

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai implementasi algoritma *Holt-Winters Exponential Smoothing* untuk prediksi jumlah wisatawan Owabong *Waterpark* Purbalingga, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses Implementasi metode *Holt-Winters* berhasil dilakukan untuk memprediksi jumlah wisatawan Owabong *Waterpark* Purbalingga dengan membangun model pada level bulanan dan menghasilkan prediksi untuk variabel kunjungan anak, dewasa, serta jumlah sesuai kebutuhan penelitian. Implementasi meliputi tahapan pemodelan deret waktu musiman bulanan menggunakan *ExponentialSmoothing* dengan komponen tren aditif dan musiman multiplikatif serta periode musiman 12 bulan, pembentukan model, serta proses prediksi. Proses implementasi tersebut ditunjukkan melalui Kode Program 4.12 pada halaman 56 serta proses prediksi periode uji pada Kode Program 4.14 halaman 57.
2. Hasil prediksi pada periode uji tahun 2025 telah diperoleh dan dapat dibandingkan dengan data aktual sebagai dasar evaluasi. Perbandingan nilai aktual dan nilai prediksi untuk variabel anak, dewasa, dan jumlah disajikan pada Tabel 4.4 halaman 60, sehingga dapat diketahui pola kedekatan hasil prediksi terhadap data aktual pada setiap bulan selama tahun 2025. Evaluasi akurasi dilakukan untuk variabel anak, dewasa, dan jumlah menggunakan perhitungan MAPE yang ditunjukkan pada Kode Program 4.15 halaman 63. Berdasarkan Tabel 4.6 Nilai MAPE Bulanan halaman 63 beserta penjelasannya, diperoleh nilai MAPE sebesar 15,78% (anak), 16,05% (dewasa), dan 15,94% (jumlah), sehingga model berada pada kisaran kesalahan sekitar 16%. Nilai MAPE sekitar 16% menunjukkan bahwa tingkat kesalahan prediksi relatif rendah dan akurasi model tergolong baik untuk prediksi data kunjungan bulanan, serta mampu menangkap pola

musiman tahunan pada data bulanan dan menghasilkan prediksi yang relatif mendekati aktual pada periode uji.

3. Visualisasi hasil prediksi dan evaluasi telah berhasil diterapkan melalui aplikasi berbasis Streamlit. Sistem menampilkan grafik/plot data, hasil prediksi, serta ringkasan performa menggunakan MAPE. Implementasi tampilan dan fitur prediksi ditunjukkan pada Gambar 4.24–4.26 halaman 94-95, tampilan evaluasi/performance pada Gambar 4.28 halaman 97, serta tampilan hasil prediksi pada Gambar 4.29–4.30 halaman 101. Selain itu, sistem telah diuji menggunakan metode *blackbox testing*, dan seluruh skenario pengujian dinyatakan berjalan sesuai, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.11 halaman 119.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Disarankan meningkatkan aspek keamanan, misalnya menerapkan kebijakan penggantian kata sandi secara berkala. Penerapan keamanan ini diperlukan untuk melindungi data dari akses tidak sah dan meminimalkan risiko penyalahgunaan sistem.
2. Disarankan agar pihak pengelola/Admin melakukan pembaruan data kunjungan secara berkala, misalnya setiap akhir bulan atau setelah periode libur panjang, sehingga data historis yang digunakan tetap mutakhir. Pembaruan data yang rutin akan membantu analisis pola tren dan musiman lebih representatif, serta membuat hasil prediksi yang dihasilkan sistem tetap relevan.