

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Langkah – Langkah Pemecahan Masalah**

Bab ini akan membahas tentang langkah – langkah yang digunakan dalam penyusunan penelitian agar tujuan pembahasan masalah dapat tercapai, yaitu menentukan kebutuhan marking card yang sesuai pada lini produksi beverages.

Melihat pada latar belakang serta pembatasan masalah, maka penulis menetapkan langkah – langkah pemecahan masalah sebagai kerangka pemikiran. Selain itu langkah – langkah pemecahan masalah digunakan sebagai dasar urutan pengumpulan dan pengolah data.

Adapun langkah – langkahnya adalah sebagai berikut :

##### **1. Studi Lapangan**

Dalam studi lapangan dilakukan pengumpulan data – data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pokok permasalahan yang ada. Studi ini dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk mengetahui kondisi perusahaan dan melakukan wawancara

terhadap orang – orang yang terkait dalam penelitian serta memperoleh data primer maupun sekunder yang akan digunakan dalam tahap berikutnya.

## **2. Studi Pustaka**

Pada tahap ini dilakukan kajian terhadap literatur – literatur yang berhubungan dengan pokok permasalahan yang akan dibahas. Literatur ini diperlukan untuk mengumpulkan informasi - informasi yang mendukung dalam penyusunan landasan teori.

## **3. Identifikasi Masalah**

Mengidentifikasi permasalahan yang ada pada perusahaan berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan menentukan jumlah kebutuhan Marking Card pada lini produksi Beverages.

## **4. Pengumpulan Data**

Data – data yang dikumpulkan dalam penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi dua sub data yaitu :

### **a. Data umum**

Data umum terdiri dari company profile dan sejarah perusahaan, struktur organisasi perusahaan tersebut serta visi dan misi perusahaan.

### **b. Data khusus**

Data khusus merupakan data internal historis perusahaan yang digunakan untuk keperluan pengolahan data.

## 5. Menentukan Metode Peramalan Terbaik

Dilakukan dengan melihat perbandingan nilai MSE yang terkecil untuk masing – masing peramalan yaitu linier regresi, moving average dan eksponensial smoothing.

## 6. Verifikasi Hasil Peramalan

Pada tahap verifikasi akan disortir metode peramalan mana yang menghasilkan peramalan yang terbaik dalam menentukan kebutuhan Marking Card pada lini produksi Beverages..

## 7. Menentukan Hasil Peramalan Terbaik

Setelah dilakukan tahap verifikasi hasil peramalan, maka dapat diketahui mana dari ketiga metode peramalan yang menghasilkan MSE paling kecil dan merupakan metode terbaik dalam menentukan peramalan kebutuhan Marking Card pada lini produksi Beverages.

Urut – urutan dalam pengolahan data adalah :

### a. Konstan

Dalam metode ini data – data acak atau random menunjukkan kecenderungan tetap dengan sedikit variasi untuk suatu rentang waktu yang ditentukan.

Persamaan untuk model ini adalah :

$$Y(t) = a$$

Dimana :  $Y(t)$  = Peramalan kebutuhan produk

$A$  = Parameter, yaitu peramalan kebutuhan produk padat

Nilai  $\alpha$  dapat diperoleh dengan memakai persamaan berikut :

$$\alpha = \frac{\sum_{t=1}^n y(t)}{N}$$

Dimana :  $Y(t)$  = Data yang dikumulatikan

$N$  = Banyak waktu

$t$  = Waktu

b. Moving average

Metode ini sebenarnya merupakan perkembangan dari metode moving average yang sederhana.

$$S_{t+1} = \alpha X_t + (1 - \alpha) S_t$$

Dalam metode ini nilai  $\alpha$  bisa ditentukan secara bebas, yang tujuannya untuk mengurangi kesalahan peramalan. Besarnya  $\alpha$  antara 0 sampai dengan 1. Bila nilai  $\alpha$  mendekati 1 berarti data terakhir lebih diperhatikan dari pada data – data sebelumnya.

c. Eksponensial Smoothing

Metode ini diperoleh dengan merata – ratakan permintaan berdasarkan beberapa data masa lalu yang terbaru. Tujuan utama dari penggunaan moving average adalah untuk mengurangi variasi acak permintaan dalam hubungannya dengan waktu.

Secara matematis, maka moving average akan dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut :

$$St_{+1} = \frac{Y_1 + Y_{t-1} + \dots + Y_{t-n} + 1}{M}$$

**M**

Dimana :

$St_{+1}$  : Peramalan untuk periode +1

$Y_t$  : Data aktual

$M$  : Jangka waktu moving average

### **8. Menentukan Jumlah Marking Card**

Kuantitas Marking Card untuk periode 12 bulan ke depan dapat ditentukan dengan menggunakan data pendukung yang ada.

### **9. Penentuan Jumlah Persediaan Barang dan Jumlah Pesanan**

Penentuan kebutuhan material perlu dilakukan untuk dapat mengetahui item apa saja yang harus dipesan dan berapa banyak yang harus dipesan dengan menggunakan konsep dasar tentang perencanaan kebutuhan material.

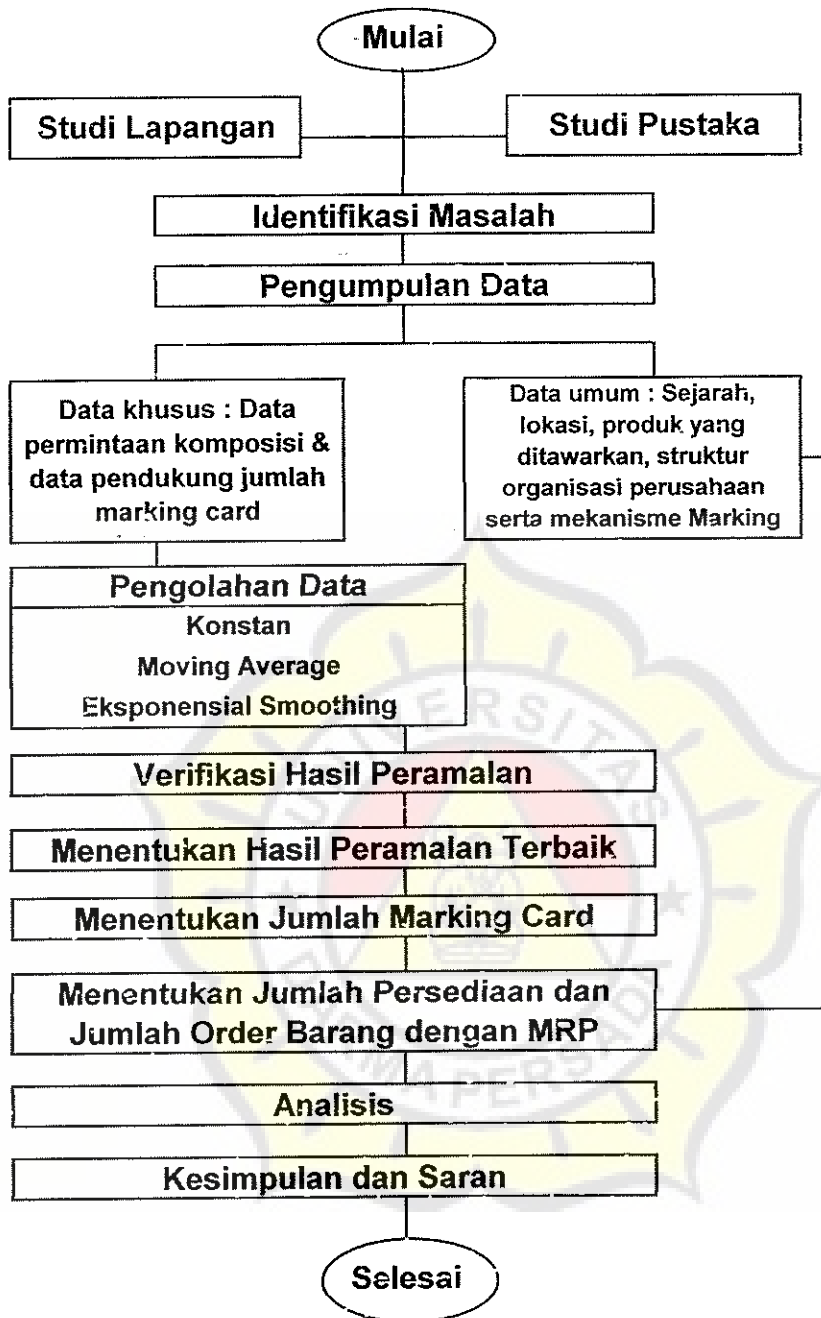
### **10. Analisis**

Menguraikan hasil – hasil yang diperoleh saat melakukan pengolahan data untuk mendapatkan hasil akhir dari tujuan penelitian.

### **11. Kesimpulan dan Saran**

Memberikan kesimpulan dari pembahasan yang telah dilakukan penulis serta memberikan saran – saran yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan.

### 3.2. Kerangka Pemecahan Masalah (flowchart)



Gambar 3.1. Diagram Alir Pemecahan Masalah