BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian terlebih dahulu perlu untuk menentukan objek penelitian. Objek penelitian merupakan suatu permasalahan yang dijadikan sebagai sumber topik untuk penelitian dalam rangka menyusun suatu laporan.

Sedangkan menurut **Husein Umar** dalam **Umi Narimawati (2005:303)** mengatakan bahwa :

"Objek penelitian menjelaskan tentang apa dan atau siapa yang menjadi objek penelitian juga dimana dan kapan penelitian dilakukan. Bisa juga ditambahkan hal-hal lain jika dianggap perlu."

Adapun objek penelitian yang menjadi fokus penulis dalam melakukan penelitian ini yaitu :

1. Struktur modal dengan menggunakan *debt equity ratio sebagai variabel bebas* (variabel independen)
2. Keputusan Investasi dengan menggunakan *price earning ratio* sebagai variabel bebas (variabel independen).
3. Nilai perusahaan dengan menggunakan *price book value* sebagai variabel terikat (variabel dependen).

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan metode yang digunakan dalam melaksanakan

penelitian dan merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian serta merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum. Pengertian metode penelitan menurut **Sugiyono (2012:3)** adalah sebagai berikut :

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan.

Menurut **Umi Narimawati (2008:127)** mengemukakan bahwa:"Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data untuk mencapai tujuan tertentu."

Adapun metode yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian deskriptif (kualitatif) dan penelitian verifikatif (kuantitatif).

Penelitian Deskriptif menurut **Sugiyono (2008:147)** mengemukakan: Metode analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Verifikatif berarti menguji teori dengan pengujian suatu hipotesis apakah diterima atau ditolak. Penelitian verifikatif bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui perkembangan Struktur Modal *(DER)* pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sektor Properti periode2009-2013.

2. Untuk mengetahui perkembangan Keputusan Investasi *(PER)* pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sektor properti periode 2009-2013.
3. Untuk mengetahui perkembangan Nilai Perusahaan (PBV) pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2013.

   Sedangkan metode verifikatif menurut **Umi Narimawati (2008:21)** ”Metode verifikatif yaitu pengujian hipotesis penelitian melalui alat analisis statistik”.
4. Adapun tujuan metode verifikatif yang menjadi fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui tbesarnya pengaruh Struktur Modal dan Keputusan Investasi terhadap Nilai Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Sektor properti periode 2009-2013.

3.2.2. Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian, perlu dibuat desain penelitian yang bertujuan agar data dan informasi yang diperoleh lengkap dan akurat. Desain penelitian juga digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian.

Menurut **Moh. Nazir (2003:84)** dalam **Umi Narimawati (2010:30)** adalah :

“Semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian”.

Langkah–langkah desain penelitian menurut **Umi Narimawati (2010:30)** adalah Menetapkan pemasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian, selanjutnya menetapkan judul penelitian.

Dari pengertian diatas penulis menerapkan desain penelitian yang mencakup proses-proses berikut :

1. Menetapkan Permasalahan dan Judul Penelitian

   Permasalahan yang dicari berdasarkan fenomena yang ditemukan, baik itu berasal dari internal maupun eksternal perusahaan. Setelah itu menetapkan judul penelitian. Adapun judul dalam penelitian ini adalah "Pengaruh Struktur Modal *(DER)* pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sektor Properti periode 2009-2013.

2. Mengidentifikasi masalah

   Dalam penelitian ini permasalahan yang berhasil di idenentifikasi adalah menurunnya Struktur Modal perusahaan ketika Nilai Perusahaan mengalami peningkatan.

3. Menetapkan Rumusan Masalah

   Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perkembangan Struktur Modal, Keputusan Investasi, dan Nilai Perusahaan serta seberapa besar pengaruh Struktur Modal, Keputusan Investasi, terhadap Nilai Perusahaan pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sektor properti periode 2009-2013.

4. Menetapkan Tujuan Penelitian

   Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perkembangan Struktur Modal, Keputusan Investasi, dan Nilai Perusahaan serta besarnya pengaruh Struktur Modal, Keputusan Investasi terhadap Nilai Perusahaan baik secara

parsial dan simultan pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sektor properti periode 2009-2013.

5. Menetapkan Hipotesis Penelitian

   Peneliti menetapkan hipotesis dalam penelitian ini adalah Struktur Modal, Keputusan Investasi, dan Nilai Perusahaan pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sektor properti periode 2009-2013.

6. Menetapkan Konsep dan Pengukuran Variabel Penelitian Yang digunakan

   Konsep variable diperoleh dengan cara referensi teoritis yang relevan dengan setiap variable yang diteliti. Dalam penelitian ini konsep Struktur Modal menurut **Agus Sartono (2010:225)**, Keputusan Investasi menurut **Eugene F. Brigham dan Joel F. Houston (2001:447)**, dan Nilai Perusahaan menurut **(Sutrisno 2012 : 274).** Pengukuran variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala rasio.

7. Menetapkan Sumber Data, Teknik Penentuan Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data

   Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini data sekunder berupa laporan keuangan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sektor properti periode 2009-2013. Teknik penentuan sampel yang digunakan yaitu *nonprobability sampling* dengan menggunakan *sampling purposive*.teknik pengumpulan data yaitu melalui dokumentasi.

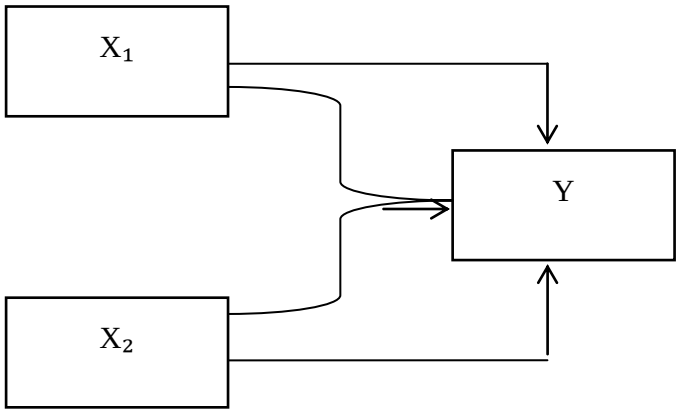
8. Melakukan Analisis Data

   Setelah data terkumpul maka selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang diajukan dengan teknik

statistic tertentu. Pengujian statiistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda dengan data panel, uji asumsi klasik yang diantaranya yaitu uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinieritas, koefesien determinasi, uji hipotesis dan juga menggunakan bantuan program aplikasi Eviews 5.1 for works.

9. Melakukan Pelaporan hasil penelitian

   Pelaporan hasil penelitian dilakukan ssecara tertulis yang digunakan untuk mengkomunikasikan temuan-temuan riset yang sudah dilakukan. Didalamnya terdapat kesimpulan yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah. Adapun desain penelitiannya dapat digunakan seperti ini:



Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan :
X_1 = Struktur Modal*(DER)*
X_2 = Keputusan Investasi *(PER)*
Y = Nilai Perusahaan

Tabel 3.1

Desain Penelitian

No	Desain penelitian			
	Tujuan penelitian	**Metode yang digunakan**	**Time horizon**	**Jenis data**
.	Untuk mengetahui perkembangan Struktur Modal pada perusahaan yang terdaftar di BEI sektor properti	Deskriptif	Data pool	SEKUNDER
.	Untuk mengetahui perkembangan Keputusan Investasi pada perusahaan yang terdaftar di BEI sektor properti	Deskriptif	Data pool	
.	Untuk mengetahui perkembangan Nilai perusahaan pada perusahaan yang terdaftar di BEI sektor properti	Deskriptif	Data pool	
.	Untuk mengetahui perkembangan Debt to equity ratio dan price earning ratio terhadap nilai perusahaan yang terdaftar di BEI sektor properti	Verifikatif	Data pool	

3.2.3. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Menurut **Sugiyono (2012:63),** menyatakan bahwa : "Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya."

Jadi operasionalisasi variabel penelitian dalam hubungan ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan dan memudahkan dalam menetapkan pengukuran terhadap variabel-variabel yang akan diamati dan sebelum melakukan penelitian lebih jauh lagi, penulis harus melakukan perumusan operasional variabel yang akan diteliti nantinya. Maka dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan yaitu:

1. Variabel Independen atau Variabel Bebas (Variabel X)

   Menurut **Umi Narimawati (2008:40)**, menyatakan bahwa: "Variabel bebas merupakan variabel stimulus atau variabel yang mempengaruhi variabel lain yang variabelitasnya diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi." Menurut **Sugiyono (2012:64)**, menyatakan bahwa: "Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)." Variabel independen yang diteliti dalam penelitian ini yang pertama (X1) adalah Struktur Modal dan yang kedua (X2) adalah Keputusan Investasi.

2. Variabel Dependen atau Variabel Terikat (Variabel Y)

   Menurut **Umi Narimawati (2008:40)**, menyatakan bahwa:

   "Variabel dependen (variabel tergantung) adalah variabel yang memberikan

reaksi atau respon jika dihubungkan dengan variabel bebas yang variabelitasnya diamati dan diukur untuk menentukan arah untuk menentukan pengaruh yang disebabkan oleh variabel bebas."

Menurut **Sugiyono (2012:64)**, menyatakan bahwa: "Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas."

Variabel dependen yang diteliti dalam penelitian ini variabel Y yaitu Nilai Perusahaan. Adapun definisi operasionalisasi diatas, berikut tabel operasionalisasi variebel penelitian ialah sebagai berikut :

Tabel 3.2

Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Sumber Data
Struktur Modal (DER) Sebagai Variabel Independen Pertama (X1)	"Rasio hutang dengan modal sendiri (debt to equity ratio) merupakan imbangan antara hutang dimiliki perusahaan dengan modal sendiri" **Sutrisno (2012:218)**	Debt Equity Ratio (DER) • Total Hutang • Total Modal **DER =** **Total Hutang** **Modal Sendiri**	X	Rasio	Laporan Keuangan (Neraca) Periode 2009-2013
Keputusan Investasi	"Price Earning Ratio, rasio ini	Price Earning Ratio (PER)	X	Rasio	Laporan Keuangan

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Sumber Data
(PER) Sebagai Variabel Independen Kedua (X2)	membandingkan antara harga saham yang diperoleh pemilik perusahaan (disajikan dalam laporan keuangan)" **Husnan dan Pudjiastuti (2006:75)**	• Harga Saham • Laba per lembar saham **PER=** **Harga per saham** **Laba per saham**			(Neraca) Periode 2009-2013
Nilai Perusahaan (PBV) Sebagai Variabel Dependen (Y)	"Price Book Value merupakan rasio harga pasar saham terhadap nilai bukunya" Eugene F. Brigham dan Joel F. Houston (2001:92)	Price Book Value (PBV) • Harga pasar per saham • Nilai buku per Saham **PBV = Harga pasar per saham / Nilai buku per saham**	X	Rasio	Laporan Keuangan (Neraca) Periode 2009-2013

3.2.4 Sumber dan Teknik Penentuan Data

3.2.4.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sumber Data Sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data.

3.2.4.2 Teknik Penentuan Data

1. **Populasi**

Adapun Pengertian populasi menurut **Umi Narimawati (2010:37)**, adalah:

"Objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu sesuai informasi yang ditetapkan oleh peneliti, sebagai unit analisis penelitian."

Sedangkan **Sugiyono (2010:80)** mengemukakan bahwa:

"Populasi adalah wilayah generalisasi yang terjadi atas objek atau subjekyang mempunyai kualitas dan karakter tertentu yang ditetapkan oleh penelitiuntuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan."

Berdasarkan penjelasan di atas, populasi merupakan obyek atau subyekyang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat tertentu yang berkaitandengan masalah dalam penelitian maka yang menjadi populasi sasaran dalam penelitian ini adalah laporan keuangan seluruh Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang dipublikasikan dari mulai tahun 2009 sampai dengan tahun 2014.

2. **Sample**

Bila jumlah populasi besar dan tidak mungkin dilakukan penelitian terhadap seluruh anggota populasi maka dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi

tersebut. Menurut **Sugiyono (2013:118)** pengertian sample sebagai berikut: " Sample adalah sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut."

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang diteliti. Salah satu metode yang dapat dipakai untuk menentukan jumlah sampel ini adalah metode purposive sampling.

Menurut **Sugiyono (2010:85)** menjelaskan bahwa:

"*Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu".

Dalam metode ini besarnya sampel ditentukan dengan mempertimbangkan tujuan penelitian berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan terlebih dahulu. Dimana besarnya sampel yang akan digunakan dihitung dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$\boldsymbol{n = \frac{N}{1 + N\,(e)}}$$

Dimana:
- n adalah jumlah sampel
- N adalah jumlah populasi
- e adalah presentase toleransi ketidaktelitian (presesi) karena kesalahan pengambilan sampel yang masih ditolerir

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Data yang diambil merupakan laporan keuangan keuangan tahunan 6 perusahaan (*cross* section) sektor properti yang telah di audit oleh akuntan publik.

2. Data yang diambil sebanyak 6 tahun yaitu dari tahun 2009-2014 (*time series).*
3. Jumlah sampel yang diambil 30 data (*pool data*) sudah dianggap mewakili untuk dilakukan penelitian

3.2.4.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Dokumentasi

Pengumpulan data dengan cara mencatat data yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti dari dokumen-dokumen yang berhubungan dengan perusahaan. Berdasarkan penelitian ini diharapkan akan memperoleh data mengenai besarnya Struktur Modal (DER), Keputusan Investasi (PER) dan Nilai perusahaan yang dimiliki perusahaan, serta informasi-informasi lain yang diperlukan.

2. Penelitian Kepustakaan *(library Research)*

Penelitian yang dilakukan dengan cara membaca buku-buku di perpustakaan, mengkaji teori dari jurnal-jurnal sehingga peneliti dapat memahami *literature* yang berkaitan dengan penelitian yang bersangkutan.

3.2.5 Rancangan Analisis dan Pengujian Hipotesis

3.2.5.1 Rancangan Analisis

Rancangan analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari hasil observasi lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang lebih penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Peneliti melakukan analisa terhadap data yang telah diuraikan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif.

1. Analisis Deskriptif (kualitatif)

Sugiyono (2012:35) menyebutkan bahwa penelitian deskriptif adalah "penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independent) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel lain." Analisis deskriptif ini akan memberikan gambaran tentang suatu data yang akan diteliti sehingga dapat membantu dalam mengetahui karakterisitik data sampel.

Adapun alat untuk menguji variabel X1, X2, dan variabel Y adalah sebagai berikut :

- Variabel X1, struktur modal dengan menggunakan *Debt to Equity Ratio* (DER) yaitu jumlah Hutang yang dimiliki dibagi dengan jumlah modal.

$$\text{DER} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Modal Sendiri}}$$

Sumber : Kamaludin dan Rini Indriani (2012:43)

- Variabel X2, keputusan investasi dengan menggunakan *Price Equity Ratio* (PER) yaitu Harga per Saham perusahaan dibagi dengan Laba per Saham.

$$\text{PER} = \frac{\text{Harga Saham}}{\text{Laba per lembar saham}}$$

Sumber : Husnan dan Pudjiastuti (2006:75)

- Variabel Y, Nilai perusahaan diukur dengan menggunakan *Price Book Value* (PBV) yaitu dengan Harga Pasar per Saham dibagi dengan Nilai Buku per Saham.

$$\text{PBV} = \frac{\text{Harga pasar per saham}}{\text{Nilai buku per saham}}$$

Adapun Rumus Perkembangan yaitu :

$$\text{Perkembangan} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \times 100\%$$

Keterangan:
P1 = Perkembangan Tahun yang dianalisa
P0 = Perkembangan Tahun Sebelumnya

A. Analisis Regresi Linier Berganda*(Multiple Regression)*

Menurut **Umi Narimawati (2008:5)** analisis regresi linier berganda adalah: "Suatu analisis asosiasi yang digunakan secara bersamaan untuk meneliti pengaruh dua atau lebih variable bebas terhadap satu variable tergantung dengan skala interval".

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turun) variable dependen, bila dua atau lebih variable independen sebagai indikator. Dalam E-Views juga dapat digunakan untuk menganalisis dengan satu variable dependen (Y) dan beberapa variable independen (X1 dan X2). Bentuk umum persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

Persamaan analisis regresi linear berganda sebagai berikut:

$$\gamma = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \varepsilon$$

Dimana:
γ = Nilai Perusahaan
a = Konstanta
$b_1 b_2$ = Koefisien arah garis
x_1 = Struktur Modal *(DER)*
x_2 = Keputusan Investasi *(PER)*
ε = Variabel Pengganggu (faktor-faktor yang tidak diteliti)

Untuk memperoleh hasil lebih akurat pada regresi berganda, maka perlu dilakukan pengujian asumsi klasik.

B. Uji Asumsi Klasik

Terdapat bebrapa asumsi yang harus dipenuhi dahulu sebelum menggunakan *Multiple Linier Regression* sebagai alat untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel yang diteliti, agar terhindar dari karakteristik-karakteristik *BLUE (Best Linier Unbiased Estimate)*Menurut **Wing Wahyu Winarno (2011:5.37).**

Beberapa asumsi ini diantaranya:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah model regresi mempunyai distribusi normal ataukah tidak. Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian kebermaknaan (signifikansi) koefisien regresi. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistik. Menurut **Singgih Santoso (2002:393),** dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan profitabilitas *(Asymtotic Significance)*, yaitu:

- Jika profitabilitas > 0,05 maka distribusi dari populasi adalah normal
- Jika profitabilitas <0,05 maka populasi tidak berdistribusi secara normal.

Selain itu uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diambil berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji yang digunakan untuk menguji kenormalan adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan sampel ini akan diuji hipotesis nol bahwa sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal melawan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Jika residual tidak normal tetapi dekat dengan nilai kritis maka dapat dicoba dengan metode lain yang mungkin memberikan justifikasi normal. Tetapi jika jauh dari nilai normal. Maka

dapat dilakukan trimming data outliers atau menambah data observasi. Tranformasi dapat dilakukan ke dalam bentuk logaritma natural, akar kuadrat, inverse atau bentuk yang lain tergantung dari bentuk kurva normalnya, apakah cendrung ke kiri, ke kana, mengumpul ditengah atau menyebar kesamping kanan dan kiri.

b) Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinieritas adalah kondisi adanya hubungan linier antar variable independen. Karena melibatkan bebrapa variable independen, maka multikolinieritas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana (yang terdiri atas satu variable dependen dan satu variable independen). Kondisi terjadinya multikolinieritas ditunjukan dengan berbagai informasi berikut:

1. Nilai R^2 tinggi, tetapi variabel independen banyak yang tidak signifikan
2. Dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independen. Apabila koefisiennya rendah, maka tidak terdapat multikolinieritas. Contoh menghitung koefisien korelasi dapat dilihat pada contoh dibawah, sebagai berikut ini.
3. Dengan melakukan regresi *auxiliary.* Regresi jenis ini dapat digunakan unutk mengetahui hubungan antara dua (atau lebih) variabel independen yang secara bersama-sama (misalnya X1 dan X2) mempengaruhi satu variabel yang lain (misalnya X1) sebagai varibel dependen dan variabel independen lainnya tetap diperlukan sebagai varibel independen. Masing-masing persamaan akan dihitung nilai F-nya dengan rumus sebagai berikut :

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

Dimana n adalah banyaknya observasi, k adalah banyaknya variebel independen (termasuk konstanta), dan R adalah koefisien determinasi masing-masing model. Nilai kritis F dhitung dengan derajat kebebasan k-2 dan n-k-1. Jika nilai F hitung > F kritis pada α dan derajat kebebasan tertentu, maka model kita mengandung mulikolinieritas.

Apabila model prediksi kita multikolinieritas, maka akan memunculkan akibat-akibat sebagai berikut:

a. Estimator masih bias bersifat *BLUE,* tetapi memiliki varian dank ovarian yang besar, sehingga sulit dipakai sebagai alat estimasi.
b. Interval estimasi cenderung lebar dan nilai statistikn uji t akan kecil, sehingga menyebabkan variabel independen tidak signifikan secara statistik dalam mempengaruhi variabel independen.

Ada beberapa alternatrif dalam menghadapi masalah multikolinieritas. Alternative tersebut sebagai berikut:

a. Biarkan saja model yang mengandung multikolinieritas, karena estimatornya masih bersifat *BLUE*. Sifat *BLUE* tidak terpengaruh oleh ada tidaknya otokolerasi antarvariabel independen. Namun harus diketahui bahwa multikolinieritas akan menyebabkan *standard error* yang besar.
b. Mengganti atau mengeluarkan variabel yang mempunyai korelasi tinggi.
c. Menambah jumlah observasi. Apabila datanya tidak dapat ditambah, teruskan dengan model yang digunakan.

d. Mentranformasikan data ke dalam bentuk lain, misalnya logaritma natural, akar kuadrat atau bentuk *first difference delta.*

c) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual satu ke pengamatan yang lain. Model regresi yang memenuhi persyaratan adalah di mana terdapat kesamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap atau disebut homokedastisitas. Jika terdapat heteroskedastisitas akan menyebabkan penaksirasn koefisien-koefisien regresi menjadi tidak efisien dan hasil taksiran dapat menjadi kurang atau melebihi dari yang semestinya. Dengan demikian, agar koefisien-koefisien regresi tidak menyesatkan, maka situasi heteroskedastisitas tersebut harus diuji dari model regresi.

Untuk menguji ada tidkanya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan metode scatter plot dengan memplotkan ZPRED (nilai prediksi) dengan SRESID (nilai residualnya). Model yang baik didapatkan jika terdapat pola tertentu pada grafik, seperti mengumpul ditengah, menyempit kemudian melebar atau sebaliknya adalah Uji Glejser, Uji Prakata, Uji White atau Uji Rank Spearman yaitu dengan mengkorelasikan masing0masing variabel bebas terhadao nilai absolut dari residual. Jika nilai koefisien korelasi dari maisng-masing varibel bebas terhadap nilai absolut dari residual (eror) ada yang signifikan, maka kesimpulan =nya terdapat heteroskedastisitas (varian dari residual tidak homogen). **(Gujarati, 2003:46).**Uji korelasi Spearman meliputi langkah-langkah yang sedikit lebih rumit dibanding uji heterokedastisitas lainnya. Metode ini memerlukan penghitungan regresi untuk menghitung nilai prediksi variabel dependen, penghitungan nilai sesatan atau atau *e*

dan dijadikan nilai mutlak, mengurutkan data berdasarkan variabel independen dari yang besar ke yang kecil, lalu digunakan untuk memberi urutan data, data juga diurutkan berdasarkan nilai residu dari besar ke kecil, juga diberi nomor urutan data, selanjutnya dihitung selisih antara urutan variabel independen denga variabel sesatan dan dikuadratkan, penghitungan nilai rank atau urutan korelasi spearman dan nilai t untuk dibandingkan dengan nilai t tabel. Jika dari hasil uji korelasi Spearman terdapat heterokedastisitas maka estimator metode kuadrat terkecil tidak mempunyai varian yang minimum, sehingga hanya memenuhi karakteristik *LUE (Linier Under Estimator).* Meskipun demikian, estimator metode kuadrat terkecil masih bersifat linier dan tidak bias. Selain itu Uji Hipotesis yang didasarkan pada uji t dan uji F tidak dapat lagi dipercaya karena *standard error* dan varian yang tidak minimum sehingga estimasi regresi tidak efisien.

Untuk metode white atau dikenal juga dengan varian heteroskedastisitas terkorelasi (*heteroscedasticity-corrected variances).*

Metode ini menggunakan residual kuadrat $e\frac{2}{\mathrm{i}}$ sebagai proksi dari $\sigma\ \frac{2}{\mathrm{i}}$ yang tidak diketahui, sehingga varian estimator β1 dapat dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$var\ (\beta_1) = \frac{\Sigma\ x\frac{2}{i}e\frac{2}{i}}{(\Sigma\ x\frac{2}{i})^2}$$

d) Uji Autokorekasi

Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antar observasi yang diukur berdasarkan deret waktu dalam model regresi atau dengan kata lain error dari

observasi yang satu dipengaruhi oleh error dari observasi yang sebelumnya. Akibat dari adanya autokorelasi dalam model regresi, koefisien regresi yang diperoleh menjadi tidak effisien, artinya tingkat kesalahannya menjadi sangat besar dan koefisien regresi menjadi tidak stabil.

Untuk menguji ada tidaknya autokorelasi, dari data residual terlebih dahulu dihitung nilai statistik Durbin-Watson (D-W):

$$D - W = \frac{\sum e_{t\,-} e_{t\,-1}}{\sum e\, t^2}$$

Kriteria uji: Nilai D-W dengan nilai d dari tabel Durbin-Watson:

a. Jika D-W < dL atau D-W > 4 – dL, kesimpulannya pada data terdapat autokorelasi
b. Jika dU< D-W < 4 – dU, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi
c. Tidak ada kesimpulan jika : dL $\leq$ D-W $\leq$ dU atau 4 – dU $\leq$ D-W $\leq$ 4 – dL

(Gujarati, 2003: 470)

Apabila hasil uji Durbin-Watson tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokorelasi atau tidak maka dilanjutkan dengan *runs test*.

C. Analisis Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linier antara dua variabel. Korelasi juga tidak menunjukkan hubungan fungsional. Dengan kata lain, analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen. Dalam analisis regresi, analisis korelasi yang digunakan juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen selain mengukur kekuatan asosiasi (hubungan).

Sedangkan untuk mencari koefisien korelasi antara variabel X1 dan Y, Variabel X2 dan Y, sebagai berikut:

$$rx_1y = \frac{n\,(\sum x_1y) - (\sum x_2 \sum y)}{\sqrt{[n\sum {x_1}^2 - (\sum x_1)][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$rx_2y = \frac{n\,(\sum x_2y) - (\sum x_2 \sum y)}{\sqrt{[n\sum {x_2}^2 - (\sum x_2)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Langkah-langkah perhitungan uji statistik dengan menggunakan analisis korelasi dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Koefisien korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antara X1 terhadap Y, bila X2 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$rx_1y = \frac{rx_1y - rx_2y\ \ rx_1x_2}{\sqrt{[1 - rx_2y^2][1 - rx_1{x_2}^2]}}$$

b. Koefisien korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antar X2 terhadap Y, apabila X1 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$rx_2y = \frac{rx_2y - rx_1y\ \ rx_1x_2}{\sqrt{[1 - rx_1y^2][1 - rx_1{x_2}^2]}}$$

c. Koefisien korelasi secara simultan

Koefisien korelasi simultan antar X1 dan X2 terhadap Y dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{12}y = \frac{\sqrt{ry_1^2 + ry_2^2 - ry_1.ry_2.r_{12}}}{(1 - {r_{12}}^2)}$$

Besarnya koefisien korelasi adalah -1≤ r ≤1 :

a. Apabila (-) berarti terdapat hubungan negatif

b. Apabila (+) berarti terdapat hubungan positif.

Interprestasi dari nilai koefisien korelasi :

c. Kalau r = -1 atau mendekati -1, maka hubungan antara kedua variabel kuat dan mempunyai hubungan yang berlawanan (jika X naik maka Y turun atau sebaliknya).

d. Kalau r = +1 atau mendekati +1, maka hubungan yang kuat antara variabel X dan variabel Y dan hubungannya searah.

Sedangkan nilai r akan digolongkan dengan tabel interprestasi nilai r sebagai berikut :

Tabel 3.3

Pedoman untuk memberikan Interpretasi KoefisienKorelasi

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

Sumber:Statistika untuk ekonomi dan Bisnis,Andi Supangat,2006

d. Koefisiensi Determinasi Parsial dan Simultan

Analisis Koefisiensi Determinasi (KD) digunakan untuk melihat seberapa besar variabel independen (X) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y) yang dinyatakan dalam persentase.

Besarnya koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{Kd} = (\mathbf{r})\text{^}\mathbf{2} \times \mathbf{100}\ \%$$

Dimana:

KD = Seberapa jauh perubahan variabel Y dipergunakan oleh variabel X

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

3.2.5.2 Pengujian Hipotesis

Rancangan pengujian hipotesis ini dinilai dengan penetapan hipotesis nol dan hipotesis alternatif, penelitian uji statistik dan perhitungan nilai uji statistik, perhitungan hipotesis, penetapan tingkat signifikan dan penarikan kesimpulan.Hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis nol (Ho) tidak terdapat pengaruh yang signifikan dan Hipotesis alternatif (Ha) menunjukkan adanya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat.

Rancangan pengujian hipotesis penelitian ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel independent (X1) Struktur Modal *(DER)* dan Keputusan Investasi *(PER)* (X2) terhadap Nilai Perusahaan (Y), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. **Penetapan Hipotesis**

   Pengajuan secara parsial

   Melakukan Uji-T, untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat hipotesis sebagai berikut:

   a) Hipotesis parsial antara variabel bebas Struktur Modal *(DER*) terhadap variabel terikat Nilai Perusahaan.

Ho: $\beta_1 = 0$: Struktur Modal *(DER*) tidak terdapat pengaruh terhadap Nilai Perusahaan.

Ha: $\beta_1 \neq 0$: Struktur Modal *(DER*) terdapat pengaruh terhadap Nilai Perusahaan.

b) Hipotesis parsial antara variabel bebas Keputusan Investasi *(PER)* terhadap variabel terikat Nilai Perusahaan.

Ho : $\beta_2 = 0$: Keputusan Investasi *(PER)* tidak terdapat pengaruh terhadap Nilai Perusahaan.

Ha : $\beta_2 \neq 0$: Keputusan Investasi *(PER)* terdapat pengaruh terhadap Nilai Perusahaan.

2. Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji Statistik F).

Untuk menguji secara simultan ada tidaknya hubungan variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y), maka pengujian dilakukan dengan uji statistic F dengan langkah sebagai berikut:

Hipotesis secara keseluruhan antara variabel bebas Struktur Modal *(DER)* dan Keputusan Investasi (PER) terhadap variabel dependen Nilai Perusahaan.

Ho : $\beta 1, \beta 2 = 0$: Terdapat pengaruh antara Struktur Modal *(DER)* dan Keputusan Investasi (PER) terhadap variabel dependen Nilai Perusahaan.

Ha : $\beta 1, \beta 2 \neq 0$: Terdapat pengaruh antara Struktur Modal *(DER)* dan Keputusan Investasi (PER) terhadap variabel dependen Nilai Perusahaan.

3. Menentukan tingkat signifikan

Ditentukan dengan 5% dari derajat bebas (dk) = n – k – l, untuk menentukan t tabel sebagai batas daerah penerimaan dan penolakan hipotesis. Tingkat signifikan yang digunakan adalah 0,05 atau 5% karena dinilai cukup untuk mewakili hubungan variabel – variabel yang diteliti dan merupakan tingkat signifikasi yang umum digunakan dalam suatu penelitian.

Menghitung nilai t hitung dengan mengetahui apakah variabel koefisien korelasi signifikan atau tidak dengan rumus:

$$t_1 = r_1 y \sqrt{\frac{n-k-1}{(1-r_1 y^2)}} \qquad t_2 = r_2 y \sqrt{\frac{n-k-1}{(1-r_2 y^2)}}$$

Dimana:
r = Korelasi parsial yang ditentukan
n = Jumlah sampel
t = t hitung

Selanjutnya menghitung nilai F hitung sebagai berikut:

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

Dimana:

R = koefisien kolerasi ganda
K = jumlah variabel independen
n = jumlah anggota sampel

4. Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan

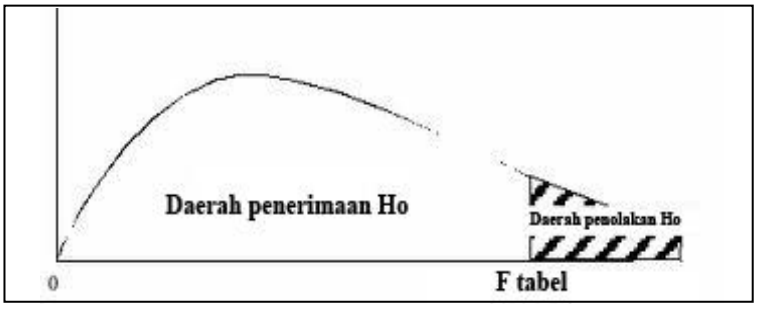
Untuk menggambar daerah penerimaan atau penolakan maka digunakan kriteria adalah sebagai berikut:

Hasil hitung dibandingkan dengan tabel dengan kriteria:

a. Jika t hitung ≥ t tabel maka H0 ada di daerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruh yang signifikan.
b. Jika t hitung ≤ t tabel maka H0 ada di daerah penerimaan, berarti Ha ditolak artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruh tidak signifikan.
c. t hitung; dicari dengan rumus perhitungan t hitung, dan
d. t tabel; dicari didalam tabel distribusi t *student* dengan ketentuan sebagai berikut,α = 0,05 dan dk = (n-k-1)

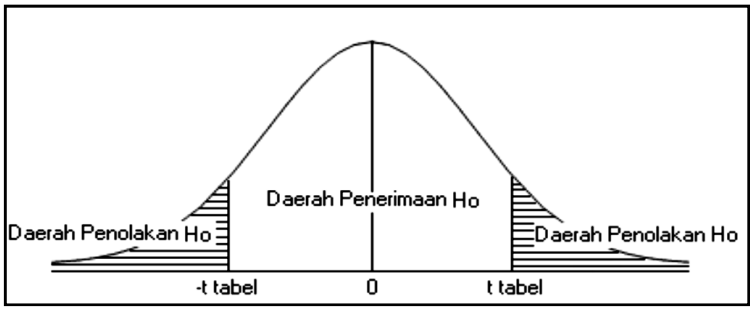
Hasil Fhitung dibandingkan dengan Ftabel dengan kriteria:

a. Tolak Ho jika Fhitung > Ftabel pada alpha 5% untuk koefisien negatif.
b. Terima Ho jika Fhitung< Ftabel pada alpha 5% untuk koefisien positif.
c. Tolak Ho jika nilai F-sign < 0,05.



Gambar 3.2

Uji Daerah Penerimaan Dan Penolakan Hipotesis Simultan



Gambar 3.3

Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis parsial

5. Penarikan Kesimpulan

Daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan, dan berlaku sebaliknya. Jika thitung dan Fhitung jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka Ho ditolak (diterima) dan Ha diterima (ditolak). Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan).

Kesimpulannya, Struktur Modal *(DER)* dan Keputusan Investasi (PER) terhadap variabel dependen Nilai Perusahaan. berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap Nilai Perusahaan. Tingkat signifikannya yaitu 5 % ($\alpha = 0{,}05$), artinya jika hipotesis nol ditolak (diterima) dengan taraf kepercayaan 95 %, maka kemungkinan bahwa hasil dari penarikan kesimpulan mempunyai kebenaran 95 % dan hal ini menunjukan adanya tidak adanya pengaruh yang meyakinkan (signifikan) antara dua variabel tersebut.