

## INTISARI

Datum pasang surut adalah datum lokal yang ditentukan berdasarkan pada sebuah fase pasang surut. Datum pasang surut ini memiliki peranan penting dalam pengembangan pelabuhan, karena kegunaannya sebagai acuan kedalaman di laut. Pelabuhan Sadeng merupakan pelabuhan tradisional yang mulai berkembang yang dibuktikan dengan meningkatnya frekuensi kapal yang merapat dan berlayar disekitar pelabuhan tersebut. Untuk menunjang hal tersebut, perlu dilakukan pengembangan pada Pelabuhan Sadeng tanpa meninggalkan aspek keamanan pelayaran dan navigasi disekitar pelabuhan, yaitu dengan melakukan penentuan datum pasang surut. Di Pelabuhan Sadeng belum ditemukan kajian mengenai penentuan datum pasang surut, oleh karena itu kegiatan aplikatif ini dilakukan untuk memperoleh nilai-nilai datum pasang surut yang ditentukan serta mengetahui datum pasang surut yang aman.

Penentuan datum pasang surut dilakukan dengan menggunakan data pengamatan pasang surut di stasiun pasang surut Sadeng. Data pengamatan pasang surut tersebut diolah dengan menggunakan aplikasi *t\_tide* pada perangkat lunak *Matlab* untuk melakukan analisis harmonik yang menggunakan prinsip hitung kuadrat terkecil, serta prediksi pasang surut dengan periode selama 18,6 tahun. Hasil dari analisis harmonik berupa amplitudo dari konstanta pembentuk pasang surut, serta nilai elevasi muka air laut hasil prediksi pasang surut tersebut dijadikan acuan dalam melakukan perhitungan nilai datum pasang surut.

Kegiatan aplikatif ini menghasilkan nilai-nilai datum pasang surut berupa elevasi muka air laut meliputi MSL (*Mean Sea Level*) yaitu 1,4491 meter, MHWS (*Mean High Water Springs*) yaitu 2,2792 meter, MLWS (*Mean Low Water Springs*) yaitu 0,6192 meter, MHLW (*Mean Lower High Water*) yaitu 1,0481 meter, MLHW (*Mean Higher Low Water*) yaitu 1,8502 meter, MHWN (*Mean High Water Neaps*) yaitu 1,7061 meter, MLWN (*Mean Low Water Neaps*) yaitu 1,1923 meter, MHHW (*Mean Higher High Water*) yaitu 2,1351 meter, MLLW (*Mean Lower Low Water*) yaitu 0,7633 meter, LAT (*Lowest Astronomical Tide*) yaitu 0,1312 m dan HAT (*Highest Astronomical Tide*) 2,8239 meter. Berdasarkan nilai-nilai datum pasang surut tersebut dapat diketahui bahwa datum pasang surut yang paling aman untuk kepentingan pelayaran adalah LAT (*Lowest Astronomical Tide*) yang mana memiliki nilai elevasi muka air laut terendah yang dihitung secara astronomikal.

Kata kunci : datum pasang surut, analisis harmonik, pelabuhan sadeng

## ABSTRACT

Tidal datum is a local datum that is determined based on a phase of the tides. Tidal datum has an important roles for the sake of the port development, due to its purpose as a sea depth reference. Sadeng port is currently a thriving traditional port, as the increasing frequency of the shipping activity around the port. To support that, it is necessary to develop Sadeng Port without leaving the safety aspects of shipping and navigation around the port, which can be done by tidal datum determination. While there is no tidal datum around, therefore this work is intended to determine tidal datum at Sadeng Port.

This work used observational tidal data of Sadeng tidal station. Tidal observational data processed by the application *t\_tide* on Matlab through harmonic analysis based on the principle of least square, as well as the 18,6 years tidal prediction. The results of harmonic analysis were amplitude and phase of the tidal constituents, also the value of sea level as tidal prediction results. The results were used as parameters in tidal datum determination.

This work determined values of tidal datum on Sadeng Port, such as MSL (*Mean Sea Level*) is 1,4491 meters, MHWS (Mean High Water Springs) is 2,2792 meters, MLWS (Mean Low Water Springs) is 0,6192 meters, MHLW (Mean Lower High Water) is 1,0481 meters, MLHW (Mean Higher Low Water) is 1,8502 meters, MHWN (Mean High Water Neaps) is 1,7061 meters, MLWN (Mean Low Water Neaps) is 1,1923 meters, MHHW (Mean Higher High Water) is 2,1351 meters, MLLW (Mean Lower Low Water) is 0,7633 meters, LAT (Lowest Astronomical Tide) is 0,1312 m and HAT (Highest Astronomical Tide) 2,8239 meters. It appears that the safest tidal datum uses for navigation purpose is LAT (Lowest Astronomical Tide) as the lowest sea level.

keywords: tidal datum, harmonic analysis, sadeng port