

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan Metode *Holt-Winters Exponential Smoothing* diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pola tren dan musiman berhasil diidentifikasi melalui analisis dekomposisi. Hasil dekomposisi menunjukkan adanya tren peningkatan jumlah penumpang secara konsisten setelah pandemi COVID-19. Selain itu pola musiman yang berulang juga terdeteksi seperti kenaikan penumpang pada bulan Januari, November dan Desember yang berkaitan dengan libur sekolah, perayaan natal dan tahun baru serta acara publik seperti konser dan pertandingan olahraga.
2. Hasil prediksi untuk 12 bulan ke depan menunjukkan bahwa jumlah penumpang setiap bulannya sebagai berikut Januari sebanyak 3743903, Februari 341933, Maret 3562722, April 3395259, Mei 3775922, Juni 3877714, Juli 3692358, Agustus 3630285, September 3691614, Oktober 3901598, November 3912381, dan Desember 4041081 penumpang. Secara keseluruhan, jumlah penumpang pada tahun 2025 diperkirakan mengalami peningkatan sebesar 10.01% dibandingkan tahun 2024. Metode ini telah dievaluasi menggunakan metrik RMSE dan MAPE, yang masing-masing menghasilkan nilai sebesar 295633.02 dan 5.34%, menandakan bahwa Metode memiliki tingkat kesalahan yang rendah dan performa prediksi yang baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, Metode *Holt-Winters Exponential Smoothing* dengan pendekatan *additive* mampu menghasilkan prediksi jumlah penumpang MRT Jakarta dengan tingkat akurasi yang baik. Namun, untuk meningkatkan kualitas hasil prediksi di masa mendatang, disarankan agar penelitian selanjutnya mengeksplorasi terhadap pemilihan parameter dengan menggunakan *function best parameter* guna memperoleh kombinasi parameter yang lebih optimal. Selain itu, perlu dilakukan perbandingan performa antara Metode *Holt-Winters Exponential Smoothing* dengan pendekatan prediksi lainnya, seperti ARIMA, SARIMA, LSTM atau *Fuzzy Time Series*. Pendekatan ini penting untuk mengevaluasi apakah terdapat Metode lain yang mampu memberikan hasil prediksi yang lebih unggul.