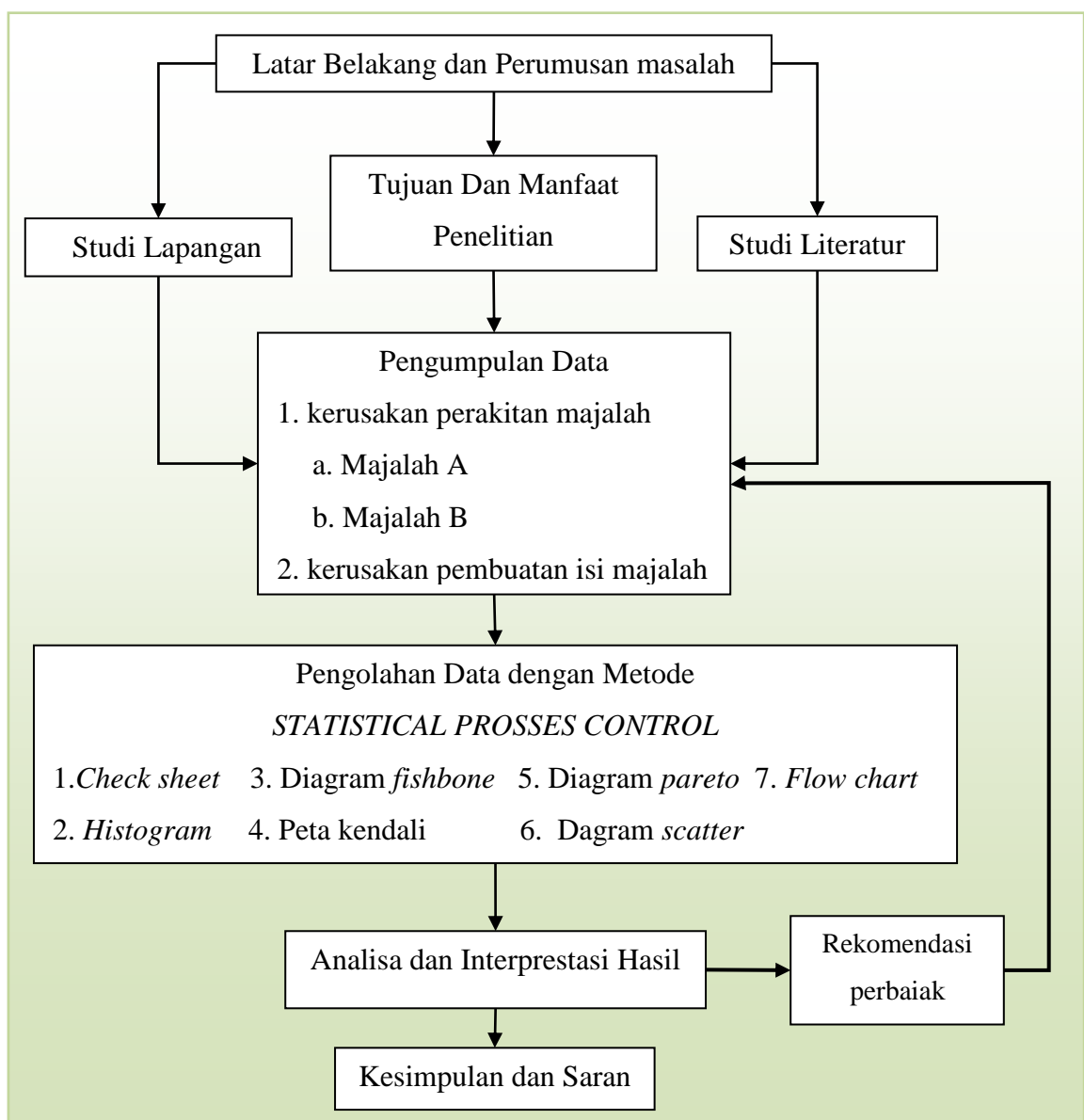


### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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.



**Gambar 3.1** Bagan 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 majalah 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 ke lapangan dengan melakukan pengamatan dan tanya jawab kepada karyawan untuk menganalisa penyebab cacat produk di CV Angkasa Solo

#### **3.1.3 Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan bersamaan dengan proses studi lapangan. Tahapan ini bertujuan untuk membandingkan antara studi teoritis dan studi langsung sesuai kenyataan dilapangan. Studi literatur berisi uraian metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini *statistical proses control*.

#### **3.1.4 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. Wawancara

Merupakan suatu cara untuk dapat mendapatkan data atau informasi dengan melakukan tanya jawab secara langsung pada orang yang mengetahui tentang objek yang diteliti. Dalam hal ini pihak karyawan percetakan CV. Angkasa Solo .

b. Observasi

Merupakan suatu cara untuk mendapatkan data atau informasi dengan melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian dengan mengamati sistem atau cara kerja, proses produksi dari awal sampai akhir, dan kegiatan pengendalian kualitas.

c. Dokumentasi

Merupakan suatu cara untuk mendapatkan data dengan mempelajari dokumen-dokumen perusahaan yang terkait dengan penelitian.

### 3.3 PENGOLAHAN DATA

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada Statistical Processing Control (SPC). Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data produksi dan produk rusak (*Check Sheet*) Data yang diperoleh dari perusahaan terutama data produksi dan data produk rusak kemudian diolah menjadi tabel secara rapi dan terstruktur. Hal ini dilakukan agar memudahkan dalam memahami data tersebut hingga bisa dilakukan analisis lebih lanjut.
2. Membuat Histogram Agar mudah membaca atau menjelaskan data dengan cepat, maka data tersebut perlu untuk disajikan dalam bentuk histogram yang berupa alat penyajian data secara visual dalam bentuk grafis balok yang memperlihatkan distribusi nilai yang diperoleh dalam bentuk angka.
3. Diagram pareto untuk mengklasifikasikan masalah menurut sebab dan gejala yang didiagramkan menurut prioritas atau tingkat kepentingan dengan menggunakan format garis batang, di mana 100% menunjukkan kerugian total.

4. Diagram *scatter* berguna dalam mempelajari dan mencari factor-faktor yang berpengaruh. Dua buah variable yang sesuai dipetakan dalam sebuah variable sebar
5. Membuat Peta Kendali P (P-chart) Dalam menganalisa data penelitian ini, digunakan peta kendali p (peta kendali proporsi kerusakan) sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistik. Penggunaan peta kendali p ini adalah dikarenakan pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, serta data yang diperoleh yang dijadikansampel pengamatan tidak tetap dan produk yang mengalami kerusakan tersebut dapat diperbaiki lagi sehingga harus di tolak (reject) .

Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali p sebagai berikut :

Sumber: Faizal Al Fakhri 2010. Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Di PT. Masscom Grahy". *Jurnal Sekripsi Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro*

- a. Menghitung persentase kerusakan

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

Keterangan :

np : Jumlah gagal dalam sub grup

n : jumlah yang diperiksa dalam sub grup

subgroup : hari ke

- b. Menghitung garis pusat/ Central Line (CL)

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (P)

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

Keterangan :

$\sum np$  = Jumlah total yang rusak

$\sum n$  = jumlah total yang diperiksa

c. Menghitung batas kendali atas Upper Control Limit (UCL)

Untuk menghitung batas kendali atas (Upper Control Limit/UCL) dilakukan dengan rumus :

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

Keterangan :

$p = \bar{p}$  rata-rata kerusakan produk

$n$  = jumlah produksi

d. Menghitung batas kendali bawah atau Lower Control Limit (LCL)

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus

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

Keterangan:

$p = \bar{p}$  rata-rata kerusakan produk

$n$  = jumlah produksi

catatan : Jika  $LCL < 0$  maka LCL dianggap = 0

Apa bila data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali yang ditetapkan, maka hal ini berarti data yang diambil belum seragam. Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan CV. Angkasa Solo masih perlu perbaikan. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik p-chart, apabila ada titik yang berfluktuasi secara tidak beraturan yang menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan. Dengan peta kendali tersebut dapat diidentifikasi jenis-jenis kerusakan dari produk yang dihasilkan. Jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada berbagai macam produk yang dihasilkan. Bila data yang didapatkan masih dalam batas kendali, namun produk di hasilkan masih ada kerusakan maka harus di perbaiki agar perusahaan mampu menekan kerusakan sekecil mungkin agar menjadi industri *zero defect*

#### 6. Diagram Sebab-akibat (*Fishbone Diagram*)

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

#### 7. *Flow Chart*

Diagram yang menunjukkan sebuah aliran proses atau system dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan.

### **3.4 ANALISA 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 *check sheet*, *histogram*, diagram *pareto*, diagram sebar dan *flow chart*. 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

### **3.5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan yang diberikan menjawab tujuan-tujuan yang ingin dicapai pada penelitian sesuai pemetaan bab awal. Kesimpulan ini diharapkan dapat memberikan referensi untuk menunjukkan inti permasalahan yang terjadi pada area riset yang dipilah. Sedangkan saran berisi tentang hal-hal yang menjadi rekomendasi manajemen supaya kerusakan produk dapat di minimalisir sebaik mungkin.