

INTISARI

Salah satu energi baru terbarukan yang dapat di manfaatkan di Indonesia ini adalah sumber daya air yang melimpah. Dengan menggunakan teknologi PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro) dapat memanfaatkan energi dari aliran air untuk dijadikan pembangkit listrik tenaga air.

Penelitian ini menganalisis bagaimana potensi pada saluran irigasi di Ngadirojo, Secang, Kab. Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Dengan mencari debit air dari saluran irigasi dan juga tinggi jatuhnya air maka dapat mengetahui berapa potensi daya dari saluran irigasi. Setelah itu harus mencari turbin yang cocok untuk pembangkit tenaga air ini agar menghasilkan energi listrik seefisien mungkin. Dalam penelitian ini akan digunakan turbin air jenis Kaplan. Setelah itu mencari daya *output* yang mampu di hasilkan dari generator.

Daya yang mampu dihasilkan dari aliran air saluran irigasi yaitu sebesar 194,922 kW. Sedangkan daya yang mampu dihasilkan setelah pemilihan turbin yaitu sebesar 155,9376 kW. Dan untuk daya keluaran dari generator yaitu sebesar 133,3266 kW. Dari hasil perhitungan Daya output dari generator yaitu sebesar 133,3266 kW, sedangkan untuk klasifikasi Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro yaitu kapasitas dayanya dari 5 kW – 100 kW. Maka dari itu penelitian pada saluran irigasi ini bukan termasuk PLTMH (Mikrohidro) akan tetapi termasuk dalam klasifikasi Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro yang kapasitasnya dari 100 kW – 1 MW.

Kata Kunci: *PLTMH, Saluran Irigasi, Debit, Head, Turbin Kaplan, Output Generator*

ABSTRACT

One of the new renewable energy that can be utilized in Indonesia is abundant water resources. By using PLTMH technology (Microhydro power Plant) We can utilize the energy of the water flow to be used as a hydroelectric power plant.

This research analyzes how potential on irrigation channels in Ngadirojo, Secang, Kab. Magelang, Central Java province. By seeking the discharge of water from the irrigation tract and also the high falling water we can find out what is the potential power of the irrigation tract. After that we have to find a suitable turbine for this hydropower plant in order to produce electrical energy as efficiently as possible. After that search for the output power that can be generated from the generator.

The power that can be produced from the irrigation channel water flow of 194.922 kW. While the power to be produced after the turbine selection of 155.9376 kW. And for the output power of the generator is 133.3266 kW. From the calculation of output power of the generator is 133.3266 kW, while for classification of power plant Microhydro power capacity 5 kW – 100 kW. Therefore, research on the irrigation tract is not categorized as Microhydro power plant but this is categorized as Minihydro power plant whose capacity is from 100 kW – 1 MW.

Keywords: *Microhydro power plant, irrigation tract, discharge, Head, the Kaplan turbine, Output Generator*