

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian Yang Digunakan**

##### **3.1.1 Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini, lingkup objek penelitian yang ditetapkan penulis sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti adalah Biaya Pencegahan, Biaya Penilaian, Biaya Kegagalan Internal dan Profitabilitas perusahaan di PT. Kertas Padalarang, Jl. Cihaliwung No. 181 Padalarang Kab. Bandung Barat.

##### **3.1.2 Unit Penelitian**

Dalam penelitian ini, yang menjadi unit penelitian adalah perusahaan. Dalam hal ini, data mengenai biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal yang terdapat dalam laporan biaya produksi, sedangkan data mengenai profitabilitas terdapat dalam laporan rugi laba di PT. Kertas Padalarang.

#### **3.2 Definisi Variabel dan Operasionalisasi Variabel**

##### **3.2.1 Definisi Variabel dan Pengukurannya**

Pengertian variabel penelitian pada dasarnya menurut Sugiyono (2008: 38) adalah: ...segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, dalam penelitian ini terdapat tiga variabel penelitian yaitu:

### **1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)**

Variabel Bebas (*Independent Variable*), variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2008: 39).

Variabel independen dalam penelitian ini adalah Biaya Pencegahan ( $X_1$ ) dan Biaya Penilaian ( $X_2$ ). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan definisi biaya pencegahan yang dikemukakan oleh Mulyadi (2001: 73) biaya pencegahan adalah: ...biaya yang dikeluarkan untuk mencegah terjadinya cacat dalam produk atau jasa yang dihasilkan oleh perusahaan. Tujuan dikeluarkannya biaya pencegahan ini adalah untuk menurunkan kuantitas produk yang tidak memenuhi spesifikasi mutu yang telah diterapkan, sehingga menurunkan biaya kegagalan. Skala pengukurannya menggunakan skala Rasio.

Biaya pencegahan pada PT. Kertas Padalarang adalah penulis menggunakan biaya- biaya yang terdiri dari biaya *Repair and Maintenance* (biaya perbaikan mesin- mesin), Biaya Pemeliharaan Kalibrasi Timbangan, *Training* (Biaya Pelatihan Pegawai), dan Biaya Pemeliharaan Sumber Air. Biaya Pencegahan meliputi:

1. *Repair and Maintenance* adalah biaya yang digunakan untuk perbaikan alat- alat pabrik atau mesin- mesin yang rusak, terdiri atas biaya- biaya

perbaikan mesin- mesin di seksi pulp, seksi kertas I, seksi kertas II, seksi kertas III, seksi *finishing*, seksi ketel (boiler), seksi listrik dan seksi bengkel.

2. Pemeliharaan Kalibrasi Timbangan adalah biaya untuk menetapkan proses untuk memastikan bahwa pemantauan dan pengukuran dapat dilakukan dan dilakukan dengan cara yang konsisten dengan persyaratan pemantauan dan pengukuran. Pemeliharaan Kalibrasi Timbangan dapat mengurangi risiko ditariknya produk gagal atau produk yang tidak memenuhi syarat regulasi.
3. *Training* adalah biaya untuk pelatihan karyawan, terdapat di laporan worksheet bulanan di Biro SDM & Umum Seksi Pembinaan dan Pelatihan (Binlat) Pegawai.
4. Pemeliharaan Sumber Air adalah biaya untuk memelihara pipa- pipa saluran air yang terdapat dalam proses produksi. Air berperan sangat penting dalam pembuatan proses produksi.

Untuk Biaya Penilaian, penulis menggunakan definisi Carter Usry yang dialihbahasakan oleh Krista (2006: 199) biaya penilaian adalah: ...biaya yang terjadi untuk mendeteksi kegagalan produk. Biaya penilaian terdiri atas biaya inspeksi dan pengujian bahan baku, inspeksi produk selama dan setelah proses produksi, serta biaya untuk memperoleh informasi dari pelanggan mengenai kepuasan mereka atas produk tersebut. Skala pengukurannya menggunakan skala Rasio. Biaya penilaian pada PT. Kertas Padalarang meliputi:

1. Biaya kontrol ekstern/ jasa pihak III. Biaya kontrol ekstern/ jasa pihak III merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan inspeksi dan pengujian terhadap bahan baku dan produk yang dilakukan oleh jasa pihak III yaitu Balai Penelitian Pulp dan Kertas, biaya terdapat di Laporan worksheet tahunan biaya produksi di Biro Produksi.
2. Audit Kualitas Produk. ISO 10011 yang menjadi panduan dalam pelaksanaan audit sistem kepastian, menyatakan tujuan dari audit ini adalah untuk menilai dan memverifikasi sistem kualitas perusahaan. Biaya terdapat di Laporan worksheet tahunan biaya Audit Kualitas Produk di Biro Litbang.
3. Pemeliharaan Akurasi Peralatan Pengujian. Biaya pemeliharaan rutin dilakukan, umumnya biaya yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan dengan biaya perbaikan jika terjadi kerusakan terhadap alat ukur dan mesin lain yang berhubungan dengan alat produksi kita terlebih jika perbaikan dilakukan di perusahaan. Biaya terdapat di Laporan worksheet tahunan biaya produksi di Biro Produksi.

## **2. Variabel Intervening**

Variabel intervening dalam hal ini Tuckman (1988) dalam Sugiyono (2008: 41) menyatakan: *“An intervening variable is that factor that theoretically affect the observed phenomenon but cannot be seen, measure, or manipulate”*. Variabel intervening adalah variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel independen dengan dependen menjadi hubungan yang tidak langsung dan tidak dapat diamati dan diukur. Variabel ini merupakan variabel penyela/ antara

yang terletak di antara variabel independen dan dependen, sehingga variabel independen secara tidak langsung mempengaruhi berubahnya atau timbulnya variabel dependen.

Variabel Intervening dalam penelitian ini adalah Biaya Kegagalan Internal (Y). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan definisi biaya kegagalan internal yang dikemukakan oleh Vincent Gaspersz (2008: 169) biaya kegagalan internal adalah: ...biaya kegagalan internal (*internal failure cost*) diakibatkan oleh indentifikasi cacat selama proses penilaian. Biaya tersebut meliputi sisa bahan, bahan yang ditolak, pengerjaan ulang produk cacat, dan waktu yang terbuang karena masalah kualitas. Skala pengukurannya menggunakan skala Rasio.

Biaya kegagalan internal adalah biaya yang dikeluarkan karena produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang dideteksi sebelum produk dikeluarkan ke pasar. Pada PT. Kertas Padalarang yang termasuk biaya kegagalan internal yaitu:

1. Kertas Diskualifikasi. Di dalam proses produksi, tidak semua bahan baku dapat menjadi bagian produk jadi. Bahan yang mengalami kerusakan di dalam proses pengerjaannya yang disebut kertas diskualifikasi. Jika produk rusak merupakan hal yang normal terjadi dalam proses pengolahan produk, maka kerugian yang timbul sebagai akibat terjadinya produk rusak dibebankan kepada produksi secara keseluruhan, dengan cara memperhitungkan kerugian tersebut di dalam tarif biaya overhead pabrik yang terdapat di Laporan worksheet overhead tahunan di Biro Produksi.

2. Pengerjaan ulang (*rework*), biaya tersebut terdapat dalam laporan biaya produksi. Biaya pengerjaan ulang (*rework*) merupakan biaya yang dikeluarkan untuk memperbaiki kesalahan produk agar memenuhi spesifikasi yang ditentukan. Biaya pengerjaan ulang terdapat pada Laporan worksheet overhead tahunan di Biro Produksi.
3. Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah- langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Selain itu juga meneliti masalah yang terjadi seperti penyimpangan dalam proses produksi. Masalah yang terjadi dapat diatasi dengan cara meneliti sehingga dapat pemecahan masalah tersebut dapat diaplikasikan secara efektif melalui penelitian dan penembangan. Biaya penelitian dan pengembangan terdapat pada Laporan Tahunan Biro Litbang.
4. Penyusutan Bahan Baku, adalah biaya penyusutan atas bahan baku yang dipergunakan di pabrik untuk penyelesaian produk. Penyusutan bahan baku merupakan hal yang normal terjadi dalam proses pengolahan produk, maka kerugian yang timbul sebagai akibat terjadinya penyusutan bahan baku dibebankan kepada produksi secara keseluruhan, dengan cara memperhitungkan kerugian tersebut di dalam tarif biaya overhead pabrik. Biaya penyusutan bahan baku terdapat pada Laporan worksheet overhead tahunan di Biro Produksi.

### 3. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat.

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2008: 40). Variabel dependen dalam penelitian adalah Profitabilitas (Z).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan definisi profitabilitas yang dikemukakan oleh Agus Sartono (2000: 122) adalah: ...kemampuan perusahaan memperoleh laba dalam hubungannya dengan penjualan, total aktiva maupun modal sendiri. Skala pengukurannya menggunakan skala Rasio.

Profitabilitas adalah biaya mengukur laba yang dihasilkan oleh perusahaan, dengan menggunakan rasio *profit margin* yang menggunakan data hasil pembagian dari *Sales* dan *operating profit* yang terdapat di laporan worksheet bulanan dan laporan laba rugi bulanan di Biro Akunting PT. Kertas Padalarang.

### **3.2.2 Operasionalisasi Variabel**

Operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan jenis dan indikator dari variabel- variabel yang terkait dalam penelitian ini. Selain itu, operasionalisasi variabel dimaksudkan untuk menentukan skala pengukuran dari masing- masing variabel, sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan alat bantu statistik dapat dilakukan dengan benar.

Operasionalisasi variabel independen dalam penelitian ini adalah Biaya Pencegahan dan Biaya Penilaian, variabel interveningnya adalah Biaya Kegagalan Internal dapat dilihat dalam tabel 3.1 dan tabel 3.2.

Operasionalisasi variabel dependen dalam penelitian ini adalah Profitabilitas. Dapat dilihat dalam tabel 3.3.

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**  
**Variabel Independen: Biaya Pencegahan (X<sub>1</sub>), Biaya Penilaian (X<sub>2</sub>)**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Biaya Pencegahan (X <sub>1</sub> )	<p>Biaya yang dikeluarkan untuk mencegah terjadinya cacat dalam produk atau jasa yang dihasilkan oleh perusahaan. Tujuan dikeluarkannya biaya pencegahan ini adalah untuk menurunkan kuantitas produk yang tidak memenuhi spesifikasi mutu yang telah diterapkan, sehingga menurunkan biaya kegagalan.</p> <p>(Mulyadi, 2001: 73)</p>	<p>Rasio Biaya Pencegahan =</p> $\frac{\text{Biaya Pencegahan}}{\text{Total Biaya Kualitas}} \times 100\%$	Rasio
Biaya Penilaian (X <sub>2</sub> )	<p>Biaya yang terjadi untuk mendeteksi kegagalan produk. Biaya penilaian terdiri atas biaya inspeksi dan pengujian bahan baku, inspeksi produk selama dan setelah proses produksi, serta biaya untuk memperoleh informasi dari pelanggan mengenai kepuasan mereka atas produk tersebut.</p> <p>(Carter Usry, yang dialihbahasakan oleh Krista, 2006: 199)</p>	<p>Rasio Biaya Penilaian =</p> $\frac{\text{Biaya Penilaian}}{\text{Total Biaya Kualitas}} \times 100\%$	Rasio

**Tabel 3.2**  
**Operasionalisasi Variabel**  
**Variabel Intervening: Biaya Kegagalan Internal**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Biaya Kegagalan Internal (Y)	<p>Biaya kegagalan internal (<i>internal failure cost</i>) diakibatkan oleh indentifikasi cacat selama proses penilaian. Biaya tersebut meliputi sisa bahan, bahan yang ditolak, pengerjaan ulang produk cacat, dan waktu yang terbuang karena masalah kualitas.</p> <p>(Vincent Gaspersz, 2008: 169)</p>	<p>Rasio Biaya Kegagalan Internal =</p> $\frac{\text{Biaya Kegagalan Internal}}{\text{Total Biaya Kualitas}} \times 100\%$	Rasio

**Tabel 3.3**  
**Operasionalisasi Variabel**  
**Variabel Dependen: Profitabilitas**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Profitabilitas (Z)	<p>Kemampuan perusahaan memperoleh laba dalam hubungannya dengan penjualan, total aktiva maupun modal sendiri.</p> <p>(Agus Sartono, 2000)</p>	<p>Rasio Profit Margin =</p> $\frac{\text{Operating Profit}}{\text{Sales}}$	Rasio

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Menurut Sugiyono (2008: 115), yang dimaksud dengan 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. Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi penelitian adalah data laporan biaya produksi tahunan. Sedangkan populasi sasaran dalam data penelitian yang diambil oleh penulis adalah data laporan keuangan tahunan perusahaan tahun dari awal berdiri pada tahun 1922 sampai saat ini tahun 2014 pada PT. Kertas Padalarang. Populasi untuk penelitian ini berjumlah sebanyak 92 data.

Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Oleh karena itu, sampel yang diambil dari populasi harus betul- betul representatif (mewakili).

#### **3.3.2 Sampel**

Menurut Sugiyono (2008: 91) menyatakan pengertian sampel adalah: ...bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

## 1. Kerangka Sampling, Unit Sampel, dan Ukuran Sampel

Kerangka Sampling (*sampling frame*) adalah daftar yang berisi satuan-satuan sampling yang ada dalam sebuah populasi yang berfungsi sebagai dasar untuk penarikan sampel (Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, 2006: 65). Maka kerangka sampling pada penelitian ini adalah yaitu data laporan biaya produksi tahunan di PT. Kertas Padalarang. Dalam hal ini peneliti menganalisis laporan biaya produksi tahunan periode 1999- 2013. Sampel yang diambil harus representatif, yakni mewakili populasi yang berarti semua ciri- ciri atau karakteristik yang ada hendaknya tercermin dalam sampel tersebut. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah berupa data laporan biaya produksi tahunan yang termasuk dalam komponen biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan laporan laba rugi yang termasuk dalam komponen profitabilitas perusahaan di PT. Kertas Padalarang yang berjumlah sebanyak 15 data.

## 2. Teknik Sampling

Sampling dapat diartikan sebagai suatu cara untuk mengumpulkan data atau pengambilan sampel yang sifatnya tidak menyeluruh, yaitu tidak mencakup seluruh populasi penelitian tetapi hanya sebagian dari populasi itu saja.

Terdapat dua jenis teknik sampling yang dapat digunakan dalam penelitian, yaitu *Probability sampling* dan *Nonprobability sampling* (Sugiyono, 2008: 91) Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *nonprobability sampling*, dan lebih tepatnya adalah teknik *judgement sampling*. Menurut Moh.Nazir, Ph. F (2005: 208) *judgement sampling* adalah: ...pemilihan

individu dari populasi didasarkan atas pertimbangan pribadi. Beberapa alasan tertentu yang ditetapkan penulis dalam pengambilan sampel yaitu:

1. Penulis menggunakan data laporan worksheet biaya produksi tahunan dan data laporan laba rugi tahunan di PT. Kertas Padalarang, dengan pertimbangan karena pada tahun 1999 PT. Kertas Padalarang menghapus Persero dalam identitas PT. Kertas Padalarang. Sehingga terdapat perubahan dalam penyajian laporan pada awal tahun tersebut.
2. Penulis menggunakan data laporan worksheet biaya produksi tahunan pada periode tahun 1999 sampai tahun 2013. Perusahaan memberikan data laporan worksheet biaya produksi tahun 1999- 2013, karena laporan keuangan tersebut sudah selesai diperiksa oleh pihak ketiga atau pihak perpajakan.
3. Penulis menggunakan sampel sebanyak 15 data yang diambil dari laporan lembar kerja (worksheet) tahunan selama 15 tahun untuk biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan laporan laba rugi perusahaan, dengan pertimbangan karena sesuai dengan teknik sampling yang digunakan oleh penulis yaitu *judgement sampling*.
4. Laporan worksheet tahunan biaya produksi yang diterbitkan dinyatakan dalam Rupiah (Rp.).

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang dinyatakan dalam angka- angka yang menunjukkan nilai terhadap besaran

atau variabel yang diwakilinya. Data tersebut berupa laporan worksheet bulanan biaya produksi dan laporan laba rugi yang dikeluarkan oleh perusahaan PT. Kertas Padalarang.

Sumber data penelitian merupakan faktor penting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data. Sumber data yang akan digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah data sekunder (*secondary data*). Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan atau yang tidak dipublikasikan.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah:

a. Studi Kepustakaan

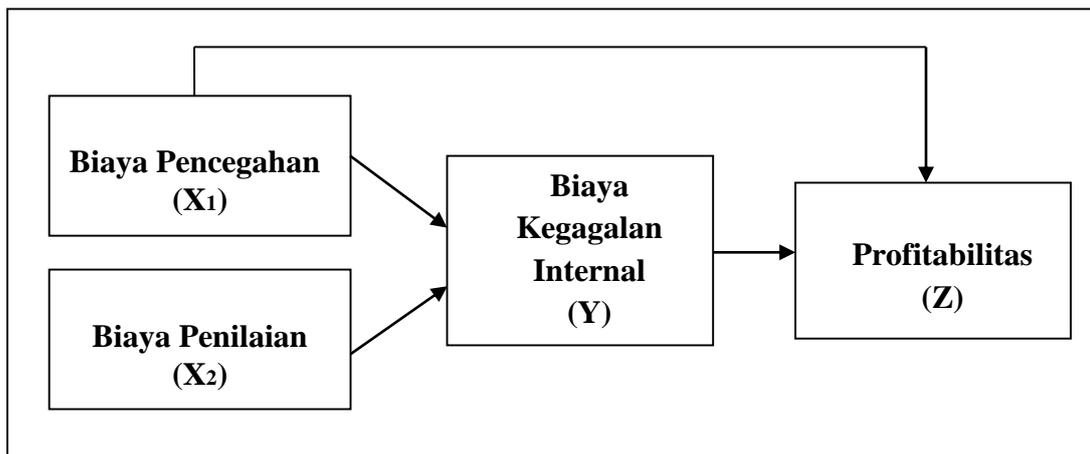
Studi kepustakaan merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari berbagai literatur yang berhubungan dengan objek penelitian yang akan dibahas guna mendapatkan landasan teori sebagai dasar untuk melakukan penelitian. Disini penulis melakukan pengambilan data literatur ke perusahaan PT. Kertas Padalarang

b. Dokumentasi (*Documentation*)

Pengumpulan data dengan mempelajari dokumen- dokumen serta catatan-catatan di bagian yang terkait dengan masalah yang diteliti.

### 3.5 Model Penelitian

Model penelitian merupakan abstraksi fenomena yang diteliti. Sesuai dengan judul skripsi, maka hubungan antar variabel dapat digambarkan dalam model penelitian sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Model Penelitian**

Bila digambarkan secara sistematis, hubungan antar variabel di atas adalah :

Keterangan:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + Z$$

Z : Profitabilitas

Y : Biaya Kegagalan Internal

$\alpha$  : Konstanta

$\beta$  : Koefisien regresi

X<sub>1</sub> : Biaya Pencegahan

X<sub>2</sub> : Biaya Penilaian

### **3.6 Metode Analisis Data dan Pengujian Hipotesis**

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah metode dekriptif dan asosiatif. Data yang diperoleh kemudian diolah, dianalisis dan diproses lebih lanjut dengan dasar- dasar teori yang telah dipelajari. Sedangkan analisis yang dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode statistik yang relevan untuk menguji hipotesis. Analisis diarahkan untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis yang diajukan.

Dalam melakukan analisis data, diperlukan data yang akurat dan dapat dipercaya yang nantinya akan digunakan dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis. Untuk menganalisis data deskriptif dengan menggunakan nilai maximum, minimum dibandingkan dengan rata- rata dan standar deviasi, untuk analisis asosiatif menggunakan Analisis Regresi Linier Sederhana, Analisis Korelasi *Pearson Product Moment*, dan Koefisien Determinasi (Kd) dengan dibantu program SPSS V20.0 *for Windows*.

Data yang dianalisis merupakan data sekunder yang didapatkan dari dokumen- dokumen yang ada di perusahaan. Adapun analisis data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Uji Asumsi Klasik**

Sebelum melakukan uji hipotesis, sesuai dengan ketentuan bahwa dalam uji regresi linier harus dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu agar penelitian tidak bias dan untuk menguji kesalahan model regresi yang digunakan dalam penelitian. Pengujian asumsi klasik yang dilakukan yaitu:

## Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel dependen dan variabel independen mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi data normal/ mendekati normal. Pengujian normalitas ini dapat dilakukan melalui analisis grafik dan analisis statistik (Ghozali, 2006).

Salah satu cara termudah untuk melihat normalitas residual adalah dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati normal. Namun demikian, hanya dengan melihat histogram, hal ini dapat membingungkan, khususnya untuk jumlah sampel yang kecil. Metode lain yang dapat digunakan adalah dengan melihat *normal probability plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Dasar pengambilan keputusan dari analisis *normal probability plot* adalah sebagai berikut:

- 1) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- 2) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

Untuk mendeteksi normalitas data dapat dilakukan pula melalui analisis statistik yang salah satunya dapat dilihat melalui *Kolmogorov-Smirnov test* (K-S).

Uji K-S dilakukan dengan membuat hipotesis:

$H_0$  = Data residual terdistribusi normal

$H_a$  = Data residual tidak terdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan dalam uji K-S adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila probabilitas nilai Z uji K-S signifikan secara statistik maka  $H_0$  ditolak, yang berarti data terdistribusi tidak normal.
- 2) Apabila probabilitas nilai Z uji K-S tidak signifikan statistik maka  $H_0$  diterima, yang berarti data terdistribusi normal.

## **2. Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif adalah analisis 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. Dalam analisis ini dilakukan pembahasan mengenai rumusan sebagai berikut :

- a. Bagaimana biaya pencegahan pada PT. Kertas Padalarang.
- b. Bagaimana biaya penilaian pada PT. Kertas Padalarang.
- c. Bagaimana biaya kegagalan internal pada PT. Kertas Padalarang.
- d. Bagaimana profitabilitas pada PT. Kertas Padalarang.

Tahap- tahap yang dilakukan untuk menganalisis biaya pencegahan dalam penelitian ini, dilakukan dengan langkah- langkah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan biaya pencegahan pada PT. Kertas Padalarang.

2. Menganalisis biaya- biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan yang termasuk dalam komponen biaya pencegahan.
3. Memperoleh data biaya- biaya yang termasuk dalam biaya pencegahan yang berupa data Laporan worksheet tahunan biaya produksi di PT. Kertas Padalarang untuk tahun periode 1999 s.d 2013.
4. Menghitung biaya- biaya yang termasuk dalam biaya pencegahan di perusahaan yang diperoleh dari Laporan worksheet tahunan, dengan cara perhitungan sebagai berikut:
  - a. Nilai *Repair and Maintenance* pada PT. Kertas Padalarang dari periode tahunan, tahun 1999 sampai dengan tahun 2013 dihitung dengan penjumlahan dari komponen yang termasuk dalam biaya *repair and maintenance* yaitu biaya- biaya perbaikan mesin- mesin di seksi pulp, seksi kertas I, seksi kertas II, seksi kertas III, seksi *finishing*, seksi ketel (boiler), seksi listrik dan seksi bengkel.
  - b. Pemeliharaan Kalibrasi Timbangan dari periode tahun 1999 sampai dengan tahun 2013 diambil dari laporan biaya produksi yang dihitung dengan penjumlahan dari komponen yang termasuk dalam biaya pemeliharaan kalibrasi timbangan.
  - c. Nilai *Training* pada PT. Kertas Padalarang dari periode tahun 1999 sampai dengan tahun 2013 diambil dari laporan worksheet biaya overhead di Biro Akunting dan laporan biaya pembinaan dan pelatihan pegawai di Biro SDM & Umum Seksi Pembinaan dan Pelatihan (Binlat) Pegawai.

- d. Pemeliharaan Sumber Air dari periode tahun 1999 sampai dengan 2013 diambil dari laporan worksheet biaya produksi di Biro Akunting.
5. Mengklasifikasikan data- data dalam kriteria biaya pencegahan untuk periode 1999 sampai 2013.

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Biaya Pencegahan**  
**Pada Perusahaan PT. Kertas Padalarang**

Interval Koefisien	Kriteria Biaya Pencegahan
3,00 % – 4,49 %	Sangat Kecil
4,50 % – 5,99 %	Kecil
6,00 % – 7,49%	Sedang
7,50 % – 8,99 %	Besar
9,00 % – 10,50 %	Sangat Besar

**Sumber: Data yang diolah kembali**

6. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh.

Tahap- tahap yang dilakukan untuk menganalisis biaya penilaian dalam penelitian ini, dilakukan dengan langkah- langkah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan biaya penilaian pada PT. Kertas Padalarang.
2. Menganalisis biaya- biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan yang termasuk dalam komponen biaya penilaian.
3. Memperoleh data biaya- biaya yang termasuk dalam biaya penilaian perusahaan di PT. Kertas Padalarang periode tahun 1999 sampai dengan tahun 2013 yang terkait dengan kategori biaya penilaian.
4. Menghitung biaya penilaian, diantaranya:
  - a. Biaya kontrol ekstern/ jasa pihak III. Biaya kontrol ekstern/ jasa pihak III merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan inspeksi dan pengujian terhadap bahan baku dan produk yang dilakukan oleh jasa

pihak III yaitu Balai Penelitian Pulp dan Kertas, biaya ini termasuk ke dalam biaya produksi.

- b. Audit Kualitas Produk. ISO 10011 yang menjadi panduan dalam pelaksanaan audit sistem kepastian, menyatakan tujuan dari audit ini adalah untuk menilai dan menverifikasi sistem kualitas perusahaan.
  - c. Pemeliharaan Akurasi Peralatan Pengujian. Biaya pemeliharaan rutin dilakukan, umumnya biaya yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan dengan biaya perbaikan jika terjadi kerusakan terhadap alat ukur dan mesin lain yang berhubungan dengan alat produksi kita terlebih jika perbaikan dilakukan di perusahaan.
5. Mengklasifikasikan data dalam kriteria biaya penilaian untuk periode 1999 s.d 2013.

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Biaya Penilaian**  
**Pada Perusahaan PT. Kertas Padalarang**

Interval Koefisien	Kriteria Biaya Penilaian
20,00 % – 21,99 %	Sangat Kecil
22,00 % – 23,99 %	Kecil
24,00 % – 25,99 %	Sedang
26,00 % – 27,99 %	Besar
28,00 % – 30,00 %	Sangat Besar

**Sumber: Data yang diolah kembali**

6. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh.

Tahap- tahap yang dilakukan untuk menganalisis biaya kegagalan internal dalam penelitian ini, dilakukan dengan langkah- langkah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data biaya- biaya yang termasuk ke dalam biaya kegagalan internal PT. Kertas Padalarang periode 1999- 2013.

2. Memperoleh data biaya- biaya yang termasuk dalam biaya kegagalan internal perusahaan di PT. Kertas Padalarang periode 1999 sampai 2013.
3. Menghitung biaya kegagalan internal perusahaan dengan menggunakan biaya yang termasuk biaya kegagalan internal yaitu:
  - a. Kertas Diskualifikasi. Di dalam proses produksi, tidak semua bahan baku dapat menjadi bagian produk jadi. Bahan yang mengalami kerusakan di dalam proses pengerjaannya yang disebut kertas diskualifikasi. Jika produk rusak merupakan hal yang normal terjadi dalam proses pengolahan produk, maka kerugian yang timbul sebagai akibat terjadinya produk rusak dibebankan kepada produksi secara keseluruhan, dengan cara memperhitungkan kerugian tersebut di dalam tarif biaya overhead pabrik yang terdapat di Laporan worksheet overhead tahunan di Biro Produksi.
  - b. Pengerjaan ulang (*rework*), biaya tersebut terdapat dalam laporan biaya produksi. Biaya pengerjaan ulang (*rework*) merupakan biaya yang dikeluarkan untuk memperbaiki kesalahan produk agar memenuhi spesifikasi yang ditentukan. Biaya pengerjaan ulang terdapat pada Laporan worksheet overhead tahunan di Biro Produksi.
  - c. Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah- langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Selain itu juga meneliti masalah yang terjadi seperti penyimpangan dalam proses produksi. Masalah yang terjadi dapat diatasi dengan cara meneliti sehingga dapat pemecahan masalah tersebut

dapat diaplikasikan secara efektif melalui penelitian dan penembangan. Biaya penelitian dan pengembangan terdapat pada Laporan Tahunan Biro Litbang.

- d. Penyusutan Bahan Baku, adalah biaya penyusutan atas bahan baku yang dipergunakan di pabrik untuk penyelesaian produk. Penyusutan bahan baku merupakan hal yang normal terjadi dalam proses pengolahan produk, maka kerugian yang timbul sebagai akibat terjadinya penyusutan bahan baku dibebankan kepada produksi secara keseluruhan, dengan cara memperhitungkan kerugian tersebut di dalam tarif biaya overhead pabrik. Biaya penyusutan bahan baku terdapat pada Laporan worksheet overhead tahunan di Biro Produksi.
4. Mengklasifikasikan data dalam kriteria biaya kegagalan internal untuk periode tahun 1999 s.d 2013.

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Biaya Kegagalan Internal**  
**Pada Perusahaan PT. Kertas Padalarang**

Interval Koefisien	Kriteria Biaya Kegagalan Internal
65,00 % - 66,99 %	Sangat Kecil
67,00 % - 68,99 %	Kecil
69,00 % - 70,99 %	Sedang
71,00 % - 72,99 %	Tinggi
73,00 % - 75,00 %	Sangat Tinggi

**Sumber: Data yang diolah kembali**

5. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh.

Tahap- tahap yang dilakukan untuk menganalisis profitabilitas dalam penelitian ini, dilakukan dengan langkah- langkah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan profitabilitas pada PT. Kertas Padalarang.
2. Menganalisis profitabilitas pada perusahaan.
3. Memperoleh data biaya- biaya yang termasuk dalam profitabilitas.
4. Menghitung profitabilitas perusahaan dengan menggunakan rumus:

Rasio Profitabilitas

$$\frac{\text{Operating Profit}}{\text{Sales}}$$

5. Mengklasifikasikan data profitabilitas untuk periode tahun 1999 s.d 2013.

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Profitabilitas**  
**Pada Perusahaan PT. Kertas Padalarang**

Interval Koefisien	Kriteria Profitabilitas
1,00 % – 4,49 %	Sangat Rendah
4,50 % – 7,99 %	Rendah
8,00 % – 11,49 %	Sedang
11,50 % – 14,99 %	Besar
15,00 % – 18,50 %	Sangat Besar

**Sumber: Data yang diolah kembali**

6. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh.

### 3. Analisis Asosiatif

Teknik analisis asosiatif menggunakan teknik analisis kuantitatif (statistik). Analisis statistik yaitu analisis yang digunakan untuk membahas data kuantitatif. Dengan asumsi bahwa data berdistribusi normal dan pengaruh kedua variabel linier, maka pengujian dengan hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik statistik parametrik, karena teknik ini sesuai dengan data kuantitatif, yaitu data yang memiliki skala pengukuran rasio.

Dalam analisis ini dilakukan pembahasan mengenai rumusan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh biaya pencegahan dan biaya penilaian terhadap biaya kegagalan internal.
2. Bagaimana pengaruh biaya kegagalan internal terhadap profitabilitas perusahaan.

Analisis Asosiatif (statistik) yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode regresi linier sederhana, analisis korelasi *pearson product moment*, koefisien determinasi dan uji t.

#### a. Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, yaitu dengan mencari persamaan regresi yang bermanfaat untuk meramal nilai variabel dependen berdasarkan nilai- nilai variabel independennya serta menganalisis hubungan antara variabel dependen dengan dua atau lebih variabel independen baik secara parsial maupun simultan. Untuk mengetahui pengaruh masing- masing variabel independen yaitu Biaya Pencegahan ( $X_1$ ) dan Biaya Penilaian ( $X_2$ ) dan Profitabilitas ( $Z$ ) secara parsial terhadap variabel dependen yaitu Biaya Kegagalan Internal ( $Y$ ), maka digunakan analisis regresi linier sederhana. Menurut Sugiyono (2008: 237), persamaan umum regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

$Y'$  = Nilai yang diprediksikan

a = Konstanta atau bila harga  $X = 0$

b = Koefisien regresi

X = Nilai variabel independen

Sedangkan untuk nilai a dan b menurut Sugiyono (2008: 238), ditentukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)\sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Keterangan :

X = Variabel independen (Biaya Pencegahan dan Biaya Penilaian)

Y = Variabel dependen (Profitabilitas)

a = Konstanta

b = Koefisien regresi linier

n = Banyaknya sampel

#### **b. Analisis Korelasi *Pearson Product Moment***

Analisis korelasi merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antara dua variabel atau lebih. Arahnya dinyatakan dalam bentuk hubungan positif atau negatif, sedangkan kuat atau lemahnya hubungan dinyatakan dalam besarnya koefisien korelasi. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara variabel- variabel independen yaitu

Biaya Pencegahan dan Biaya Penilaian secara parsial dengan variabel dependen yaitu Kuantitas Produk Rusak, maka dalam penelitian ini penulis akan menggunakan analisis korelasi *pearson product moment*, karena dalam penelitian ini penulis menggunakan skala pengukuran rasio. Menurut Sugiyono (2008: 212), rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi *pearson*

x = Biaya Pencegahan dan Biaya Penilaian

y = Profitabilitas

n = Banyaknya sampel yang diteliti

Koefisien korelasi (*r*) menunjukkan derajat korelasi antara variabel independen (*X*) dan variabel dependen (*Y*). Nilai koefisien korelasi harus terdapat dalam batas-batas -1 hingga +1 ( $-1 < r \leq +1$ ), yang menghasilkan beberapa kemungkinan yaitu:

- a. Tanda positif menunjukkan adanya korelasi positif antara variabel-variabel yang diuji, yang berarti setiap kenaikan dan penurunan nilai-nilai *X* akan diikuti dengan kenaikan dan penurunan *Y*. Jika  $r = +1$  atau mendekati +1, maka menunjukkan adanya pengaruh positif dan korelasi antara variabel-variabel yang diuji sangat kuat.
- b. Tanda negatif menunjukkan adanya korelasi negatif antara variabel-variabel yang diuji, yang berarti setiap kenaikan nilai-nilai *X* akan

diikuti dengan penurunan nilai Y dan sebaliknya. Jika  $r = -1$  atau mendekati  $-1$ , maka menunjukkan adanya pengaruh negatif dan korelasi antara variabel-variabel yang diuji lemah.

- c. Jika  $r = 0$  atau mendekati  $0$ , maka menunjukkan korelasi yang lemah atau tidak ada korelasi sama sekali antar variabel-variabel yang diteliti atau diuji.

**Tabel 3.8**  
**Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi**

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

Sumber: Sugiyono, 2008

**c. Koefisien Determinasi**

Setelah diketahui besarnya koefisien korelasi, tahap selanjutnya adalah mencari nilai dari koefisien determinasi. Koefisien determinasi ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen baik secara parsial maupun simultan. Menurut Sugiyono (2008: 292), rumus untuk menghitung koefisien determinasi adalah sebagai berikut :

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

Dalam hal ini:  $0 \leq r^2 \leq 1$

Keterangan :

Kd = koefisien determinasi

r = koefisien korelasi

#### d. Uji t

Pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen akan diuji dengan menggunakan pengujian koefisien korelasi secara parsial yaitu dengan uji t dengan membandingkan  $t_{\text{tabel}}$  dengan  $t_{\text{hitung}}$ . Menurut Sugiyono (2008: 250), rumus untuk uji t adalah :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = nilai uji

r = koefisien korelasi

$r^2$  = koefisien determinasi

n = banyaknya sampel yang diobservasi

Kriteria untuk penerimaan atau penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ) yang digunakan adalah sebagai berikut :

$H_0$  diterima apabila :  $\pm t_{\text{hitung}} \leq \pm t_{\text{tabel}}$

$H_0$  ditolak apabila :  $\pm t_{\text{hitung}} > \pm t_{\text{tabel}}$

Apabila  $H_0$  diterima, maka hal ini menunjukkan bahwa variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen dan sebaliknya apabila  $H_0$  ditolak, maka variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

### 3.7 Rancangan Analisis dan Uji Hipotesis

Rancangan uji hipotesis ini akan dimulai dengan penetapan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ), uji hipotesis (penetapan tingkat signifikansi), penetapan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis, dan penarikan kesimpulan.

#### 3.7.1 Penetapan Hipotesis Nol ( $H_0$ ) dan Hipotesis Alternatif ( $H_a$ )

Hipotesis nol ( $H_0$ ) merupakan hipotesis yang menyatakan bahwa variabel-variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Sedangkan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) merupakan hipotesis yang menyatakan bahwa variabel-variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini berkaitan dengan berpengaruh atau tidaknya variabel-variabel independen yaitu Biaya Pencegahan, Biaya Penilaian dan Biaya Kegagalan Internal (Intervening) terhadap variabel dependen yaitu Profitabilitas. Hipotesis yang dibentuk dari variabel-variabel tersebut adalah:

Hipotesis I

$H_{01} : (\rho_1 = 0)$  Biaya pencegahan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap biaya kegagalan internal.

$H_{a1} : (\rho_1 \neq 0)$  Biaya pencegahan berpengaruh secara signifikan terhadap biaya kegagalan internal.

### Hipotesis II

$H_02 : (\rho_2=0)$  Biaya penilaian tidak berpengaruh secara signifikan terhadap biaya kegagalan internal.

$H_a2 : (\rho_2 \neq 0)$  Biaya penilaian berpengaruh secara signifikan terhadap biaya kegagalan internal.

### Hipotesis III

$H_03 : (\rho_3=0)$  Biaya kegagalan internal tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Profitabilitas Perusahaan.

$H_a3 : (\rho_3 \neq 0)$  Biaya kegagalan internal berpengaruh secara signifikan terhadap Profitabilitas Perusahaan.

### 3.7.2 Uji Hipotesis (Penetapan Tingkat Signifikansi)

Tingkat signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 95% ( $\alpha = 0,05$ ), karena dinilai cukup ketat untuk mewakili hubungan antara variabel- variabel yang diuji atau menunjukkan hubungan bahwa korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen cukup nyata. Tingkat signifikansi 0,05, artinya kemungkinan besar dari hasil penarikan kesimpulan mempunyai probabilitas 95% atau toleransi kesalahan adalah 5%.

### 3.7.3 Penetapan Kriteria Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

Hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya diuji dengan menggunakan uji  $t$ . Berdasarkan uji  $t$ , maka dibuat kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ) adalah:

$H_0$  diterima apabila :  $\pm t_{hitung} \leq \pm t_{tabel}$

$H_0$  ditolak apabila :  $\pm t_{hitung} > \pm t_{tabel}$

Apabila  $H_0$  diterima, maka hal ini menunjukkan bahwa variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen dan sebaliknya apabila  $H_0$  ditolak, maka variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

### 3.7.4 Penarikan Kesimpulan

Dari hipotesis- hipotesis yang telah diperoleh, dapat ditarik kesimpulan apakah variabel- variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen yang terjadi secara parsial. Hal ini ditunjukkan dengan penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ) atau penerimaan hipotesis alternatif ( $H_a$ ).