

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Obyek dan Lokasi Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini, obyek yang diambil oleh peneliti sebagai objek adalah CV. Mega Promotion Semarang. CV. Mega Promotion Semarang merupakan home industri yang bergerak di bidang *Design* yang memproduksi *souvenir*.

Alasan dipilihnya CV. Mega Promotion menjadi obyek penelitian yaitu banyaknya produk yang bisa diteliti, dan belum pernah adanya penelitian mengenai pengendalian kualitas produk yang dihasilkan oleh CV. Mega Promotion. Oleh sebab itu peneliti akan berfokus mengenai produk Bantal yang diproduksi secara terus menerus selama 3 bulan.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah produk cacat yang dihasilkan oleh CV. Mega Promotion. Sedangkan sampel yang akan diambil adalah produk cacat dari produk bantal dengan jenis bantal kotak, bantal mobil, dan bantal leher.

#### **3.3. Metode Pengumpulan Data**

##### **3.3.1. Jenis dan Sumber Data**

###### **3.3.1.1. Data Primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari narasumber / CV Mega Promotion Semarang. data penelitian ini mencakup :

- a. Data penyebab kecacatan pada produk bantal jenis kotak, bantal mobil, dan bantal leher selama masa produksi bulan Januari - Maret 2020.

- b. Data jenis kecacatan yang terjadi pada produktivitas jenis bantal kotak, bantal mobil, dan bantal leher selama masa produksi Januari - Maret 2020.
- c. Data alur produksi yang berlangsung pada produk bantal jenis kotak, mobil, dan leher.
- d. Data mengenai bahan baku yang digunakan dalam pembuatan produk bantal jenis bantal kotak, bantal mobil, dan bantal leher.

### **3.3.1.2. Data Sekunder**

Data sekunder diperoleh dari CV. Mega Promotion Semarang. data sekunder tersebut mencakup :

- a. Data jumlah produksi bantal selama masa produksi bulan Desember 2019 - Februari 2020.
- b. Data jumlah produk cacat untuk produk bantal selama masa produksi bulan Desember 2019 - Februari 2020
- c. Struktur organisasi CV. Mega Promotion.

### **3.3.2. Teknik pengumpulan data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi :

- a. Wawancara

Melakukan wawancara kepada pemilik CV. Mega Promotion, supervisor pada tempat produksi, dan juga karyawan. Dilakukan wawancara dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai produk yang akan diteliti dan menanyakan produk cacat yang dihasilkan oleh produk bantal.

- b. Observasi

Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung proses produksi pada produk bantal untuk mengetahui jalannya proses

produksi yang dilakukan oleh CV.Mega Promotion Semarang, serta mendapatkan informasi mengenai produk cacat yang dihasilkan selama proses produksi.

c. Dokumentasi

Proses dokumentasi dilakukan untuk memperkuat penelitian mengenai data – data yang didapat selama melakukan proses penelitian dalam bentuk dokumentasi perusahaan (seperti data perusahaan, data produk cacat, proses produksi, dsb).

### 3.4 Alat Analisis data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*) untuk melakukan perencanaan pengendalian kualitas terhadap produk CV. Mega Promotion jenis Bantal Kotak, Bantal Mobil, dan Bantal leher. Berikut mengenai metode DMAIC yang akan diterapkan :

#### 1. *Define*

- a. Mendefinisikan pemilihan dan proses yang akan di evaluasi pada produk bantal kotak, bantal mobil, dan bantal leher dengan melakukan observasi pada produk dengan cara melihat secara langsung proses produksi.
- b. Menentukan siapa saja yang terlibat dan berperan terhadap proses *Six Sigma* dan menentukan pihak – pihak yang akan mengambil peran dalam melakukan proses perancangan pengendalian kualitas.
- c. Menentukan kebutuhan pelatihan bagi pihak yang terlibat dalam proyek *Six Sigma* dengan syarat yang harus dipenuhi yaitu :
  1. Materi yang diberikan adalah hasil dari pembelajaran nyata.
  2. Memberikan ilustrasi sesuai dengan fakta

3. Memberikan pemahaman mengenai *Six Sigma*
  4. Memberikan pelatihan dengan variasi teknik seperti diskusi, dinamika bersama, dsb.
  5. Mampu menjadikan pelatihan yang terjadi terus menerus hingga menjadi kebiasaan perusahaan.
  6. Menjadikan pelatihan bukan hanya mengenai *Six Sigma*, tetapi juga hal – hal yang berpengaruh terhadap setiap individu dalam memiliki etos kerja yang tinggi.
- d. Mendefinisikan kebutuhan spesifik pelanggan yang berupa persyaratan *output* dari produk yang dihasilkan, antara lain :
1. Persyaratan *output*

Merupakan syarat dan kriteria yang telah dirumuskan oleh perusahaan untuk memproduksi produk barang / jasa.
  2. Persyaratan Pelayanan

Merupakan persyaratan yang telah ditentukan oleh perusahaan mengenai standar pelayanan
- e. Mendefinisikan proses kunci menggunakan metode SIPOC (*Suppliers, Input, Proses, Output, Customer*).
- f. Mendefinisikan tujuan dilakukannya *Six Sigma* dari masalah yang telah di definisikan menuju konsep SMART.

## 2. Measure

Bertujuan untuk melakukan pengukuran kinerja, dan tingkat kecacatan yang terjadi pada produk bantal kotak, bantal mobil, dan bantal leher.

- a. Menetapkan karakter kualitas kunci untuk mengetahui faktor yang membuat produk tidak mampu memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan.

b. Mengembangkan rencana pengumpulan data yang mencakup :

1. Tingkat proses

Merupakan tahap dimana dilakukan pengukuran pada setiap aktivitas proses.

2. Tingkat *output*

Pengukuran dilakukan untuk melihat kesesuaian *output* yang ada dengan kebutuhan konsumen.

3. Tingkat *outcome*

Melakukan pengukuran untuk melihat seberapa jauh produk sudah memenuhi kebutuhan konsumen.

c. Mengukur *baseline* kinerja untuk mengetahui kemampuan kinerja perusahaan saat itu. Bertujuan untuk menghitung DPMO yang akan di gunakan untuk menentukan kapabilitas *Six Sigma*.

Rumus Penghitungan DPMO

1. Defect (d) = Jumlah Produk Cacat

2. Unit (u) = Jumlah Unit yang Diproduksi oleh Perusahaan

3. Opportunities (OP) = Peluang terjadinya produk cacat (CTQ)

4. Defect per Unit (DPU)

$$DPU = \frac{d}{u}$$

5 (TOP)

$$TOP = u \times OP$$

## 6 Defect per Opportunities (DPO)

$$DPO = \frac{D}{TOP}$$

## 7. Defect per Million Opportunities (DPMO)

$$DPMO = DPO \times 1.000.000$$

d. Membuat peta kendali *p-chart* untuk mengetahui apakah proporsi cacat produk bantal masih dalam kendali perusahaan atau tidak. Hal ini harus dilakukan jika jumlah cacat yang dihasilkan selalu berubah – ubah setiap kali melakukan produksi. Batasan untuk simpangan baku atau tingkat toleransi yang digunakan adalah 3. Karena hal tersebut tidak terlalu beresiko terhadap produk bantal.

1. Rumus untuk menghitung proporsi produk cacat.

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

2. Rumus untuk menghitung standar deviasi produk cacat

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

3. Rumus untuk menghitung batas kendali atas dan batas kendali bawah.

$$UCL = \bar{p} + 3Sp$$

$$LCL = \bar{p} - 3Sp$$

Keterangan :

$\bar{p}$  = Proporsi Rata – Rata Kecacatan

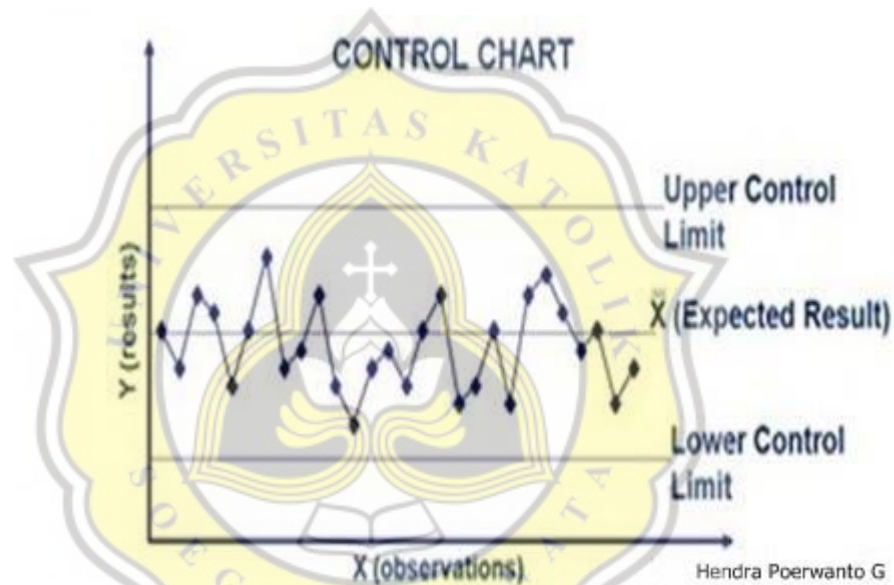
$np$  = Jumlah Produk Cacat

$n$  = Jumlah Sampel

$UCL$  = Batas Kendali Atas

$LCL$  = Batas Kendali Bawah

$Sp$  = Standar Deviasi



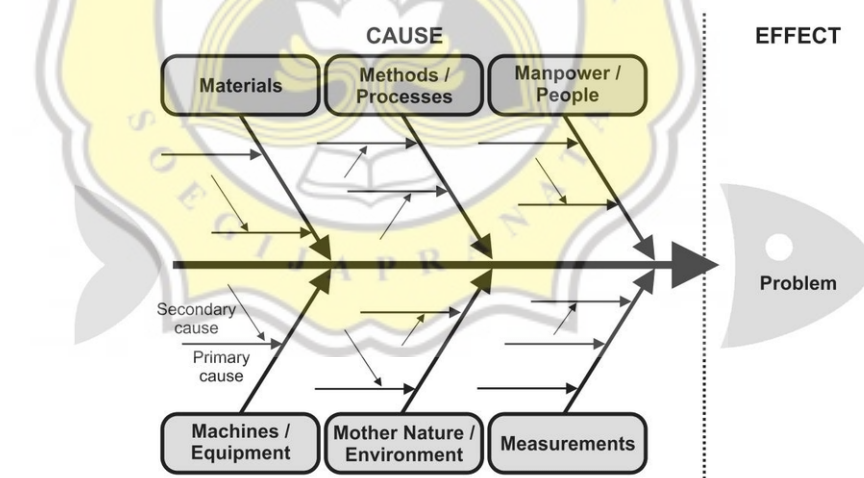
**Gambar 3.1 Grafik Peta Kendali P**

Dari grafik diatas, dapat dipahami jika garis tengah mendatar yang berada dalam grafik adalah garis dimana produk cacat (*defect*) masih dalam kendali. Untuk garis lurus mendatar paling atas (*Upper Control Limit*) adalah batas dimana produk cacat (*defect*) dapat dikendalikan. Jika melebihi garis atas, maka dapat dikatakan bahwa produk cacat (*defect*) sudah diluar kendali. Sedangkan garis bawah mendatar (*Lower Control Limit*) adalah batas bawah dimana produk cacat (*defect*) masih dalam kendali. Jika melebihi batas garis (LCL) maka dapat dikatakan bahwa produk cacat sudah tidak dalam kendali.

### 3. Analyze

Melakukan analisis mengenai akar permasalahan menyebabkan menurun / terjadinya kualitas yang buruk terhadap produk bantal kotak, bantal mobil, dan bantal leher.

- a. Melakukan penetapan stabilitas dan kapabilitas untuk melihat tingkat kerusakan pada produk dari yang terberat hingga yang paling ringan.
- b. Menentukan target kinerja CTQ berdasarkan prinsip SMART. (*Specific, Measureable, Achievable, result – oriented, time – bound*).
- c. Mengidentifikasi sumber masalah / akar masalah yang menimbulkan produk cacat dengan menggunakan diagram sebab akibat.



**Gambar 3.2 Diagram Fishbone**

### 4. Improve

Membuat perencanaan peningkatan dan perbaikan kualitas pada produk bantal kotak, bantal mobil, dan bantal leher. Melalui 5W +2H.



1. *What* (apa)

Mendefinisikan mengenai apa yang menjadi target dalam melakukan perbaikan kualitas.

2. *Why* (kenapa)

Mendeskrepsikan mengenai mengapa perbaikan kualitas tersebut perlu dilakukan.

3. *Where* (dimana)

Menjelaskan dimana perbaikan kualitas tersebut akan dilakukan.

4. *When* (kapan)

Memastikan kapan perbaikan tersebut akan dilakukan.

5. *Who* (siapa)

Siapakah yang akan melakukan perbaikan kualitas tersebut.

6. *How* (bagaimana)

Bagaimana proses yang akan dilakukan untuk melakukan perbaikan kualitas tersebut.

7. *How Much* (berapa)

Seberapa besar manfaat yang akan ditimbulkan jika melakukan tindakan perencanaan pengendalian kualitas tersebut.

## **5. Control**

Tahap dimana pengawasan dan evaluasi pada implementasi *Six Sigma* produk bantal jenis *kotak, mobil, dan leher* di CV. Mega promotion Semarang. melihat kembali apakah dengan diadakannya perencanaan pengendalian kualitas tersebut mampu memberikan perubahan yang lebih baik untuk dimasa yang akan datang.