

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ramalan atau *forecasting* merupakan ilmu yang mempelajari mengenai prediksi sesuatu yang akan terjadi di masa yang akan datang. Perbandingan metode peramalan mana yang lebih akurat dan mendekati nilai sebenarnya menjadi tujuan ketika menggunakan metode (Gede dkk., 2022). Perencanaan bisnis seperti modal bisnis, pendapatan laba rugi, investasi, jumlah penjualan, pasar mana yang paling berpotensi, berapa banyak karyawan yang akan direkrut berapa banyak bahan baku yang akan dibeli dan disediakan agar proses produksi bisa lancar dan tidak terhambat dengan bahan yang kurang, dan masih banyak sekali fungsi dari peramalan atau *forecasting* ini. Peramalan yang baik akan memberikan dampak baik pula untuk suatu bisnis. Berdasarkan penelitian oleh (Aryansyah, 2019) menjelaskan bahwa pentingnya peramalan penjualan karena Semakin banyaknya jumlah persaingan perusahaan diambang perdagangan bebas dan semakin komplitnya permasalahan dalam penjualan. Peramalan permintaan bertujuan untuk mencegah adanya resiko kesalahan prediksi penjualan yang menyebabkan pemborosan seperti prediksi penjualan yang terlalu besar yang dapat mengakibatkan pembengkakan pada biaya produksi (Nurdina dkk., 2022).

Masla delivery adalah salah satu usaha start up yang bergerak di bidang jasa antar makanan dan minuman yang berada di Lamongan bagian selatan, yaitu Ngimbang, Sambeng, Bluluk, Sukorame, Sugio dan Kedungpring. Dari beberapa wilayah Lamongan bagian selatan yang memiliki peluang pendapatan terbesar adalah dari kecamatan Ngimbang. Masla delivery dikelola oleh pemuda-pemudi asli dari Lamongan selatan sendiri. Masla delivery ini berdiri sejak tanggal 20 Maret 2020 dan baru mendapatkan izin resmi dari Dinas Koperasi dan Usaha Mikro melalui Surat izin UMKM, NIB dan surat izin operasional pada tahun 2022. Selain itu Masla delivery

sudah memiliki website resmi dan segala bentuk data transaksi, data driver, data poin dan laporan sudah tersedia di aplikasi Masla Poin. Berdasarkan penelitian oleh (Bhirawa Noraga dkk., 2023) perlindungan hukum bagi Usaha Menengah Mikro Kecil dan Menengah juga sangat penting untuk menjamin kelangsungan usaha mereka, oleh karena itu legalitas sangat diperlukan oleh para pelaku Usaha Menengah Mikro Kecil dan Menengah.

Masla delivery memiliki sistem yang cukup baik karena sudah bisa diakses secara online. Banyak hal yang dapat merusak kualitas dari pelayanan usaha apabila pengelolaan keuangan tidak dilakukan secara efektif dan efisien. Dengan permasalahan yang dialami oleh Masla Delivery yaitu belum memiliki prediksi pendapatan yang dapat membantu pengelolaan keuangan dalam hal inovasi tersebut sehingga perlu adanya rancang bangun sistem untuk memprediksi pendapatan Masla Delivery.

Sistem prediksi pendapatan pada usaha Masla delivery, yang diharapkan sistem tersebut bisa membantu dalam manajemen keuangan sehingga segala inovasi yang akan diluncurkan oleh Masla delivery akan berjalan dengan baik. Sehingga customer bisa melakukan transaksi dengan senang karena mendapatkan diskon dan promo menarik lainnya. Dan juga Masla delivery tidak akan terjadi kerugian pada saat inovasi tersebut dilaksanakan. Selain itu dengan adanya sistem peramalan tersebut bisa digunakan untuk tracking pendapatan agar investor bisa melihat bagaimana progress keuangan di Masla delivery. Selain itu juga sistem ini nantinya bisa digunakan dan dimasukkan di sistem manajemen Masla Delivery sendiri sebagai pengembangan sistem.

Terdapat banyak metode peramalan yang ada, salah satunya adalah metode *time series*. Alasan menggunakan metode *time series* adalah data pendapatan ini berkala pada tiap bulannya. Metode *time series* merupakan metode peramalan dengan menggunakan nilai rata-rata data sebelumnya. Metode *time series* memiliki 3 jenis metode yaitu, *weight moving average* dan *Exponential Moving Average*. Dengan menerapkan metode rata-rata bergerak tunggal dapat membantu Masla delivery dalam mengatasi masalah yang dihadapi bisnis. Karena metode rata-rata bergerak tunggal menggunakan data-data aktual yang baru untuk ramalan

pendapatan di periode berikutnya. Metode ini akan efektif diterapkan apabila dapat mengansumsikan bahwa pendapatan akan stabil pada setiap waktu.

Sehingga penulis memilih Masla delivery sebagai tempat penelitian karena penulis tertarik untuk melakukan riset terhadap proses penentuan pendapatan total setiap bulannya. Yang sebelumnya sistem prediksi ini belum direalisasikan oleh Masla delivery sebagai bentuk inovasi baru yang nantinya akan dapat membantu manajemen keuangan. Maka dari itu penulis mengambil judul “**Implementasi Metode *Time Series* Untuk Prediksi dan *Monitoring* Pendapatan Masla Delivery Berbasis Website**”. Penulis menggunakan metode *Time Series* karena metode ini yang diharapkan sistem ini dapat membantu tim Masla Delivery dalam pengembangan dari bidang digital. Selain itu agar bisa membandingkan jenis metode yang cocok untuk peramalan dari ketiga metode *time series*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan hasil identifikasi dan penelitian yang ditemukan oleh penulis, yaitu :

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem prediksi pendapatan masla delivery berbasis website ?
- b. Bagaimana komponen yang dibutuhkan dalam proses rancang bangun sistem prediksi pendapatan masla delivery ?
- c. Bagaimana hasil prediksi dengan metode *time series* pada sistem tersebut ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Selain terdapat rumusan masalah maka terdapat pula batasan masalah agar penelitian lebih visioner, berikut ini adalah batasan-batasan masalah pada penelitian Sistem Prediksi Pendapatan Masla Delivery, yaitu :

- a. Sistem prediksi menggunakan algoritma, *Weightedt Moving Average* dan *Exponantial Moving Average*.
- b. Data inputan yaitu data transaksi delivery makanan, minuman, dan ojek, data pendapatan dari bulan Maret 2022 sampai dengan bulan Oktober 2022.
- c. Data output berupa hasil prediksi pendapatan pada bulan berikutnya.

- d. Menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *JavaScript*, dan bahasa markup text *HTML*.
- e. Menggunakan *Web Server Apache*.
- f. Menggunakan *DBMS MySQL*.
- g. Menggunakan *Visual Studio Code* sebagai text editor.
- h. Pemodelan sistem menggunakan UML.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yaitu sebagai berikut :

- a. Membangun sistem prediksi pendapatan berbasis website menggunakan *Framework Codeigniter*, paket XAMPP dengan menggunakan *text editor Visual Studio Code*.
- b. Membangun sistem prediksi pendapatan berbasis website membutuhkan *text editor*, *HTML*, *Javascript*, *PHP*, basis data *MySQL*, server web *APACHE*, dan *library Chart js*.
- c. Melakukan penerapan metode *Time Series* dengan melakukan perhitungan di dalam bagian *backend* selama *production* sistem.
- d. Memeroleh hasil peramalan pendapatan Masla delivery.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yaitu :

- a. Dengan adanya sistem prediksi pendapatan diharapkan dapat membantu dalam mengambil keputusan mengenai inovasi baru dan nantinya bisa dikembangkan menjadi sistem yang besar yang dapat membantu customer, admin, driver, ataupun investor.
- b. Memberikan kenyamanan pada saat proses inovasi baru dilaksanakan, karena sudah bisa mengetahui anggaran yang akan kembali.
- c. Penerapan metode *Time Series* dapat membantu peneliti lainnya sebagai referensi.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Observasi

Mendatangi lokasi Masla Delivery untuk meminta data-data yang akan digunakan untuk membangun sistem prediksi dan *monitoring* pendapatan.

2. Studi Literatur

Mengumpulkan berbagai macam sumber informasi baik dari buku, artikel, jurnal maupun dari situs internet yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat.

3. Perancangan Sistem

Merancang dan menyusun sistem yang akan dibuat sesuai dengan literatur-literatur yang telah dipelajari serta data survei lapangan yang sudah diperoleh.

4. Implementasi Sistem

Hasil perancangan sistem prediksi pendapatan yang akan diimplementasikan. Sehingga dihasilkan sebuah sistem prediksi yang terintegrasi pada sistem web.

5. Pengujian

Setelah selesai merancang dan mengimplementasikan sistem selanjutnya melakukan pengujian, yang kemudian dilakukan analisa dan evaluasi hasilnya.

6. Penyusunan Laporan

Tahap yang terakhir ini adalah menyusun laporan selama mengerjakan proyek tugas akhir sesuai dengan tahap-tahap diatas.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk memahami gambaran secara umum mengenai tugas akhir, maka penulisan dibagi menjadi enam bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Pada bab ini mendeskripsikan mengenai latar belakang bagaimana penelitian perlu untuk dilakukan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan penelitian prediksi pendapatan dan algoritma *time series* yang akan dilakukan.

## **BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi proses perancangan sistem dari awal pembuatan hingga menghasilkan sistem prediksi dan *monitoring* pendapatan Masla Delivery..

## **BAB IV IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi implementasi dan analisis hasil uji coba program. Pada bab ini juga akan membahas hasil tahap penelitian, tahap analisa, desain, implementasi desain, hasil testing dan implmentasi prediksi dengan algoritma *time series*.

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil dan pembahasan sistem yang akan dibuat. Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem prediksi dengan menggunakan algoritma *time series* yang telah dilakukan hasil dari implementasi kemudian dilakukan pengujian program.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan sesuai dengan sistem yang telah dibuat serta saran untuk peneliti untuk kedepannya agar dapat dikembangkan atau melanjutkan penelitian yang berkaitan dengan masalah dalam penelitian.