

ABSTRAK

Koperasi Hita Loka Tara merupakan koperasi mahasiswa yang menyediakan berbagai kebutuhan sehari-hari bagi seluruh warga kampus Universitas Telkom Surabaya, seperti makanan, minuman, alat tulis, dan barang keperluan lainnya. Dalam operasionalnya, koperasi ini masih menggunakan sistem manajemen stok secara manual yang menyebabkan rendahnya efisiensi serta ketepatan dalam perencanaan persediaan barang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengimplementasikan metode ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) ke dalam sistem prediksi penjualan berbasis web yang dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan stok secara terstruktur dan berbasis data. Penelitian ini dilakukan melalui pengumpulan data penjualan historis selama 50 minggu dari lima kategori produk terlaris, yang kemudian diproses melalui tahap praproses, uji stasioneritas menggunakan metode ADF, analisis ACF dan PACF untuk menentukan parameter, pemodelan ARIMA, serta evaluasi akurasi menggunakan metrik MAPE dan RMSE. Hasil prediksi disajikan dalam dashboard web interaktif untuk mempermudah pemantauan dan pemahaman pengguna. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kategori Minuman memiliki performa terbaik dengan MAPE sebesar 13,35% dan RMSE sebesar 147,63, sementara kategori AICE menunjukkan hasil prediksi terendah dengan MAPE 75,21% dan RMSE 47,75 karena tingginya fluktuasi data. Pengujian sistem menggunakan metode black-box juga membuktikan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik. Secara keseluruhan, metode ARIMA efektif digunakan untuk memprediksi ketersediaan stok berdasarkan pola data historis, namun memiliki keterbatasan jika diterapkan pada data yang sangat fluktuatif, sehingga diperlukan pendekatan tambahan untuk meningkatkan akurasi prediksi di seluruh kategori produk.

Kata Kunci: ARIMA, prediksi stok penjualan, sistem berbasis web, manajemen koperasi, MAPE, RMSE.