

INTISARI

Negara Timor Leste merupakan negara kecil yang di kelilingi oleh lautan. Oleh karena itu informasi pasang surut (pasut) air laut sangat penting untuk aktivitas yang berkaitan dengan kelautan. Contohnya informasi yang berkaitan dengan keselamatan pelayaran di setiap pelabuhan yang ada di Timor Leste. Namun, sampai sekarang setiap pelabuhan yang ada di Timor Leste belum memiliki stasiun pasut. Hal ini di karenakan belum adanya instansi yang berwewenang dalam menangani data tentang pasut di setiap pelabuhan yang tersebar di wilayah Timor Leste. Pelabuhan Dili merupakan pelabuhan yang besar dan sering digunakan sebagai tempat transportasi bagi para penumpang dan untuk penerimaan barang ekspor dan impor. Ketidakterediaan stasiun pasut di negara Timor Leste khususnya di pelabuhan Dili menyebabkan pentingnya penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan data pengamatan langsung di lapangan dan data model pasut global TPXO 7.1 yang di jalankan dengan *Tidal Model Driver* (TMD). Data model pasut digunakan sebagai data pembanding terhadap data pengamatan langsung. Data pasut yang didapat dari pengamatan langsung dan dari model tersebut berupa data elevasi selama 17 hari. Kedua data di evaluasi menunjukkan datanya konsisten. Selanjutnya dilakukan analisis harmonik untuk kedua data tersebut dengan menggunakan program *t-tide* yang dioperasikan dengan perangkat lunak *Matlab 2010a*. Hasil analisis harmonik didapat 11 buah konstanta pasut yang signifikan, dan nilai *Mean Sea Level* (MSL) . Hasil dari analisis harmonik tersebut digunakan untuk menghitung tipe pasut dan nilai *chart datum*.

Dari hasil analisis harmonik yang dilakukan di dapat nilai MSL dan konstanta harmonik pasut untuk data pengamatan langsung dan data model pasut. Dan konstanta pasut yang dihasilkan untuk menghitung tipe pasut dan *chart datum* daerah penelitian. Tipe pasut yang dihasilkan adalah tipe pasut campuran condong harian ganda berdasarkan hasil hitungan dengan menggunakan bilangan *Fromzal*. Hasil penelitian menunjukkan data elevasi hasil pengamatan langsung mendekati data elevasi dari model dengan rerata nilai RMSE yang relatif kecil, yaitu sebesar 0.173 meter. Adapun nilai perbandingan data konstanta pasut hasil pengamatan langsung di lapangan dan dari model menunjukkan rerata nilai RMSE amplitudo yang cukup kecil, yaitu sebesar 0.0397 m. Dengan dihasilkannya konstanta harmonik sebanyak 11 buah dari data pengamatan langsung dan model maka dihitung nilai *Zo* (jarak surutan peta) sebesar 1.5678 m dan 1.3287 m. Sebagai akibatnya nilai *chart datum* dari data pengamatan langsung dan model masing-masing sebesar -0.4276 m dan -1.33269 m.

Kata kunci : Timor Leste, Pelabuhan Dili, Pengamatan Langsung, Model pasut Global TPXO 7.1, Karakteristik Pasut

ABSTRACT

Timor Leste is a small country surrounded by ocean. Therefore the tidal information of sea water is very important for marine activities such as safety of shipping in every port in East Timor. However, until now every port in East Timor does not have a tidal station. This is because the lack of the competent authorities in dealing with tidal data in each port scattered in the territory of East Timor. Dili port is a central port and often used as a transportation hub for passengers and to revenue goods exports and imports. Unavailability of tidal stations in the state of East Timor, especially in Dili port causes the research very important.

The research uses direct observation data and global tidal model data TPXO 7.1 extracted using Tidal Model Driver (TMD). Tidal model data is used as comparative data to direct observation data. Tidal data as obtained from direct observation and from the model are in the form of elevation data for 17 days. Both data looks consistent. Tidal harmonic analysis was conducted for these two sets of data by using t-tide program operated using *Matlab 2010a*. Harmonic analysis results in 11 significant tidal constant, and the value of the Mean Sea Level (MSL). The results of the harmonic analysis is used to calculate the tidal type and the value of the chart datum.

Harmonic analysis resulted in the value of the MSL and tidal constants for both direct observation data and tidal model data. The tidal constants are used to calculate the tidal type and the chart datum of research area. The tidal type is a mixed tide prevailing semidiurnal according to the calculation results using fromzahl number. The results of research shows that the elevation of direct observation data approaches to elevation data from tidal model with average RMSE about 0.173 meter. As for comparison, value of the tidal constant data of direct observation and model shows the average of amplitudo RMSE value that is relatively small, about 0.0397 m. Using 11 harmonic constants from direct observation data and model, the value of Z_0 are about 1.5678 m and 1.3287 m. Repectively, the chart datum elevation data from tidal value from direct observation data and model are about -0.4276 m and -1.33269 m.

Key words : East Timor, Dili Port, Direct Observation, Global Tide Model TPXO 7.1, Tidal Characteristic.