

RINGKASAN

RISMEITA ADELA. Studi Pola Pasang Surut dan Arus Menggunakan Model Hidrodinamika di Perairan Desa Berakit. Dibimbing oleh MARIO PUTRA SUHANA dan RISANDI DWIRAMA PUTRA.

Penelitian mengenai kondisi pasang surut dan arus di perairan Desa Berakit telah dilakukan pada bulan Juni 2021. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui karakteristik pasang surut dan pola arus di perairan Desa Berakit. Hasil perhitungan menggunakan metode admiralty menunjukkan bahwa tipe pasang surut di lokasi penelitian bertipe campuran harian ganda dengan nilai *mean sea level*/MSL sebesar 3.1 m dan komponen harmonik pasang surut pada perairan Desa Berakit didominasi oleh nilai M2 sebesar 0.58 m. Nilai komponen M2 yang mendominasi menunjukkan bahwa pasang surut di perairan Desa Berakit sangat dipengaruhi oleh bulan. Berdasarkan hasil pemodelan hidrodinamika arus pada 4 musim memiliki kecepatan arus yang berbeda-beda dengan nilai pada musim utara 0.15 m/s, musim timur 0.12 m/s, pada musim selatan 0.12 m/s, pada musim barat 0.13 m/s. Arah arus dominan bergerak menuju selatan dan menuju utara dengan arus yang dibangkitkan oleh pasang surut. Berdasarkan mawar angin (*Wind rose*) selama 1 tahun Desember 2020 – November 2021 pada 4 musim menunjukkan angin bertiup dengan bervariasi dan arah angin dominan bergerak dari arah utara, selatan dan tenggara dengan nilai presentase masing-masing sebesar 25,79%, 20,09% dan 14,38%. Kecepatan arah angin pada masing-masing berkisar 5,7-8,8 m/s dari arah utara, dari arah selatan dominan pada kecepatan berkisar 3,6-5,7 m/s dan dari arah tenggara dominan kecepatan berkisar 3,6-5,7 m/s. Kecepatan arus saat pasang lebih tinggi dibandingkan dengan kecepatan arus saat surut yang menunjukkan bahwa elevasi muka air laut berbeda mempengaruhi arah dan kecepatan arus. Validasi yang dilakukan pada kedua data yaitu data prediksi pasang surut terhadap data pengukuran lapangan dan data model arus terhadap data pengukuran lapangan menunjukkan nilai kategori kecil.

Kata kunci: Angin, Arus, Pasang Surut, Perairan Desa Berakit

SUMMARY

RISMEITA ADELA. Study of Tidal and current patterns using hydrodynamic models in the waters of Berakit Village. Supervised by MARIO PUTRA SUHANA and RISANDI DWIRAMA PUTRA.

The research about tide and tidal current in the waters of Berakit Village had been done on June 2021. The aim of the research was to know about characteristics of tidal and current patterns in the waters of Berakit Village. The result showed that the type of tide is a mixed tide prevailing semidiurnal with the value of the mean sea level/MSL is 3.1m and tidal harmonic components in the waters of Berakit Village were also dominated by M2 component. The values of the dominant M2 component indicates that the tides in the waters of Berakit Village are strongly influenced by the moon. Based on the results of modeling the hydrodynamics of currents in 4 seasons have different current speeds with values in the north season 0.15 m/s, the East season 0.12 m/s, in the south season 0.12 M/s, in the West season 0.13 m / s. The direction of the dominant current moves towards the south and towards the north with the current generated by the tides. Based on the Wind rose (Wind rose) for 1 year December 2020 – November 2021 in 4 seasons, the wind blew variably and the dominant wind direction moved from the north, south and Southeast with percentage values of 25.79%, 20.09% and 14.38%, respectively. The wind speed in each direction ranges from 5.7-8.8 m/s from the north, from the south the dominant speed ranges from 3.6-5.7 M/S and from the southeast the dominant speed ranges from 3.6-5.7 M/s. The speed of the current at high tide is higher than the speed of the current at low tide which indicates that sea level elevation differently affects the direction and speed of the current. Validation performed on both data, namely tide prediction data on field measurement data and flow model data on field measurement data showed a small category value.

Keywords: Berakit Village Water, Bintan Island, Current, Tidal, Wind