

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan zaman yang semakin kedepan ini dan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat, pembangunan infrastruktur dan tempat huni juga mengalami pertumbuhan dan peningkatan yang signifikan. Pemerintah aktif terlibat dalam upaya membangun infrastruktur di berbagai daerah hingga pusat-pusat kota guna memenuhi kebutuhan layanan dan ekonomi Masyarakat (Anggraini et al., 2022). Tidak hanya pemerintah, masyarakat juga turut ambil bagian dalam pembangunan tempat tinggal mereka dan proyek-proyek sejenis lainnya untuk memenuhi beragam kebutuhan mereka.

Dalam semua proses pembangunan ini, ketersediaan bahan bangunan adalah hal yang penting untuk diperhatikan. Peran toko bangunan sangat dibutuhkan dalam menyediakan pasokan bahan bangunan dengan jumlah yang besar. Ketika mengelola ketersediaan bahan bangunan, toko bangunan seringkali menghadapi tantangan terkait fluktuasi permintaan barang yang tidak dapat diprediksi dengan pasti oleh pemilik toko bangunan. Hal ini seringkali mengakibatkan situasi di mana toko bangunan mengalami kekurangan atau kelebihan stok bahan bangunan pada beberapa periode tertentu (Anggraini et al., 2022)

Kekurangan persediaan bahan bangunan bisa terjadi ketika permintaan dari pelanggan melebihi ketersediaan stok di toko bangunan (Listiani & Wahyuningsih, 2019). Sementara itu kelebihan persediaan bahan bangunan mengindikasikan bahwa permintaan dari pembeli tidak sesuai dengan jumlah stok yang tersedia di toko bangunan. Permasalahan ini juga dialami oleh salah satu toko bahan bangunan di Sidoarjo yaitu Toko Bangunan Sinar Pagi yang berlokasi di Kecamatan Sedati, Kabupaten Jawa Timur.

Toko bahan bangunan yang dikenal sebagai TB. Sinar Pagi menyediakan beragam bahan bangunan seperti semen, lem serbaguna, cat dan lain-lain. TB. Sinar Pagi mengalami masalah yang serupa dengan yang telah

dijelaskan sebelumnya, yaitu masalah kelebihan atau kekurangan stok bahan bangunan pada beberapa waktu tertentu. Permasalahan ini telah menyebabkan kerugian finansial yang cukup besar dan penurunan pendapatan bagi pemilik TB. Sinar Pagi. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang cermat untuk mengantisipasi dan mengelola persediaan bahan bangunan agar dapat menghindari kerugian dan penurunan pendapatan yang merugikan TB. Sinar Pagi (Daya et al., 2023).

Pengelolaan dan pengembangan stok barang yang dimiliki oleh suatu perusahaan merupakan aset yang sangat berharga. Hal ini penting karena dapat mengurangi masalah dan ketidakpastian terkait permintaan, ketidakpastian dari pemasok, dan ketidakpastian waktu pemesanan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah teknik untuk mengelola dan mengembangkan persediaan di masa depan. Salah satu metode yang sering digunakan untuk tujuan ini adalah teknik peramalan atau dapat disebut *forecasting*. (Suseno & Suryo Wibowo, 2023).

Teknik peramalan adalah suatu proses yang memiliki tujuan untuk memahami atau memproyeksikan peristiwa yang akan terjadi di masa mendatang berdasarkan data historis yang telah ada. Dalam peramalan dapat digunakan pendekatan *time series* dan pendekatan kausal. Metode peramalan umumnya digunakan untuk menyelesaikan permasalahan praktis dalam metode statistik (Siregar et al., 2021). Teknik peramalan digunakan untuk memprediksi penjualan atau penggunaan suatu produk, sehingga produk tersebut dapat diproduksi dengan jumlah yang sesuai.

Dalam penelitian ini, model data yang akan digunakan adalah model data *time series*. Model ini menggunakan data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk menggambarkan perkembangan dalam berbagai aspek seperti produksi, harga, hasil penjualan, jumlah personil, jumlah penduduk, jumlah kecelakaan, dan jumlah penjualan barang. Analisis data yang berkala ini dapat memungkinkan dalam pemantauan perkembangan suatu atau beberapa kejadian serta melihat hubungan atau pengaruhnya terhadap kejadian lainnya. (Perdana & Pakereng, 2022). Dalam penelitian ini, Metode yang dapat diaplikasikan adalah Metode SARIMA (*Seasonal Autoregressive*

*Integrated Moving Average*) dengan tujuan peramalan penjualan barang, khususnya pada Toko Bahan Bangunan Sinar Pagi di Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo.

Pemilihan metode ini didasarkan pada penggunaannya dalam meramalkan data deret waktu. SARIMA (*Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average*) adalah pengembangan dari metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). Model SARIMA ini dirancang khusus untuk meramalkan data yang memiliki pola musiman yang berulang setiap periode tertentu. Penggunaan model SARIMA dapat memberikan hasil peramalan yang lebih akurat dibandingkan metode peramalan lain yang mungkin kurang memperhatikan aspek musiman dalam data penjualan. Pola musiman berarti data cenderung mengulang perilaku bisnis selama satu musim, yang umumnya bisa mingguan, bulanan, triwulanan, semesteran, atau tahunan. (Siregar et al., 2021).

Dengan mempertimbangkan semua faktor dalam penelitian ini, Penerapan model SARIMA tersebut diharapkan bisa menentukan model pilihan yang tepat pada saat meramalkan penjualan barang sehingga pemilik TB. Sinar Pagi dapat lebih tepat dalam menentukan jumlah persediaan bahan bangunan di masa yang akan datang, sehingga dapat menghindari kerugian dan penurunan pendapatan (Siregar et al., 2021).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dalam latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana proses pemilihan model SARIMA yang optimal untuk data penjualan barang di Toko Bahan Bangunan Sinar Pagi?
- 2) Model SARIMA apa yang memberikan hasil peramalan terbaik untuk periode waktu satu minggu dan dua minggu?
- 3) Berapa nilai tingkat presentase *error* RMSE dan MAPE dari performa model SARIMA yang optimal?
- 4) Apakah model SARIMA terbaik yang terpilih dapat memberikan peramalan yang akurat untuk membantu manajemen dalam

pengambilan keputusan terkait persediaan dan penjualan pada Toko Bahan Bangunan Sinar Pagi?

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah ditetapkan untuk mencegah penyimpangan dari fokus penelitian ini. Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini:

- 1) Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan barang harian TB. Sinar Pagi dalam waktu 7 bulan dari bulan September 2023 – Maret 2024.
- 2) Peneliti akan memfokuskan pada data penjualan tiga jenis produk yaitu semen, lem rajawali, dan cat tembok. Ketiga produk ini merupakan produk terlaris, sehingga memiliki volume penjualan yang tinggi dan data historis yang cukup kaya untuk dianalisis.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

- 1) Untuk mengetahui proses pemilihan model SARIMA yang optimal untuk data penjualan barang di Toko Bahan Bangunan Sinar Pagi.
- 2) Untuk mengetahui model SARIMA apa yang memberikan hasil peramalan terbaik untuk periode waktu satu minggu dan dua minggu.
- 3) Untuk mengetahui nilai tingkat presentase *error* RMSE dan MAPE dari performa model SARIMA yang optimal.
- 4) Untuk mengetahui apakah model SARIMA terbaik yang terpilih dapat memberikan peramalan yang akurat untuk membantu manajemen dalam pengambilan keputusan terkait persediaan dan penjualan pada Toko Bahan Bangunan Sinar Pagi.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan, baik dari segi teori maupun praktik, di antaranya:

- 1) Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pemilik TB. Sinar Pagi dalam menentukan jumlah persediaan bahan bangunan yang tepat untuk masa depan, sehingga TB. Sinar Pagi dapat menghindari kerugian dan penurunan pendapatan..

- 2) Manfaat praktis

a. Bagi penulis Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dalam penguasaan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang ilmu Sains Data.

b. Bagi peneliti selanjutnya Penelitian ini diharapkan menjadi bentuk referensi sejauh mana metode SARIMA digunakan bagi dunia ekonomi khususnya dalam perdagangan.