

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peramalan penjualan merupakan salah satu aspek yang sangat krusial dalam manajemen bisnis, terutama dalam industri makanan seperti bakery, di mana permintaan konsumen cenderung sangat fluktuatif dan dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal seperti musim, tren pasar, promosi, serta perubahan preferensi konsumen. Bagi sebuah usaha seperti Ayu Bakery, yang telah memiliki basis pelanggan yang luas dan beroperasi di lingkungan yang kompetitif, kemampuan untuk secara akurat memperkirakan volume penjualan sangat penting dalam menjaga kelancaran operasional. Ayu Bakery merupakan sebuah perusahaan produsen roti yang digunakan di acara-acara penting seperti pernikahan, wisuda, acara penting mulai dari SD sampai dengan SMA. Ayu Bakery mempunyai variasi banyak kue yang paling diminati atau populer pada penelitian ini saya mengambil 10 jenis produk Ayu Bakery yang paling sering diminati. Diantaranya yaitu Coklat, Keju, Ondhe-Ondhe, Abon, Sosis, Bludder, Strawberry, Srikaya, Pisang coklat, Sosis Pizza.

Di perusahaan Ayu Bakery ini bentuk data historis penjualan awal masih dalam bentuk buku yang dimana belum ada sistem atau pembukuan modern yang di gunakan pada perusahaan ini semua masih di tulis secara manual ,oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membentuk rekap historis penjualan yang dimana fokus dari penelitian untuk meramalkan penjualan untuk tahun selanjutnya dengan melihat data historis pada penjualan di tahun-tahun sebelumnya, karena belum pernah ada penelitian tentang peramalan penjualan pada perusahaan ini.

Oleh karena itu Ayu Bakery memerlukan sebuah peramalan untuk menentukan penjualan bulan kedepannya. Data yang menunjukkan suatu trend, cocok dengan metode peramalan double exponential smoothing[1]. Exponensial smoothing adalah suatu metode peramalan rata-rata bergerak yang melakukan pembobotan menurun secara eksponensial

terhadap nilai observasi yang lebih lama[2]. Peramalan data statistika memerlukan kesesuaian pola data dengan metode peramalan yang digunakan[3]. Metode peramalan exponential smoothing terbagi menjadi tiga yaitu single exponential smoothing, double exponential smoothing dan triple exponential smoothing. Metode Double Exponential Smoothing digunakan untuk menentukan prediksi penjualan pada periode berikutnya[4]. Metode Double Exponential Smoothing merupakan metode peramalan yang cukup baik untuk peramalan jangka panjang, jangka menengah maupun jangka pendek, terutama pada tingkat operasional suatu bentuk usaha[5]. Selanjutnya evaluasi model yang digunakan menggunakan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). MAPE memberikan petunjuk seberapa besar kesalahan peramalan dibandingkan dengan nilai sebenarnya dari series tersebut[6].

Penelitian ini bertujuan untuk menghadirkan solusi teknologi informasi yang inovatif dalam bentuk peramalan penjualan roti Ayu bakery dengan menggunakan metode Double Exponential Smoothing berbasis website, guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam melakukan peramalan penjualan pada Ayu bakery. Diharapkan melalui penelitian ini, penjualan lebih terukur dan pemilik usaha mudah untuk memonitoring penjualan roti di dalam perusahaannya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menerapkan metode Double Exponential Smoothing pada sebuah sistem?
2. Bagaimana pola penjualan roti di Ayu Bakery Pusat Singosari-Malang dapat diidentifikasi dan dianalisis menggunakan metode Double Exponential Smoothing?

### 1.3 Tujuan Masalah

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan Double Exponential Smoothing pada data penjualan Ayu bakery.
2. Mengidentifikasi, menganalisis dan meramalkan hasil penjualan Ayu Bakery berdasarkan hasil yang diperoleh menggunakan Metode Double Exponential Smoothing.
3. Menentukan Peramalan Penjualan Ayu Bakery yang dapat diidentifikasi melalui data historis penjualan 5 tahun terakhir dengan menggunakan software berbasis web dengan menerapkan Metode Double Exponential Smoothing.

### 1.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini lebih terfokus dan dapat dilaksanakan dengan baik, maka penelitian ini dibatasi pada beberapa hal berikut:

1. Penelitian ini hanya akan menggunakan data penjualan historis dari Ayu Bakery Pusat Jl. Tumapel Gg.2 No.122 Singosari-Malang selama tahun 2019 sampai dengan 2023.
2. Atribut data yang di gunakan adalah data produk, data Transaksi Historis penjualan Ayu Bakery
3. Data jenis Produk Roti yang di gunakan pada penelitian ini yaitu Roti Coklat, Keju, Ondhe-Ondhe, Abon, Sosis, Bludder, Strawberry, Srikaya, Pisang coklat, Sosis Pizza.
4. Penelitian ini membahas penggunaan metode Double Exponential Smoothing sebagai metode peramalan penjualan
5. Data jenis Produk Roti yang di gunakan pada penelitian ini yaitu Roti Onde2 Londo, Roti coklat, Keju, pisang coklat, strawberry, abon, mini hotdog, sosis pizza, Srikaya, Roti Kepang
6. Database yang digunakan MySql Versi v3.3.0
7. Bahasa Pemrograman yang digunakan untuk membuat peramalan penjualan adalah Bahasa Pemrograman PHP dengan menggunakan framework Laravel

## 1.5 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dalam melakukan kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memberikan manfaat praktis bagi manajemen Ayu Bakery dalam meningkatkan akurasi peramalan penjualan
2. Penelitian ini dapat membantu Ayu Bakery dalam menentukan stok yang harus disediakan di masa depan
3. Memberikan Informasi yang Dapat Mendukung peramalan penjualan

## 1.6 Sistematika Penulisan

**BAB I:** Bab ini mencakup latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II:** Bab ini berisikan kajian penelitian terdahulu yang relevan dengan topik, penjelasan tentang Double Exponential Smoothing, teori terkait peramalan, serta analisis data penjualan dan teknik data mining yang mendukung penelitian ini.

**BAB III:** Bab ini terdiri dari analisis dan perancangan. Bagian analisis mencakup analisis kebutuhan fungsional sistem mengolah data penjualan Ayu Bakery. Bagian perancangan mencakup diagram blok, struktur menu, flowchart, Data Flow Diagram (DFD), dan desain prototype sistem yang di usulkan .

**BAB IV:** Bab ini menyajikan hasil implementasi Metode Double Exponential Smoothing dalam peramalan penjualan Ayu Bakery yang nanti nya diolah menggunakan metode Double Exponential Smoothing yang nantinya bisa memberikan output yang sesuai dengan tujuan penelitian serta bentuk jadi dari web yang sudah di buat berdasarkan prototype yang di usulkan.

**BAB V:** Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran. Kesimpulan mencakup hasil yang dicapai berdasarkan pengujian yang dilakukan. Saran memberikan masukan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.