

## ABSTRAK

Alur-Pelayaran Cilacap memiliki rute dua arah dengan lebar 145 m sehingga diperlukan informasi arus untuk pengelolaan transportasi laut dan keselamatan pelayaran sekitar. Arus merupakan pergerakan masa air yang dapat ditimbulkan oleh angin maupun pasang surut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik angin, pasang surut, dan arus permukaan serta kemiripan arus pengukuran dengan arus residu dan arus pasut. Metode yang digunakan yaitu Metode Observasi yang dilakukan langsung menggunakan ADCP dan Analisis Pendekatan Kuantitatif yang dilakukan dengan perhitungan pemisahan arus menjadi arus residu dan arus pasut. Perhitungan RMSE juga dilakukan untuk melihat kemiripan arus total pengukuran dengan arus pasut dan arus residu. Berdasarkan hasil yang diperoleh, karakteristik angin menunjukkan adanya pengaruh musim peralihan I. Dinamika pasang surut pada perairan ini memiliki tipe condong harian ganda ( $F=0,4325$ ). Sedangkan, arus permukaan pengukuran memiliki rentang kecepatan maksimum sebesar 0,17 m/s dan minimum sebesar 0,01 m/s. Pada kedalaman 19,5 m dan 20,5 m RMSE arus pasut meridional menunjukkan nilai lebih kecil dari arus residu (0,192 dan 0,210 < 0,354 dan 0,321). Sedangkan, pada arah zonal arus residu menunjukkan nilai lebih kecil dari arus pasut (0,210 dan 0,175 < 0,217 dan 0,180). Secara meridional arus pasut lebih mendominasi perairan, sedangkan pada arah zonal arus residu lebih dominan. Hal ini mengindikasikan angin dan pasang surut berperan bersama menggerakkan arus permukaan.

**Kata kunci:** Arus Pasut; Arus Residu; Pasang Surut; Angin; Alur-Pelayaran Cilacap

## ABSTRACT

The Cilacap Sailing Route has two-lane routes with 145 m width so that it required the current information for transportation adjustment and safety cruise. Current is the movement of the water that can be caused by winds or tides. The purpose of this research was to find out characteristics of winds, tides, and surface currents including to determine similarity of pattern currents with residual and tidal currents. The Methods used were Observation Method with directly measured by ADCP and Analysis of Quantitative Approaches with a currents separation into residual currents and tidal currents. RMSE calculation was also considered to shown similarity of pattern currents with the tidal and residual currents. Based on the results, the wind characteristics indicated that influence of transitional monsoon I was extant. The Tidal dynamics of the waters had a mixed tide prevailing semidiurnal type ( $F = 0,4325$ ). Meanwhile, the raw surface currents had shown a maximum speed about 0,17 m/s and minimum speed about 0,01 m/s. At the 19,5 m and 20,5 m depth, RMSE of the meridional tidal currents had shown a smaller value than residual currents (0,192 and 0,210 < 0,354 and 0,321). Whereas, in the zonal residual currents was indicated with a smaller value than tidal currents (0,210 and 0,175 < 0,217 and 0,180). In the meridional, tidal currents are more dominating the waters. While in the zonal, residual currents are more dominating. This indicated that the winds and the tides are impacting the surface currents together.

**Keywords:** *Tidal Current; Current Residual; Tides; Wind; Cilacap Sailing Route*