

ABSTRAK

PERANCANGAN TURBIN SCREW UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK PIKO HIDRO

Oleh:

Rahmad Ramadhan

Sumber alam Indonesia yang sangat berpotensi sebagai pembangkit listrik adalah sumber energi air, mengingat Indonesia memiliki kekayaan hutan dan sungai yang sangat banyak. Khususnya di provinsi Lampung. Ketersediaan dan jumlah air yang banyak seringkali digunakan untuk mengairi persawahan warga tetapi pemanfaatan sumber air untuk kebutuhan energi tenaga listrik sangat kurang. Kabupaten Pesawaran memiliki potensi sumber daya air yang cukup banyak untuk dijadikan tempat percobaan pembuatan PLTpH, kondisi perairan dan sumber air yang melimpah hanya dibiarkan begitu saja tanpa pengelolaan khususnya pada sumber air yang bisa digunakan sebagai sumber energi listrik dengan cara menggerakkan turbin pada aliran air sungai.

Pembangkit listrik tenaga Piko Hidro (PLTpH) adalah pembangkit listrik tenaga air berskala kecil kurang dari 5 kW per unit yang menggunakan tenaga air sebagai penggeraknya dengan memanfaatkan beda ketinggian hulu dan hilir air (*head*), jumlah debit air, maupun tekanan air lainnya. Khusus untuk piko hidro, pengembangannya biasanya Pemanfaatan potensi PLTpH dapat dilakukan di saluran irigasi, sungai, dan air terjun memanfaatkan potensi aliran air dengan *head* (ketinggian) dan debit tertentu yang dikonversi menjadi energi listrik melalui turbin screw dan generator.

Kata Kunci : **PLTpH, Aliran Air, Turbin Screw.**

ABSTRACT

SCREW TURBINE DESIGN FOR PIKO HYDRO POWER PLANT

To:
Rahmad Ramadhan

Indonesia's natural resources that have the potential to generate electricity are water energy sources, considering that Indonesia has a wealth of forests and rivers. Especially in Lampung province. The availability and large amount of water is often used to irrigate the people's rice fields, but the use of water sources for electricity needs is very lacking. Pesawaran Regency has quite a lot of potential water resources to be used as a trial site for making PLTpH, the condition of the waters and abundant water sources is just left without management, especially for water sources that can be used as a source of electrical energy by driving turbines in river water flow.

Pico Hydro Power Plant (PLTpH) is a small-scale hydroelectric power plant of less than 5 kW per unit that uses hydropower as its propulsion by utilizing the difference in upstream and downstream water levels (head), amount of water discharge, and other water pressures. Particularly for pico-hydro, the development is usually Utilization of the potential of PLTpH can be carried out in irrigation canals, rivers and waterfalls utilizing the potential of water flow with a certain head (height) and discharge which is converted into electrical energy through screw turbines and generators.

Keywords : PLTpH, Water Flow, Screw Turbine.