

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Toko Rahayu merupakan toko yang bergerak dalam bidang penjualan plastic, dus dan bahan-bahan kue yang ada di Sleman. Toko Rahayu telah berjalan selama lima tahun dan beralamat di Jalan Palagan Tentara Pelajar Rejodani Sariharjo Ngaglik, Tambak Rejo, Sariharjo, Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Keberhasilan Toko Rahayu dalam usahanya dikarenakan toko yang menjula bahan – bahan plastic, dus dan bahan kue yang terlengkap hanya berada di Toko Rahayu ini sehingga orang – orang lebih tertarik datang ke toko ini dikarenakan banyaknya pilihan yang ada. Permasalahan umum yang dihadapi Toko Rahayu adalah kendala dalam jumlah penjualan yang terjadi setiap harinya. Pemilik menggunakan insting dan pengalaman dalam menentukan stock jumlah tiap item yang akan terjual. Ketidak tepatan dalam membuat prediksi mengakibatkan pemborosan dan kerugian karena penumpukan barang yang tidak terjual sehingga menjadi expired untuk bahan – bahan kue yang dijual, sedangkan jika stock barang hanya tersedia sedikit, maka akan mempengaruhi perputaran keuangan karena barang yang habis terjual tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan.

Smoothing eksponensial ganda melakukan perbandingan dalam menentukan nilai alpha, dengan mencari nilai alpha tersebut secara acak/trial sampai menemukan alpha yang memiliki error minimum dengan pencarian menggunakan metode MSE ( Mean Squared Error) dan SSE (Sum Squared Error).

Metode Smoothing Eksponensial Ganda dengan teknik peramalan rata-rata bergerak dapat diterapkan pada Toko Rahayu untuk membantu memprediksi jumlah penjualan plastic, dus ataupun bahan-bahan kue berdasarkan riwayat penjualan yang terjadi sebelumnya. Toko Rahayu sangat memerlukan prediksi jumlah penjualan agar lebih mudah untuk memutuskan melakukan penambahan ataupun pengurangan stock barang yang dijual. Sehingga akan meningkatkan keuntungan dan menghindari terjadinya kelebihan maupun kekurangan persediaan barang.

### **1.2 Rumusan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, permasalahan yang dapat diangkat adalah Bagaimana menentukan jumlah penjualan untuk hari berikutnya agar tidak terjadi pemborosan dan kerugian karena penumpukan stock barang dan tidak terpenuhinya kebutuhan pelanggan?

### **1.3 Batasan Penelitian**

Agar menelitian ini terarah dan menghindari pembahasan menjadi terlalu luas, maka peneliti perlu membatasinya. Adapun batasan masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Pengolahan data meliputi data item, data prediksi, data penjualan, data forecasting, dan data admin.
2. Dalam data penjualan sesuai dengan data rekapan toko Rahayu yaitu untuk barang tepung terigu, beras, mesis, dan gula.
3. Data penjualan untuk melakukan proses prediksi penjualan 1 Desember 2020 yaitu mulai dari bulan Januari – November 2020.

4. Prediksi hanya untuk bulan berikutnya.
5. Pembuatan program menggunakan program aplikasi Netbeans IDE 8.2 dan database XAMPP.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

##### **1.4.1 Maksud Penelitian**

Menerapkan metode smoothing eksponensial ganda untuk memprediksi penjualan barang-barang pada toko Rahayu sehingga membantu pemilik dalam menentukan jumlah item yang akan dijual berdasarkan hasil prediksi agar penyediaan barang jual mengalami efektivitas.

##### **1.4.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Digunakan untuk memprediksi penjualan dan mendapatkan hasil prediksi penjualan satu bulan ke depan pada toko Rahayu dengan tingkat kesalahan yang minim.
2. Melakukan perhitungan akurasi terhadap data yang telah diolah menggunakan metode smoothing eksponensial ganda dengan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*).

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini memiliki beberapa tahap :

### **1. Metode Observasi**

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung kegiatan penjualan yang dilakukan di toko Rahayu dengan dibantu pemilik toko Rahayu.

### **2. Metode Wawancara**

Dengan cara melakukan wawancara secara langsung kepada Juliana Musaroffah sebagai pemilik toko Rahayu untuk mendapatkan informasi tentang rekap barang dan rekap penjualan sebelumnya.

### **3. Kepustakaan**

Peneliti mempelajari teori-teori yang diperoleh dari buku-buku bertemakan algoritma, jurnal dengan tema prediksi menggunakan smoothing eksponensial ganda maupun modul-modul kuliah tentang PHP, database, dan xampp yang dapat membantu peneliti memecahkan masalah yang didapat.

## **1.5.2 Tahap-Tahap Penelitian**

### **1.5.2.1 Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kebutuhan, yang terdiri dari kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisis kebutuhan akan menjelaskan mengenai apa saja yang dibutuhkan oleh system baik pembuatan maupun dalam proses penerapan metode smoothing eksponensial ganda untuk prediksi penjualan. Kebutuhan fungsional menjelaskan tentang kebutuhan yang berkenaan langsung dengan proses yang dilakukan oleh system, kebutuhan berisi proses apa saja yang nanti dilakukan system. Kebutuhan non fungsional menjelaskan tentang kebutuhan pendukung apa saja yang harus dimiliki oleh system agar dapat berjalan.

### 1.5.2.2 Metode Perancangan

Tahap ini merupakan perancangan dari model permasalahan yang ada kedalam system dengan menggunakan model perancangan antara lain Flowchart digunakan untuk menggambarkan urutan instruksi proses dan hubungan satu proses dengan proses lainnya menggunakan symbol-symbol tertentu. *Unified Modeling Language* (UML) digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu system yang terintegrasi. Rancangan tabel terdiri dari tabel symbol-symbol diagram *use case*, *diagram sequence*, dan *diagram activity* dalam UML, symbol ERD. Rancangan *User Interface* berupa tampilan antar muka menu pada program. *Flowchart* kinerja metode Metode *Smoothing Eksponensial Ganda*, *flowchart* keseluruhan dan gambar tahapan penelitian.

### 1.5.2.3 Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses perubahan system yang dirancang menjadi system yang dapat dijalankan. Metode *Smoothing Eksponensial Ganda* untuk prediksi penjualan barang di toko Rahayu Rejondani ini dikembangkan dengan Bahasa pemrograman PHP menggunakan Netbeans IDE 8.2 dan media penyimpanannya menggunakan database XAMPP.

### 1.5.2.4 Metode Testing

Metode testing yang digunakan yaitu metode APE (*Absolute Percentage Error*) yang digunakan untuk perhitungan akurasi.

## **1.6 Sistem Penulisan**

Berdasarkan metode yang digunakan dalam penyusunan laporan ini maka peneliti dapat merumuskan sistematika penulisan agar mempermudah pemahaman kita terhadap karya ilmiah ini. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Landasan teori berisikan tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan serta software yang digunakan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Analisis dan perancangan terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan dan rancangan aplikasi.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Implementasi dan pembahasan merupakan tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing, penerapan aplikasi pada objek penelitian.

### **BAB V PENUTUP**

Penutup berisi kesimpulan dan sarang yang dapat dirangkum selama proses penelitian.