

ABSTRAK
POTENSI ENERGI LISTRIK PADA RANCANG BANGUN
PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GELOMBANG
PESISIR LAMPUNG

(2026 : xv + 62 halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

AL SHURYA MP

062330310461

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Energi gelombang laut merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang berpotensi dikembangkan sebagai alternatif penyedia energi listrik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik gelombang laut dan potensi energi listrik yang dihasilkan oleh rancang bangun pembangkit listrik tenaga gelombang laut (PLTGL) di Krui, Pesisir Lampung.

Metode penelitian meliputi pengukuran tinggi dan periode gelombang laut serta pengujian prototipe PLTGL yang terdiri dari pelampung, poros engkol (crankshaft), gearbox rasio 1:15, dan generator DC. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui potensi energi gelombang laut dan kinerja sistem yang dirancang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi gelombang signifikan berkisar antara 1,43 m hingga 1,50 m, sedangkan periode gelombang berkisar antara 13,2 s hingga 13,7 s. Potensi daya gelombang laut yang diperoleh berada pada kisaran 13.232 W/m hingga 15.145 W/m. Pengujian prototipe menghasilkan tegangan keluaran antara 16,52 V hingga 16,80 V. Hasil tersebut menunjukkan bahwa energi gelombang laut dapat dikonversi menjadi energi listrik melalui sistem yang dirancang.

Kata kunci: energi, gelombang, laut, energi, terbarukan, PLTGL, potensi, energi, Pesisir, Lampung.

ABSTRACT
***ELECTRIC ENERGI POTENTIAL IN THE DESIGN AND
DEVELOPMENT OF A WAVE POWER PLANT
AT TANJUNG API-API***

(2026 : xv + 62 halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

AL SHURYA MP

062330310461

***Majoring In Electrical Engineering
Electrical Engineering Study Program
Sriwijaya State Polytechnic***

Ocean wave energy is one of the renewable energy sources with significant potential to be developed as an alternative source of electrical power. This study aims to analyze the characteristics of ocean waves and the electrical energy potential generated by a prototype Ocean Wave Power Plant (OWPP) at the coastal area of Tanjung Api-API, South Sumatra.

The research method involved measuring wave height and wave period, as well as testing an OWPP prototype consisting of a float, crankshaft, 1:15 ratio gearbox, and a DC generator. The collected data were analyzed to determine the ocean wave energy potential and the performance of the designed system.

The results showed that the significant wave height ranged from 1.43 to 1.50 m, while the wave period ranged from 13.28 to 13.7 s. The estimated wave power potential ranged from 13.232 to 15.145 W/m. Prototype testing produced an output voltage ranging from 16.52 to 16.80 V, with. These results indicate that ocean wave energy can be successfully converted into electrical energy through the designed system.

Keywords: ocean, wave, energy, renewable, energy, ocean, wave, power, plant, energy, potential, Pesisir, Lampung.