

## **BAB III**

### **METODELOGI PEMECAHAN MASALAH**

Dalam bab ini akan dikemukakan langkah-langkah yang dilakukan dalam memecahkan permasalahan, yang dilengkapi dengan diagram alir nya seperti ditunjukkan pada gambar

#### **3.1 Kegunaan Pemecahan masalah**

Pembahasan dalam penelitian ini berguna sebagai alternatif dalam pengambilan keputusan bagi pihak manajemen dalam memutuskan langkah apa yang harus diambil dalam mendapatkan suatu sistem yang tepat dalam pengendalian mutu dengan menghasilkan suatu biaya pemeriksaan yang minimum.

#### **3.2 Langkah-langkah Pemecahan Masalah**

Dalam memecahkan masalah, dipakai beberapa tahapan untuk menganalisis rancangan sampling penerimaan yang menghasilkan biaya rata-rata pemeriksaan yang minimum dalam bentuk pemecahan masalah secara analitis.

### **3.2.1 Identifikasi Masalah**

Dalam pengidentifikasian masalah yang diambil pada penelitian ini, mengacu pada suatu permasalahan bagaimana menentukan suatu rancangan sistem pengendalian mutu yang baik yang sesuai dengan kondisi perusahaan, tentunya dengan menghasilkan biaya pemeriksaan yang minimum. Untuk itu diperlukan suatu perencanaan sampling penerimaan. Melihat permasalahan itulah, tentunya diperlukan suatu dukungan atau landasan dasar yang menunjang untuk menyelesaikan masalah ini, yaitu dengan melakukan studi lapangan dan studi pustaka. Dari studi inilah kita dapat mencoba menerapkan ilmu secara teoritis dengan menyesuaikan dengan kondisi yang sebenarnya.

### **3.2.2 Pengumpulan dan Pengelompokan Data**

Dalam menyelesaikan masalah ini, maka penulis perlu mengambil data-data yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Data-data itu meliputi :

1. Data jumlah produksi (selama 1 tahun)
2. Data produk cacat.
3. Data biaya pemeriksaan dan perbaikan.

#### **1. Data Jumlah Produksi**

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan dan pengelompokan data jumlah produksi yang dilakukan untuk mendukung beberapa langkah dibawah ini, yaitu:

- A. Menentukan Kode dari Jumlah Produksi Melalui Tabel K.

Pada langkah ini, data jumlah produksi disesuaikan dengan yang tertera pada Tabel K untuk menentukan kode dari lot yang diperiksa. Namun dalam pengkodean ini terdapat beberapa level kita melakukan pemeriksaan. Pada penelitian ini level pemeriksaan yang digunakan adalah pada level II (normal).

**B. Menentukan Jumlah Sampel, Bilangan Penerimaan dan Penolakan melalui Tabel L (MIL-STD-105D).**

Pada langkah ini, setelah ditentukan kode dari lot yang diperiksa, maka jumlah sampel yang harus diambil dapat diketahui dan dapat dijadikan sebagai suatu ukuran yang dapat dijadikan standar dalam pemeriksaan. Jumlah sampel ini diperoleh dengan menggunakan Tabel L (Mil-STD-105D).

**C. Menentukan Apakah Lot Diterima**

Pada bagian ini dilakukan pengujian atau analisa yang mengambil suatu keputusan apakah lot yang diperiksa dapat diterima tau ditolak. Syarat-syaratnya adalah dengan menggunakan prinsip-prinsip yang ada dalam penerapan sampling penerimaan tunggal ataupun rangkap dua.

**3.3.2 Data Produk Cacat**

Pengumpulan data produk cacat dilakukan dengan mengamati bagaimana proses pengendalian mutu dan mencatat jumlah cacat yang terjadi. Kemudian data cacat ini dikelompokkan dan diuraikan jenis-jenis cacat yang terjadi selama pengamatan.

Dalam mengolah data ini dilakukan beberapa langkah untuk menyelesaikan masalah, langkah-langkah tersebut adalah :

#### 1. Prioritas Cacat dengan Diagram Pareto

Pada langkah ini dilakukan pengidentifikasian jenis cacat manakah yang sering terjadi selama proses pemeriksaan suatu lot. Untuk mempermudah dan mendukung langkah ini dipergunkanlah Diagram Pareto.

#### 2. Menghitung Rata-rata Produk Cacat

Pada tahap ini dilakukan penghitungan rata-rata produk cacat yang terjadi dengan membandingkan jumlah cacat yang terjadi dengan jumlah pemeriksaan yang dilakukan. Pada langkah ini juga dapat dihitung persentase kecacatan yang terjadi dari suatu lot

#### 3. Menghitung BKA dan BKB

Pada langkah ini dilakukan perhitungan Batas Kendali Atas dan Batas Kendali Bawah yang dilakukan dengan tujuan untuk memberikan suatu batasan yang jelas dalam mengendalikan jumlah cacat yang terjadi. Batasan ini tentunya bias menjadi standar guna membatasi jumlah cacat.

#### 4. Apakah Proses Terkendali

Pada langkah ini dilakukan pengujian melalui pengamatan pengeplotan data cacat yang diperoleh dari perhitungan BKA dan BKB yang digambarkan secara grafik. Bila data yang diplot berada diluar batas kendali, maka perhitungan harus kembali kelangkah menghitung rata-rata proses dengan cara membuang data yang berada diluar batas kendali sampai data tersebut berada didalam batas kendai. Dan bila data sudah berada didalam batas kendali, maka perhitungan dilakukan ke langkah selanjutnya.

#### 5. Menentukan Jumlah Sampel dan Jumlah Cacat yang Diiijinkan

Pada langkah ini dilakukan penggunaan tabel dalam menentukan jumlah sampel yang harus diambil dan jumlah cacat yang diijinkan melalui tabel Dodge-Romig. Untuk menentukan jumlah sampel dan jumlah cacat yang diijinkan diperlukan sebelumnya nilai rata-rata proses, nilai rata-rata ini jika tidak ada dalam tabel maka dilakukan dengan pendekatan pada sisi tabel yang paling kanan. Penentuan ini dilakukan pada sampling tunggal dan rangkap dua.

#### 6. Apakah Lot Diterima

Pada langkah ini yang dilakukan adalah pengambilan keputusan berdasarkan syarat penerimaan yang didapat pada langkah sebelumnya. Jika telah diperiksa lot memenuhi syarat yang ditentukan maka lot tersebut dapat dilanjutkan pada langkah selanjutnya, dan bila tidak maka dilakukan dengan cara pemeriksaan 100%.

#### 3.4.2 Menghitung Probabilitas Penerimaan

Pada langkah ini dilakukan penghitungan nilai probabilitas penerimaan dari pengolahan data-data yang didapat dari pengolahan sampling penerimaan tunggal dan rangkap dua dari masing-masing metode AQL ataupun Dodge-Romig. Penghitungan ini dilakukan dengan pendekatan pada distribusi Poisson yang memiliki tabel Poisson atau bias juga dengan menggunakan rumus.

### **3.5.2 Menghitung Rata-rata Pemeriksaan Total**

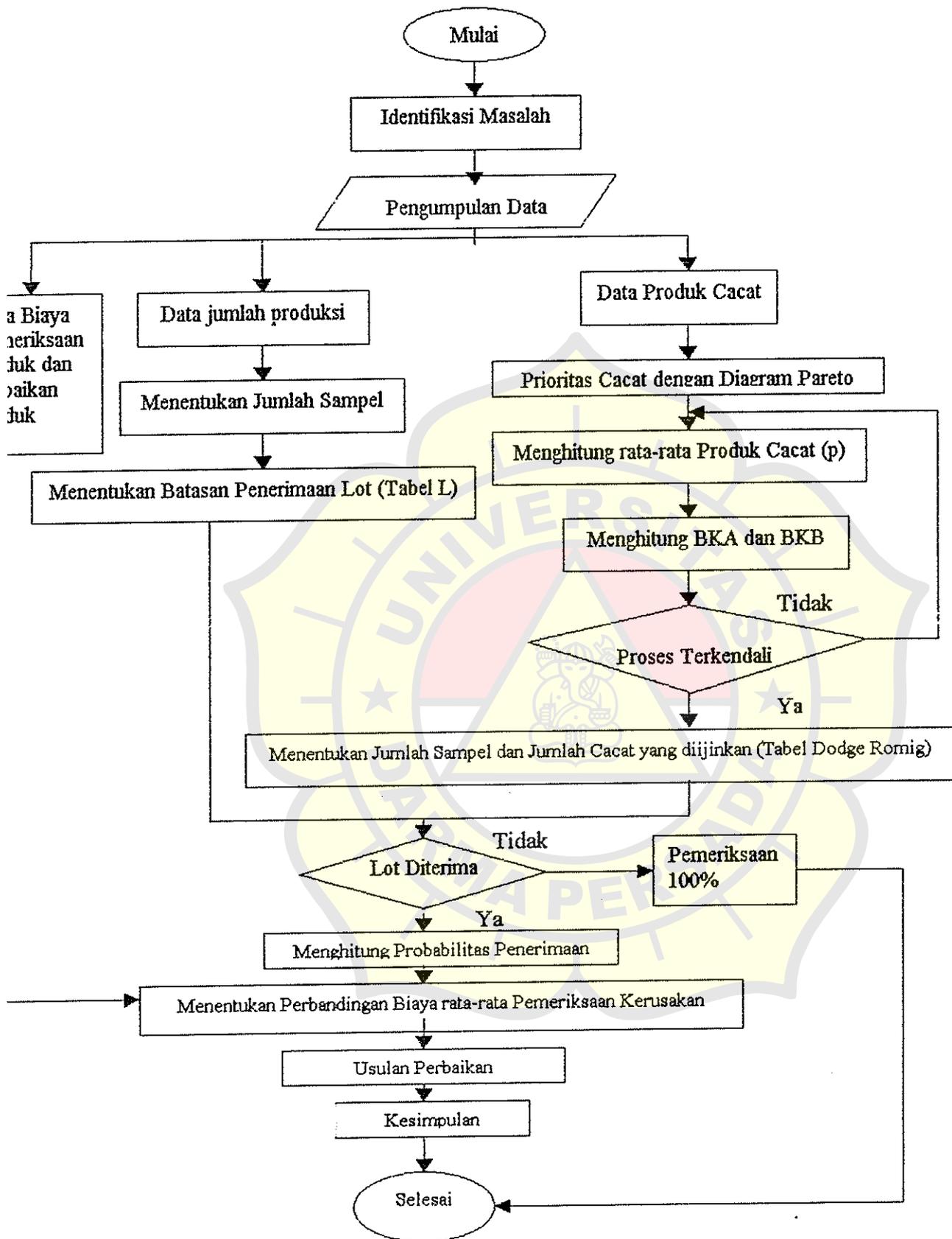
Pada langkah ini dilakukan penghitungan nilai rata-rata pemeriksaan total (ATI) dari masing-masing sampling penerimaan tunggal dan rangkap dua, baik itu dengan menggunakan pendekatan AQL ataupun dengan Dodge-Romig. Nilai dari pemeriksaan ini akan dijadikan suatu ukuran standar untuk menentukan nilai rata-rata pemeriksaan terkecil atau dengan kata lain menerapkan sistem Dodge-Romig kedalam AQL.

### **3.6.2 Menghitung Perbandingan Biaya Rata-rata Pemeriksaan Kerusakan**

Pada langkah ini dilakukan perbandingan untuk menentukan rancangan sampling penerimaan dalam pengendalian mutu manakah yang memiliki biaya pemeriksaan yang terkecil atau minimum, dengan melakukan pendekatan penentuan biaya dengan nilai rata-rata pemeriksaan total (ATI) dan nantinya dapat dijadikan sebagai bahan usulan.

### **3.7.2 Implementasi Perusahaan**

Pada langkah ini merupakan langkah yang memberikan beberapa masukan kepada perusahaan dari hasil analisa yang dilakukan dan mencoba memberikan langkah-langkah implementasi ataupun penerapan kepada perusahaan mengenai rancangan sampling penerimaan.



Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Pemecahan Masalah