

ABSTRAK

PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GELOMBANG LAUT (PLTGL) BERBASIS PISTON

Oleh

ARFI SURYANATA

Telah dilakukan penelitian Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang Laut (Pltgl) Berbasis Piston. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat yang dapat menghasilkan tegangan listrik dari gelombang air laut dan membantu pengembangan energi alternatif yang memanfaatkan energi gelombang air laut. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah turbin sebagai penggerak generator, generator sebagai pengkonversi energi mekanik menjadi energi listrik, pelampung sebagai membantu alat agar tetap di permukaan air, pompa sebagai penggerak turbin, gear sebagai penggerak turbin ke generator, rantai sebagai penghubung gear pada turbin ke gear pada generator, multimeter, besi sebagai penyangga pelampung dan piston, selang sebagai tempat mengalirnya udara dari piston ke turbin, kabel sebagai penghubung lampu dc ke generstor, lampu dc sebagai beban, klaher sebagai penyetabil besi poros. Penelitian dilakukan dengan runtutan perancangan alat, pengujian alat, dan pengambilan data. Hasil dari penelitian ini berupa alat yang dapat menghasilkan tegangan dari gelombang air laut dengan rata-rata tegangan sebesar 5,163 V saat surut dan 12,228 V saat pasang. Tegangan DC tegangan yang dihasilkan mampu menyalakan lampu DC 3 watt sampai 9 watt. Berdasarkan data tersebut maka dapat dikatakan alat bekerja dengan baik dan dapat digunakan.

Kata Kunci : *Pembangkit Listrik, Gelombang Laut, Tegangan, Piston*

ABSTRACT

PISTON-BASED SEA POWER PLANT (PLTGL)

By

ARFI SURYANATA

Piston-Based Ocean Wave Power Plant (Pltgl) research has been carried out. The purpose of this research is to make a tool that can generate electric voltage from sea waves and help develop alternative energy that utilizes sea wave energy. The tools and materials used in this study are turbines to drive generators, generators to convert mechanical energy into electrical energy, floats to help the device stay on the surface of the water, pumps to drive turbines, gears to drive turbines to generators, chains to connect gears on turbine to the gear on the generator, multimeter, iron as a float and piston support, hose as a place for air to flow from the piston to the turbine, cable to connect the dc lamp to the generator, dc lamp as a load, klaher as a stabilizer for the shaft iron. The research was carried out in a sequence of tool design, tool testing, and data collection. The results of this study are in the form of a tool that can generate voltage from seawater waves with an average voltage of 5.163 V at low tide and 12.228 V at high tide. The resulting DC voltage is capable of turning on a 3 watt DC lamp to 9 watts. Based on these data, it can be said that the tool works well and can be used.

Keywords : *Power Generation, Ocean Waves, Voltage, Pistons*