

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan manajemen *inventori sparepart* HP di Toko X menggunakan metode *Long Short-Term Memory* (LSTM). Dengan menganalisis data penjualan tahun 2023 yang terdiri dari 96.630 baris, penelitian menerapkan tahapan sistematis: akuisisi data, *preprocessing*, analisis eksploratori data, pembangunan model, dan evaluasi. Metode LSTM digunakan untuk memprediksi stok *sparepart* dengan akurasi yang signifikan, ditunjukkan melalui metrik evaluasi: *Mean Absolute Error* (MAE) 12%, *Mean Squared Error* (MSE) 2%, dan *Root Mean Square Error* (RMSE) 15%. Model berhasil menangkap pola musiman dan *tren* data penjualan, membuktikan kemampuannya dalam meramalkan kebutuhan stok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *machine learning* berbasis LSTM efektif dalam mendukung pengambilan keputusan manajemen inventori, membantu mengurangi risiko kerugian akibat ketidakpastian stok, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan *sparepart* HP.

Keyword: *Long Short-Term Memory, Manajemen Inventori, Prediksi Stok, Machine Learning*