

## Intisari

Berdasarkan data dari BMKG, ketinggian ombak di perairan selatan Yogyakarta berkisar antara 0.5-2.5 meter per tahunnya. Dari data tersebut, diperkirakan bahwa perairan selatan Yogyakarta menyimpan potensi daya mencapai 34,571.5 watt per meternya.

Pada penelitian ini, dirancang sebuah pembangkit listrik tenaga ombak yang mampu mengonversi potensi tersebut menjadi energi listrik skala piko. Generator linier tipe *quasi flat* dipilih sebagai konverter energi ombak menjadi energi listrik, dengan penggerak mula berupa pelampung.

Hasil hitungan analitis dan simulasi menggunakan perangkat lunak FEMM menunjukkan bahwa pembangkit listrik tenaga ombak yang dirancang mampu menghasilkan daya keluaran sebesar 1 kW dengan efisiensi total sebesar 3.185%.

**Kata kunci** : pembangkit listrik tenaga ombak, skala piko, generator linier, tipe *quasi flat*, pelampung.

### *Abstract*

Based on the data from BMKG, the significance wave height of southern sea of Yogyakarta is about 0.5-2.5 meter in each year. From the data, we can estimate the wave power of southern sea of Yogyakarta is up to 34,571.5 watt/meter.

In this research, a generator that able to convert the wave power to become electrical power in pico scale is designed. The type of the generator is a quasi flat linier generator, and the prime mover is a buoy.

According to the calculation and simulation that have been done, the designed wave energy generator is able to produce 1kW power with 3.185% total efficiency.

**Keywords** : wave power generator, pico scale, linier generator, *quasi flat*, buoy.