

## ABSTRAK

*Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan penting dalam masyarakat pesisir terutama di wilayah pulau-pulau kecil yang tidak terjangkau jaringan listrik nasional. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dilakukan berbagai upaya diversifikasi energi, seperti pemanfaatan potensi energi arus laut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kecepatan serta potensi energi arus sebagai referensi lokasi yang tepat dalam pemanfaatan energi arus laut. Lokasi penelitian di Selat Madura sumenep antara Pulau Gili labak dan Pulau Poteran – Propinsi Jawa timur. Metode penelitian berupa pengukuran arus secara insitu. Penelitian menunjukan lokasi penempatan turbin arus laut cukup dengan kedalaman  $\pm 13$  meter dan dekat dari pulau gili labak. Berdasarkan hasil analisis pengukuran arus dengan Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) soundteck. Hasil pengukuran arus dengan ADCP diperoleh harga kecepatan arus terendah adalah 0.001 m/det 79 TL-T dan tertinggi sekitar 0.807 m/det 230 BD-B. Sedangkan Potensi energi arus hasil dari perhitungan di dapat sebesar : turbin Gorlov LC 500 3.5659 watt, Derriues sebesar 26.7444 watt, Gorlov Helik sebesar 26.7444 watt dan turbin propeller sebesar 43.32609 watt. Perairan Gili Labak Kondisi ini erat kaitannya dengan tipe pasang surut di daerah penelitian, yaitu tipe semi diurnal dengan dua kali kejadian pasang dan dua kali kejadian surut dalam waktu 24 jam dengan nilai Fomzahl 0.4532 . Hasil dari perhitungan menggunakan persamaan Frangkel dan turbin yang berbeda beda di dapat hasilpa;ing tinggi ialah turbin propeler, hasil analisis energi arus ini potensial rendah untuk dimanfaatkan sebagai pembangkit tenaga listrik.*

**Kata kunci:** Potensi Energi Arus, Kecepatan, Daya Diversifikasi Energi, Gili Labak

## ABSTRACT

*Electrical energy is one of the essential needs in coastal communities especially in the region of small islands that are not affordable to the national power grid. To meet the needs of the various energy diversification efforts, such as the utilization of the potential energy of ocean currents. The purpose of this research is to know the speed as well as the potential energy flow as a reference the exact location in the utilization of the energy of ocean currents. Research on location of Sumenep Madura Strait between the islands of Gili Island and Potaeran Labak – East Java province. Research methods in the form of a current measurement in situ. Research shows the location of the placement of turbines to ocean currents with enough depth of approximately 13 meters and distance from the Gili Islands Labak. Based on the results of the analysis of Doppler flow measurement with Acoustic Current Profiler (ADCP) soundteck. ADCP current measurements with the results obtained the price of the lowest flow speed is 0.001 m/sec 79 TL-T and the highest around 0.807 m/sec 230 SW-B. Whereas the potential energy flow results from calculations of in can : Gorlov turbines LC 500 3.5659 watt, Derriues of 26.7444 Watts, Gorlov Helik of propeller turbine Watts and 26.7444 of 43.32609 Watts. This Condition Labak Gili Waters intimately connected with this type of ups and downs in the area of research, namely the type semi diurnal with tidal events twice and both times the incident subsided within 24 jam dengan value Fomzahl 0.4532 . The result of the calculation using the Frangkel equation and the difference in different turbines can hasilpa; ing propellor turbine is high, the result of analysis of the energy flow is low potential to be harnessed as power plants.*

**Keywords:** potential energy flow, Velocity, power energy diversification, Gili Labak