

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai prediksi penjualan produk plastik menggunakan metode SARIMA dan Holt-Winters untuk perencanaan stok di Toko Plastik Pelangi, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

Pertama, berdasarkan hasil pemodelan dan evaluasi menggunakan metrik RMSE pada kelima produk terpilih, diperoleh bahwa setiap produk memiliki metode terbaik yang berbeda-beda sesuai dengan karakteristik pola datanya masing-masing. Metode SARIMA dengan parameter $(1, 0, 1)(0, 0, 1, 52)$ menunjukkan hasil yang lebih baik pada tiga produk yaitu Gelas Olala Slim 22 Oz dengan nilai RMSE sebesar 15,8487, Kresek Gading Putih 28 dengan nilai RMSE sebesar 8,7601, serta Kresek Millenium Putih 24 dengan nilai RMSE sebesar 8,9378. Sementara itu, metode Holt-Winters menunjukkan hasil yang lebih baik pada dua produk yaitu Gelas Olala Slim 18 Oz dengan nilai RMSE sebesar 13,7528 dan Plastik PE Tomat 12x25 dengan nilai RMSE sebesar 8,1435. Perbedaan keunggulan metode pada setiap produk dipengaruhi oleh karakteristik pola data masing-masing produk, di mana metode SARIMA lebih cocok untuk produk dengan perubahan nilai yang cepat dan tidak beraturan setiap minggunya, sedangkan metode Holt-Winters lebih cocok untuk produk dengan pola penjualan yang relatif stabil dari waktu ke waktu.

Kedua, sistem berbasis website dibangun menggunakan Flask dengan tampilan antarmuka yang dikembangkan menggunakan HTML dan CSS sebagai media visualisasi data penjualan historis dan hasil prediksi penjualan produk plastik di Toko Plastik Pelangi. Sistem ini menampilkan hasil prediksi menggunakan metode SARIMA yang dipilih sebagai metode tunggal pada sistem karena mendominasi hasil evaluasi dengan unggul pada tiga dari lima produk, sehingga sistem dapat diterapkan secara seragam dan konsisten untuk seluruh produk. Dengan adanya sistem ini, pengguna dapat melakukan perencanaan stok secara

lebih terarah dan berbasis data, sehingga diharapkan dapat membantu mengurangi risiko kelebihan stok maupun kekurangan stok serta meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan di Toko Plastik Pelangi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, masih terdapat beberapa keterbatasan yang dapat menjadi dasar pengembangan penelitian selanjutnya:

1. Pada tahap pemodelan, hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat satu metode yang unggul secara konsisten untuk seluruh produk, di mana dua produk memiliki performa terbaik menggunakan metode Holt-Winters, sedangkan tiga produk lainnya lebih optimal menggunakan metode SARIMA. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik data setiap produk berbeda dan pemilihan metode sangat bergantung pada pola data. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan pendekatan yang lebih fleksibel dalam pemilihan model, sehingga setiap produk dapat menggunakan metode yang paling sesuai dengan karakteristik datanya.
2. Penelitian ini menggunakan metode SARIMA dan Holt-Winters dalam melakukan peramalan. Meskipun kedua metode tersebut mampu memberikan hasil yang baik, hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak semua produk cocok dengan satu metode yang sama. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan atau membandingkan dengan metode lain seperti Long Short-Term Memory (LSTM), Prophet, Fuzzy Time Series, maupun Support Vector Regression (SVR) untuk memperoleh model yang lebih optimal.
3. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini masih terbatas pada tanggal, nama barang, dan jumlah penjualan. Keterbatasan variabel ini menyebabkan model belum mampu menangkap faktor eksternal yang dapat memengaruhi penjualan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain seperti promosi, harga, musim, maupun faktor eksternal lainnya agar hasil prediksi menjadi lebih akurat.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini masih terbatas pada periode Januari 2022 hingga September 2025. Rentang waktu yang relatif terbatas

ini dapat mempengaruhi kemampuan model dalam menangkap pola jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan data dengan periode yang lebih panjang agar pola tren dan musiman dapat dianalisis secara lebih optimal.