

Rancang Bangun Generator Pembangkit Listrik Tenaga Kincir Air (PLTKA) di Dusun Cempaka, Desa Pakis, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember (*Design of Generator Power Plant Waterwheel (PLTKA) in Dusun Cempaka, Desa Pakis, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember*)

Akbar Rizky

Program Studi Teknik Energi Terbarukan
Jurusan Teknik

Abstrak

Berdasarkan perhitungan potensi Dusun Cempaka, Desa Pakis, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember didapat debit $0.096 \text{ m}^3/\text{detik}$ sedangkan beda tinggi pada kordinat titik S $08^{\circ}04,884/$ E $133^{\circ}35,468$ dan titik S $08^{\circ}08,213/$ E $133^{\circ}59,065$ didapatkan beda tinggi 1,30 meter. Dengan efisiensi total 50 % dapat dibangkitkan daya sebesar 524,14 watt secara teoritis. Dari potensi teoritis generator yang sesuai dengan Pembangkit Listrik Tenaga Kincir Air (PLTKA) menggunakan alternator bekas sepeda motor Honda CB200/CB125 tahun 1970-1974. Generator memiliki konfigurasi 5 buah magnet, diameter kawat 0,7 mm dengan 400 lilitan, celah udara 1 mm, putaran rotor 1000 rpm daya yang dapat dibangkitkan 170 watt. *Ouput* generator digunakan untuk memenuhi kebutuhan listrik masjid Al-hikmah dan SD Negeri Pakis 3. Pengaturan daya generator menggunakan *Elektrik Load Control* kapasitas 250 watt dibuat oleh Hangjuang Fasco Engineering dengan ballast yang digunakan lampu penerangan 5 buah 50 watt.

Kata kunci : PLTKA, rancang bangun, generator

Rancang Bangun Generator Pembangkit Listrik Tenaga Kincir Air (PLTKA) di Dusun Cempaka, Desa Pakis, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember (*Design of Generator Power Plant Waterwheel (PLTKA) in Dusun Cempaka, Desa Pakis, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember*)

Akbar Rizky

Program Studi Teknik Energi Terbarukan
Jurusan Teknik

Abstract

Based on the calculation of the potential Dusun Cempaka, Desa Pakis, District Panti, Jember obtained water of flow $0.096 \text{ m}^3/\text{s}$, while the height difference on the coordinates of the point S $08^\circ 04.884/E 133^\circ 35.468$ and point S $08^\circ 08.213/E133^\circ 59.065$ have height difference of 1,30 meters. With a total efficiency of 50% can be raised power of 524,14 Watt theoretically. From the theoretical potential generator in accordance with Power Plant Waterwheel (PLTKA) using a used alternator motorcycle Honda CB200 / CB125 years 1970 until 1974. Generator has 5 pieces of magnet configuration, a wire diameter of 0.7 mm with a 400 coil, an air gap of 1 mm, 1000 rpm rotor rotation power that can be generated 170 watts. Output generator is used to meet the electricity needs of the mosque Al-Hikmah and SDN Pakis 3. Setting the power generator using the Electrical Load Control 250 watt capacity created by Hangjuang Fasco Engineering with ballast used lighting 5 pieces of 50 watts.

Keywords: *PLTKA, design , generator*