

ABSTRAK

Gelombang laut merupakan salah satu energi terbarukan yang memiliki nilai ekonomis dan bebas polusi serta mudah di temukan di daerah pesisir pantai. *Oscillating water column* (OWC) merupakan salah satu sistem dari pembangkit listrik tenaga gelombang laut (PLTGL) yang paling sering digunakan karena sederhana dan terjangkau. Dengan adanya penelitian mengenai analisis PLTGL sistem OWC diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah khususnya daerah Kabupaten Cilacap dan Kabupaten Bantul untuk pengembangan energi gelombang laut. Tinggi rendahnya gelombang laut salah satunya dipengaruhi oleh angin yang berhembus. Indonesia memiliki empat musim angin yang berbeda yaitu angin musim barat, musim timur, musim peralihan I dan Musim peralihan II. Pada angin musim barat Kabupaten Cilacap memiliki potensi energi gelombang yang lebih besar dari Kabupaten Bantul, sedangkan pada angin musim timur, peralihan I dan Peralihan II Kabupaten Bantul lebih berpotensi menghasilkan energi gelombang. Rata-rata estimasi daya listrik sistem OWC yang dihasilkan di Kabupaten Bantul sebesar 8,33 KWh, sedangkan di Kabupaten Cilacap sebesar 802,93 Watt.

Kata kunci — OWC, WRPLOT, *windrose*, pembangkit listrik tenaga gelombang laut.

ABSTRACT

Ocean waves are one of the most economically valuable and pollution-free renewable energies easily found in coastal areas. Oscillating water column (OWC) is one of the most commonly used wave power generation systems because it is simple and affordable. With the research on the analysis of the oscillating water column system, it is hoped that it can be a reference for the government, especially the Cilacap Regency and Bantul Regency for the development of ocean wave energy. The height of the sea waves is influenced by the wind. Indonesia has four different wind seasons, namely the west monsoon, east monsoon and, transitional monsoon I and transitional monsoon II. In the west monsoon, Cilacap Regency has greater wave energy potential than Bantul Regency, while in the east monsoon, transition I and transition II Bantul Regency has more potential to produce wave energy. The average estimated electrical power of the oscillating water column system generated in Bantul Regency is 8.33 KWh, while in Cilacap Regency it is 802.93 Watt.

Keywords — *OWC, WRPLOT, windrose , wave power plants.*