

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Transformer memiliki performa lebih unggul dibandingkan ARIMA dalam melakukan forecasting kasus Demam Berdarah Dengue (DBD). Hal ini dibuktikan dengan metrik evaluasi seperti MSE, RMSE, MAE, dan R^2 yang lebih baik, mengindikasikan bahwa Transformer mampu memberikan kesalahan prediksi yang lebih kecil dan akurasi yang lebih tinggi dalam analisis data time series.

Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa penambahan faktor lingkungan seperti cuaca dan populasi nyamuk sebagai variabel eksogen dapat meningkatkan akurasi prediksi pada kedua model. Namun, integrasi variabel eksogen ini memerlukan pengolahan data yang lebih kompleks dan persiapan yang matang untuk memastikan data yang digunakan relevan dan berkualitas.

Lebih lanjut, sistem prediksi kasus DBD yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi untuk menganalisis perbandingan model ARIMA dan Transformer, tetapi juga menyediakan informasi yang dapat mendukung pengambilan keputusan bagi otoritas kesehatan. Sistem ini dirancang dengan antarmuka yang mudah digunakan, fitur perbandingan model, serta fleksibilitas dalam pemilihan parameter, sehingga dapat membantu dalam perencanaan sumber daya dan upaya pencegahan penyakit DBD.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut dan implementasi di lapangan terkait prediksi DBD:.

1. Optimasi Model Prediksi: Model Informer dapat dioptimalkan lebih lanjut melalui *hyperparameter tuning* atau penggabungan dengan model lain (*ensemble learning*) untuk meningkatkan akurasi prediksi.
2. Integrasi Sistem Prediksi: Sistem prediksi yang dikembangkan sebaiknya diintegrasikan ke dalam platform berbasis web atau aplikasi seluler agar mudah diakses oleh instansi kesehatan dalam pengambilan keputusan.
3. Evaluasi Berbasis Data Real-Time: Model perlu dievaluasi secara berkala menggunakan data terbaru untuk memastikan keandalan dan menyesuaikan model dengan perubahan pola epidemiologi DBD.