

## ABSTRAK

Muhammad Andy Hermawan, 2022, Rancang Bangun Pembangkit Listrik Mikro Hidro Tipe *Screw*, Skripsi, Program Studi: Teknik Elektro Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Sagita Rochman, ST., M.Si.

Perkembangan energi terbarukan semakin pesat seiring dengan perkembangan teknologi. Salah satu penerapan energi terbarukan adalah pembangkit listrik tenaga air (*Water Turbine Generator*). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat alat PLTMH menggunakan generator magnet permanent dengan turbin tipe *screw* dan mengetahui daya output yang dihasilkan dari generator PLTMH menggunakan turbin tipe *screw*. Pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah PLTMH dengan turbin tipe *screw* yang efisien dan berdaya guna. Penelitian ini akan diterapkan di Dusun Dopleng Tretek RT: 03, RW:02 Kecamatan Prambon Kabupaten Sidoarjo. PLTMH merupakan pembangkit listrik yang penggerakannya berasal dari air yang mengalir dari dataran tinggi menuju dataran rendah. Dengan memanfaatkan debit air PLTMH bisa berfungsi menghasilkan listrik yang digerakan melalui turbin dan memutar sebuah generator. Komponen utama PLTMH adalah turbin, generator, dan debit air. Apabila salah satu dari komponen tersebut tidak ada maka PLTMH tidak bisa berfungsi. Dengan memanfaatkan PLTMH kita bisa menikmati listrik secara gratis, daya yang dihasilkan PLTMH masih kecil <0,5-100kW. Dari rancangan generator PLTMH menggunakan turbin tipe *screw* output tegangan yang dihasilkan 9 volt dengan debit air 557 m<sup>3</sup>/s. Semakin besar debit air yang mengalir pada penampang turbin maka semakin cepat rpm yang dihasilkan.

**Kata Kunci :** PLTMH, Turbin, Generator, Debit Air

## ABSTRACT

Muhammad Andy Hermawan, 2022, Rancang Bangun Pembangkit Listrik Mikro Hidro Tipe *Screw*, As Thesis, Study Program: Electrical Engineering PGRI Adi Buana University Surabaya, Thesis Advisor: Sagita Rochman, S.T., M.Si.

The development of renewable energy is growing rapidly along with technological developments. One application of renewable energy is hydroelectric power (Water Turbine Generator). This study aims to design and manufacture a MHP using a permanent magnet generator with a screw turbine type and determine the output power generated from a PLTMH generator using a screw turbine type. In this research, an efficient and efficient MHP with screw type turbine will be developed. This research will be implemented in Doplang Tretak Hamlet RT: 03, RW: 02 Prambon Subdistrict, Sidoarjo Regency. PLTMH is a power plant whose propulsion comes from air flowing from the highlands to the lowlands. By utilizing the water discharge PLTMH can function to produce electricity which is driven through a turbine and rotates a generator. The main components of MHP are turbine, generator, and water discharge. If one of these components is not present then the MHP cannot work. By utilizing MHP we can enjoy electricity for free, the power generated by MHP is still small <0.5-100kW. From the design of the PLTMH generator using a screw type turbine the output voltage is 9 volts with a water flow of 557 m<sup>3</sup>/s. The greater the flow of air flowing in the cross section of the turbine, the faster the resulting rpm.

**Keywords:** MHP, Turbine, Generator, Water Disch