

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

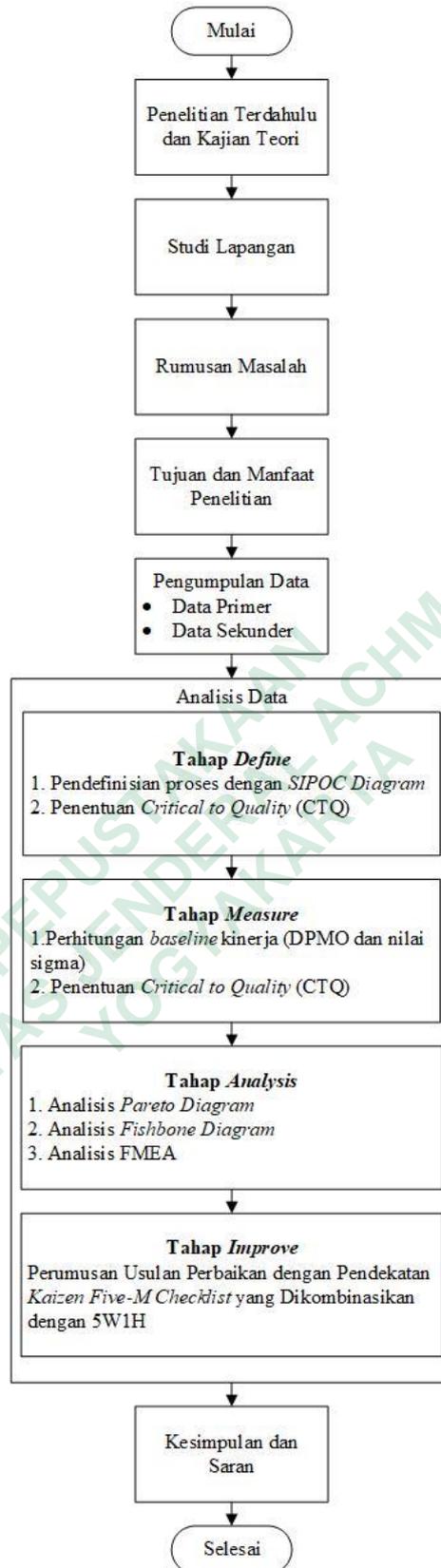
#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini fokus untuk memberikan usulan perbaikan kualitas kepada perusahaan dengan menganalisis permasalahan serta melihat faktor penyebab permasalahan tersebut. Objek dalam penelitian ini adalah produk PS 199 di PT Primissima (Persero) yang beralamat di Jl. Magelang No.Km.15, Sebayu, Triharjo, Kec. Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

#### **3.2 Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian merupakan langkah sistematis yang digunakan sebagai panduan dalam penelitian, sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan baik (Gambar 3.1).

PEPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA



Gambar 3. 1. Alur Penelitian

Penjelasan alur penelitian tersebut pertama dengan mencari berbagai sumber, seperti tinjauan pustaka mengenai penelitian terdahulu maupun dari perkembangan ilmu yang berkaitan dengan topik penelitian. Selain itu, studi lapangan juga dapat menjadi acuan dalam menentukan latar belakang masalah yang dilakukan dengan cara mengamati objek ataupun proses yang tidak sesuai dengan standar secara langsung. Latar belakang masalah disusun untuk menjadi dasar atau alasan yang berdasarkan fakta mengapa penelitian perlu dilakukan. (Gambar 3.1.).

Kemudian, apabila permasalahan telah ada maka dilanjutkan dengan merumuskan masalah untuk dilakukan pembahasan penyelesaian masalah tersebut. Rumusan masalah menjadi acuan bagi peneliti karena fokus penelitian dipersempit. Singkatnya, rumusan masalah berisi pertanyaan yang harus dijawab oleh peneliti dalam penelitiannya. Selanjutnya menentukan tujuan, manfaat, dan batasan dalam penelitian sehingga penelitian dapat berjalan secara terstruktur. Tahap selanjutnya peneliti melakukan pengumpulan data. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

#### **1. Data Primer**

Data primer merupakan data utama yang didapatkan secara langsung baik dari pengamatan maupun pengujian di lapangan yang disusun oleh peneliti sebagai bahan penyelesaian rumusan masalah. Data primer diperoleh dari:

##### **a. Metode Survei**

Metode survei diaplikasikan dengan mengemukakan pertanyaan kepada pembimbing lapangan, pekerja bagian terkait yang bertanggung jawab, ataupun pada operator yang sedang melakukan pekerjaan di bagian departemen Produksi dan *Grey Finishing & PPK* untuk mendapatkan data meliputi alur produksi dan penyebab kecacatan produk.

##### **b. Metode Observasi**

Metode observasi merupakan pengumpulan data yang diperoleh dengan melakukan pengerjaan, pengamatan, dan pencatatan secara sistematis terhadap indikasi permasalahan yang muncul. Data yang dikumpulkan dengan metode ini didapatkan dengan peninjauan objek maupun proses secara cermat. Data yang diambil adalah data hasil produksi, data jumlah kecacatan produk, dan jenis kecacatan produk.

c. Metode Kuesioner

Pengumpulan data menggunakan metode ini adalah dengan memberikan pertanyaan tertulis kepada responden. Tujuan metode ini yaitu untuk mendapatkan jawaban akurat dari variabel-variabel yang telah ditentukan oleh peneliti. Data yang dikumpulkan dalam metode ini berupa data terkait potensi penyebab terjadinya kecacatan produk yang paling utama.

2. **Data Sekunder**

Data sekunder diperoleh dari:

a. Data Internal

Data yang diperoleh dari di PT Primissima (Persero) seperti profil perusahaan, struktur organisasi perusahaan, dan standar pengukuran kualitas produk.

b. Data Eksternal

Data yang diperoleh dari literatur-literatur yang berada di luar PT Primissima (Persero), seperti data seputar tekstil baik dari proses pembuatan maupun alat yang digunakan dalam produksi tekstil.

Setelah itu data diolah dengan metode yang telah dipilih. Metode yang akan diaplikasikan yaitu *Six sigma* dikombinasikan dengan *Kaizen*. Usulan perbaikan didapatkan dari analisis dengan konsep DMAIC, yaitu:

- a. **Define**, penjabaran masalah yang terjadi dalam perusahaan dan tujuan dari perusahaan. Tahap ini menggunakan bantuan alat kualitas yaitu SIPOC (*Supplier, Input, Process, Output, Customer*) atau alat yang menjelaskan seluruh aliran proses produksi. Setelah menjabarkan seluruh proses maka dicari permasalahan yang mungkin dapat terjadi dalam proses tersebut dengan bantuan alat CTQ (*Critical to Quality*).
- b. **Measure**, tahap ini berisi data-data untuk memvalidasi permasalahan. Tahap measure memuat data eksplisit seperti data produksi, data produk cacat, jenis kecacatan produk. Kemudian dari jenis dan jumlah cacat tersebut dilakukan pengukuran *baseline* kinerja perusahaan untuk melihat tingkat keberhasilan perusahaan dalam menjalankan bisnisnya sesuai tujuan dengan mengukur nilai sigma dan DPMO (*Defect Per Million Opportunities*) atau jumlah cacat produk dalam 1 (satu) juta produk yang dihasilkan.

i. DPMO (*Defect Per Million Opportunities*)

$$DPMO = \frac{D}{U \times O} \times 1.000.000 \quad (3.1)$$

dengan:

$D$  : Jumlah Defect

$U$  : Jumlah Unit

$O$  : Jumlah Kesempatan

ii. *Sigma level*

Perhitungan konversi nilai sigma dari DPMO menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dengan persamaan:

$$Sigmalevel = \text{normsinv}\left(\frac{1 - DPMO}{1000000}\right) + 1,5 \quad (3.2)$$

Selain itu dilakukan pengukuran stabilitas proses perusahaan untuk mengetahui seberapa baiknya suatu proses produksi.

iii. Nilai *Stability Process*

Stabilitas proses diukur untuk melihat kestabilan suatu proses dengan melihat terkendali atau tidaknya proses tersebut dengan menggunakan peta kendali.

1. Perhitungan unit cacat dalam Sampel ( $U$ )

$$U = \frac{c_i}{n_i} = \frac{\text{unit cacat ke } - i}{\text{sampel inspeksi ke } - i} \quad (3.3)$$

dengan:

$c_i$  : unit cacat ke-i

$n_i$  : sampel inspeksi ke-i

2. Perhitungan *Center Line* (CL)

$$CL = \bar{U} = \frac{\sum c}{\sum n} \quad (3.4)$$

dengan:

$\bar{U}$  : Rata-rata unit cacat

$\sum c$  : Total cacat keseluruhan

$\sum n$  : total sampel keseluruhan

3. Perhitungan *Upper Center Line* (UCL)

$$UCL = \bar{U} + 3 \sqrt{\frac{\bar{U}}{n_i}} \quad (3.5)$$

4. Perhitungan *Lower Center Line* (LCL)

$$LCL = \bar{U} - 3 \sqrt{\frac{\bar{U}}{n_i}} \quad (3.6)$$

- c. **Analyze**, merupakan tahap untuk menganalisis penyebab terjadinya permasalahan. Pertama, penelitian ini menggunakan *pareto* diagram untuk menentukan jenis kecacatan yang paling banyak terjadi, kemudian jenis cacat tersebut dianalisis penyebab permasalahan dari berbagai faktor dengan menggunakan *fishbone* diagram. Selanjutnya penentuan jenis penyebab yang paling berpengaruh terhadap cacat menggunakan FMEA (*Failure Mode and Effects Analysis*). dengan mengajukan kuesioner kepada pihak yang terlibat langsung dalam proses produksi, adapun responden dari kuesioner FMEA yaitu kepala bagian, kepala urusan, kepala regu, dan operator departemen Produksi pabrik I/II (AJL). Hasil pernyataan pihak terkait dapat dipastikan dengan uji validitas agar ketepatan pernyataan dari setiap responden dianggap relevan. Pendekatan yang digunakan adalah validasi triangulasi dengan teknik *brainstorming*, yaitu pengumpulan data dengan menggabungkan beberapa teknik, waktu, dan sumber yang berbeda kemudian mendiskusikannya. Fungsi dari pendekatan tersebut yaitu sebagai alat untuk melacak ketidaksesuaian antar apa yang ditulis oleh penulis dengan keadaan nyata dalam penelitiannya.
- d. **Improve**, setelah ditemukan *ranking* permasalahan yang paling berpengaruh maka diberikan usulan perbaikan untuk menangani permasalahan tersebut. Tahap ini mengkombinasikan konsep *kaizen* yaitu dengan menggunakan *five-M checklist* dan 5W1H. Tentunya usulan perbaikan tersebut harus diselaraskan dengan permasalahan dominan yang paling berpengaruh terhadap terjadinya pemborosan.

Tahap terakhir yaitu kesimpulan dan saran, yaitu penarikan hasil pembahasan secara ringkas dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan, serta mengusulkan saran untuk dipertimbangkan dalam pengoptimalan pengendalian kualitas agar lebih efektif.