

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Penelitian**

Perusahaan Genteng “ JASTO “ merupakan salah satu perusahaan di Boyolali yang bergerak dalam bidang industri bahan bangunan, yaitu genteng dan nok atau wuwung yang dipakai sebagai atap rumah.

Perusahaan Genteng “ JASTO “ ( PG “ JASTO “ ) didirikan oleh Bapak Jasto pada tanggal 5 Februari 1980 dalam bentuk badan usaha perorangan. Pada waktu itu produk yang dihasilkan hanya 2 macam yaitu Valm dan Wuwung yang dilakukan secara tradisional. Pada waktu lahirnya, perusahaan ini didirikan di atas tanah seluas 10.177 m<sup>2</sup> ( 1 Ha ) yang terletak di Desa Srimulyo Karanggeneng Kabupaten Boyolali. Perusahaan Genteng “ JASTO “ mengalami proses yang panjang untuk menjadi perusahaan perseorangan yang konvensional sekarang ini.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Terdapat beberapa variabel faktor –faktor utama yang dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan perusahaan. Beberapa komponen variabel dan atribut yang perlu diperhatikan dalam pengawasan kualitas produk Perusahaan Genteng Jasto adalah Ukuran, Bentuk design, Ketebalan, Kekuatan, dan Kerapian.

#### **3.3 Definisi Operasional**

Komponen-komponan yang perlu diperhatikan dalam pengawasan kualitas perusahaan Genteng ‘Jasto’ adalah :

#### - Ukuran

Ukuran produk yang dihasilkan harus sesuai standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Dalam hal ini baik panjang, lebar, maupun tinggi dari produk yang dihasilkan sesuai dengan jenis produk dan standar yang telah ditentukan perusahaan.

|                        |                                           |
|------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Genteng Garuda       | 29,5-30,2 x 25 cm, dan tebal 12,7-13,3 mm |
| 2 Genteng Morando      | 29,3-30,0 x 27 cm, dan tebal 14,4-15,0 mm |
| 3 Genteng Plentong     | 29,2-30,1 x 25 cm, dan tebal 12,8-13,1 mm |
| 4 Genteng Nok Segitiga | 29,8-33,0 x 17 cm, dan tebal 16,8-17,0 mm |
| 5 Genteng Nok Bulat    | 29,9-33,0 x 20 cm, dan tebal 16,9-17,0 mm |
| 6 Genteng Mardinal     | 40,9-41,0 x 26 cm, dan tebal 15,8-16,0 mm |

#### - Bentuk desain

Cara mendesain produk pada awalnya dapat menentukan kualitas produk itu sendiri, dengan rancangan dan bentuk sesuai dengan standar yang telah ditentukan sebelumnya. Selain itu atribut atribut produk yang perlu diperhatikan adalah produk harus rapi, tidak mudah pecah, tidak mudah bocor, dan kuat sehingga akan dinyatakan layak dan dapat diterima oleh konsumen.

#### - Kekuatan Produk

Produk yang dihasilkan dari perusahaan harus kuat dan tahan lama agar dapat diperlukan dalam waktu yang relatif lama karena mengingat fungsinya sebagai pelindung atau atap untuk rumah atau bangunan lainnya. Kekuatan produk dapat dilihat dari tingkat ketebalan produk dan jenis bahan baku yang dipergunakan dalam membuat produk.

- Kerapian produk

Produk yang siap dipasarkan harus rapi, halus, dan bersih. Kerapian produk ini diantaranya adalah bentuknya rata tidak kasar dan tidak ada goresan pada produk.

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Data Yang Diperlukan**

##### **a. Data Primer**

Merupakan informasi yang relevan yang berasal dari sumber asli, diamati, dikumpulkan secara khusus dan dicatat pertama kalinya untuk menjawab pertanyaan penelitian itu.

##### **b. Data Sekunder**

Merupakan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber yang berasal dari kalangan ekonomi maupun dari lingkungan instansi atau departemen yang terkait dalam bentuk literatur yang telah dipublikasikan, yang erat hubungannya dengan masalah yang diteliti sebagai landasan teori dalam penelitian.

#### **3.4.2 Cara Pengumpulan Data**

##### **a. Untuk data primer**

Metode yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

- Metode Observasi

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung proses produksi.

- Metode Interview

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara dialog langsung dan tanya jawab secara langsung dengan pihak yang berwenang.

- Studi Pustaka

Yaitu data yang didapatkan berdasarkan literatur – literatur untuk memperdalam pemahaman teori dalam melandasi permasalahan.

- b. Untuk data sekunder

Mencatat data yang telah dikumpulkan oleh perusahaan seperti sejarah berdirinya perusahaan, tujuan perusahaan, struktur organisasi manajemen personalia, pemasaran produksi dan catatan – catatan lainya yang berhubungan dengan perusahaan untuk mendukung kelengkapan data yang diperlukan.

### 3.5 Sampel dan Populasi

Dari tiga macam produk yang diteliti diproduksi rata-rata 150 hingga 180 unit perhari untuk setiap macam produk. Observasi dengan mengambil sampel sebanyak 150 unit untuk setiap harinya. Selama 20 hari dilakukan pencatatan terhadap jumlah produk yang tidak layak dan faktor-faktor yang menyebabkan produk tersebut tidak layak.

### 3.6 Metode Analisis Data

Dalam pemecahan suatu masalah mengenai pengendalian kualitas ini penulis menggunakan tekni pengawasan kualitas secara statistik ( *statiscal quality control*). Teknik pengawasan kualitas ini menggunakan metode *Control Chart*.

Metode *control chart* yang akan digunakan yaitu untuk mengukur atribut dan mengukur variabel. Pengawasan kualitas produksi dengan metode *control chart* berdasarkan pada atribut atau sifat barang untuk proporsi atau bagian yang rusak dengan “*P-Chart*”.

Langkah – langkahnya yaitu:

- a. Mencari mean barang yang rusak

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

Keterangan:

$\bar{p}$  = Mean dari pada kerusakan

$p$  = Banyaknya produk yang rusak

$n$  = Banyaknya produk yang diteliti

- b. Mencari standar deviasi

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

- c. Mencari batas pengawasan

- Batas pengawasan atas = *Upper Control Limit* ( UCL )

$$UCL = \bar{p} + Z Sp$$

- Batas pengawasan bawah = *Lower Control Limit* ( LCL )

$$LCL = \bar{p} - Z Sp$$

Penggunaan *P-Chart* untuk mengetahui apakah sampel berada diluar pengawasan ( diluar UCL dan LCL ) atautkah berada dalam batas pengawasan ( didalam UCL dan LCL ).

Sampel yang jatuh diluar batas pengawasan yaitu melampaui UCL dan LCL maka pasti ada sebab-sebab tertentu yang mengakibatkan adanya kerusakan, Dengan menggunakan metode *Control Chart* kita akan dapat menentukan apa-

apa yang bisa menyebabkan terjadinya kerusakan-kerusakan tersebut dan kemudian mengadakan tindakan-tindakan korektif.

$\bar{X}$  Chart Control Chart untuk variabel ini mengukur sub sampel oleh karenanya berkaitan dengan suatu variabel dan juga dengan ukuran rata-rata serta variasi dari rata-rata. Control Chart ini juga disebut  $\bar{X}$ -Chart.

Langkah-langkahnya adalah :

- a. Mencari mean

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

- b. Mencari deviasi standar

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - \mu)^2}{n-1}}$$

- c. Untuk mencari batas pengawasan

- Batas Pengawasan Atas = *Upper Control Limit* (UCL)

$$UCL = \bar{X} + Z S_{\bar{x}}$$

- Batas Pengawasan Bawah = *Lower Control Limit* (LCL)

$$LCL = \bar{X} - Z S_{\bar{x}}$$