oleh pihak lain.(Saprianal, 2014)

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data primer yakni data yang diperoleh secara langsung melalui kuesioner atau angket yang diberikan kepada karyawan. Selain data primer, peneliti juga menggunakan data sekunder untuk mengetahui variabel dependen (kinerja karyawan) yang didapat dari perusahaan.

2. Langkah dan Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data, maka langkah-langkah dan teknik yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

a. Angket atau kuesioner

Untuk memperoleh data tentang pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi akuntansi penjualan, peneliti memperoleh data melalui penyebaran kuesioner yang disebarkan pada responden karyawan di perusahaan ritel.

b. Dokumentasi

Untuk memperoleh data terkait kinerja karyawan, peneliti memperoleh data melalui data penilaian kinerja karyawan perusahaan.

Penelitian ini meneliti tiga variabel yaitu Kinerja Karyawan (variabel Y), Pemanfaatan Teknologi Informasi (variabel X1), dan Penerapan Sistem Informasi Akuntansi penjualan (variabel X2). Instrumen penelitian mengukur ketiga variabel tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Kinerja Karyawan

a. Definisi Konseptual

Kinerja karyawan adalah hasil kerja atas kemampuan atau keahlian karyawan dalam mencapai tugas-tugas atau pekerjaan yang telah dibebankan dengan kriteria yang telah disepakati bersama, dimana suatu target kerja dapat diselesaikan pada waktu yang tepat atau tidak melampaui batas waktu yang disediakan sehingga pada akhirnya dapat memberikan kontribusi bagi perusahaan dalam memenuhi tujuannya.

b. Definisi Operasional

Kinerja karyawan diukur melalui penilaian kinerja karyawan dengan kriteria-kriteria ukuran kinerja karyawan yang mencakup kuantitas kerja, kualitas kerja, ketepatan waktu, kemampuan bekerja sama, dan kehadiran. Kinerja karyawan akan diukur menggunakan data penilaian kinerja karyawan di perusahaan.

2. Pemanfaatan Teknologi Informasi

a. Definisi Konseptual

Pemanfaatan teknologi informasi merupakan suatu penggunaan teknologi informasi berupa penggunaan komputer sebagai

pendukung oleh seseorang untuk memproses informasi yang kemudian diperoleh manfaat atas penggunaannya, yakni berupa hasil informasi.

b. Definisi Operasional

Pemanfaatan Teknologi Informasi akan diukur berdasarkan teori yang dikemukakan pertama kali oleh Fred D Davis yakni Technology Acceptance Model dan telah diterapkan pada berbagai konteks penerimaan teknologi komputer.

Pemanfaatan teknologi informasi diukur dari indikator persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) dengan sub indikator yakni *work more quickly, job performance, increase productivity, effectiveness, make job easier, useful*, dan indikator persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) dengan sub indikator *easy of learn, controllable, clear & understandable, flexible, easy to become skillful, easy to use*.

c. Kisi – kisi instrumen

Kisi kisi instrumen merupakan gambaran dan pertanyaan yang akan diberikan kepada responden. Kisi-kisi yang digunakan untuk mengukur variabel pemanfaatan teknologi informasi pada karyawan sebagaimana terlihat pada tabel III.1 berikut ini:

Tabel III.1

Kisi – kisi Instrumen Pemanfaatan Teknologi Informasi

Indikator	Sub Indikator	Item Uji Coba		Drop	Item Valid	
		(+)	(-)		(+)	(-)
Persepsi Kegunaan (<i>Perceived Usefulness</i>)	<i>work more quickly</i>	1	17	0	1	17
	<i>job performance</i>	2	18	0	2	18
	<i>increase productivity</i>	3	19	0	3	19
	<i>effectiveness</i>	20	4	0	20	4
	<i>make job easier</i>	5	21	0	5	21
	<i>Usefull</i>	22	6	0	22	6
Persepsi Kemudahan Penggunaan (<i>Perseived Ease of Use</i>)	<i>easy of learn,</i>	7,8,23	9,24	8,23	7	9,24
	<i>controllable,</i>	25,10,11,26	12	11,26	25,10	12
	<i>clear & understandable</i>	13	27	0	13	27
	<i>Flexible</i>	28	14	0	28	14
	<i>easy to become skillful,</i>	15	29	29	15	0
	<i>easy to use</i>	30	16	0	30	16
Jumlah Item		17	13	5	13	12
		30		5	25	

Pengukuran data untuk variabel ini dilakukan dengan cara memberi skor pada tiap-tiap jawaban dari butir pernyataan atau pertanyaan dalam angket. Pemberian skor dalam penelitian ini berdasarkan skala likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Bentuk skala Likert adalah:

Tabel III.2
Skala Penilaian Untuk Instrumen Variabel X1

Alternatif Jawaban	Bobot Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Netral	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Sumber: Diolah oleh peneliti

d. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesalihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk mengukur validitas digunakan rumus (Suharsimi, 2007)

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{[\sum x^2][\sum y^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum xy$ = jumlah perkalian X dan Y

x^2 = kuadrat dari x

y^2 = kuadrat dari y

Dalam melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus diatas, peneliti menggunakan bantuan Program SPSS. Berdasarkan perhitungan uji validitas, jika r hitung $>$ r tabel, maka butir pernyataan dianggap valid. Sebaliknya jika r hitung $<$ r tabel, maka butir pernyataan dianggap tidak valid dan sebaiknya di drop atau tidak digunakan.

Berdasarkan perhitungan uji validitas pemanfaatan teknologi informasi dengan responden uji coba sebanyak 30 karyawan memiliki nilai r tabel 0,361, maka diperoleh sebanyak 25 item valid sedangkan 5 item drop. Dan variabel di atas memiliki tingkat kevalid an diatas 70 %. Itu menunjukkan bahwa butir instrumen layak diterima ke validannya sebesar 83,33%.

e. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya dan yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. (Suharsimi, 2007)

Untuk mengujinya digunakan alpha Cronbach dengan rumus:

$$r_{ii} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Keterangan :

r_{ii} = Koefisien Reliabilitas Instrumen

k = Jumlah butir instrumen

$$\sum Si^2 = \text{Varians Butir}$$

$$St^2 = \text{Varians total}$$

Untuk menginterpretasikan koefisien Alpha (r_{ii}) digunakan kategori :

Tabel III.3
Interpretasi Koefisien Alpha

Interpretasi Koefisiensi	Tingkat Hubungan
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi
0,600 – 0,7999	Tinggi
0,400 – 0,5999	Sedang
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,1999	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dengan bantuan program SPSS, maka didapatkan hasil reliabilitas instrumen pemanfaatan teknologi informasi sebesar 0,973 yang artinya bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

3. Sistem Informasi Akuntansi Penjualan

a. Definisi Konseptual

Sistem informasi akuntansi penjualan adalah suatu komponen yang terdiri dari sumber daya manusia sebagai tenaga pelaksana, peralatan, dan dokumen atau data-data dari adanya proses penjualan disertai dengan prosedur penjualan yang kemudian diolah dengan peralatan yang tersedia untuk menghasilkan informasi yang relevan yang berguna bagi perusahaan maupun luar perusahaan.

b. Definisi Operasional

Sistem informasi akuntansi penjualan diukur melalui komponen atau unsur-unsur sistem informasi akuntansi yakni sumber daya manusia, perangkat lunak, infrastruktur teknologi informasi, data atau dokumen, prosedur.

c. Kisi – kisi Instrumen

Kisi kisi instrumen merupakan gambaran dan pertanyaan yang akan diberikan kepada responden. Kisi-kisi yang digunakan untuk mengukur variabel pemanfaatan teknologi informasi pada karyawan sebagaimana terlihat pada tabel III.3 berikut ini:

Tabel III.4

Kisi – kisi Instrumen Sistem Informasi Akuntansi Penjualan

Variabel	Indikator	Item Uji Coba		Drop	Item Valid	
		(+)	(-)		(+)	(-)
Sistem Informasi Akuntansi Penjualan (X2)	Sumber daya manusia	1,2,3,11,13,20,21,30	2	2,21	1,2,3,11,132 0,30	0
	Perangkat lunak	4,5,14,15,23	22	5	4,14,15,23	22
	Infrastruktur teknologi informasi	7,9,16,24,25,26	,17	24	7,9,16,25,26	6,17
	Data atau dokumen	8,18,27,29,31	0	29	8,18,27,31	0
	Prosedur	10,19	8	0	19	28
Jumlah Item		26		5	21	4
			25	5	25	

Pengukuran data untuk variabel ini dilakukan dengan cara memberi skor pada tiap-tiap jawaban dari butir pernyataan atau pertanyaan dalam angket. Pemberian skor dalam penelitian ini berdasarkan skala likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Bentuk skala Likert adalah:

Tabel III.5
Skala Penilaian Untuk Instrumen Variabel X1

Alternatif Jawaban	Bobot Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Sumber: Diolah oleh peneliti

d. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesalihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk mengukur validitas digunakan rumus (Suharsimi, 2007)

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{[\sum x^2][\sum y^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum xy$ = jumlah perkalian X dan Y

x^2 = kuadrat dari x

y^2 = kuadrat dari y

Dalam melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus diatas, peneliti menggunakan bantuan Program SPSS. Berdasarkan perhitungan uji validitas, jika r hitung $>$ r tabel, maka butir pernyataan dianggap valid. Sebaliknya jika r hitung $<$ r tabel, maka butir pernyataan dianggap tidak valid dan sebaiknya di drop atau tidak digunakan.

Berdasarkan perhitungan uji validitas pemanfaatan teknologi informasi dengan responden uji coba sebanyak 30 karyawan memiliki nilai r tabel 0,361, maka diperoleh sebanyak 25 item valid sedangkan 5 item drop. Dan variabel di atas memiliki tingkat kevalid an diatas 70 %. Itu menunjukkan bahwa butir instrumen layak diterima ke validannya sebesar 80,64%.

e. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya dan yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. (Suharsimi, 2007)

Untuk mengujinya digunakan alpha Cronbach dengan rumus:

$$r_{ii} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Keterangan :

r_{ii} = Koefisien Reliabilitas Instrumen

k = Jumlah butir instrumen

$\sum Si^2$ = Varians Butir

St^2 = Varians total

Untuk menginterpretasikan koefisien Alpha (r_{ii}) digunakan kategori :

Tabel III.6
Interpretasi Koefisien Alpha

Interpretasi Koefisiensi	Tingkat Hubungan
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi
0,600 – 0,7999	Tinggi
0,400 – 0,5999	Sedang
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,1999	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dengan bantuan program SPSS, maka didapatkan hasil reliabilitas instrumen pemanfaatan teknologi informasi sebesar 0,958 yang artinya bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji regresi ganda dan korelasi, dimana dilakukan perhitungan persamaan regresi ganda dan uji peryaratan analisis. Setelah itu barulah dilakukan uji hipotesis.

1. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual mempunyai distribusi normal. Untuk mendeteksi model yang kita gunakan memiliki distribusi normal atau tidak yaitu dengan uji Kolmogorov Smirnov (KS).

Kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik Kolmogorov Smirnov, yaitu :

Jika signifikansi > 0.05 maka data berdistribusi normal,

Jika signifikansi < 0.05 maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel atau lebih mempunyai hubungan linier atau tidak secara signifikan. (Sulaiman , 2004) Asumsi ini menyatakan bahwa untuk setiap persamaan regresi linier, hubungan antara variabel independen dan dependen harus linier. Pengujian linieritas dapat dilakukan dengan menggunakan *Test for Linearity* dengan taraf signifikansi 0,05. Dasar pengambilan keputusan dalam uji linieritas adalah :

- a. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka hubungan antara variabel X dengan Y adalah linier.
- b. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka hubungan antara variabel X dengan Y adalah tidak linear.

2. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas berarti terdapat hubungan linier yang sempurna (pasti) diantara beberapa atau semua variabel dari model regresi. (Sulaiman, 2004)

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dalam model regresi dapat dilihat dari *Tolerance Value* atau *Variance Inflation Factor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *Tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi. Nilai *cut-off* yang umum adalah:

- a. Jika nilai *Tolerance* > 10 persen dan nilai VIF < 10, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi.
- b. Jika nilai *Tolerance* < 10 persen dan nilai VIF > 10, maka dapat disimpulkan bahwa ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi.

b. Uji Heterokedastisitas

Pengujian asumsi klasik yang kedua adalah pengujian heterokedastisitas. Uji heteroskedastisitas ini dilakukan untuk menguji apakah dalam regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model

regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau yang tidak terjadi heteroskedastisitas.

Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat *grafik scatterplot* antara nilai prediksi variabel dependen (*ZPRED*) dengan residualnya (*SRESID*). Apabila terdapat pola tertentu, seperti titik-titik membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan bahwa telah terjadi heteroskedastisitas. Jika tidak terdapat pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. (Sulaiman, 2004)

3. Analisis Persamaan Regresi

Pada Penelitian ini, pengujian dilakukan dengan analisis regresi linier berganda, yaitu suatu metode statistik yang umum digunakan untuk meneliti hubungan antara sebuah variabel dependen dengan beberapa variabel independen. Tujuan analisis regresi berganda adalah menggunakan nilai-nilai variabel independen yang diketahui untuk meramalkan nilai variabel dependen. (Sulaiman, 2004) Adapun model regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Kinerja Karyawan} = \alpha + \beta_1 \text{Pemanfaatan Teknologi Informasi} + \beta_2 \text{Sistem Informasi Akuntansi Penjualan} + \varepsilon$$

Keterangan:

Kinerja Karyawan = Kinerja Karyawan

Pemanfaatan Teknologi Informasi = Penerapan Teknologi Informasi

Penerapan SIA Penjualan	= Penerapan SIA Penjualan
α	= Konstanta
β	= Koefisien Regresi
ε	= Standar Error

4. Uji Hipotesis

a. Uji Parsial (Uji t)

Pengujian hipotesis untuk masing-masing variabel pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi akuntansi penjualan secara individu terhadap kinerja karyawan menggunakan uji signifikansi parameter individual (Uji t). Uji regresi parsial merupakan pengujian yang dilakukan terhadap masing-masing variabel independen dengan variabel dependen.

Hipotesis yang diuji adalah apakah suatu parameter sama dengan nol, atau:

- $H_0 : b_1 = 0$, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.
- $H_a : b_1 \neq 0$, artinya ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Menghitung nilai signifikansi t dapat dilakukan dengan rumus :

$$t \text{ hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Keterangan :

b_i = Koefisien regresi variabel i

S_{bi} = Standar error variabel i

Adapun kriteria pengambilan keputusan untuk uji t tersebut adalah :

- a. Jika nilai t hitung $<$ dibandingkan nilai t tabel dengan signifikansi 0.05 maka variabel X secara individu (parsial) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y , sehingga H_0 diterima
- b. Jika nilai t hitung $>$ dibandingkan nilai t table dengan signifikansi 0.05 makava riabel X secara individu (parsial) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y , sehingga H_0 ditolak.

b. Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan (Uji F) bertujuan untuk melihat pengaruh variabel-variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen. (Sulaiman, 2004)

Pengujian secara simultan ini dilakukan dengan cara membandingkan antara tingkat signifikansi F dari hasil pengujian dengan nilai signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini. Hipotesis yang diuji adalah apakah suatu parameter sama dengan nol, atau :

- a. $H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antar variabel independen terhadap variabel dependen.
- b. $H_a : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$, artinya terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antar variabel independen terhadap variabel dependen.

Cara menghitung uji F dilakukan dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi

n = Jumlah data

k = Jumlah variabel independen

Kriteria pengujian simultan terhadap variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel independen secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen, sehingga H_0 diterima.
- b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen, sehingga H_0 ditolak.

5. Analisis Koefisien Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui hubungan dua variabel atau lebih. Dalam perhitungan korelasi akan di dapat koefisien korelasi yang digunakan unuk mengetahui keeratan hubungan, arah hubungan, dan berarti atau tidak hubungan tersebut. (Prayitno, 2010)

a. Koefisien korelasi parsial

Rumus yang digunakan untuk menentukan besarnya koefisien korelasi secara parsial adalah.(Sudjana, 2002) Koefisien korelasi parsial antara Y dan X1 bila X2 konstan.

$$R_{y1.2} = \frac{R_{y1} - r_{y2}r_{12}}{\sqrt{(1 - r_{y1}^2)(1 - r_{12}^2)}}$$

Koefisien korelasi parsial Y dan X2 bila X1 konstan

$$R_{y2.1} = \frac{r_{y2} - r_{y1}r_{12}}{\sqrt{(1 - r_{y1}^2)(1 - r_{12}^2)}}$$

Keterangan:

$r_{y1.2}$ = koefisien korelasi antara Y dan X1 saat X2 konstan

$r_{y2.1}$ = koefisien korelasi antara Y dan X2 saat X1 konstan

b. Koefisien korelasi simultan

$$R_{y12} = \sqrt{\frac{r_{y1}^2 + r_{y2}^2 - 2r_{y1}r_{y2}r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

Keterangan :

$R_{y1.2}$ = korelasi antara variabel X1 dengan X2 secara bersama – sama dengan variabel Y

r_{y1} = koefisien korelasi antara Y dan X1

r_{y2} = koefisien korelasi antara Y dan X2

r_{y12} = koefisien korelasi antara X1 dan X2

6. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui persentase sumbangan pengaruh variabel independen X_1, X_2, \dots, X_n secara serentak

terhadap variabel dependen (Y). koefisien ini menunjukkan seberapa besar persentase variasi independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variabel dependen. $R^2 = 0$ maka tidak ada sedikitpun persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel depende, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi dependen. Sebaliknya, jika $R^2 = 1$ maka persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel dependen. Rumus mencari koefisien determinasi dengan dua variabel independen adalah :

$$R^2 = \frac{(ryx_1)^2 + (ryx_2)^2 - 2 \cdot (ryx_1) \cdot (ryx_2) \cdot (rx_1x_2)}{1 - (rx_1x_2)^2}$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi

ryx_1 = Korelasi sederhana antara X_1 dengan variabel Y

ryx_2 = Korelasi sederhana antara X_2 dengan variabel Y

rx_1x_2 = Korelasi sederhana antara X_1 dengan X_2

