BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek Penelitian merupakan sesuatu target atau sasaran untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu untuk mendapatkan sesuatu yang bermanfaat. Objek penelitian yang di teliti dari penelitian ini terdiri dari biaya operasional, biaya kualitas dan laba.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara mencari, memperoleh, mengumpulkan informasi, baik berupa data primer maupun data sekunder guna untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Dengan menggunakan metode penelitian akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti sehingga kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Definisi metode deskriptif menurut Sugiyono (2010:147) menyatakan bahwa:

> "Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi".

Definisi metode verifikatif menurut Manshuri (2009:45) yang dikutip dalam Umi Narimawati (2010:29) menyatakan bahwa:

> "Penelitian verifikatif yaitu memeriksa benar tidaknya apabila dijelaskan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan di tempat lain dengan mengatasi masalah yang serupa dengan kehidupan".

Definisi analisis kuantitatif menurut Sugiyono (2010:31) 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."

Dapat disimpulkan bahwa metode deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif merupakan metode untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan data yang telah dikumpulakan dan memeriksa benar tidaknya suatu pengujian yang ada baik dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan dengan mengatasi masalah serupa dengan cara mengumpulkan data, mengolah, menganalisis, dan menginterpretasi data dalam pengujian hipotesis statistik..

Penelitian ini menggunakan perhitungan statistik untuk menguji hipotesis. Penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh biaya operasional dan biaya kualitas terhadap laba yang di teliti apakah diterima atau ditolak.

Penulis menggunakan metode tersebut, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dengan jelas bagaimana pengaruh biaya operasional dan biaya kualitas terhadap laba. Sedangkan, untuk pendekatan yang digunakan tersebut, karena data biaya operasional, biaya kualitas dan laba yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kuantitatif.

3.2.1 Desain Penelitian

Sebelum kita melakukan penelitian kita perlu melakukan perencanaan dan pelaksanaan penelitian dengan membuat desain penelitian. Definisi desain penelitian menurut Eddy Soeryanto Soegoto (2008:36) menyatakan bahwa:

> "Desain penelitian merupakan proses peneltian yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan secara menyeluruh".

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa desain penelitian merupakan proses penelitian yang dilakukan penulis dalam bentuk rancangan atau struktur penyelidikan yang dibuat khusus untuk menunjang kegiatan penelitian.

Menurut Sugiyono (2011:11) penjelaskan proses penelitian disampaikan 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."

Dalam penelitian ini penulis menetapkan desain penelitian yang mencakup proses sebagai berikut:

1. Sumber Masalah

   Untuk menentukan sumber masalah harus mencari dan menentukan fenomena yang terjadi sebagai dasar penelitian.

2. Rumusan masalah

   Rumusan masalah merupakan masalah pokok dalam suatu penelitian yang dapat mempengaruhi pelaksanaan tahap selanjutnya.

3. Konsep dan teori yang relevan dan penemuan yang relevan

   Untuk menjawab rumusan masalah yang sifatnya sementara (hipotesis), maka memerlukan referensi teoritis yang relevan dengan masalah dan hasil dari penelitian-penelitian sebelumnya dapat dijadikan sebagai bahan untuk jawaban sementara (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 dikeluarkan dugaan sementara untuk menjawabnya, jawaban itu disebut hipotesis.

5. Metode penelitian

   Untuk menguji hipotesis maka diperlukan metode penelitian yang sesuai. Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu menggunakan metode survei dengan teknik analisis data menggunakan metode deskriptif.

6. Menyusun *instrument* penelitian

   Insrumen digunakan untuk menggumpulkan data penelitian. Untuk mendapatkan data yang berkualitas maka diperlukan pula kualitas alat (*instrument*) yang baik. instrument pada penelitian ini berbentuk data yang didapatkan dari data Laporan Keuangan

7. Kesimpulan

   Kesimpulan adalah langkah akhir dari suatu penelitian yang berupa jawaban dari rumusan masalah yang telah di uji, dengan menekankan pada pemecahan masalah berupa informasi mengenai solusi masalah yang bermanfaat sebagai dasar untuk pembuatan keputusan.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut Eddy Soeryanto Soegoto (2008:58) menyatakan bahwa:

"Untuk memperoleh data dalam suatu penelitian, maka hendaknya dilakukan penjabaran sejumlah variabel, lengkap dengan konsep, indikator, ukuran, dan skala".

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang digunakan yaitu dua variabel independen dan satu variabel dependen.

1. Variabel Independen (Variabel X)

   Definisi variabel independen menurut Sugiyono (2011:4) menyatakan bahwa:

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

Variabel independen sering disebut sebagai variabel bebas. Di dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen (variabel X) yaitu biaya operasional (variabel X_1) dan biaya kualitas (variabel X_2).

2. Variabel Dependen (Variabel Y)

Definisi variabel dependen menurut Sugiyono (2011:4) menyatakan bahwa:

> "Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas".

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel terikat. Data yang menjadi variabel dependen dalam penelitian ini yaitu laba (variabel Y).

Penjabaran dari variabel penelitian, beserta unsur-unsur terkait diaplikasikan dalam bentuk table, dengan maksud memperjelas konsistensi dan kebenarannya. Pada Tabel 3.1 merupakan penjabaran dari kedua variabel tersebut di atas beserta indikator-indikatornya.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	**Konsep Variabel**	**Indikator**	**Skala**
Biaya operasional (X_1)	Suatu pengorbanan sumber daya yang dikeluarkan dalam rangka kegiatan perusahaan dalam mentransformasikan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), tercakup semua aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan barang dan jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produk tersebut. Sofyan Assauri (1999:11)	-Biaya produksi -Biaya penjualan -Biaya administrasi	Rasio

Biaya Kualitas (X_2)	Biaya Kualitas adalah biaya-biaya yang berkaitan dengan pencegahan, pengidentifikasian, perbaikan dan pembetulan produk yang berkualitas rendah, dan dengan '*opportunity cost*' dari hilangnya waktu produksi dan penjualan sebagai akibat rendahnya kualitas. Blocher,Chen,Lin (2000:220)	-Biaya pencegahan (*prevention cost*) -Biaya penilaian (*appraisal cost*) -Biaya kegagalan internal (*internal failure cost*) -Biaya kegagalan eksternal (*external failure cost*)	Rasio
Laba (Y)	laba pada dasarnya merupakan selisih antara penghasilan atau pendapatan dengan biaya atau beban yang di keluarkan. Muhammad Gade(2005:31)	- Penjualan – harga pokok produksi – biaya usaha + pendapatan lainnya - biaya lainnya	Rasio

3.2.3 Sumber Dan Teknik Penentuan Data

3.2.3.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sumber data sekunder, dimana data yang diperoleh penulis merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, artinya data-data tersebut berupa data yang telah diolah lebih lanjut dan data yang disajikan oleh pihak lain. Data-data tersebut adalah data yang diperoleh dari laporan keuangan PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Dalam melaksanakan penelitian ini, terlebih dahulu harus mengidentifikasi dan mempelajari mengenai populasi yang akan diteliti. Apakah populasi tersebut memerlukan sampel atau tidak dan bagaimana cara pengambilan sampel tersebut.

1. Populasi

Definisi populasi menurut Sugiyono (2011:61) menyatakan bahwa:

"Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data laporan keuangan dan laporan biaya kualitas pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor sejak awal berdirinya pada tahun 1808 sampai dengan sekarang tahun 2011.

2. Sampel

Definisi sampel menurut Sugiyono (2011:62) menyatakan bahwa:

"Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili)".

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.

Definisi *Nonprobability* sampling menurut Sugiyono (2011:66) menyatakan bahwa:

"*Nonprobability* sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak member 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*.

Definisi *sampling purposive* menurut Sugiyono (2011:68), adalah sebagai berikut:

> "*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. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor yang merupakan data keuangan terbaru.
2. Untuk memenuhi data yang menunjukkan data-data keuangan perusahaan dalam penelitian ini adalah laporan laba rugi, laporan biaya kualitas dan laporan biaya operasional.
3. Data yang diolah merupakan data selama tahun 2004-2010.
4. Sampel yang diambil sebanyak 7 (tujuh) tahun karena sudah dianggap *representatif* (mewakili) untuk dilakukan penelitian.

Sehingga sampel pada penelitian ini adalah laporan laba rugi, laporan biaya kualitas dan laporan biaya operasional tahunan sejak tahun 2004 sampai dengan tahun 2010 pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor, yaitu selama 7 tahun.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini dengan cara:

1. Penelitian Lapangan (*Field research*)

   Yaitu penelitian yang dilakukan secara langsung di perusahaan yang menjadi subyek penelitian dengan mengambil data berupa data sekunder. Data tersebut diperoleh dengan cara:

   a. Pengamatan (*Observaion*)

      Yaitu teknik penelitian dengan melakukan peninjauan secara langsung pada objek penelitian.

   b. Wawancara (*Interview*)

      Yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang bersangkutan untuk mendapatkan informasi atau data yang diperlukan dalam penelitian.

   c. Dokumentasi

      Yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mencatat dokumen-dokumen dan bukti-bukti yang berkaitan dengan objek penelitian yang dibutuhkan.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library research*)

   Yaitu penelitain yang dilakukan dengan mengumpulkan, mempelajari, meneliti dan menelaah data dengan menggunakan literatur-literatur yang berhubungan dengan objek yang diteliti.

3.2.5 Rancangan Analisis dan Pengujian Hipotesis

3.2.5.1 Rancangan Analisis

Rancangan analisis adalah proses mencari dan menyusun yang digunakan untuk mencari dan menyusun data yang telah diperoleh serta mengolah hasil penelitian guna memperoleh suatu kesimpulan. Peneliti melakukan analisa

terhadap data yang telah diuraikan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. 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".

2. 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 digunakan peneliti dapat diuraikan sebagai berikut:

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 uji normalitas, multikolinieritas, dan uji

autokorelasi. Untuk lebih jelasnya akan dijabarkan sebagai berikut:

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.

Dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan untuk menentukan kenormalan data dapat diukur dengan melihat angka probabilitasnya (*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 di uji hipotesis nol bahwa sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal melawan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal.

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan memiliki korelasi antar variabel bebas (variable independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi multikolinieritas. Jika terdapat korelasi yang kuat di antara sesama variabel independen maka konsekuensinya adalah:

1. Koefisien-koefisien regresi menjadi tidak dapat ditaksir.
2. 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 *error*nya semakin besar pula. Cara yang digunakan untuk pengujian ada tidaknya multikoliniearitas adalah melihat:

a. Nilai toleransi
b. *Variance Inflation Factors (VIF)*, nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinieritas adalah nilai toleransi < 0,10 atau sama dengan nilai VIF >10

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

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).

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variansi dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. 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 scatter plot 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.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya. Autokorelasi ini muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Korelasi antar observasi ini 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 efisien, 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. Jika $d_L \leq$ D-W $\leq d_U$ atau $4 - d_U \leq$ D-W $\leq 4 - d_L$, tidak ada kesimpulan.

2. Analisis regresi linier berganda

Analisis regresi berganda menurut Sugiyono (2011:275) menyatakan bahwa:

> "Analisis yang digunakan oleh peneliti, bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi (di naik turunkan nilainya)".

Analisis regresi linier berganda bertujuan untuk menerangkan besarnya pengaruh biaya operasional dan biaya kualitas terhadap laba. Persamaan analisis regresi linier secara umum untuk menguji hipotesis-hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\boldsymbol{Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2}$$

Sumber: Sugiyono,2011:275

Keterangan:

Y : Laba

a : Konstanta, merupakan nilai terikat yang dalam hal ini adalah Y pada saat variabel bebasnya adalah 0 (X_1 dan $X_2 = 0$)

X_1 : Biaya operasional

X_2 : Biaya kualitas

β_1 : Koefisien regresi berganda antara variabel bebas X_1 terhadap variabel terikat Y, apabila variabel bebas X_2 dianggap konstan.

β_2 : Koefisien regresi berganda antara variabel bebas X_2 terhadap variabel terikat Y, apabila variabel bebas X_1 dianggap konstan.

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:

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

$$\sum X_1 y = a\sum X_1 + b_1\sum X_1^2 + b_2\sum X_1 X_2$$

$$\sum X_2 y = a\sum X_2 + b_1\sum X_1 X_2 + b_2\sum X_2^2$$

Sumber: Sugiyono, 2011:278

Arti koefisien β adalah jika nilai β positif (+), hal tersebut menunjukkan hubungan yang searah antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dengan kata lain peningkatan atau penurunan besarnya variabel bebas akan diikuti oleh peningkatan atau penurunan besarnya variabel terikat. Sedangkan jika nilai β negatif (-), menunjukkan hubungan yang berlawanan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dengan kata lain setiap peningkatan besarnya nilai variabel bebas akan diikuti oleh penurunan besarnya nilai veriabel terikat, dan sebaliknya.

3. Analisis Korelasi

Analisis korelasi bertujuan mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih. Sedangkan untuk mencari koefisien korelasi antara variabel X_1 dan Y, Variabel X_2 dan Y, X_1 dan X_2 sebagai berikut:

$$r_{x_1 y} = \frac{n(\sum X_1 Y) - (\sum X_1 \sum Y)}{\sqrt{[n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{x_2 y} = \frac{n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2 \sum Y)}{\sqrt{[n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

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

Sumber: Nazir, 2003: 464

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

a. Koefisien Korelasi Secara Simultan

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

$$r_{12}y = \sqrt{\frac{ry_1^2 + ry_2^2 - 2y_1.ry_2.r_{12}}{(1 - r_{12^2})}}$$

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

1. Apabila (-) berarti terdapat hubungan negatif.
2. Apabila (+) berarti terdapat hubungan positif.

Interprestasi dari nilai koefisien korelasi :

1. Jika r = -1 atau mendekati -1, maka hubungan antara kedua variabel kuat dan mempunyai hubungan yang berlawanan (jika X naik maka Y turun atau sebaliknya).
2. Jika r = +1 atau mendekati +1, maka hubungan yang kuat antara variabel X dan variabel Y dan hubungannya searah.

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

Tabel 3.2
Pedoman 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 (2011:231)

b. Koefisien Korelasi Secara Parsial

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

$$rx_1y = \frac{rx_1\,y - rx_2y\ rx_1x_2}{\sqrt{[1 - rx_2\,y^2][1 - rx_1x_2{}^2]}}$$

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

$$rx_2y = \frac{rx_2\,y - rx_1y\ rx_1x_2}{\sqrt{[1 - rx_1y^2][1 - rx_1x_2{}^2]}}$$

4. Koefisiensi Determinasi

Analisis Koefisiensi Determinasi (KD) digunakan untuk melihat seberapa besar variabel independen (X) memiliki pengaruh terhadap variabel dependen (Y) yang dinyatakan dalam persentase. Besarnya koefisien determinasi di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD : Koefisien Determinasi

r^2 : Koefisien Korelasi

3.2.5.2 Pengujian Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat dugaaan atau anggapan karena masih harus dibuktikan kebenarannya dengan melakukan pengujian. Untuk memperoleh jawaban yang benar dari hipotesis maka penulis melakukan pengujian apakah terdapat pengaruh biaya operasional dan biaya kualitas terhadap laba.

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 yaitu biaya operasional = X_1 dan biaya kualitas = X_2 terhadap variabel dependen yaitu laba = Y, hipotesis yang diuji dapat dirumuskan sebagai berikut:

a. Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji Statistik F)

Untuk menguji adanya hubungan antara variabel bebas (X) secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat (Y) maka pengujian dilakukan dengan menggunakan uji statistik F dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan hipotesis secara keseluruhan antara variabel bebas biaya operasional dan biaya kualitas terhadap variabel terikat laba.

Ho : $\beta_{1,2} = 0$ Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara biaya operasional dan biaya kualitas terhadap laba.

Ha : $\beta_{1,2} \neq 0$ Terdapat hubungan yang signifikan antara biaya operasional dan biaya kualitas terhadap laba.

Menentukan nilai signifikansi α yaitu 5% atau 0,05 dan derajat bebas (db = n – k – l), untuk mengetahui daerah F_{tabel} sebagai batas daerah penerimaan dan penolakan.

2. Selanjutnya menghitung nilai F_{hitung} sebagai berikut:

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

Sumber: Sugiyono, 2011:235

Keterangan:

R : Koefisien korelasi ganda

k : Jumlah variabel independen

n : Jumlah anggota sampel

3. Hasil F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan kriteria:

- Tolak Ho jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien positif.
- Tolak Ho jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien negatif.
- Tolak Ho jika nilai F-sign < α = 0,05.

b. Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji Statistik t)

Untuk menguji apakah ada hubungan signifikan dari variabel-variabel bebas (X) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y), selanjutnya pengujian dilakukan dengan menggunakan uji statistik t dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis parsial antara variabel bebas biaya operasional terhadap laba. Hipotesis statistik dari penelitian ini adalah :

   Ho : $\beta_1 = 0$ Tidak terdapat hubungan yang signifikan biaya operasional terhadap laba.

   Ha : $\beta_1 \neq 0$ Terdapat hubungan yang signifikan biaya operasional terhadap laba.

2. Menentukan hipotesis parsial antara biaya kualitas terhadap laba. Hipotesis statistik dari penelitian ini adalah :

   Ho : $\beta_2 = 0$ Tidak terdapat hubungan yang signifikan biaya kualitas terhadap laba.

   Ha : $\beta_2 \neq 0$ Terdapat hubungan yang signifikan biaya kualitas terhadap laba.

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 status penelitian.

4. Menghitung nilai thitung dengan mengetahui apakah variabel koefisien korelasi signifikan atau tidak dengan rumus :

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

Keterangan:

r = Korelasi parsial yang ditentukan

n = Jumlah sampel

t = t_{hitung}

5. Kemudian dibuat kesimpulan mengenai diterima tidaknya hipotesis setelah dibandingkan antara t_{hitung} dan t_{tabel} dengan kriteria :

- Tolak Ho jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien positif.
- Tolak Ho jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien negatif.
- Tolak Ho jika nilai t-sign $< \alpha = 0{,}05$.

c. Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan



Gambar 3.1 Daerah Penerimaan Dan Penolakan Hipotesis

d. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data dan hasil pengujian hipotesis yang dilakukan berdasarkan pada hasil kriteria yang telah dijelaskan di atas, juga dari teori-teori yang mendukung objek dari masalah yang diteliti.

Berdasarkan gambar di atas, daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan Ho, dan berlaku sebaliknya. Jika t_{hitung} jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka Ho ditolak (diterima) dan Ha diterima (ditolak). Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan). 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.