

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul Potensi Gelombang Laut sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang berdasarkan Karakteristik Gelombang Laut di Perairan Gunung Kidul, Yogyakarta. Kebutuhan manusia akan energi listrik mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah populasi manusia sehingga diperlukan energi alternatif terbarukan yang ramah lingkungan namun dapat memenuhi kebutuhan. Salah satu pembangkit listrik alternatif yang ramah lingkungan adalah dengan memanfaatkan energi dari gelombang laut. Gelombang laut merupakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan karena energi gelombang laut tidak akan pernah habis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik gelombang di perairan Gunung Kidul, Yogyakarta serta untuk mengetahui seberapa besar potensi daya listrik yang dapat dihasilkan pada perairan ini. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan mengumpulkan data menggunakan data sekunder yang diunduh dari ECMWF (*European Centre For Medium-Range Weather Forecasts*). Perairan Gunung Kidul, Yogyakarta memiliki karakteristik tinggi dan periode gelombang yang bervariasi. Tinggi gelombang maksimum adalah pada musim Timur dan tinggi gelombang minimum terjadi pada musim Barat. Periode gelombang bervariasi dengan durasi 10 - 12 detik dan arah datang gelombang pada perairan ini adalah dari arah selatan pantai. Potensi daya yang dapat dihasilkan pada perairan ini adalah 7.000 sampai 13.000 watt.

Kata kunci : Karakteristik, gelombang laut, pembangkit listrik tenaga gelombang, periode, perairan Gunung Kidul.

ABSTRACT

A study entitled The Potential of Ocean Waves as Waves of Power Plant Based on the Characteristics of Ocean Waves in the Waters of Gunung Kidul, Yogyakarta. The needs of human beings will experience increased electrical energy along with increasing human population numbers so that the necessary alternative energy environmentally friendly renewable but can meet the needs. One of the power plant environmentally friendly alternative is to harness the energy of ocean waves. Ocean waves is the renewable energy that can be used because the energy of ocean waves will never run out. The purpose of this research is to know the characteristics of waves in the waters of Gunung Kidul in Yogyakarta as well as to find out how big the potential power that can be generated on these waters. The method used is the method the survey with collecting data using secondary data downloaded from an ECMWF (European Centre For Medium-Range Weather Forecasts). The waters of Gunung Kidul Yogyakarta has characteristics height and wave period. Maximum wave height is in the East and the wave height minimum occurs at the season. Wave period with the duration of 10-12 seconds and the direction of the wave on the waters of this is from South Beach. The potential power that can be generated in these waters is 7.000 to 13.000 watts.

Key words: Characteristics, ocean waves, wave power, period, the waters of Gunung Kidul.