

ABSTRAK

Turbin angin adalah energi terbarukan yang sangat ramah terhadap lingkungan dan sumber energinya gratis, yang mana menggunakan energi angin. Turbin angin *Savonius* adalah turbin angin sumbu vertikal yang memiliki rotor dan sudu untuk mengekstrak energi angin kinetik dari fluida aliran. Angin akan mengalir pada ujung sudu dan akan mengalami gaya *lift* dan gaya dorong. Sementara mikrokontroler adalah suatu chip berupa IC (*Integrated Circuit*) yang dapat menerima data, mengolahnya dan memberikan sinyal *output* sesuai dengan program.

Jenis aurduino yang di gunakan ESP 32 dengan menggunakan modul Lora SX1278 sebagai pengirim data dari turbin angin, lora pegirim ke lora penerima dapat terhubung walau jarak 100 m. *IoT* mendeskripsikan sebuah jaringan objek fisik “benda” yang tertanam dengan sensor (transduser), perangkat lunak, dan teknologi lain bertujuan untuk menghubungkan atau bertukar data dengan perangkat dan sistem lain melalui Internet. Sistem internet yang digunakan web HTML buat menampilkan data yang terbaca oleh sensor.

Kata kunci: Turbin Angin, Mikrokontroler, Esp32, Lora, *Internet of Things (IoT)*.

ABSTRACT

Wind energy is a form of electrical energy source that can be used easily. Areas that have the potential to have a lot of wind include mountainous areas and coastal areas. Padang has many beaches such as Padang beach. Based on data from the West Sumatra Province Central Statistics Agency (BPS) for 2019-2020, the average wind speed in Padang City reaches 3 m/s, which is included in the low wind speed category.

The Savonius type wind turbine research was carried out to utilize wind energy into electrical energy. By making a Savonius type wind turbine, the process for making this Savonius wind turbine consists of marking, cutting, forming, assembling, welding, and machining.

The results obtained in the functional testing of the Savonius type wind turbine tool, the turbine frame can support the load of 10 kg of blades, shaft, generator, control box. The blade can catch the wind at a minimum wind speed of 2.54 m/s. The shaft can transmit rotation from a variable wind speed starting from 11 rpm. The control box is able to protect the microcontroller circuit from rainwater.

Keywords: *wind speed, Savonius turbine manufacture, functional testing.*