

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang memiliki wilayah lautan lebih luas dengan wilayah yang terletak diantara dua benua dan dua samudra. Kawasan laut selatan Jawa beberapa diantaranya adalah perairan Popoh. Upaya untuk menunjang pengembangan potensi kawasan perairan Popoh maka diperlukan pengetahuan tentang pola pergerakan arus laut. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat pemodelan hidrodinamika arus pada perairan Popoh, mengetahui pola arus permukaan pada setiap musim dan melakukan validasi model. Metode penelitian dilakukan dengan melakukan pemodelan hidrodinamika arus menggunakan Mike 21. Metode Pemodelan menggunakan Mike 21 dilakukan dengan tahapan Pre-processing, Processing dan Post-processing dengan validasi menggunakan uji RMSE dan MAPE. Pemodelan arus yang didapatkan pada setiap musim masing-masing mendapatkan nilai kecepatan rata-rata 0,00455 m/s pada musim Peralihan II, 0,00363 m/s pada musim Barat, 0,00424 m/s pada musim Peralihan I dan 0,0438 m/s pada musim Timur. Arah arus yang dominan semua musim adalah mengarah menuju utara, selatan, barat laut dan tenggara. Hasil uji validasi didapatkan nilai mape 0.23809% dan nilai rmse 0.04763. Arah arus yang ada pada perairan Popoh pada semua musim memiliki arah arus yang dominan ke arah utara, barat laut, selatan dan tenggara. Kesimpulan hasil pemodelan arus laut pada perairan diketahui bahwa model dan kondisi lapangan memiliki persamaan pergerakan dan kecepatan arus.

Kata Kunci : Pemodelan, Hidrodinamika, Arus Laut, Mike 21

ABSTRACT

Indonesia is a country that has a wider ocean area with an area located between two continents and two oceans. Some of the southern sea areas of Java are Popoh waters. Efforts to support the development of the potential of the Popoh waters area require knowledge of the pattern of ocean currents movement. The purpose of this research is to model the hydrodynamics of currents in Popoh waters, to find out the pattern of surface currents in each season and to validate the model. The research method was carried out by modeling the current hydrodynamics using Mike 21. The modeling method using Mike 21 was carried out with the Pre-processing, Processing and Post-processing stages with validation using the RMSE and MAPE tests. The current modeling obtained in each season each obtains an average velocity value of 0.00455 m/s in the Transitional season II, 0.00363 m/s in the West season, 0.00424 m/s in the First Season and 0, 0438 m/s in the East monsoon. The dominant current direction of all seasons is towards the north, south, northwest and southeast. The results of the validation test obtained mape values of 0.23809% and rmse values of 0.04763. The current direction in Popoh waters in all seasons has a dominant current direction towards the north, northwest, south and southeast. The conclusion from the modeling of ocean currents in the waters is that the model and field conditions have the same equation of movement and current velocity.

Keywords: Modeling, Hydrodynamics, Ocean Currents, Mike 21