

Peramalan muka air laut memegang peran penting dalam manajemen risiko pesisir dan perencanaan operasional, terutama di wilayah yang rentan terhadap kejadian banjir rob. Metode tradisional, seperti Tidal Harmonic Analysis (THA), mampu merekonstruksi komponen pasang surut secara efektif, namun umumnya mengabaikan faktor non-pasang surut seperti variabilitas meteorologi dan gelombang laut. Penelitian ini mengatasi keterbatasan tersebut dengan mengusulkan model Informer, yaitu arsitektur deep learning berbasis Transformer untuk peramalan runtun waktu jangka panjang, guna memprediksi muka air laut menggunakan data observasi per jam selama 11 bulan (Desember 2023 – Oktober 2024) dari Cilacap, salah satu kawasan pesisir tropis di Indonesia. Sebuah alur prapemrosesan baru diperkenalkan dengan menggabungkan rekonstruksi pasang surut berbasis THA dengan teknik interpolasi untuk menangani data yang hilang. Kinerja peramalan dievaluasi pada berbagai horizon prediksi (1, 3, 5, 7, dan 14 hari) serta dibandingkan dengan XGBoost, LSTM, dan Transformer standar. Hasil menunjukkan bahwa Informer secara konsisten melampaui model lainnya, khususnya pada horizon yang lebih panjang, dengan pencapaian nilai RMSE terendah (0,091), MAPE terendah (2,14%), serta koefisien korelasi tertinggi (0,98) pada peramalan 14 hari. Penelitian ini menegaskan potensi Informer sebagai metode yang andal dan skalabel untuk peramalan muka air laut di lingkungan pesisir tropis yang kompleks, sekaligus menyoroti penerapannya dalam sistem peringatan dini.