

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di UKM Putri Shima yang beralamat di Desa Troso, RT 06 RW 02 Kecamatan Pecangaan, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Yang memproduksi berbagai jenis kain tenun seperti: tenun ikat sutera, batik sutera, baron, kebaya, kemeja, dan berbagai macam produk tenun ikat lainnya. Jenis produk yang menjadi objek penelitian adalah kain tenun ikat baron

#### **3.2. Variabel Penelitian**

Ada dua jenis variabel penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu produksi kain tenun yang mengalami kecacatan produk selama penelitian yang dilakukan dalam waktu satu bulan.

2. Variabel tidak bebas

Variabel tidak bebas dalam penelitian ini adalah hasil penelitian pada UKM Putri Shima tentang banyaknya kerusakan produk selama penelitian dalam waktu satu bulan.

#### **3.3. Sumber Data**

Sumber data yang dibutuhkan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer merupakan data yang didapatkan melalui hasil pengamatan dan penelitian secara langsung terhadap objek penelitian dilapangan.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan dari literature-literatur dan referensi yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas dan juga data yang diperoleh dari perusahaan yaitu proses produksi dan jumlah kecacatan produk.

### 3.4. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan terdiri dari:

#### 1. Pengamatan

Pengamatan dilakukan secara langsung pada tempat produksi kain tenun jenis baron

#### 2. Wawancara

Data diperoleh dengan mengajukan beberapa pertanyaan secara langsung kepada pemilik perusahaan dan karyawan UKM Putri Shima dibagian produksi, yang berhubungan dengan pengendalian kualitas.

#### 3. Studi pustaka

Data didapatkan dari membaca buku-buku yang relevan yang sesuai dengan topik penelitian yang dilakukan.

### 3.5. Metode Analisis Data

Metode yang digunakan mengacu pada prinsip-prinsip yang terdapat dalam metode *Six sigma*. Metode ini digunakan untuk mengantisipasi terjadinya kesalahan atau *defect* dengan menggunakan langkah-langkah terukur dan terstruktur. Dengan berdasar pada data yang ada, maka *Continuous improvement* dapat dilakukan berdasarkan metodologi *Six sigma* yang meliputi DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*).

#### 3.5.1. Tahap *Define*

Tahap *define* digunakan untuk mendefinisikan rencana-rencana tindakan yang harus dilakukukan untuk melaksanakan peningkatan dari setiap tahapan proses produksi.

#### 3.5.2. Tahap *Measure*

Setelah dilakukan pendefinisian kemudian dilakukan pengukuran. Pengukuran dilakukan dengan pengambilan sampel, uji kenormalan data serta mengukur DPMO dan kapabilitas sigma.

##### 1. Pengambilan Sampel

##### 2. Uji normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk menguji apakah dalam penelitian asumsi kenormalan telah terpenuhi.

### 3. Pembuatan Peta P

Langka-langkah dalam pembuatan peta p yaitu sebagai berikut:

- a. Dilakukan pengambilan sampel
- b. Perhitungan garis tengah (P)

$$p = \frac{\sum p}{\sum n}$$

Dimana:

$\sum p$  = total cacat

$\sum n$  = total inspeksi

- c. Perhitungan Persentase kerusakan

$$P = \frac{np}{n}$$

- d. Perhitungan Batas Kendali Atas atau *Upper Control Limit (UCL)*

$$UCL = p + 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Keterangan :

UCL : *Upper Control Limit*

LCL : *Lower Control Limit*

P : rata-rata proporsi kecacatan

N : jumlah sampel

- e. Perhitungan Batas Kendali Bawah atau *Lower Control Limit (LCL)*

$$LCL = p - 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

- f. Menggambarkan semua titik P serta batas-batas kendalinya

- g. Perhitungan nilai DPMO dan level *sigma*

- h. Perhitungan nilai kapabilitas proses

Penentuan nilai kapabilitas proses untuk sampel dengan data atribut dapat dilihat dari % *final yield* yang dihasilkan dari proses tersebut.

### **3.5.3. Tahap *Analyze***

Mengidentifikasi penyebab masalah kualitas dengan menggunakan:

#### **1. Diagram Pareto**

Setelah melakukan measure dengan diagram P-Chart, maka akan diketahui apakah ada produk yang berada diluar batas kontrol atau tidak. Jika ternyata diketahui ada produk rusak yang berada diluar batas kontrol, maka produk tersebut akan dianalisis dengan menggunakan diagram pareto untuk diurutkan berdasarkan tingkat proporsi kerusakan terbesar sampai dengan terkecil. Diagram pareto ini akan membantu untuk memfokuskan pada masalah kerusakan produk yang lebih sering terjadi, yang mengisyaratkan masalah-masalah mana yang bila ditangani akan memberikan manfaat yang besar.

#### **2. Diagram Sebab-akibat**

Diagram Sebab-akibat digunakan sebagai pedoman teknis dari fungsi-fungsi operasional proses produksi untuk memaksimalkan nilai-nilai kesuksesan tingkat kualitas produk sebuah perusahaan pada waktu bersamaan dengan memperkecil resiko-resiko kegagalan.

### **3.5.4. Tahap *Improve***

Merupakan tahap peningkatan kualitas *Six sigma* yang berkaitan dengan pengukuran (dilihat dari kerusakan, peluang, dan proses kapabilitas pada saat ini), merekomendasikan usulan perbaikan, kemudian menganalisa tindakan perbaikan yang dilakukan.

### **3.5.5. Tahap *Control***

Merupakan tahap peningkatan kualitas dengan memastikan level baru kinerja pada kondisi standar dan terjaga nilai-nilai peningkatannya yang kemudian disebarluaskan dan didokumentasikan sehingga berguna sebagai langkah untuk perbaikan kinerja proses selanjutnya.

### 3.6. Alur Penelitian

Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian  
Sumber: Data Penelitian

