

INTISARI

Pasang surut (pasut) merupakan fenomena alam bergerakanya air permukaan air laut secara berkala yang disebabkan oleh gaya tarik bulan, matahari, dan bumi. Hasil pengolahan data pasut adalah prediksi elevasi, tipe pasut, dan komponen pasut. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui perbedaan nilai konstanta harmonik pasut dengan perangkat lunak t_tide dan WORLD TIDES. Analisis harmonik pasut dilakukan terhadap data pasut dengan selang waktu yang bervariasi. Konstanta harmonik pasut dari kedua perangkat lunak dalam selang waktu yang bervariasi tersebut kemudian dibandingkan dengan data konstanta harmonik yang dianggap benar. Penelitian ini menyanggah masalah tentang bagaimana konsistensi nilai amplitudo dari kedua perangkat lunak sehingga dapat dilihat perangkat lunak mana yang dianggap lebih teliti.

Penelitian ini mengambil data selama 4 tahun yang berlokasi di Selat Makassar. Data yang digunakan adalah hasil perekaman menggunakan alat jenis tekanan (*tide gauge*) yang mampu merekam data dengan interval 10 menit. Konstanta pasut yang akan dihitung adalah komponen K1, O1, M2, dan S2. Data kemudian dibagi menjadi beberapa kelompok data sesuai dengan selang waktu pengamatan yaitu 1 bulan, 2 bulan, 3 bulan, 4 bulan, 5 bulan, 6 bulan, dan 12 bulan. Analisis yang dilakukan meliputi analisis perbedaan nilai amplitudo dan beda fase. Setelah didapat nilai amplitudo dan beda fase dari kedua perangkat lunak tersebut kemudian dilakukan uji signifikansi nilai amplitudo dan analisis beda fase pada tiap selang waktu pengamatan yang berbeda untuk dibandingkan dengan nilai konstanta pasut yang dianggap benar.

Analisis harmonik pasut menggunakan kedua perangkat lunak dengan periode pengamatan 1 bulan, 2 bulan, 3 bulan, 4 bulan, dan 12 bulan ternyata memiliki nilai amplitudo yang sama-sama signifikan pada kedua perangkat lunak sedangkan pada pengamatan 5 bulan dan 6 bulan memiliki nilai amplitudo yang tidak signifikan. Nilai beda fase pada perangkat lunak t_tide lebih konsisten dibandingkan dengan beda fase yang dihasilkan pada WORLD TIDES.

Kata kunci: komponen utama, konstanta harmonik, t_tide, WORLD TIDES

ABSTRACT

Ocean tides is a natural phenomenon of moving sea water surface periodically caused by the attraction of the moon, sun, and earth. The results of tidal data processing are predictions of elevation, tide type, and tidal components. This study intends to determine the difference in tidal harmonic constant values with t_tide and WORLD TIDES software. Tidal harmonic analysis was carried out on tidal data with varying time intervals. The tidal harmonic constants of the two software in varying time intervals are then compared with the harmonic constant data which is considered true. This research has the problem of how the consistency of the amplitude values of the two software so that it can be seen which software is considered more accurate.

This study took data for 4 years which is located in Makassar Strait. The data used is the result of recording using a tide gauge that is capable of recording data at 10 minute intervals. The tidal constants that will be calculated are components K1, O1, M2, and S2. Data is then divided into several groups of data according to the observation interval, which is 1 month, 2 months, 3 months, 4 months, 5 months, 6 months, and 12 months. The analysis carried out includes an analysis of the difference in amplitude and phase difference values. After obtaining the amplitude and phase difference values of the two software, then the significance test of the amplitude value and phase difference analysis were carried out at each time interval of different observations to be compared with the value of the tidal constant that was considered correct.

The tidal harmonic analysis using both software with the observation period of 1 month, 2 months, 3 months, 4 months, and 12 months turned out to have amplitude values that equally significant in the two software while at 5 months and 6 months observation had an amplitude value not significant. The phase difference value in the t_tide software is more consistent than the phase difference generated in the WORLD TIDES.

Keywords : main component, harmonic constant, t_tide, WORLD TIDES