

RINGKASAN

NUR ANISA. Pemodelan Hidrodinamika 2 Dimensi Arus Laut Permukaan Perairan Desa Berakit Kabupaten Bintan. Dibimbing oleh MARIO PUTRA SUHANA dan HARISH WIRAYUHANTO.

Arus laut merupakan suatu parameter oseanografi yang sangat penting dalam menentukan suatu kondisi perairan. Belum tersedianya data terkait arus laut pada perairan Desa Berakit menjadi salah satu pentingnya dilakukan penelitian terkait arus laut pada perairan. Alternatif yang dapat digunakan untuk mengetahui kondisi arus laut adalah dengan menggunakan pemodelan hidrodinamika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola distribusi dan karakteristik arus laut permukaan di perairan Desa Berakit. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pemodelan hidrodinamika 2 Dimensi untuk mensimulasikan pola arus laut selama 1 (satu) tahun pada Desember 2020 hingga November 2021 dengan menggunakan *software* MIKE 21 dengan melakukan pencuplikan pada 2 (dua) kondisi berbeda yaitu pada saat pasang tertinggi dan surut terendah. Hasil model divalidasi dengan menggunakan data pengukuran lapangan. Hasil pemodelan pola arus menunjukkan tingkat validasi dengan kategori kecil, sehingga dapat dijadikan acuan dalam memberikan gambaran kondisi *real* pola dan distribusi arus pada lokasi penelitian. Pada lokasi penelitian arus laut dibangkitkan oleh pasang surut dengan adanya pengaruh lain yaitu angin. Kecepatan arus rata-rata pada saat musim utara 0,11 m/s, musim timur berkisar 0,09 m/s, musim selatan berkisar 0,10 m/s dan pada saat musim barat berkisar 0,11 m/s dengan arah dominan menuju ke arah selatan pada saat pasang dan menuju ke utara pada saat surut. Kecepatan arus laut dominan lebih besar pada saat kondisi pasang dibandingkan dengan kondisi surut hal ini akibat adanya perbedaan elevasi muka air laut dengan arah gerak berlawanan.

Kata kunci: Arus Laut, Hidro-oseanografi, Pemodelan Hidrodinamika, Perairan Desa Berakit

SUMMARY

NUR ANISA. Two Dimensional Hydrodynamic Modeling of Sea Currents Surface Waters in Berakit Village, Bintan Regency. Supervised by MARIO PUTRA SUHANA and HA RISH WIRAYUHANTO.

Ocean currents are an oceanographic parameter that is very important in determining water conditions. The unavailability of data related to ocean currents in the waters of Berakit Village is one of the importance of conducting research related to ocean currents in the waters. An alternative that can be used to determine the condition of ocean currents is to use hydrodynamic modeling. This study aims to analyze the distribution patterns and characteristics of surface ocean currents in the waters of Berakit Village. This research was carried out by conducting 2D hydrodynamic modeling to simulate ocean current patterns for 1 (one) year from December 2020-November 2021 using the MIKE 21 software by sampling in 2 (two) different conditions, namely during the highest tide and lowest tide. The model results are validated using field measurement data. The results of the current pattern modeling show a validation level with a small category, so that it can be used as a reference in providing an overview of the *real conditions* of the current pattern and distribution at the study site. At the research location, ocean currents are generated by tides with another influence, namely wind. The average current speed during the northern monsoon is 0,11 m/s, east monsoon is around 0,09 m/s, south monsoon is around 0,10 m/s and during the west monsoon it is around 0,11 m/s with the dominant direction towards the south at high tide and towards to the north at low tide. The speed of the dominant ocean currents is greater during high tide conditions compared to low tide conditions, this is due to differences in sea level elevation with the opposite direction of motion.

Keyword: Berakit Village Waters, Hydrodynamic Modeling, Hydro Oceanography, Sea Current.