

## Abstrak

Prediksi permukaan laut merupakan hal yang penting dalam ilmu kelautan, seperti untuk merancang struktural di pantai atau di lepas pantai, rute kapal, memprediksi dan mencegah banjir di daerah pantai dataran rendah, dll. Salah satu metode klasik untuk memprediksi permukaan laut adalah dengan menggunakan *tidal harmonic analysis*, di mana permukaan laut didekati dengan penjumlahan komponen pasang surut. Metode ini biasanya membutuhkan data deret waktu historis yang panjang, dan tidak dapat memprediksi *non-tidal anomaly* atau *sea-level anomaly*. Dalam tugas akhir ini, kami mengusulkan prediksi permukaan laut dengan menggunakan model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA) untuk memprediksi permukaan laut. Lokasi dari studi kasus pada tugas akhir ini adalah di Pelabuhan Tanjung Mas di Semarang, Indonesia. Beberapa kombinasi input untuk ARIMA dan SARIMA diselidiki untuk menemukan parameter yang paling cocok. Hasil prediksi dengan menggunakan kedua metode tersebut dibandingkan dengan *Classical Tidal Harmonic Analysis*. Keakuratan masing-masing metode diselidiki dengan menghitung nilai RMSE dan  $R^2$ . Meskipun data yang dianalisis merupakan data yang bersifat musiman, metode ARIMA memberikan prediksi lebih baik dibandingkan metode SARIMA.

**Kata Kunci:** *tidal harmonic analysis, autoregressive integrated moving average, seasonal autoregressive integrated moving average, pasang surut air laut, tinggi muka laut.*

---