

ABSTRAK

Pasang-surut (pasut) merupakan salah satu gejala alam yang tampak nyata di laut, yakni suatu gerakan secara teratur dan berulang-ulang dari seluruh partikel massa air laut dari permukaan sampai bagian terdalam dari dasar laut. Penelitian ini diawali dengan melakukan analisis pemodelan pasang surut di daerah perairan kawasan Tanjung Priok menggunakan *software Delft3D*. Selanjutnya dengan mengetahui analisis pasang surut yang ada akan dibandingkan dengan data pasang surut yang didapatkan dari hasil prediksi Badan Informasi Geospasial. Kemudian dari hasil analisis pasang surut *software Delft3D* akan dibuat visualisasi *water level* kala pasang purnama, surut purnama, pasang harian, surut harian, pasang perbani, dan surut perbani.

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan data yang dibutuhkan yaitu data geospasial dan data prediksi pasang surut. Data geospasial yang digunakan meliputi data spasial yang diperoleh dari situs BATNAS. Data geospasial ini berfungsi untuk membuat *grid* model yang disesuaikan dengan *domain* penelitian menggunakan *software* QGIS. Untuk data pasang surut sendiri didapatkan dari BIG (Badan Informasi Geospasial). Data yang digunakan merupakan data pada tanggal 1 - 24 September 2023 dengan interval waktu setiap satu jam yang nantinya akan digunakan untuk analisis perbandingan dengan hasil pasang surut dari *software Delft3D* menggunakan metode RMSE (*Root Mean Square Error*).

Hasil dari penelitian ini yaitu analisis pemodelan pasang surut menggunakan *software Delft3D* dengan rentang waktu dari tanggal 1 September – 24 September 2023 dengan interval waktu satu jam didapatkan elevasi muka air laut terbesar pada tanggal 22 September 2023 pada pukul 06.00 dengan elevasi muka air laut 0,45644 meter, sedangkan untuk elevasi muka air laut terkecil pada tanggal 9 September 2023 pada pukul 22.00 dengan elevasi muka air laut -0,487599 meter. Dari perbandingan antara prediksi pasang surut yang didapatkan dari BIG (Badan Informasi Geospasial) dengan hasil pemodelan pasang surut menggunakan *software Delft3D* menggunakan metode perhitungan RMSE (*Root Mean Square Error*) didapatkan hasil perbandingan dengan nilai 0,0417 dan tergolong kedalam tingkat kemiripan sangat tinggi.

Kata Kunci : Pasang Surut, *Delft3D*, QGIS, RMSE, Tanjung Priok

ABSTRACT

Tides are one of the natural phenomena that are evident in the sea, which is a regular and repeated movement of all particles of sea water mass from the surface to the deepest part of the seabed. This research begins by analysing tidal modelling in the waters of the Tanjung Priok area using Delft3D software. Furthermore, knowing the existing tidal analysis will be compared with tidal data obtained from the prediction of the Geospatial Information Agency. Then from the results of tidal analysis Delft3D software will be made visualisation of water level at full tide, daily tide, high tide, and low tide.

This research is quantitative in nature with the required data being geospatial data and tidal prediction data. The geospatial data used includes spatial data obtained from the BATNAS website. This geospatial data serves to create a grid model adapted to the research domain using QGIS software. The tidal data itself was obtained from BIG (Geospatial Information Agency). The data used is data on 1 - 24 September 2023 with a time interval of one hour which will be used for comparative analysis with the results of tides from Delft3D software using the RMSE (Root Mean Square Error) method.

The results of this study are the analysis of tidal modelling using Delft3D software with a time span from 1 September - 24 September 2023 with a time interval of one hour obtained the largest sea level elevation on 22 September 2023 at 06.00 with a sea level elevation of 0,45644 meters, while for the smallest sea level elevation on 9 September 2023 at 22.00 with a sea level elevation of -0,487599 meters. From the comparison between tidal predictions obtained from BIG (Geospatial Information Agency) with the results of tidal modelling using Delft3D software using the RMSE (Root Mean Square Error) calculation method, the comparison results were obtained with a value of 0,0417 and classified into a very high level of similarity.

Keywords : *Tides, Delft3D, QGIS, RMSE, Tanjung Priok*