

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Performa model dipengaruhi oleh kombinasi parameter yang digunakan. Pada BiLSTM, *lookback* 30 memberikan nilai MAE dan RMSE lebih rendah dibandingkan *lookback* 60 karena membantu model fokus pada data relevan tanpa *overfitting*. *Batch size* 16 lebih efektif dibandingkan *batch size* 32 pada kedua metode karena memungkinkan pembelajaran lebih detail. Untuk jumlah *epoch*, GRU menunjukkan peningkatan performa dengan *epoch* lebih besar (200), sedangkan BiLSTM mencapai hasil optimal dengan *epoch* lebih kecil (100), menunjukkan bahwa BiLSTM lebih cepat dalam menangkap pola data. Hasil prediksi tinggi muka air laut menggunakan metode BiLSTM cenderung lebih mendekati tinggi muka air laut asli dibandingkan dengan hasil prediksi menggunakan metode GRU.
2. Metode GRU dan BiLSTM menghasilkan perbandingan nilai MAE dan RMSE yang beragam. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa metode BiLSTM lebih unggul dengan nilai MAE terendah 0.0405 dan RMSE 0.0773 dibandingkan dengan metode GRU memiliki nilai MAE terkecil sebesar 0.0411 dan RMSE 0.0807 dalam memprediksi tinggi muka air laut di Perairan Lampung Selatan.

B. Saran

Saran yang dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan akurasi dan performa model prediksi tinggi muka air laut adalah:

1. Untuk penelitian selanjutnya, dapat mengeksplorasi penggunaan model lain seperti *Long Short-Term Memory (LSTM)*, *Transformer*, atau model *hybrid* yang menggabungkan kelebihan beberapa arsitektur.
2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat mempertimbangkan untuk memasukkan lebih banyak variabel eksternal, seperti data curah hujan, suhu permukaan laut, atau faktor iklim lainnya yang dapat mempengaruhi tinggi muka air laut.
3. Untuk penelitian selanjutnya, dapat mengeksplorasi teknik optimasi seperti *Grid Search* atau *Random Search* untuk *tuning hyperparameter* secara lebih mendalam bisa meningkatkan performa model lebih lanjut.