

ABSTRACT

Water is a potential source of great energy, because the water stored potential energy (in water fall) and kinetic energy (in running water). The energy that water possesses can be utilized and used in the form of mechanical energy, for subsequently converted into electrical energy. The purpose of this research is to design a hydro power plant is to utilize the energy source found in the mountains and difficult to be touched by the government.

PLTP is divided into 2 parts, namely making generators that can generate electric energy with low rotation, this generator is equipped permanent magnet type neodymium which is said as the strongest magnet in the appeal of black ferrite magnet, after that is the magnetic coil with radial type flux generator On the stator, the next part is the water turbine section by utilizing unused bike tire wheels and modifying it on the blades.

Based on the test results and in comparison with the calculation formula, there are 198.2 Volts at the test at rpm 1218 and there are 200.5 Volts on the equation calculation. And it can be concluded the voltage of PLTP loses 1-10 volt at each rotation rpmnya.

Keywords: PLTP, Radial Flux Generator, Neodymium Permanent Magnet, Turbine



ABSTRAK

Air merupakan potensi sumber energi yang besar, karena pada air tersimpan energi potensial (pada air jatuh) dan energi kinetik (pada air mengalir). Energi yang dimiliki air dapat dimanfaatkan dan digunakan dalam wujud energi mekanis, untuk selanjutnya diubah menjadi energi listrik.. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah merancang sebuah pembangkit listrik tenaga piko hidro ialah untuk pemanfaatan sumber energi yang terdapat pada daerah pegunungan dan sulit untuk terjamah oleh pemerintah .

PLTP ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu pembuatan generator yang dapat menghasilkan energy listrik dengan putaran rendah, generator ini di lengkapi magnet permanen jenis neodymium yang di katakan sebagai jenis magnet terkuat di banding magnet ferit hitam, setelah itu ialah kumparan magnet dengan tipe generator radial fluks pada statornya, bagian berikutnya ialah bagian turbin air dengan memanfaatkan pelg ban sepeda yang sudah tidak terpakai dan memodifikasi pada sudu – sudunya.

Berdasarkan hasil pengujian dan di bandingkan dengan rumus perhitungan, terdapat 198,2 Volt pada pengujian di rpm 1218 dan terdapat 200,5 Volt pada perhitungan peramaan. Dan dapat di simpulkan tegangan PLTP loses 1- 10 volt pada setiap putaran rpmnya.

Kata Kunci: PLTP, Generator Radial Fluks, Magnet Permanen Neodymium, Turbin.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA