

ABSTRAK

Alur Pelayaran Barat Surabaya (APBS), merupakan suatu wilayah perairan yang terletak di Selat Madura dimana perairan ini menjadi pemisah antara Kota Surabaya dengan Pulau Madura. Tujuan pemodelan hidrodinamika arus laut di perairan APBS ini adalah untuk mengetahui pola pergerakan arus pada setiap musim serta melakukan validasi model dengan data lapang. Metode penelitian dilakukan dengan melakukan pemodelan menggunakan *software* DHI by Mike21. Terdapat 3 tahapan dalam pengoperasian Mike21 yakni *Pre-processing*, *Processing*, dan *Post-processing*. Validasi hasil model dilakukan dengan menggunakan 2 uji akurasi yakni RMSE dan MAPE. Hasil dari pemodelan arus setiap musim mendapatkan kecepatan rata-rata sebagai berikut: musim peralihan I sebesar 0.18307 m/s titik 1, 0.42738 m/s titik 2, 0.26182 m/s titik 3. Musim muson timur yaitu 0.1821 m/s titik 1, 0.4233 m/s titik 2, 0.26886 m/s titik 3. Musim peralihan II pada sebesar 0.18328 m/s titik1, 0.42613 m/s titik 2, 0.26196 m/s titik 3. Musim muson barat yaitu 0.18226 m/s titik 1, 0.42330 m/s titik 2, 0.27005 m/s titik 3. Arah arus dominan pada perairan APBS adalah menuju barat laut dan utara atau menuju ke perairan Gresik dan Laut Jawa. Kesimpulan hasil pemodelan arus laut diperairan APBS dapat diketahui bahwa model dan kondisi lapang memiliki pola pergerakan arus yang sama.

Kata Kunci: Pemodelan, Hidrodinamika, Arus Laut, Mike21

ABSTRACT

The Surabaya West Shipping Channel (APBS), is a water area located in the Madura Strait where these waters become the separator between the city of Surabaya and the island of Madura. The purpose of hydrodynamic modeling of ocean currents in APBS waters is to determine the pattern of current movement in each season and validate the model with field data. The research method was carried out by modeling using the DHI by Mike21 software. There are 3 stages in the operation of Mike21, namely Pre-processing, Processing, and Post-processing. Validation of the model results is carried out using 2 accuracy tests, namely RMSE and MAPE. The results of the current modeling each season get the following average velocity: transition season I of 0.18307 m/s at point 1, 0.42738 m/s at point 2, 0.26182 m/s at point 3. East monsoon season is 0.1821 m/s at point 1, 0.4233 m/s point 2, 0.26886 m/s point 3. Transitional season II is 0.18328 m/s point1, 0.42613 m/s point 2, 0.26196 m/s point 3. West monsoon season is 0.18226 m/s point 1, 0.42330 m/s point 2, 0.27005 m/s point 3. The dominant current direction in the APBS waters is towards the northwest and north or towards the waters of Gresik and the Java Sea. The conclusion from the modeling of ocean currents in APBS waters can be seen that the model and field conditions have the same pattern of current movement.

Keywords: *Modelling, Hydrodynamics, Ocean Current, Mike21*