

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjualan merupakan salah satu aktivitas penting dalam bisnis yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumen sekaligus memperoleh keuntungan. Toko kelontong sebagai salah satu bentuk usaha ritel skala kecil banyak diminati masyarakat karena mudah diakses dan menyediakan barang-barang kebutuhan sehari-hari seperti sembako dan perlengkapan rumah tangga (Pratama dkk., 2024).

Dalam aktivitas operasional toko kelontong, stok barang memegang peran vital. Stok adalah jumlah barang yang tersedia untuk memenuhi permintaan konsumen dan memastikan kelangsungan operasional usaha (Rahman dkk., 2023). Pengelolaan stok yang buruk dapat menyebabkan dua hal ekstrem: kekurangan barang yang menyebabkan kehilangan potensi penjualan, dan kelebihan barang yang berujung pada pemborosan biaya penyimpanan dan risiko kerusakan (Amalia dkk., 2022).

Sayangnya, banyak pelaku UMKM mengalami kegagalan karena tidak memiliki sistem pengelolaan stok yang baik. Kesalahan dalam menentukan jumlah stok menjadi faktor utama kerugian yang dialami oleh para pemilik usaha kecil (Inayah, 2020). Padahal, umumnya usaha toko kelontong sudah memiliki catatan transaksi penjualan yang berharga. Namun, data ini sering kali hanya digunakan untuk mencatat laba-rugi tanpa dimanfaatkan lebih lanjut sebagai dasar analisis atau peramalan (Putra dkk., 2023). Sebenarnya ada beberapa aplikasi yang dapat digunakan dalam melakukan peramalan namun bagi orang awam, menggunakan aplikasi peramalan sering kali menjadi tantangan. Ini karena sebagian besar aplikasi yang ada tidak hanya menuntut pemahaman analisis data yang mendalam, tetapi juga dirancang dengan tampilan yang kurang ramah pengguna dan biasanya tidak mendukung untuk multi platform.

Perencanaan pembelian stok dari supplier juga dipengaruhi oleh ketersediaan stok saat ini. Ketidaktepatan dalam menentukan jumlah barang yang akan dibeli

sering kali menyebabkan overstock maupun understock (Amalia dkk., 2022), yang secara langsung berdampak pada efisiensi operasional.

Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan sistem peramalan (forecasting) yang mampu memprediksi kebutuhan stok berdasarkan data historis penjualan. Peramalan merupakan pendekatan sistematis untuk memperkirakan masa depan berdasarkan data masa lalu yang berurutan (Fauzani & Rahmi, 2023). Dalam konteks ini, metode peramalan deret waktu (time series) sangat relevan karena mampu menangkap pola musiman dan tren data penjualan dari waktu ke waktu (Satyarini, 2007).

Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan data time series, seperti moving average, exponential smoothing, dekomposisi, hingga ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) (Satyarini, 2007). Di antara metode tersebut, ARIMA dikenal karena fleksibilitasnya dalam menangani berbagai jenis pola data dan ketepatannya untuk peramalan jangka pendek (Hermawan & Suseno, 2022). ARIMA juga mampu mengakomodasi fluktuasi musiman serta noise pada data penjualan yang bersifat dinamis (Sulaiman & Juarna, 2021).

Penelitian sebelumnya telah menggunakan berbagai metode peramalan stok, namun masih terdapat sejumlah keterbatasan. Sahara dkk. (2024) dalam penelitiannya menggunakan metode moving average, namun memperoleh nilai error (MAPE) yang cukup tinggi dan tidak dapat memprediksi beberapa barang. Demikian pula, penelitian Kurniawati dkk., (2022) yang menggunakan metode single moving average memang menunjukkan hasil error yang lebih rendah, tetapi menghadapi kendala prediksi terhadap produk yang memiliki fluktuasi tinggi.

Berdasarkan kajian literatur dan kekurangan pada metode yang telah digunakan sebelumnya, penulis memilih untuk menerapkan metode ARIMA dalam membangun sistem peramalan stok barang. Pemilihan metode ARIMA didasarkan pada akurasi yang tinggi, fleksibilitas terhadap data, dan kemampuannya untuk menghasilkan prediksi yang handal terhadap data penjualan toko kelontong.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis dapat merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana hasil prediksi model ARIMA digunakan untuk memperkirakan kebutuhan stok barang pada periode berikutnya?
2. Bagaimana membangun sistem peramalan yang dapat dijalankan multi platform?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pengembangan Sistem Peramalan Stok Dengan Metode Arima sebagai berikut:

1. Analisis tidak mencakup faktor eksternal seperti perubahan ekonomi, musim, atau kebijakan pemerintah yang dapat mempengaruhi permintaan barang.
2. Sistem hanya dapat melakukan prediksi untuk toko kelontong sejenis dengan warung madura dan tidak mencakup toko kelontong modern maupun warung mlijo/sayuran.
3. Peramalan hanya ditujukan untuk melakukan prediksi jangka pendek seperti 1 minggu dan 1 bulan berikutnya.

1.4 Tujuan

Berdasarkan uraian di atas maka tujuan dari pengembangan Sistem Peramalan Stok Dengan Metode Arima adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan model peramalan menggunakan metode ARIMA yang dapat memprediksi kebutuhan stok dengan ketepatan mendekati akurat.
2. Menyediakan rekomendasi jumlah stok berdasarkan hasil peramalan ARIMA.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pengembangan Sistem Peramalan Stok Dengan Metode ARIMA ini adalah:

1. Membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam pengadaan barang.
2. Mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi biaya penyimpanan yang tidak perlu.
3. Mengurangi risiko kekurangan dan kelebihan stok barang dengan memberikan prediksi yang lebih akurat.