

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi permintaan *sparepart* kendaraan bermotor secara mingguan menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)* dan *Long Short-Term Memory (LSTM)* pada PT Sebastian Jaya Metal, guna mengurangi risiko keterlambatan pengiriman akibat ketidaktepatan pengelolaan stok. Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Model ARIMA dan LSTM berhasil diterapkan untuk membangun prediksi permintaan pada lima *sparepart* prioritas, yaitu BRKT HEADREST, CAP CATALYST A K1ZG SUB, CAP CATALYST B K1ZG SUB, GUSSET HANDLE LEIJ, dan HALF ELBOW SUB ASSY K60A TIG WELD.
2. Kelima *sparepart* dipilih sebagai prioritas berdasarkan analisis tingkat keterlambatan, frekuensi keterlambatan, dan volume permintaan (QTY) pada periode tertentu. Kriteria ini digunakan untuk mengidentifikasi *sparepart* yang paling berisiko terhadap gangguan distribusi dan berdampak signifikan terhadap kepuasan pelanggan, sehingga layak menjadi fokus utama dalam pemodelan prediksi.
3. Model LSTM menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan ARIMA pada sebagian besar *sparepart* dengan pola permintaan yang fluktuatif dan tidak linier, sedangkan ARIMA lebih unggul pada *sparepart* dengan pola permintaan yang lebih stabil. Secara umum, model LSTM lebih adaptif dalam menangkap

pola permintaan yang kompleks, namun keunggulan tersebut tidak selalu signifikan. Hasil prediksi dari kedua model dapat digunakan sebagai dasar perencanaan pengadaan *sparepart* yang lebih akurat, sehingga perusahaan dapat mengantisipasi kebutuhan stok dan menurunkan risiko keterlambatan pengiriman akibat kekosongan *sparepart*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan keterbatasan penelitian, beberapa saran yang dapat diajukan untuk penelitian lanjutan maupun implementasi praktis adalah:

1. Perusahaan disarankan mulai memanfaatkan model prediksi permintaan yang telah dikembangkan, khususnya untuk *sparepart* dengan pola permintaan tidak stabil, guna membantu perencanaan stok dan mengurangi risiko keterlambatan pengiriman. Model ARIMA tetap dapat digunakan pada *sparepart* dengan pola permintaan yang cenderung stabil.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan data dengan periode waktu yang lebih panjang (minimal satu tahun) agar pola tren dan musiman dapat dikenali secara lebih akurat.
3. Lakukan *tuning* parameter secara lebih mendalam, misalnya menggunakan grid search, *cross-validation*, atau pendekatan optimisasi lain untuk meningkatkan performa model prediksi.
4. Eksplorasi metode prediksi tambahan, seperti GRU, CNN-LSTM, atau model *hybrid*, yang dapat meningkatkan kemampuan model dalam menghadapi pola permintaan yang lebih kompleks.