

## **ABSTRAK**

# **PEMBUATAN DAN PENGUJIAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA AIR SKALA LABORATORIUM UNTUK MODEL PEMBELAJARAN**

**Oleh**

**Farid Dicky Kurniawan**

Energi listrik merupakan energi yang mempunyai peran penting bagi masyarakat. Salah satunya yaitu untuk penerangan. Keadaan kelistrikan di Indonesia sekarang ini sangat memprihatinkan apalagi sumber energi fosil yang terdapat di bumi sangat terbatas, dan pada suatu saat akan habis. Oleh karena itu berbagai penelitian dilakukan untuk menemukan sumber energi alternatif yang dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan. Energi terbarukan lahir sebagai sumber energi alternatif, salah satu sumber energi alternatif yang dapat dikembangkan yaitu turbin air.

Turbin air adalah alat yang merubah energi aliran menjadi energi mekanik poros. Pemilihan jenis turbin yang sesuai untuk suatu pembangkit tenaga listrik tergantung pada karakteristik aliran yaitu tinggi jatuh debit dan debit aliran yang tersedia serta kecepatan turbin. Pembuatan turbin air menggunakan bahan yang mudah didapat di sekitar masyarakat, rangka mesin terbuat dari besi siku menggunakan tabung sebagai tempat penampung air diatas rangka. Kincir sebagai penggerak utama, dibawah kincir terdapat juga penampung air *box container*. Terdapat juga pompa air untuk menaikkan air dari penampung bawah ke penampung atas menggunakan pipa dan terdapat dua pengeluaran air yang satu dari tengah tabung yang satunya dari bawah tabung yang sama-sama menuju ke kincir. Menggunakan batang as ke *pully*, *vbelt*, generator DC dan lampu LED.

Kata kunci : **Turbin air, Energi, Kincir.**

## **ABSTRACT**

# **MANUFACTURING AND TESTING OF ELECTRICITY GENERATORS LABORATORY SCALE WATER POWER FOR MODELS LEARNING**

**By**

**Farid Dicky Kurniawan**

Electrical energy is energy that has an important role for society. One of them is for lighting. The current state of electricity in Indonesia is very concerning, especially since the sources of fossil energy found on earth are very limited, and one day they will run out. Therefore, various studies are conducted to find alternative energy sources that can be utilized according to needs. Renewable energy was born as an alternative energy source, one of the alternative energy sources that can be developed is water turbines.

Water turbine is a device that converts flow energy into shaft mechanical energy. The selection of the appropriate type of turbine for a power plant depends on the characteristics of the flow, namely the height of the falling discharge and the available flow rate and the speed of the turbine. Making a water turbine uses materials that are easily available around the community, the engine frame is made of angle iron using a tube as a water reservoir above the frame. The wheel is the prime mover, under the wheel there is also a container box for water. There is also a water pump to raise water from the lower reservoir to the upper reservoir using a pipe and there are two water discharges, one from the middle of the tube and the other from the bottom of the tube which both go to the mill. Using axles to pulleys, belts, DC generators and LED lights.

**Keywords : Water turbine, Energy, Pinwheel.**