

INTISARI

Fenomena pasang surut adalah gerakan naik turunnya permukaan pada air laut yang disebabkan oleh adanya gaya tarik menarik dari gravitasi benda-benda luar angkasa, terutama bulan dan matahari. Sebagai negara kepulauan, seperti Indonesia, pengetahuan tentang pasang surut sangat diperlukan, diantaranya analisis pasang surut. Analisis pasang surut sangat berguna untuk melakukan prediksi pasang surut dan perhitungan *chart datum*. Hal ini menjadi alasan dilakukan analisis pada perairan Selat Nasik, Bangka Belitung seiring dengan pengembangan proyek pelabuhan pada wilayah terluar NKRI tersebut guna meningkatkan kesejahteraan nelayan dan masyarakat pesisir perairan Selat Nasik.

Analisis pasang surut Perairan Selat Nasik dilakukan dengan metode *admiralty* dan metode *least square* menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*. Hasil analisis difokuskan pada 9 konstanta utama pasang surut. Data yang tersedia adalah data hasil pengamatan di Stasiun Selat Nasik, Bangka Belitung yang merupakan stasiun pasang surut milik instansi PUSHIDROSAL dengan pengamatan 41 hari. Namun untuk keperluan analisis menggunakan data 29 hari pengamatan setiap jam atau 29 piamtan. Data tersebut telah melalui proses penghilangan *noise*. Hasil dari analisis ini kemudian digunakan untuk prediksi pasang surut pada perairan Selat Nasik.

Hasil analisis metode *admiralty* dan metode *least square* data pengamatan Stasiun Selat Nasik didapatkan nilai dengan selisih nilai amplitudo terbesar pada konstanta O1 yaitu sebesar 4.9934 *cm* dan selisih beda fase terbesar pada konstanta M2 yaitu sebesar 208.231°. Dari uji analisis hasil data prediksi pasang surut masing-masing metode menunjukkan bahwa metode *least square* lebih baik daripada metode *admiralty* dengan nilai RMSE sebesar 10.3423 *cm* yang nilainya lebih kecil daripada RMSE prediksi metode *admiralty* yaitu sebesar 32.4690 *cm*. Hal ini didasarkan pada ketentuan semakin kecil nilai RMSE maka hasil prediksi semakin akurat.

Kata kunci : Pasang Surut, *Admiralty*, *Least Square*, Prediksi Pasut.

ABSTRACT

Tidal waves are the rise and fall of ocean levels caused by gravitational forces of extraterrestrial objects, particularly the sun and the moon. The moon's gravity is greater than the sun's gravity because the moon's position is closer to the earth. The tidal analysis is useful for tidal predictions in the waters of the Nasik Strait to support the development of port projects. This analysis uses the admiralty method and the least square method with 29-day observation data. Tidal analysis results from the admiralty method and the least-squares method show the biggest difference amplitude from the O1 component is 4.9934 cm and the phase difference biggest from the M2 component is 208.231°. From the analysis of tidal prediction data, each method shows the least square method is better than the admiralty method. The RMSE value of the least square method is smaller than the admiralty method with a value of 10.3423 cm from the least square method and the admiralty method is 32.4690 cm. With smaller RMSE requirements, prediction results are more accurate.

Keywords: Tidal, Admiralty, Least Square, Tidal Prediction.