

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

TB. Sony Baja, yang berlokasi di Jl. Mayjen Bambang Yuwono, RT 2 RW 8, Sidodadi, Kemangsen, Kecamatan Krian, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, merupakan toko yang menyediakan berbagai bahan bangunan. Toko ini berfokus sebagai distributor produk plafon pvc, besi, serta baja ringan dalam berbagai jenis dan ukuran, dengan total produk mencapai ratusan.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan dengan pemilik TB. Sony Baja, Bapak Affan Dea Tofani, ditemukan beberapa kendala utama dalam pengelolaan stok barang. Saat ini, proses pencatatan stok dan penjualan masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan kesulitan dalam pemantauan stok serta peramalan permintaan. Proses manual ini sering kali mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan stok yang menghambat efisiensi, menurunkan produktivitas, dan serta berpotensi menimbulkan kerugian finansial. Untuk mengatasi tantangan ini, solusi yang diusulkan adalah membangun dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen persediaan barang dengan menggunakan metode *Moving Average*.

Kemajuan teknologi dalam sistem informasi terus berkembang dengan sangat pesat, menciptakan inovasi yang semakin canggih setiap waktunya. Dalam dunia bisnis, perkembangan ini meningkatkan tingkat persaingan di berbagai sektor. Oleh karena itu, sistem informasi manajemen persediaan barang menjadi elemen

yang sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan, khususnya dalam aspek manajemen inventaris. Inventaris memegang peranan krusial bagi keberlangsungan suatu bisnis, tanpa memandang jenis usaha yang dijalankan. Agar bisnis dapat bertahan dan berkembang, diperlukan sistem yang mampu mengelola serta mengatur data terkait pengadaan dan penjualan barang. Salah satu Solusi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan inventaris adalah sistem informasi manajemen persediaan barang, yang berguna untuk memantau jumlah stok yang tersedia serta menghindari kehabisan persediaan di Gudang.

Peramalan permintaan menjadi faktor penting dalam pengambilan keputusan manajerial pada rantai pasokan, mencakup perencanaan kebutuhan, pemenuhan pesanan, serta pengendalian stok. Proses ini bertujuan untuk memperkirakan jumlah permintaan di masa mendatang dengan memanfaatkan data historis guna mengurangi kesalahan prediksi. Terdapat beberapa Teknik yang dapat diterapkan dalam peramalan, diantaranya metode *Moving Average*, *Trend Linear*, dan *Exponential*. Metode *Moving Average* ditetapkan untuk menghaluskan fluktuasi data dengan cara menghitung rata-rata dari sejumlah titik data dalam periode tertentu. *Trend Linear* merupakan teknik analisis yang mengidentifikasi pola perubahan nilai dalam kurun waktu tertentu, baik berupa kenaikan maupun penurunan secara konsisten. Sementara itu, Metode *Exponential* digunakan untuk menangani data yang memiliki pola fluktuatif dengan memberi bobot lebih besar pada data terbaru.

Dalam penelitian ini, data bersifat Time Series yang terdiri dari periode waktu dan nilai observasi, yang merupakan karakteristik dari deret waktu (time series). Oleh sebab itu, metode *Moving Average* dianggap sebagai pilihan paling cocok digunakan untuk data jenis ini karena mampu menangkap pola umum tanpa terlalu dipengaruhi fluktuasi jangka pendek. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model Waterfall karena dianggap mampu menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan bisnis. Sistem ini dirancang menggunakan Bahasa pemrograman HTML dan PHP serta didukung oleh basis data MySQL. Studi ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi serta wawancara.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan konteks penelitian yang telah dijelaskan, maka permasalahan utama dalam studi ini adalah “Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi manajemen persediaan barang menggunakan metode *Moving Average* berbasis web pada TB. Sony Baja”?

1.3. Batasan Masalah

Dalam sebuah penelitian, penetapan batasan masalah memiliki peran yang sangat krusial. Tujuan dari batasan masalah ini adalah untuk memastikan penelitian tetap berada dalam cakupan yang jelas, sehingga dapat dilaksanakan secara lebih terfokus dan sistematis. Dengan adanya batasan ini, penelitian dapat mendalami aspek yang relevan tanpa melebar ke luar lingkup yang telah ditentukan. Oleh karena itu, penelitian ini akan dibatasi pada aspek-aspek berikut:

1. Fokus penelitian ini adalah sistem informasi manajemen persediaan barang dengan penerapan metode peramalan *Forecasting Moving Average*.
2. Sistem informasi manajemen persediaan barang dalam penelitian ini hanya dapat diakses oleh dua user, yaitu admin gudang dan pemilik toko. Sistem ini berfungsi untuk membantu pengelolaan data inventaris serta melakukan prediksi kebutuhan barang di masa mendatang.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari catatan penjualan di TB. Sony Baja. Data yang dianalisis mencakup periode sembilan bulan, yaitu mulai dari bulan Juni 2024 hingga Februari 2025.
4. Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* untuk memastikan proses Pembangunan sistem berjalan secara bertahap dan sistematis.
5. Dalam perancangan sistem, penelitian ini menerapkan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*.
6. Sistem ini dirancang menggunakan Bahasa pemrograman HTML dan PHP serta didukung oleh sistem basis data MySQL untuk menyimpan dan mengelola informasi.
7. Sumber data dan informasi dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, serta studi literatur yang relevan.
8. Jenis barang yang digunakan untuk melakukan uji coba perhitungan *Moving Average* adalah C75 (0,75).

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang dengan menerapkan metode *Forecasting Moving Average* di TB. Sony Baja. Sistem ini dirancang untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan barang agar lebih efisien, efektif, dan terstruktur, sehingga dapat memberikan dampak positif bagi keberlangsungan bisnis Perusahaan.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat, baik dalam ranah teori maupun praktik. Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini mencakup beberapa aspek berikut:

1. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan persediaan barang. Dengan menerapkan metode *Moving Average*, TB. Sony Baja dapat melakukan prediksi kebutuhan persediaan secara lebih akurat. Prediksi yang tepat ini akan membantu toko dalam mengoptimalkan ketersediaan barang, sehingga dapat mencegah terjadinya kekurangan stok yang berpotensi menghambat penjualan, serta menghindari kelebihan stok yang dapat meningkatkan biaya penyimpanan dan risiko barang rusak. Dengan demikian, operasional toko dapat berjalan lebih lancar, efisien, dan efektif.
2. Meningkatkan tingkat keuntungan bisnis. Pengelolaan persediaan yang lebih sistematis dan efisien akan membantu TB. Sony Baja dalam mengurangi biaya operasional terkait penyimpanan dan pengadaan barang. Dengan adanya

efisien ini, toko dapat mengalokasikan sumber daya secara lebih optimal, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan profitabilitas. Selain itu, dengan ketersediaan barang yang terjaga, toko dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, yang berpotensi memperluas pangsa pasar dan meningkatkan pendapatan secara keseluruhan.

