

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Obyek Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada Dini Bali *Silver* dengan alamat Jalan Raya Celuk, Sukawati, Gianyar.

##### **2. Obyek Penelitian**

Obyek penelitian ini adalah bidang sumber daya manusia khususnya perencanaan kebutuhan tenaga kerja bagian produksi.

#### **B. Metode Penentuan Sampel**

Dalam penelitian ini, untuk menganalisis kebutuhan tenaga kerja bagian produksi dan ramalan target produksi digunakan data perkembangan jumlah penjualan produk dari tahun 2004 sampai tahun 2008 pada Dini Bali *Silver* di Celuk, Gianyar. Populasi penelitian adalah 42 orang tenaga kerja bagian produksi pada Dini Bali *Silver* di Celuk, Gianyar, terdiri dari 4 orang tukang desain/mal, 22 orang tukang perak, 6 orang tukang patri, 6 orang tukang amplas dan *polish* serta 4 orang tukang *packing*.

Teknik sampel jenuh atau sensus digunakan apabila semua populasi dijadikan sebagai responden, dengan ketentuan bila populasi kurang dari 100 orang (Riduwan dan Sunarto, 2007 : 17). Sesuai dengan definisi tersebut, jumlah responden penelitian yang akan diamati proses kerjanya untuk mengetahui hasil kerjanya adalah 42 orang karyawan bagian produksi.

### C. Identifikasi Variabel

Variabel dalam penelitian ini diidentifikasi sebagai berikut :

1. Target produksi.
2. Waktu standar.
3. Beban kerja.
4. Kebutuhan tenaga kerja bagian produksi.
5. Tenaga kerja bagian produksi yang seharusnya.
6. Tenaga kerja bagian produksi yang senyatanya.

### D. Definisi Operasional Variabel

Untuk mendefinisikan suatu variabel yang terkait dengan obyek penelitian maka dibuat beberapa pengertian batasan operasional yaitu :

1. Target produksi, yaitu jumlah produk kerajinan perak yang ditargetkan pada Dini Bali *Silver* di Celuk, Gianyar tahun 2009 dan tahun 2010 berdasarkan jumlah penjualan produk kerajinan perak dari tahun 2004 sampai tahun 2008 dalam satuan *pcs*.
2. Waktu standar, yaitu lamanya waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan bidang pekerjaan pada Dini Bali *Silver* di Celuk, Gianyar tahun 2009 dan tahun 2010 yang akan dihitung waktunya kedalam beberapa unsur pokok terdiri dari : waktu lingkaran, waktu bukan lingkaran, waktu untuk menghilangkan kelelahan dan waktu untuk keperluan pribadi dalam satuan jam.

3. Beban kerja, yaitu jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan target produksi pada Dini Bali *Silver* di Celuk, Gianyar tahun 2009 dan tahun 2010 diperoleh dari hasil perkalian target produksi dengan waktu standar dalam satuan jam.
4. Kebutuhan tenaga kerja bagian produksi, yaitu penentuan jumlah tenaga kerja bagian produksi secara kuantitas pada Dini Bali *Silver* di Celuk, Gianyar untuk memenuhi target produksi kerajinan perak yang direncanakan pada tahun 2009 dan tahun 2010 dalam satuan orang.
5. Tenaga kerja bagian produksi yang seharusnya adalah jumlah tenaga kerja bagian produksi yang dibutuhkan pada Dini Bali *Silver* di Celuk, Gianyar dalam menyelesaikan beban kerja pada tahun 2009 dan tahun 2010 dalam satuan orang.
6. Tenaga kerja bagian produksi yang senyatanya adalah jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan pada Dini Bali *Silver* di Celuk, Gianyar dalam menyelesaikan beban kerja dengan memperhitungkan tingkat absensi dan tingkat perputaran tenaga kerja pada tahun 2009 dan tahun 2010 dalam satuan orang.

## **E. Jenis Data yang Diperlukan**

### **1. Jenis Data Menurut Sifatnya**

Menurut sifatnya, jenis data yang digunakan dalam penelitian dibedakan menjadi dua, yaitu :

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif, adalah data yang berbentuk angka-angka atau data yang dapat dihitung, seperti jumlah produksi, jumlah penjualan produk, jumlah karyawan, tingkat perputaran tenaga kerja, tingkat absensi, lamanya waktu lingkaran, lamanya waktu bukan lingkaran, waktu untuk menghilangkan kelelahan serta waktu untuk keperluan pribadi.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif, adalah data yang tidak dapat dihitung atau data yang bukan berupa angka-angka melainkan uraian-uraian, seperti sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi, produksi dan pemasaran.

## **2. Jenis Data Menurut Sumbernya**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Data Primer

Data primer, adalah data yang langsung diperoleh dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya oleh peneliti, meliputi lamanya waktu lingkaran, lamanya waktu bukan lingkaran, waktu untuk menghilangkan kelelahan serta waktu untuk keperluan pribadi dari tenaga kerja bagian produksi yang dijadikan responden penelitian.

b. Data Sekunder

Data sekunder, adalah data yang pengumpulannya bukan dilakukan sendiri oleh peneliti melainkan dikumpulkan oleh pihak lain, seperti sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi, jumlah karyawan dan jumlah produksi.

#### **F. Metode Pengumpulan Data**

Adapun metode pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Wawancara

Wawancara, yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab langsung pada nara sumber misalnya pimpinan perusahaan dan karyawan perusahaan.

2. Observasi

Observasi, yaitu metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian terhadap masalah yang diteliti dengan pencatatan yang sistematis aktivitas tenaga kerja bagian produksi. Pengamatan dilakukan selama 5 (lima) hari terhadap masing-masing jenis tenaga kerja bagian produksi.

Langkah-langkah observasi yang dilakukan adalah :

- a. Meminta izin terlebih dahulu kepada Kepala Bagian Produksi berdasarkan rekomendasi Direktur untuk mengadakan pengamatan aktivitas tenaga kerja bagian produksi.
- b. Mengamati aktivitas kerja tenaga kerja bagian produksi dari mulai jam kerja sampai berakhir jam kerja. Pengamatan yang dilakukan adalah

dengan mencatat waktu standar, terdiri dari : waktu lingkaran, waktu bukan lingkaran, waktu kelelahan dan waktu keperluan pribadi. Pengamatan ini dibantu oleh beberapa orang tenaga kerja bagian produksi yang tidak diikutkan menjadi responden.

### 3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi, yaitu metode pengumpulan data dengan meneliti catatan-catatan atau dokumen-dokumen perusahaan yang erat kaitannya dengan masalah yang diteliti.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Target Produksi

Target produksi diketahui dengan menggunakan metode trend yang menunjukkan pola penurunan atau pertumbuhan (kenaikan jangka panjang serangkaian data historik).

#### a. Metode Trend Regresi (*Least Square*)

Rumusnya (Husein Umar, 2005 : 180) adalah :

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana :

$\hat{Y}$  = Besarnya target produksi

a = Komponen tetap dari jumlah produksi pada setiap periode

b = Tingkat perkembangan target produksi

X = Periode perencanaan target produksi.

Nilai a dan b dihitung terlebih dahulu dengan rumus :

$$a = \frac{\Sigma Y}{n} \quad b = \frac{\Sigma XY}{\Sigma X^2}$$

b. Metode Trend Parabola

Rumusnya (Indriyo Gitosudarmo, 2004 : 80) adalah :

$$\hat{Y} = a + bX + cX^2$$

Mengetahui nilai a, b, c yang digunakan persamaan-persamaan :

$$\Sigma Y = n \cdot a + b \cdot \Sigma X + c \cdot X^2 \quad \dots\dots\dots 1)$$

$$\Sigma XY = a \cdot \Sigma X + b \cdot \Sigma X^2 + c \cdot \Sigma X^3 \quad \dots\dots\dots 2)$$

$$\Sigma X^2 Y = a \cdot \Sigma X^2 + b \cdot \Sigma X^3 + c \cdot \Sigma X^4 \quad \dots\dots\dots 3)$$

Dimana :

$\hat{Y}$  = Besarnya target produksi

a = Komponen yang tetap dari jumlah produksi pada setiap periode

b, c = Tingkat perkembangan target produksi

X = Periode perencanaan target produksi

Y = Variabel jumlah produksi

n = Kurun waktu peramalan

c. Metode Trend Eksponensial

Rumusnya (Indriyo Gitosudarmo, 2004 : 82) adalah :

$$\text{Log } \hat{Y} = \log a + X \cdot \log b$$

Dimana :

$$\Sigma \text{Log } Y$$

$$\text{Log a} = \frac{\quad}{n}$$

$$\text{Log b} = \frac{\sum X \log Y}{\sum X^2}$$

Dengan menggunakan ketiga metode di atas maka dapat dicari *standard error*nya (tingkat kesalahannya), yang digunakan untuk meramalkan target produksi periode berikutnya adalah *standard error* yang terkecil.

Rumus (Indriyo Gitosudarmo, 2004 : 95) :

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum (Y - \hat{Y})^2}{n}}$$

Dimana :

$S_y$  = *Standard error*

$Y$  = Data riil jumlah produksi

$\hat{Y}$  = Perhitungan target produksi

$n$  = Jumlah periode waktu.

## 2. Analisis Beban Kerja

Analisis ini digunakan untuk menghitung atau mengetahui beban kerja yang harus diselesaikan. Beban kerja dapat diperoleh dengan cara mengalikan masing-masing target produksi dengan waktu standar masing-masing tenaga kerja bagian produksi.

Menurut Kuna Winaya (1990 : 30) rumus yang digunakan adalah :

Beban kerja = Target Produksi x Waktu Standar.



Waktu standar dapat diketahui dengan pengukuran terhadap waktu dengan membagi jabatan/pekerjaan yang dihitung waktunya kedalam beberapa unsur pokok yang mengandung gerakan-gerakan penting dari unsur gerakan pokok yang telah dihitung waktunya itu, selanjutnya dijumlahkan sehingga dapat diketahui lamanya waktu yang dibutuhkan dalam penyelesaian pekerjaan tersebut.

Waktu standar terdiri dari :

- a. Waktu lingkaran, yaitu waktu yang sungguh-sungguh diperlukan, yang biasanya pekerjaan yang dilakukan dalam masa ini sifatnya berulang. Kegiatan yang digunakan dalam waktu lingkaran ini umumnya yang langsung berhubungan dengan produksi.
- b. Waktu bukan lingkaran, yaitu waktu yang digunakan dalam kegiatan yang tidak langsung berhubungan dengan produksi.
- c. Waktu kelelahan, yaitu waktu yang digunakan untuk menghilangkan kelelahan.
- d. Waktu untuk keperluan pribadi.

Kuna Winaya (1990 : 30) menyebutkan untuk mencari waktu rata-rata dari masing-masing waktu standar, adalah :

- a. Waktu Lingkaran Rata-rata

Waktu lingkaran rata-rata, dicari dengan :

$$\text{Rata-rata waktu lingkaran} = \frac{\text{Jumlah Waktu Lingkaran (selama 5 hari)}}{\text{Jumlah Hasil Kerja (selama 5 hari)}}$$

b. Waktu Bukan Lingkaran Rata-rata

Waktu bukan lingkaran rata-rata, dicari dengan :

$$\text{Rata-rata waktu bukan lingkaran} = \frac{\text{Jumlah Waktu Bukan Lingkaran (selama 5 hari)}}{\text{Jumlah Hari Pengamatan}}$$

c. Waktu Untuk Kelelahan Rata-rata

Waktu untuk kelelahan rata-rata, dicari dengan :

$$\text{Rata-rata waktu untuk kelelahan} = \frac{\text{Jumlah Waktu Untuk Kelelahan (selama 5 hari)}}{\text{Jumlah Hari Pengamatan}}$$

d. Waktu Untuk Keperluan Pribadi Rata-rata

Waktu untuk keperluan pribadi rata-rata, dicari dengan :

$$\text{Rata-rata waktu untuk keperluan pribadi} = \frac{\text{Jumlah Waktu Keperluan Pribadi (selama 5 hari)}}{\text{Jumlah Hari Pengamatan}}$$

### 3. Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja

a. Analisis Tenaga Kerja yang Seharusnya

Untuk menghitung tenaga kerja bagian produksi yang seharusnya dibutuhkan dalam menyelesaikan beban kerja dalam satu periode (tahun) digunakan analisis tenaga kerja yang seharusnya.

Menurut Kuna Winaya (1990 : 30), rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Analisis} = \frac{\text{Jumlah beban kerja selama periode tertentu}}{\text{Jumlah Hari Pengamatan}}$$

$$\text{tenaga kerja yang seharusnya} = \frac{\text{Jumlah jam kerja seorang karyawan dalam periode tertentu}}{\text{Jumlah jam kerja seorang karyawan dalam periode tertentu}} \times 1 \text{ orang}$$

b. Analisis Tenaga Kerja yang Senyatanya

Untuk menghitung tenaga kerja bagian produksi yang senyatanya dibutuhkan dalam menyelesaikan beban kerja dalam satu periode (tahun) digunakan analisis tenaga kerja yang senyatanya.

Menurut Kuna Winaya (1990 : 30), rumus yang digunakan adalah :

Tenaga kerja yang senyatanya = Tenaga kerja yang seharusnya + absensi x Tenaga kerja yang seharusnya + % perputaran karyawan x Tenaga kerja yang seharusnya.

Menurut Kuna Winaya (1990 : 25), persentase tingkat absensi dan tingkat perputaran tenaga kerja dapat dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ Tingkat Absensi} = \frac{\text{Jumlah hari kerja yang hilang}}{\text{Jumlah seluruh hari kerja yang seharusnya ada}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Tingkat perputaran tenaga kerja} = \frac{P}{R} \times 100 \%$$

Dimana :

P = Penggantian tenaga kerja

R = Rata-rata jumlah tenaga kerja pada suatu periode tertentu.