

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian skripsi yang telah dilakukan mengenai prediksi produksi songkok menggunakan metode ARIMA dan Exponential Smoothing pada Tebu Mas Gresik, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode ARIMA memiliki akurasi lebih tinggi dibandingkan Simple Exponential Smoothing (SES) dalam memprediksi penjualan songkok. Pengujian menggunakan MAPE, MAE, dan MSE menunjukkan bahwa ARIMA lebih mampu menangkap pola musiman dan tren historis. Nilai MAPE ARIMA sebesar 24,11% termasuk dalam kategori Dapat Diterima (Akurasi Sedang), dengan MAE 17,43 dan MSE 656,38. Sementara itu, SES menghasilkan MAPE 24,18%, MAE 18,02, dan MSE 594,07. Dengan demikian, ARIMA lebih direkomendasikan untuk peramalan penjualan songkok Tebu Mas Gresik, meskipun SES tetap unggul dalam kemudahan penerapan dan interpretasi.
- b. Berdasarkan hasil penelitian, metode ARIMA ($p=1, d=1, q=1$) dipilih sebagai model terbaik untuk memprediksi produksi songkok di Tebu Mas Gresik, menunjukkan tren peningkatan dari 84,61 kodi pada September 2024 menjadi 91,95 kodi pada Januari 2025. Prediksi ini menjadi acuan utama dalam perencanaan produksi yang lebih akurat, memungkinkan penyesuaian kapasitas dengan permintaan pasar. Selain itu, hasil peramalan diterapkan dalam pengelolaan persediaan bahan baku, dengan rata-rata peningkatan penggunaan sebesar 2,1%–2,2%, sehingga membantu optimalisasi pengadaan, mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan stok, serta meningkatkan efisiensi rantai pasokan dan operasional produksi. Pendekatan ini memungkinkan perusahaan mengelola sumber daya lebih efektif, memastikan kelancaran produksi, dan meningkatkan daya saing.

Dengan menerapkan prediksi berbasis data, perusahaan dapat mengurangi ketidakpastian dalam produksi dan distribusi. Penggunaan hasil peramalan

sebagai dasar keputusan strategis memungkinkan optimalisasi kapasitas produksi serta alokasi sumber daya yang lebih efisien. Hal ini tidak hanya berdampak pada efisiensi penggunaan bahan baku tetapi juga dalam pengurangan biaya operasional, seperti biaya penyimpanan dan pengelolaan inventaris. Keputusan produksi yang lebih terarah dapat meningkatkan daya saing perusahaan di industri songkok yang memiliki pola permintaan musiman.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian lebih lanjut dan implementasi di perusahaan :

- a. Meskipun metode ARIMA memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan Simple Exponential Smoothing, penelitian lebih lanjut dapat mempertimbangkan metode lain seperti Seasonal ARIMA (SARIMA) atau pendekatan berbasis machine learning untuk meningkatkan akurasi prediksi. Penambahan variabel eksternal seperti tren pasar atau faktor ekonomi juga dapat membantu dalam penyempurnaan model.
- b. Untuk meningkatkan akurasi peramalan, penelitian mendatang dapat mengeksplorasi pendekatan hybrid yang menggabungkan metode statistik seperti ARIMA dengan model berbasis machine learning atau deep learning. Kombinasi ini dapat menangkap pola yang lebih kompleks dalam data penjualan.
- c. Penelitian ini menggunakan data historis penjualan sebagai dasar prediksi. Akan lebih baik jika data eksternal seperti tren pasar, perubahan pola konsumsi, serta faktor ekonomi juga dipertimbangkan dalam analisis prediksi untuk meningkatkan akurasi model.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perusahaan dalam meningkatkan akurasi peramalan produksi dan pengelolaan bahan baku, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam bidang forecasting dan manajemen rantai pasok.