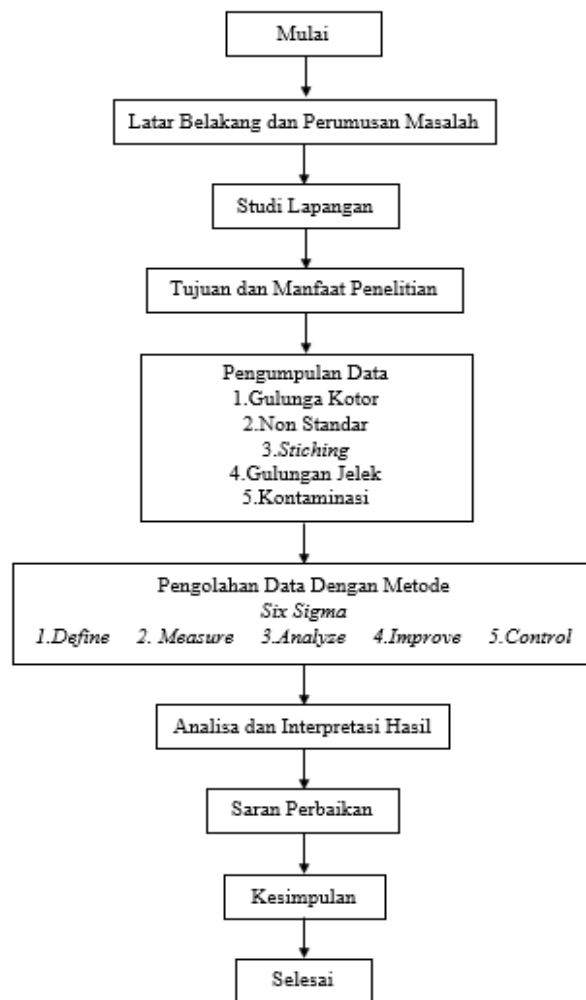


### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan gambaran dari tahapan yang dilalui dalam menyelesaikan suatu masalah yang ditemui dalam sebuah penelitian, dimana dibuat berdasarkan latar belakang dan tujuan yang hendak dicapai dengan menggunakan teori-teori yang mendukung dalam memecahkan permasalahan yang diteliti. Dalam penelitian ini alur penelitiannya adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Diagram Alur Penelitian

### **3.1 IDENTIFIKASI MASALAH**

#### **3.1.1 Latar Belakang Penelitian Dan Rumusan Masalah**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kerusakan atau cacat produk yang dijelaskan pada bab 1. Berdasarkan latar belakang maka dirumuskan proses produksi pembuatan benang masih terjadi kerusakan yang disebabkan oleh mesin dan operator, sehingga dilakukannya pengendalian kualitas guna meningkatkan kualitas produksi.

#### **3.1.2 Studi Lapangan**

Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data secara langsung dilapangan dengan melakukan pengamatan hasil produk yang ada di PT. Sri Rejeki Isman Tbk kemudian dilakukan tanya jawab mengenai benang gulungan jelek, *stiching*, kontaminasi, benang kotor, benang standar dan non standar, untuk mengetahui hasil produk dapat langsung di tanyakakan kepada karyawan untuk mengetahui dan menganalisa penyebab produk cacat tersebut di PT. Sri Rejeki Isman Tbk.

#### **3.1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

Penentuan tujuan penelitian ini menjelaskan hal-hal yang akan dicapai dalam penelitian yaitu analisis pengendalian kualitas proses produksi. Manfaat yang dicapai dalam penelitian ini agar dapat menjadi masukan dalam melakukan proses kerja sehingga kualitas produksi sesuai harapan.

### **3.2 PENGUMPULAN DATA**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan langsung di perusahaan yang menjadi objek penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah :

a. *Define*

Merupakan tahapan pertama yang berfokus pada identifikasi masalah, penentuan tujuan proses dan identifikasi kebutuhan pelanggan secara internal dan eksternal.

b. *Measure*

Merupakan langkah pengumpulan data, yang tujuannya adalah untuk menetapkan standar kinerja.

c. *Analyze*

Merupakan langkah operasional ketiga dalam program peningkatan kualitas *Six Sigma*, dengan mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab kecacatan atau kegagalan dalam proses.

d. *Improve*

Merupakan tahap untuk melakukan tindakan perbaikan terhadap permasalahan tersebut dengan melakukan pengujian dan percobaan untuk dapat mengoptimasi-kkan solusi tersebut sehingga benar-benar bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami.

e. *Control*

Merupakan tahap operasional terakhir dalam upaya peningkatan kualitas berdasarkan *Six Sigma*.

### **3.3 PENGOLAHAN DATA**

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada *Six Sigma*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- A. *Define* adalah penetapan sasaran dari aktifitas peningkatan kualitas *Six Sigma*. Langkah ini untuk mendefinisikan rencana-rencana tindakan yang harus dilakukan untuk melaksanakan peningkatan dari setiap tahap proses.

- B. *Measure* merupakan tindak lanjut logis terhadap langkah *define* dan merupakan sebuah jembatan untuk langkah berikutnya. Didalam tahap *Measure* (pengukuran) dilakukan *tools* pengendalian kualitas dengan *P-Chart* yang mana bagan untuk proporsi unit yang ditolak dalam suatu sampel karena tidak sesuai terhadap spesifikasi.
- C. *Analyze* merupakan langkah operasional ketiga dalam program peningkatan kualitas *Six Sigma*, dengan mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab kecacatan atau kegagalan dalam proses. Analisis dilakukan dengan menggunakan *Pareto Diagram* dan *Fishbone Diagram*. *Pareto Diagram* ini menunjukkan seberapa besar frekuensi berbagai permasalahan yang terjadi dengan daftar masalah pada sumbu x dan jumlah/frekuensi kejadian pada sumbu y.

a) *Diagram Pareto*

Diagram ini di gunakan untuk mengklasifikasikan masalah menurut sebab dan gejalanya. Masalah didiagramkan menurut prioritas atau tingkat kepentingannya, dengan menggunakan formal garis batang, di mana 100% menunjukkan kerugian total. Prinsip yang mendasari diagram ini adalah aturan '80-20' yang menyatakan bahwa '80% of the trouble come from 20% of the problem'. Dengan memakai diagram pareto, dapat terlihat masalah mana yang dominan sehingga dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah. Fungsi Diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil.

b) *Fishbone Diagram*

Diagram ini disebut juga diagram tulang ikan (*fishbone chart*) dan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari. Selain itu, kita juga dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada

faktor utama tersebut yang dapat kita lihat pada panah-panah yang berbentuk tulang ikan. Diagram sebab-akibat ini pertama kali dikembangkan pada tahun 1950 oleh seorang pakar kualitas dari Jepang yaitu Dr. Kaoru Ishikawa yang menggunakan uraian grafis dari unsur-unsur proses untuk menganalisa sumber-sumber potensial dari penyimpangan proses (Faiz Al Fakri,2010).

Diagram sebab-akibat/*Fishbone Diagram* digunakan untuk menganalisis faktor-faktor apa sajakah yang menjadi penyebab kerusakan produk. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab kerusakan produk secara umum dapat digolongkan sebagai berikut :

1. Pekerja, yaitu pekerja yang terlibat dalam proses produksi.
2. Bahan Baku, yaitu komponen-komponen dalam menghasilkan suatu produk menjadi barang jadi.
3. Mesin, yaitu mesin-mesin dan berbagai peralatan yang digunakan selama proses produksi.
4. Metode, yaitu instruksi atau perintah kerja yang harus diikuti dalam proses produksi.
5. Lingkungan, yaitu keadaan sekitar tempat produksi baik secara langsung maupun secara tidak langsung mempengaruhi proses produksi.

D. *Improve* merupakan tahap untuk melakukan tindakan perbaikan terhadap permasalahan tersebut dengan melakukan pengujian dan percobaan untuk dapat mengoptimasi-kan solusi tersebut sehingga benar-benar bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami.

E. *Control* merupakan tahap operasional terakhir dalam upaya peningkatan kualitas berdasarkan *Six Sigma*. Dalam menentukan nilai *Sigma*, ada

beberapa komponen yang terlebih dahulu harus ditentukan nilainya, yakni jumlah produk cacat.

Perhitungan sampel menggunakan rumus slovin

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : Batas toleransi kesalahan, 1%, 5%, 10%

### 3.4 ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

Analisa data merupakan verifikasi hasil pengolahan data. Berikut ini hal-hal yang menjadi analisis dari pengolahan data.

1. Menyimpulkan hasil pengolahan data dari histogram dan diagram *pareto*. Terhadap kerusakan pengolahan data dalam proses produksi
2. Menjelaskan hasil pengolahan data dari peta kendali
3. Mencari faktor penyebab yang paling dominan dengan diagram sebab akibat. Setelah diketahui masalah utama yang paling dominan dengan menggunakan histogram, maka dilakukan analisa faktor kerusakan produk dengan menggunakan *fishbone* diagram, sehingga dapat menganalisis faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan produk.
4. Membuat rekomendasi/usulan perbaikan kualitas.

Setelah diketahui penyebab terjadinya kerusakan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk.