

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai prediksi persediaan barang, didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kebutuhan stok pada periode mendatang dapat diperkirakan dengan menggunakan data historis penjualan. Melalui proses peramalan, baik secara manual maupun otomatis menggunakan python, informasi estimasi jumlah barang yang dibutuhkan dapat diperoleh secara lebih terukur dan objektif.
2. Model *Prophet* berhasil mengidentifikasi pola tren dan musiman yang terdapat pada data penjualan mingguan. Dengan menggabungkan komponen tren dan siklus musiman, model ini mampu memberikan proyeksi jumlah permintaan secara lebih realistis, terutama untuk produk dengan karakteristik musiman yang stabil.
3. Tingkat akurasi model juga dievaluasi menggunakan metrik kesalahan MAPE dan RMSE pada masing-masing produk. Produk A (Ferrover, Iron Reagent pk/100) memiliki nilai MAPE sebesar 18,39% dan RMSE 9,54; produk B (DPD Free Chlorine Rgt 1p, 10 mL pk/100) menunjukkan MAPE 15,85% dan RMSE 7,19; produk C (Ascorbic Acid Pwd Plus pk/100) tercatat dengan MAPE 19,69% dan RMSE 5,40; produk D (COD Digestion Vial, 1r H w pk/25) memiliki MAPE 20,91% dan RMSE 5,70; serta produk E (Ozone Accuvac, 0-0.25mg/L pk/25) menunjukkan MAPE sebesar 23,46% dan RMSE 52,78. Dari

hasil akurasi model pada masing-masing produk, dapat dilihat bahwa performa prediksi termasuk dalam kategori cukup baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan bagi penelitian lanjutan maupun penerapan praktis di lingkungan perusahaan.

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk membandingkan kinerja algoritma *Prophet* dengan metode lain seperti ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*), LSTM (*Long Short-Term Memory*), *Exponential Smoothing*, atau algoritma *machine learning* lainnya. Dengan membandingkan beberapa metode, akan diperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai algoritma yang paling sesuai dengan karakteristik data penjualan yang cenderung fluktuatif, sehingga dapat menghasilkan prediksi yang lebih akurat.
2. Hasil peramalan pada penelitian ini dapat digunakan oleh perusahaan sebagai dasar dalam menyusun strategi penyediaan stok barang. Pada minggu pertama tahun 2025, perusahaan dapat mempertimbangkan untuk menyediakan stok sebesar 20 unit untuk produk A (Ferrover, Iron Reagent pk/100), 42 unit untuk produk B (DPD Free Chlorine Rgt 1p, 10 mL pk/100), 43 unit untuk produk C (Ascorbic Acid Pwd Plus pk/100), 18 unit untuk produk D (COD Digestion Vial, 1r H w pk/25), dan 259 unit untuk produk E (Ozone Accuvac, 0-0.25mg/L pk/25). Jumlah tersebut diperoleh dari hasil prediksi permintaan pada minggu tersebut. Dengan menggunakan hasil prediksi ini, perusahaan dapat mengatur stok lebih efisien dan mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan barang.