BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran untuk mendapatkan tujuan tertentu mengenai suatu hal yang akan dibuktikan secara objektif untuk mendapatkan data sesuai tujuan dan kegunaan tertentu.

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah mengenai, Modal Kerja, Investasi Aktiva Tetap, dan Profitabilitas (ROI).

3.2 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2010:2) menjelaskan bahwa:

> "Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu".

Berdasarkan rumusan tujuan sebelumnya, penelitian ini termasuk penelitian terapan. Menurut Sugiyono (2010:40) yang dikutip dari Gay (1977) mengungkapkan bahwa :

> "Penelitian terapan dilakukan dengan tujuan menerapkan, menguji, dan mengevaluasi kemampuan suatu teori yang diterapkan dalam memecahkan masalah-masalah praktis".

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif, yaitu hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya, artinya penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menekankan analisisnya

pada data-data *numeric* (angka), dengan menggunakan metode penelitian ini akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti, sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Menurut Sugiyono (2010:147), tentang metode penelitian deskriftif :

> "Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikanatau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpilan yang berlaku untuk umum atau generalisasi".

Sugiyono (2010:8), juga mengemukakan tentang metode penelitian kuantitatif :

> "Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan".

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian. Desain penelitian akan berguna bagi pihak-pihak yang terlibat dalam proses penelitian.

Menurut Nazir (2005:84) desain penelitian adalah:

"Semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian."

Sedangkan desain penelitian menurut Husein Umar (2000:54-55) adalah:

"Rencana dan struktur penyelidikan yang dibuat sedemikian rupa agar diperoleh jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penelitian".

Dari uraian di atas maka dapat dikatakan bahwa, desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

Menurut Sugiyono (2008:13) penjelasan proses penelitian dapat disimpulkan seperti teori sebagai berikut :

"Proses penelitian meliputi:

1. Sumber masalah
2. Rumusan masalah
3. Konsep dan teori yang relevan dan penemuan yang relevan
4. Pengajuan hipotesis
5. Metode penelitian
6. Menyusun instrument penelitian
7. Kesimpulan".

Berdasarkan proses penelitian yang dijelaskan di atas, maka desain pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Sumber Masalah

   Membuat identifikasi masalah berdasarkan latar belakang penelitian sehingga mendapatkan judul sesuai dengan masalah yang ditemukan. Identifikasi masalah diperoleh dari adanya fenomena yang terjadi yaitu adanya penurunan laba bank sehingga profitabilitas menurun.

2. Rumusan Masalah

   Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh Modal Kerja terhadap profitabilitas pada PT. POS Indonesia (Persero).
2. Bagaimana pengaruh Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas pada PT. POS Indonesia (Persero).
3. Bagaimana pengaruh Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas pada PT. POS Indonesia (Persero).

3. Konsep dan teori yang relevan dan penemuan yang relevan

   Untuk menjawab rumusan masalah yang sifatnya sementara (berhipotesis) maka, peneliti dapat membaca referensi teoritis yang relevan dengan masalah. Selain itu penemuan penelitian sebelumnya yang relevan juga dapat digunakan sebagai bahan untuk memberikan jawaban sementara terhadap masalah penelitian (hipotesis).

4. Pengajuan hipotesis

   Jawaban terhadap rumusan masalah yang baru didasarkan pada teori dan didukung oleh penelitian yang relevan, tetapi belum ada pembuktian secara empiris (faktual) maka jawaban itu disebut hipotesis. Hipotesis yang dibuat pada penelitian ini adalah Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap berpengaruh terhadap profitabilitas.

5. Metode penelitian

   Untuk menguji hipotesis tersebut peneliti dapat memilih metode penelitian yang sesuai, pertimbangan ideal untuk memilih metode itu adalah tingkat ketelitian data yang diharapkan dan konsisten yang dikehendaki. Sedangkan pertimbangan praktis adalah, tersedianya dana,

waktu, dan kemudahan yang lain. Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode kausal asosiatif (*causal assosiative research*).

6. Menyusun instrumen penelitian

   Setelah metode penelitian yang sesuai dipilih, maka peneliti dapat menyusun instrumen penelitian. Instrumen ini digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen pada penelitian ini berbentuk data yang didapatkan dari PT POS Indonesia (Persero) Setelah data terkumpul maka selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang diajukan dengan teknik statistik tertentu.

7. Kesimpulan

   Kesimpulan adalah langkah terakhir dari suatu periode penelitian yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah. Dengan menekankan pada pemecahan masalah berupa informasi mengenai solusi masalah yang bermanfaat sebagai dasar untuk pembuatan keputusan.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2010:38), menjelaskan bahwa:

"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".

Operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan jenis, indikator, serta skala dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian, sehingga

pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan secara benar, maka dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan yaitu:

1. Variabel *Independent* (X)

   Menurut Sugiyono (2010:39) variabel independen atau variabel bebas yaitu:

   "Variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)".

   Dalam penelitian ini yang menjadi variabel *independent* (X_1) dan (X_2) adalah Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap.

2. Variabel Dependent (Y)

   Menurut Sugiyono (2010:33) variabel dependen atau terikat yaitu:

   "variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas."

   Dalam penelitian ini yang menjadi variabel *dependent* (Y) adalah Profitabilitas.

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rasio, berikut ini penjelasan mengenai rasio.

Menurut Moh. Nazir (2003:132), menjelaskan bahwa:

"Ukuran Rasio adalah ukuran yang mencakup semua ukuran yang memberikan keterangan tentang nilai absolut dari objek yang di ukur".

Dalam skala rasio angka nol mempunyai makna, sehingga angka nol dalam skala ini diperlukan sebagai dasar dalam perhitungan dan pengukuran terhadap objek yang diteliti.

Operasionalisasi variabel dalam penelitian tentang pengaruh Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas akan dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1
Operasional Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Modal Kerja (X_1)	Modal kerja Kualitatif kelebihan hutang lancar diatas aktiva lancar Bambang Riyanto (2008:57)	MK= Aktiva Lancar – Hutang Lancar Bambang Riyanto (2008:57)	rasio
Investasi Aktiva Tetap (X_2)	Investasi aktiva tetap merupakan harapan untuk dapat memperoleh kembali dana yang telah diinvestasikan dalam aktiva tersebut Bambang Riyanto (2001:115)	Nilai Perolehan – Penyusutan Bambang Riyanto (2001:115)	rasio
Profitabilitas (Y)	Kempauan perusahaan memperoleh laba dalam hubungannya dengan penjualan, total aktiva maupun modal sendiri R. Agus Sartono (2001:122)	$ROI = \frac{\text{Laba bersih setelah pajak}}{\text{Total Aktiva}}$ R. Agus Sartono (2001:123-124)	rasio

3.2.3 Sumber dan Teknik Penentuan Data

3.2.3.1 Sumber Data

Menurut Arikunto (2006:129)**,** mengemukakan bahwa:

" Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh".

sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder, di mana data yang diperoleh penulis merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, artinya data-data tersebut berupa data primer yang telah diolah lebih lanjut dan data yang disajikan oleh pihak lain.

Menurur Sugiyono (2010:137) sumber sekunder adalah:

"Sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen"

Data sekunder dapat diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber pada literatur dan buku-buku perpustakaan atau data-data dari perusahaan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Data-data yang digunakan diperoleh dari laporan-laporan keuangan yang berhubungan dengan topik permasalahan yang diteliti yaitu data tentang Modal Kerja, Investasi Aktiva Tetap, dan profitabilitas yang diukur dengan *Return on Investment*. Data yang digunakan yaitu laporan keuangan tahunan yang dipublikasikan, berupa laporan neraca, laporan laba rugi, dan catatan atas laporan keuangan yang berkaitan dengan Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap selama 5 periode yaitu dari tahun 2005-2009.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Adapun teknik penentuan data terbagi menjadi dua bagian, yaitu populasi dan sampel. Pengertian dari populasi dan sampel itu sendiri adalah sebagai berikut:

1. Populasi

   Menurut Arikunto (2006:130) populasi adalah:

   "Keseluruhan subjek penelitian".

   Sedangkan menurut Sugiyono (2010:80) populasi adalah:

   "Wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek, yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

   Berdasarkan penjelasan tersebut populasi adalah keseluruhan subjek/objek penelitian yang mempunyai karaktersitik tertentu. Populasi yang digunakan adalah laporan keuangan tahunan berupa neraca, laporan laba rugi dan catatan atas laporan keuangan yang berkaitan dengan Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap PT. POS Indonesia (persero) 1995 sampai dengan tahun 2009 yaitu 14 tahun.

2. Sampel

   Menurut Arikunto (2006:131) sampel adalah:

   "Sebagian atau wakil populasi yang diteliti".

   Sedangkan menurut Sugiyono (2010:81) sampel adalah:

   "Bagian dari jumlah dan karaktersitik yang dimiliki oleh populasi tersebut".

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari jumlah dan karakteristik populasi yang diteliti.

a. Teknik sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan penulis yaitu dengan menggunakan teknik *nonprobability* sampling.

Menurut Sugiyono (2010:84) *Nonprobability* sampling adalah:

> "Teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel".

Teknik *nonprobability* sampling yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *sampling purposive*.

Menurut Sugiyono (2010:85), *Sampling purposive* adalah:

> "Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu".

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1) Data yang diambil merupakan laporan keuangan PT. POS Indonesia merupakan data keuangan terbaru.
2) Data yang diambil 5 tahun 2005 sampai dengan tahun 2009 karena fenomena terjadi selama lima tahun kebelakang.
3) Data yang diambil adalah yang sudah di audit.

4) Sampel yang diambil sebanyak 20 periode triwulan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2009 karena sudah dianggap mewakili untuk dilakukan penelitian.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

   Yaitu penelitian yang dilakukan secara langsung diperusahaan yang menjadi objek penelitian. Data yang diperoleh merupakan data sekunder yang diperoleh dengan cara dokumentasi.

   Dokumentasi yaitu pengumpulan data dengan cara mencatat data yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti dari dokumen-dokumen yang dimiliki perusahaan. Berdasarkan penelitian ini diharapkan akan memperoleh data mengenai besarnya Modal Kerja, Investasi Aktiva Tetap, dan profitabilitas yang di ukur dengan ROI, serta informasi-informasi lain yang diperlukan.

2. Penelitian Kepustakaan *(Library Research)*

   Penelitian kepustakaan ini ialah pengumpulan data dengan cara mempelajari berbagai literatur, buku, hasil penelitian yang sejenis dan media lain yang mempunyai kaitan dengan masalah yang akan di teliti. Dalam hal ini penulis menggunakan buku yang berkaitan dengan Manajemen Perbankan, Metodologi Penelitian, dan sebagainya. Selain itu, penulis juga menggunakan

media internet sebagai penelusuran informasi mengenai teori maupun data-data penelitian yang dilakukan.

3.2.5 Rancangan Analisis dan Uji 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.

a. Analisis Kualitatif

Menurut Sugiyono (2010:14) analisis kualitatif adalah sebagai berikut:

> "Metode penelitian kualitatif itu dilakukan secara intensif, peneliti ikut berpartisipasi lama dilapangan, mencatat secara hati-hati apa yang terjadi, melakukan analisis reflektif terhadap berbagai dokumen yang ditemukan dilapangan, dan membuat laporan penelitian secara mendetail."

b. Analisis Kuantitatif

Menurut Sugiyono (2010:31) analisis kuantitatif adalah sebagai berikut :

> "Dalam penelitian kuantitatif analisis data menggunakan statistik. Statistik yang digunakan dapat berupa statistik deskriptif dan inferensial/induktif. Statistik inferensial dapat berupa statistik parametris dan statistik nonparametris. Peneliti menggunakan statistik inferensial bila penelitian dilakukan pada sampel yang dilakukan secara random. Data hasil analisis selanjutnya disajikan dan diberikan pembahasan. Penyajian data dapat berupa tabel, tabel ditribusi frekuensi, grafik garis, grafik batang, *piechart* (diagram lingkaran), dan pictogram. Pembahasan hasil penelitian merupakan penjelasan yang mendalam dan interpretasi terhadap data-data yang telah disajikan."

Adapun langkah-langkah analisis kuantitatif yang diuraikan diatas adalah:

a. Analisis Regresi Linier Berganda

Sugiyono (2004:149) mengemukakan bahwa:

”analisis linier regresi digunakan untuk melakukan prediksi bagaimana perubahan nilai variabel dependen bila nilai variabel independen dinaikan/diturunkan”.

Penjelasan garis regresi menurut Andi Supangat (2007:352) yaitu:

> “Garis regresi (*regression line*/*line of the best fit*/*estimating line*) adalah suatu garis yang ditarik diantara titik-titik (*scatter diagram*) sedemikian rupa sehingga dapat dipergunakan untuk menaksir besarnya variabel yang satu berdasarkan variabel yang lain, dan dapat juga dipergunakan untuk mengetahui macam korelasinya (positif atau negatifnya)”.

Dalam penelitian ini, analisis regresi linier berganda digunakan untuk membuktikan sejauh mana pengaruh Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap terhadap Profitabilitas pada PT POS INDONESIA (PERSERO).

Analisis regresi ganda digunakan untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen, bila dua atau lebih variabel independen sebagai indikator. Analisis ini digunakan dengan melibatkan dua atau lebih variabel bebas antara variabel dependen (Y) dan variabel independen (X_1 dan X_2). Persamaan regresinya sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = a + b_1X_1 + b_2 X_2}$$

Sumber: Sugiyono (2010:192)

Dimana:

Y	=	variabel tak bebas (Profitabilitas)
a	=	bilangan berkonstanta
b_1,b_2	=	koefisien arah garis

X_1 = variabel bebas X_1 (Modal Kerja)
X_2 = variabel bebas X_2 (Investasi Aktiva Tetap)

Regresi linier berganda dengan dua variabel bebas X_1 dan X_2 metode kuadrat kecil memberikan hasil bahwa koefisien-koefisien a, b_1, dan b_2 dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sum y = na + b_1\sum X_1 + b_2\sum X_2$$

$$\sum Xy = a\sum X_1 + b_1\sum X_1^2 + b_2\sum X_1X_2$$

$$\sum X_2y = a\sum X_2 + b_1\sum X_1X_2 + b_2\sum X_2^2$$

Sumber: Sugiyono (2009:279)

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

1. Uji Asumsi Klasik

Terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum menggunakan Multiple Linear Regression sebagai alat untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel yang diteliti. Pengujian asumsi klasik yang digunakan terdiri atas :

1) 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.

Dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance*), yaitu:

a) Jika probabilitas > 0,05 maka distribusi dari populasi adalah normal.

b) Jika probabilitas < 0,05 maka populasi tidak berdistribusi secara normal

Pengujian secara visual dapat juga dilakukan dengan metode gambar normal *Probability Plots* dalam program SPSS. Dasar pengambilan keputusan :

a) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.

b) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

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.

2) Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan suatu situasi dimana beberapa atau semua variabel bebas berkorelasi kuat. Jika terdapat korelasi yang kuat di antara sesama variabel independen maka konsekuensinya adalah:

a) . Koefisien-koefisien regresi menjadi tidak dapat ditaksir.

b) . Nilai standar error setiap koefisien regresi menjadi tidak terhingga.

Dengan demikian berarti semakin besar korelasi diantara sesama variabel independen, maka tingkat kesalahan dari koefisien regresi semakin besar yang mengakibatkan standar errornya semakin besar pula. Cara yang digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya multikoliniearitas adalah dengan menggunakan *Variance Inflation Factors (VIF)*,

$$VIF = \frac{1}{1 - R_i^2}$$

Sumber : Gujarati (2003: 351)

Dimana R_i^2 adalah koefisien determinasi yang diperoleh dengan meregresikan salah satu variabel bebas X_i terhadap variabel bebas lainnya. Jika nilai VIF nya kurang dari 10 maka dalam data tidak terdapat Multikolinieritas (Gujarati, 2003: 362).

3) Uji Heteroskedastisitas

Situasi heteroskedastisitas akan menyebabkan penaksiran 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 dihilangkan dari model regresi.

Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas digunakan uji-rank Spearman yaitu dengan mengkorelasikan masing-masing variabel bebas terhadap nilai absolut dari residual. Jika nilai koefisien korelasi dari masing-masing variabel bebas terhadap nilai absolut dari residual (*error*) ada yang signifikan, maka kesimpulannya terdapat heteroskedastisitas (varian dari residual tidak homogen) (Gujarati, 2003: 406).

Selain itu, dengan menggunakan program SPSS, heteroskedastisitas juga bisa dilihat dengan melihat grafik scatterplot antara nilai prediksi variabel dependen yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Jika ada pola tertentu seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur, maka telah terjadi heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika tidak membentuk pola tertentu yang teratur, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

4) **Uji Autokorelasi**

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):

$$D-W=\frac{\sum(e_t-e_{t-1})}{\sum e_t^2}$$

Sumber : Gujarati (2003: 467)

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

a) Jika D-W < d_L atau D-W > 4 − d_L, kesimpulannya pada data terdapat autokorelasi

b) Jika d_U < D-W < 4 − d_U, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi

c) Tidak ada kesimpulan jika : $d_L \leq$ D-W $\leq d_U$ atau $4 - d_U \leq$ D-W $\leq 4 - d_L$

Sumber: Gujarati (2003: 470)

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

b. 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 X_1 dan Y, Variabel X_2 dan Y, X_1 dan X_2 sebagai berikut:

$$\mathbf{rx_1y} = \frac{\mathbf{n}(\sum \mathbf{X_1Y}) - (\sum \mathbf{X_2} \sum \mathbf{Y})}{\sqrt{\left[\mathbf{n}\sum \mathbf{X_1}^2 - (\sum \mathbf{X_1})^2\right]\left[\mathbf{n}\sum \mathbf{Y^2} - (\sum \mathbf{Y})^2\right]}}$$

$$\mathbf{rx_2y} = \frac{\mathbf{n}(\sum \mathbf{X_2Y}) - (\sum \mathbf{X_2} \sum \mathbf{Y})}{\sqrt{\left[\mathbf{n}\sum \mathbf{X_2}^2 - (\sum \mathbf{X_2})^2\right]\left[\mathbf{n}\sum \mathbf{Y^2} - (\sum \mathbf{Y})^2\right]}}$$

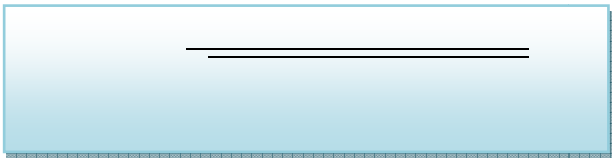
$$\mathbf{rx_1x_2} = \frac{\mathbf{n}(\sum \mathbf{X_1X_2}) - (\sum \mathbf{X_1} \sum \mathbf{X_2})}{\sqrt{\left[\mathbf{n}\sum \mathbf{X_1X_2} - (\sum \mathbf{X_1})^2\right]\left[\mathbf{n}\sum \mathbf{X_2}^2 - (\sum \mathbf{Y})^2\right]}}$$

Sumber: Nazir (2003: 464)

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

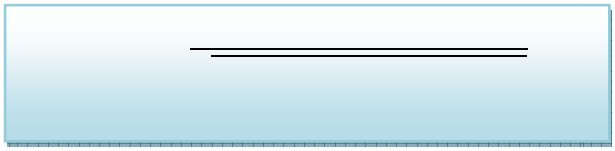
a. Koefisien korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antar X_1 terhadap Y, bila X_2 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:



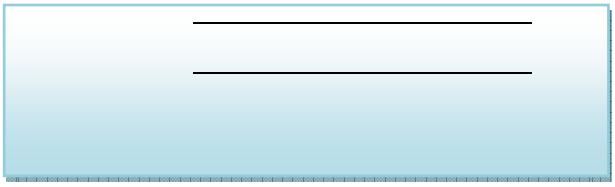
b. Koefisien korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antar X_2 terhadap Y, apabila X_1 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:



c. Koefisien korelasi secara simultan

Koefisien korelasi simultan antar X_1 dan X_2 terhadap Y dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:



Besarnya koefisien korelasi adalah $-1 \leq r \leq 1$:

a. Apabila (-) berarti terdapat hubungan negatif.

b. Apabila (+) berarti terdapat hubungan positif.

Interprestasi dari nilai koefisien korelasi :

a. 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).

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

Sedangkan harga r akan dikonsultasikan dengan table interprestasi nilai r sebagai berikut :

Tabel 3.2
Pedoman untuk memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

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: Sugiyono (2010:184)

c. Koefisiensi Determinasi

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:

$$Kd = (r)^2 \times 100\ \%$$

Sumber :Umi Narimawati (2007:89)

Dimana :

KD = Seberapa jauh perubahan variabel Y dipergunakan oleh variabel X

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

3.2.5.2 Uji 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 (H_o) tidak terdapat pengaruh yang signifikan dan Hipotesis alternatif (H_a) menunjukkan adanya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat.

Rancangan pengujian hipotesis penelitian ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel independent (X) yaitu Modal Kerja (X_1) dan Investasi Aktiva Tetap (X_2) terhadap Profitabilitas (ROI) sebagai variabel dependen (Y), dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penetapan Hipotesis

a. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka dalam penelitian ini penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

a) Hipotesis parsial antara variabel bebas Modal Kerja terhadap variabel terikat profitabilitas.

H_o : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Modal Kerja terhadap profitabilitas.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan Modal Kerja terhadap profitabilitas.

b) Hipotesis parsial antara variabel bebas Investasi Aktiva Tetap terhadap variabel terikat profitabilitas.

H_o : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas.

c) Hipotesis secara keseluruhan antara variabel bebas Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap terhadap variabel terikat Profitabilitas.

H_o : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas .

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas.

b. Hipotesis Statistik

1) Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji Statistik t).

Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan uji dua pihak (*two tail test*) dilihat dari bunyi hipotesis statistik yaitu hipotesis nol (H_o) : $\beta = 0$ dan hipotesis alternatifnya (H_a) : $\beta \neq 0$

$H_o : \beta = 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Modal Kerja terhadap profitabilitas.

$H_a : \beta \neq 0$: Terdapat pengaruh yang signifikan Modal Kerja terhadap profitabilitas.

$H_o : \beta = 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas.

$H_a : \beta \neq 0$: Terdapat pengaruh yang signifikan Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas.

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

$H_o : \beta = 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas.

$H_a : \beta \neq 0$: Terdapat pengaruh yang signifikan antara Modal Kerja dan Investasi Aktiva Tetap terhadap profitabilitas.

2. 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.

a) Menghitung nilai t_{hitung} dengan mengetahui apakah variabel koefisien korelasi signifikan atau tidak dengan rumus :

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

Dimana :

r = Korelasi parsial yang ditentukan

n = Jumlah sampel

t = t_{hitung}

b) Selanjutnya menghitung nilai F_{hitung} sebagai berikut :

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

Sumber: Sugiyono (2010:192)

Dimana:

R = koefisien kolerasi ganda

K = jumlah variabel independen

n = jumlah anggota sampel

3 Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan

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

1) Hasil t_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan kriteria :

a) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_o ada di daerah penolakan, berarti H_a diterima artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruhnya.

b) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_o ada di daerah penerimaan, berarti H_a ditolak artinya antara variabel X dan variabel Y tidak ada pengaruhnya.

c) t hitung; dicari dengan rumus perhitungan t hitung, dan

d) t tabel; dicari di dalam tabel distribusi t *student* dengan ketentuan sebagai berikut, α = 0,05 dan dk = (n-k-1) atau 24-2-1=21

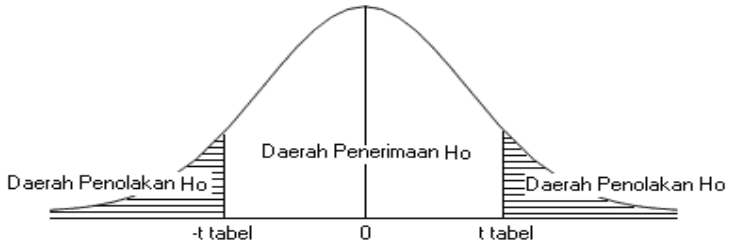
2) Hasil Fhitung dibandingkan dengan F_{tabel} dengan kriteria :

a) Tolak H_o jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien positif.

b) Tolak H_o jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien negatif.

c) Tolak H_o jika nilai F-sign < □),05.

4 Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan



Gambar 3.1
Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

5 Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan gambar di atas, daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan H_o, dan berlaku sebaliknya. Jika t_{hitung} dan F_{hitung} jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka H_o ditolak (diterima) dan H_a diterima (ditolak). Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan). Kesimpulannya, *Modal Kerja* dan *Investasi Aktiva Tetap* berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap profitabilitas. Tingkat signifikannya yaitu 5 % (α = 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.