

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, perkembangan teknologi berjalan beriringan bahkan berkembang sangat pesat sejak beberapa dekade ini. Setiap orang yang memiliki akses terhadap teknologi dapat dengan mudah mengakses informasi yang diinginkan. Dalam kehidupan bermasyarakat pun hampir tidak bisa lepas dari pengaruh teknologi informasi, baik itu untuk berkomunikasi, memberi dan mendapatkan informasi, alat bantu dalam pekerjaan, hingga sarana pembantu untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Dengan adanya teknologi informasi saat ini, pengolahan data dapat dilakukan dengan mudah serta dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat, akurat, efektif, dan efisien. Selain itu, sudah menjadi suatu hal yang umum perusahaan memakai sebuah program sistem pakar yang membantu untuk membantu pengambilan keputusan dan program yang bisa meramalkan apa yang harus dilakukan ke depannya atau yang lebih akrab dikenal sebagai *forecasting*. *Forecasting* adalah sebuah teknik untuk memprediksi kejadian bisnis di masa depan dengan menggunakan data-data yang telah terangkum sebelumnya (Tuovila, 2022).

Fotokopi Jaya Raksa merupakan sebuah industri retail rumahan yang bergerak di bidang percetakan dan penjualan alat tulis kantor yang berdiri sejak tahun 2016 sampai sekarang. Retail ini merupakan usaha yang sedang berkembang dan harus memperhatikan keefisienan dalam mengeluarkan modal. Proses transaksi

yang terjadi selama ini di Fotokopi Jaya Raksa sudah menggunakan aplikasi kasir berbasis web yang memiliki fungsi dasar seperti buat, ubah, dan hapus produk, daftar pelanggan, pencatatan penjualan, dan pencetakan bukti pembayaran. Untuk saat ini sistem yang digunakan dinilai sudah mencukupi skala retail saat ini, namun ada beberapa masalah salah satunya pada bagian stok barang. Ada kalanya permintaan yang datang tidak dapat dipenuhi karena stok barang yang tersedia kurang, dan pada kasus lain stok barang menumpuk dalam kurun waktu cukup lama yang menyebabkan rusaknya barang-barang tersebut dikarenakan sedikitnya permintaan tetapi stok barang cukup banyak.

Masalah kekurangan stok bisa menyebabkan kepercayaan konsumen menurun dan memilih membeli barang di tempat lain. Di lain sisi, masalah kelebihan stok juga sangat tidak efisien karena dapat menyebabkan stok barang yang menumpuk rusak baik itu termakan umur, cuaca, maupun aspek lain sehingga menimbulkan kerugian. Selain itu, alokasi dana untuk stok barang yang pada periode tertentu belum terlalu dibutuhkan bisa dialihkan ke barang yang pada periode itu sedang banyak permintaan. Sehingga dibutuhkan sistem yang bisa meramalkan produk apa yang memiliki permintaan lebih banyak pada bulan berikutnya untuk meminimalkan masalah stok produk tersebut.

Teori peramalan didasarkan pada premis bahwa pengetahuan saat ini dan masa lalu dapat digunakan untuk membuat prediksi tentang masa depan. Khususnya untuk deret waktu, ada keyakinan bahwa adalah mungkin untuk mengidentifikasi pola-pola dalam nilai historis dan berhasil mengimplementasikannya dalam proses memprediksi nilai masa depan (Petropoulos et al., 2022).

Penelitian ini dilaksanakan dikarenakan ingin membantu pemilik agar tidak kesulitan lagi ketika ingin memutuskan stok barang apa yang akan diprioritaskan pada periode tertentu dan stok barang apa yang dikurangi. Dalam masalah pengelolaan prediksi jumlah stok barang terdapat banyak metode yang dapat digunakan, salah satunya adalah menggunakan peramalan atau *forecasting* dengan menggunakan metode *Single Moving Average*. Metode ini dipilih karena merupakan metode peramalan yang menggunakan sejumlah data permintaan aktual yang baru untuk menghasilkan nilai peramalan permintaan di masa depan (Chaâbane, 2014).

Metode *Moving Average* adalah metode peramalan yang dilakukan dengan cara mengambil sekelompok nilai observasi, mencari nilai rata-ratanya sebagai peramalan untuk periode yang akan datang, merupakan definisi dari *Single Moving Average*. Metode ini disebut rata-rata bergerak karena setiap kali data pengamatan baru tersedia, angka-angka baru dihitung dan digunakan sebagai ramalan untuk periode berikutnya (Olaniyi et al., 2011). Tujuan utama dari penggunaan *Moving Average* adalah untuk menghilangkan atau mengurangi *randomness* dalam deret waktu. Tujuan ini dapat dicapai dengan menyempurnakan deret data berkala, yaitu dengan menggunakan *Single Moving Average* (Danandeh Mehr & Kahya, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis melakukan penelitian “Implementasi Metode *Single Moving Average* Untuk Memprediksi Stok Barang Percetakan dan ATK”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, disusun rumusan masalah yang nantinya akan menjadi acuan dalam penelitian, antara lain:

1. Bagaimana penerapan metode *Single Moving Average* untuk meramalkan permintaan barang?
2. Bagaimana cara untuk mengoptimalkan akurasi dari hasil peramalan menggunakan metode *Single Moving Average*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, ditentukan batasan terhadap masalah-masalah yang ada, dengan tujuan agar pembahasan tidak banyak menyimpang dari pokok bahasan penelitian. Maka dari itu, ditentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Data penjualan yang digunakan adalah data penjualan yang ada pada rentang Januari tahun 2022 sampai Juni tahun 2023.
2. Metode yang digunakan adalah *Single Moving Average* yang diubah nilai ordenya untuk tujuan optimalisasi.
3. Hasil penelitian diimplementasikan ke sebuah sistem sebagai sebuah fitur tambahan yang berfungsi melakukan prediksi jumlah permintaan barang pada satu periode berikutnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan masalah yang telah dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Dapat meramalkan jumlah permintaan barang pada periode berikutnya berdasarkan data yang dimiliki dengan menerapkan metode *Single Moving Average*.
2. Melakukan optimalisasi metode *Single Moving Average* dan mengimplementasikannya menjadi sebuah fitur pada sistem yang sudah ada.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Fotokopi Jaya Raksa

Dapat memanfaatkan hasil dari sistem yang telah dibuat agar lebih memaksimalkan pengelolaan stok barangnya sehingga meminimalkan skenario kekurangan stok ataupun stok barang rusak karena didiamkan terlalu lama.

2. Bagi Universitas Siliwangi

Dapat dijadikan referensi untuk bahan penelitian mahasiswa lain yang memiliki topik yang sama yaitu *Forecasting* dengan metode *Single Moving Average*.

3. Bagi Mahasiswa

Meningkatkan hasil belajar dan memperluas wawasan, meningkatkan kemampuan menganalisis suatu masalah terutama yang berkaitan dengan peramalan menggunakan metode *Single Moving Average* ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dapat diuraikan sebagai berikut,

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang garis besar dari penelitian yang dilakukan. Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini memuat dasar-dasar teoretis maupun penjelasan umum yang berhubungan dengan penelitian, di antaranya mengenai peramalan, metode *Single Moving Average*, dan metode-metode yang digunakan untuk melakukan pengukuran kesalahan.

BAB 3 METODOLOGI

Bab ini berisi tentang metodologi yang digunakan dalam pembahasan serta langkah-langkah penyelesaian masalah selama melakukan penelitian yang dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis data, evaluasi model, penyempurnaan dan pemilihan model, dan implementasi dan monitoring.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi uraian mengenai hasil dan proses pencapaian dalam menyelesaikan penelitian ini. Dimulai dari hasil yang telah didapatkan pada bagian identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis data, evaluasi

model, penyempurnaan dan pemilihan model, dan implementasi dan monitoring.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang merupakan rangkuman dari pembahasan masalah pada penelitian dan saran yang dapat dipertimbangkan berdasarkan keterbatasan ataupun kekurangan yang terdapat pada penelitian serta untuk bahan evaluasi penelitian selanjutnya.