



INTISARI

Sungai Mahakam terletak di Kota Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur. Sungai ini memegang peranan penting dalam aktivitas masyarakat, salah satunya adalah aktivitas transportasi dan pelayaran. Aktivitas tersebut sangat dipengaruhi oleh kondisi pasang surut dan membutuhkan informasi kedalaman Sungai Mahakam. Nilai kedalaman dapat diperoleh melalui pengukuran batimetri. Akan tetapi, nilai kedalaman membutuhkan suatu bidang referensi. Oleh karena itu, perlu tersedianya nilai referensi kedalaman yang dijadikan acuan sebagai nol kedalaman. Nilai referensi kedalaman tersebut disebut juga dengan *chart datum*. Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan karakteristik pasang surut berdasarkan nilai amplitudo M_2 , S_2 , K_1 dan O_1 , nilai jarak surutan peta, serta nilai *chart datum* di Sungai Mahakam.

Kegiatan ini menggunakan data pengamatan pasang surut yang diperoleh dari Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI AL (Pushidrosal). Terdapat data pengamatan pasang surut yang diperoleh dari enam stasiun pengamatan, yaitu Stasiun Disnav Samarinda, Stasiun Bukuan, Stasiun Angsana, Stasiun Pendingin, Stasiun Muara Kembang, dan Stasiun Muara Pegah. Pengamatan pasang surut dilakukan selama 15 hari dengan interval pengamatan selama 1 jam. Proses pengolahan data pengamatan pasang surut dilakukan dengan analisis harmonik dengan *script t_tide*. Model jarak surutan peta dan *chart datum* yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *Mean Spring Low Water* (MSLW) dan *Indian Spring Low Water* (ISLW).

Kegiatan ini menghasilkan karakteristik pasang surut di sepanjang enam stasiun pengamatan di Sungai Mahakam berdasarkan nilai amplitudo M_2 , S_2 , K_1 dan O_1 , nilai jarak surutan peta, dan nilai *chart datum* di Sungai Mahakam. Pengolahan data pasang surut di keenam stasiun memberikan hasil bahwa karakteristik nilai amplitudo M_2 , S_2 , K_1 , dan O_1 yang besarnya semakin meningkat dari hulu ke hilir dan karakteristik amplitudo M_4 dan MS_4 yang besarnya semakin menurun dari hulu ke hilir. Karakteristik amplitudo tersebut mempengaruhi nilai jarak surutan peta di sepanjang enam stasiun pengamatan, dimana nilai jarak surutan peta cenderung meningkat dari hulu ke hilir. Untuk semua model, nilai *chart datum* bervariasi dari hulu ke hilir, meskipun nilai jarak surutan peta cenderung meningkat dari hulu ke hilir. Hal tersebut disebabkan oleh variasi kedalaman Sungai Mahakam sehingga mempengaruhi nilai rata-rata muka air (MSL). Dengan mengasumsikan nilai MSL yang digunakan di semua stasiun pengamatan sama dengan nol, rekomendasi nilai *chart datum* yang dapat digunakan di daerah sekitar enam stasiun pengamatan adalah 1,351 m dengan menggunakan model *Indian Spring Low Water*.

Kata Kunci : Sungai Mahakam, pasang surut, *chart datum*



ABSTRACT

Mahakam river is located on Samarinda City, East Kalimantan Province. This river plays an important role in community activities, such as sailing and water transportation activities. These activities are highly influenced by tides and it requires depth information of the river. The depth can be measured by bathymetric survey. However, the depth requires a reference. The depth reference is also known as chart datum. The chart datum is essentially level of water as a reference of depth that are measured. This project aims to analyze tides characteristics on Mahakam river based on amplitude constituents of M_2 , S_2 , K_1 , and O_1 , the Z_0 value, also chart datum in Mahakam river.

Data is obtained from Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI AL (Pushidrosal). Tides observation was conducted in six tides stations, i.e. Disnav Samarinda, Bukuan, Angsana, Pendingin, Muara Kembang, and Muara Pegah Stations for 15 days with one hour of observation interval. Tidal data processing is performed by harmonic analysis using t_{tide} . The distance of the map and the chart datum model which used on this project is Mean Spring Low Water (MSLW) and Indian Spring Low Water (ISLW).

This project has analyzed tides characteristics along six stations on Mahakam River based on amplitude constituents of M_2 , S_2 , K_1 , and O_1 , the Z_0 value also chart datum of Mahakam River. Tidal data processing in six stations has resulted that M_2 , S_2 , K_1 , and O_1 amplitude value characteristics tends to increase from upstream to downstream and M_4 and MS_4 amplitude value characteristics tends to decrease from upstream to downstream. The amplitude characteristics also affects the Z_0 value characteristics from upstream to downstream, where Z_0 value tends to increase from upstream to downstream. The chart datum value varies from upstream to downstream, for all models. This is caused by varying mean water level. Assuming MSL value in all stations equal to zero, the recommended chart datum value along observation stations is Indian Spring Low Water model with value of 1,351 m.

Keywords : Mahakam River, tide, chart datum