

**Prediksi Tinggi Muka Air Laut dengan Metode Convolutional LSTM
(ConvLSTM) dan Convolutional Neural Network – LSTM (CNN – LSTM),
Studi Kasus di Stasiun Sebesi, Selat Sunda**

Damarizki Sukma Triadi¹, Didit Adytia²

^{1,2}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹damarizki@student.telkomuniversity.ac.id, ²adytia@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Peramalan terhadap tinggi muka laut merupakan hal yang penting sebagai pengamatan dan analisa terhadap dampak yang bisa terjadi terhadap lingkungan sekitar, Analisa permukaan laut diaplikasikan untuk memprediksi tingkat pasang surut laut yang telah menjadi fenomena oseanografi. Pada penelitian tugas akhir ini, studi kasus prediksi terhadap tinggi muka air laut dilakukan dengan pendekatan dua algoritma *deep learning*, *Convolutional Long Short Term Memory* (ConvLSTM) dan *Convolutional Neural Network – Long Short Term Memory* (CNN-LSTM) dari data tinggi muka laut pada IDSL Sebesi, *Tide gauge details* IDSL-301 selama 3 bulan. Dilakukan pengujian 3, 5, 7, 10, dan 14 hari dengan *lookback* yang berbeda di setiap satu sesi pengujian. Evaluasi dari pengujian ini akan ditentukan berdasarkan kinerja model yang telah dibuat. Dari hasil uji dan evaluasi, dihasilkan bahwa metode CNN-LSTM lebih baik dibanding Convolutional LSTM pada skenario *lookback* 24 jam. Dihasilkan nilai *mean* akurasi CNN-LSTM yaitu *Correlation Coefficient* sebesar 0.98552, MAE sebesar 0.06096, RMSE 0.07368, dan persentase MAPE 8.760148% Namun, pada *lookback* 48 jam, Convolutional LSTM lebih unggul dibanding CNN-LSTM dengan nilai *mean Correlation Coefficient* sebesar 0.97856, MAE sebesar 0.07926, RMSE 0.09366, dan persentase MAPE 12.30057%.

Kata kunci: *Prediksi, Tinggi Muka Laut, IDSL, Convolutional Long Short Term Memory, Convolutional Neural Network – Long Short Term Memory.*
