

PERBANDINGAN METODE *ADMIRALTY* DAN *LEAST SQUARE* UNTUK MEMPREDIKSI PASANG SURUT AIR LAUT (Studi Kasus di Pelabuhan Tanjung Emas, Kota Semarang)

Nama La Ode Abdul Rajab Jaelani^[1] Nama Dosen Puji Utomo. S.T., M.Eng^{2]}

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:rajabjaelani@gmail.com, mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki wilayah perairan yang terbentang dari Sabang sampai Merauke, hampir dua pertiganya adalah lautan dengan panjang garis pantai 81.000 kilometer dan berada pada posisi $7^{\circ} 20' \text{LU}$ - 14°LS dan 92°BT - 141°BT . Wilayah pantai merupakan daerah yang sangat intensif dimanfaatkan untuk kegiatan manusia, seperti kawasan pusat pemerintahan, pemukiman, industri, pelabuhan, pertambangan, pertanian, perikanan, pariwisata, dan sebagainya. Hal ini dapat mengakibatkan timbulnya masalah-masalah baru seperti erosi pantai yang secara langsung merusak lingkungan pantai dan mundurnya garis pantai atau tanah timbul sebagai akibat endapan pantai dan menyebabkan perubahan garis pantai. Tujuan dari penelitian Tugas akhir dengan judul "Perbandingan Metode Admiralty dan Least Square Untuk Memprediksi Pasang Surut Air Laut".

Untuk mengetahui analisis pasang surut air laut dengan menggunakan metode *Admiralty* dan metode *Least Square* dan Untuk mengetahui perbandingan hasil prediksi pasang surut menggunakan metode *Admiralty* dan metode *Least Square*. Objek penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini berlokasi di kota Semarang, Jawa Tengah. dimana objek ini mengarah ke Pelabuhan Tanjung Mas Semarang. yang merupakan salah satu pelabuhan nusantara yang ada di Indonesia.

Dari hasil perhitungan pasang surut menggunakan metode Least Square, dengan nilai pasang surut tertinggi = 2,9 m dan pasang surut terendah = - 1,4 m. dengan perbandingan pengujian menggunakan metode Admiralty dan metode Least Square.

Kata Kunci : Indonesia, *Least Square*

COMPARISON OF ADMIRALTY AND LEAST SQUARE METHODS FOR PREDICTING TIDE AND SEA WATER (Case Study at Tanjung Emas Port, Semarang City)

Nama La Ode Abdul Rajab Jaelani¹ Nama Dosen Puji Utomo. S.T., M.Eng²

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology Yogyakarta;
e-mail:rajabjaelani@gmail.com, mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia is an archipelagic country that has a territorial water that stretches from Sabang to Merauke, almost two-thirds of which is ocean with a coastline of 81,000 kilometers and is located at a position of 7° 20' South Latitude-14° South Latitude and 92° East Longitude-141° East Longitude. The coastal area is an area that is very intensively used for human activities, such as the central government area, settlements, industry, ports, aquaculture, agriculture, fisheries, tourism, and so on. This can lead to the emergence of new problems such as coastal erosion which directly damages the coastal environment and the retreat of the shoreline or soil arising as a result of coastal sedimentation and causing shoreline changes. The purpose of this research is the final project with the title "Comparison of Admiralty and Least Square Methods to Predict Sea Tides".

To find out the tidal analysis using the Admiralty method and the Least Square method and to compare the results of the tidal prediction using the Admiralty method and the Least Square method. The object of research carried out in this final project is located in the city of Semarang, Central Java, where this object leads to the Port of Tanjung Mas Semarang.

From the results of the tidal calculation using the Least Square method, with the highest tidal value = 2.9 m and the lowest tidal = - 1.4 m. with a comparison test using the Admiralty method and the Least Square method.

Keywords : Indonesia, *Least Square*