

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kincir air adalah sebuah mesin yang menggunakan energi air yang mengalir untuk menggerakkan kincir atau turbin yang akan dijadikan sumber daya tenaga yang berguna. Kincir air terdiri dari sebuah roda, biasanya terbuat dari kayu atau metal.

Kincir air sudah banyak digunakan didaerah-daerah terpencil yang masih jauh darij angkauan listrik Perusahaan Listrik Negara (PLN).Selain kincir air bertenaga air mengalir seperti air terjun, sungai berarus deras jugas eiring berjalannya waktu dan perkembangan zaman yang makin maju ada juga kincir air yang menggunakan tenaga surya.

Padatahun 1839 ketika fisikawan muda Edmond Becquerel menemukan efek fotovoltaiik. Efek ini adalah proses yang menghasilkan tegangan atau arus listrik ketika terkna cahaya atau energy radiasi. Panel surya pertama diciptakan oleh Charles Frittsdari New York menciptakan panel surya pertama dengan melapisi selenium dengan lapisan tipis emas.

Menurut Prayoga Arisandi (2020) salah satu kebutuhan dasar manusia adalah energy. Energy diperlukan untuk menggerakkan berbagai kegiatan manusia, salah satu jenis energy yang saat ini banyak dipergunakan dan terus dikembangkan ketersediaannya adalah energy listrik. Energy listrik yang dihasilkan modul tidak semuanya langsung dipergunakan pada peralatan elektronik tetapi sebagian tersimpan pada baterai agar dapat digunakan pada saat malam hari atau saat diperlukan.

Berdasarkan penjelasan diatas penggunaan atap perak ini juga sudah mulai digunakan dari zaman mesir. Dahulukala, atap-atap perak ini digunakan untuk memanaskan air yang ada di atap rumah, sehingga saat malam, air yang akan digunakan masih terasa hangat. Sesuai yang diterangkan pada surat Az-zukhruf ayat 33 dibawahini.

Surat Az-Zukhruf Ayat 33

وَلَوْلَا أَن يَكُونَ النَّاسُ أُمَّةً وَاحِدَةً لَّجَعَلْنَا لِمَن يَكْفُرُ بِالرَّحْمَنِ

لِبُيُوتِهِمْ سُقْفًا مِّن فِضَّةٍ وَمَعَارِجَ عَلَيْهَا يَظْهَرُونَ ﴿٣٣﴾

Artinya : “Dan sekiranya bukan karena hendak menghindari manusia menjadi umat yang satu (dalam kekafiran), tentulah kami buat bagi orang-orang yang kafir kepada Tuhan Yang Maha Pemurah loteng-loteng perak bagi rumah mereka dan (juga) tangga-tangga (perak) yang mereka menaikinya,” Az-Zukhruf Ayat 33

Dari Q.S Az-Zukhruf ayat 33 diatas menjelaskan tentang adanya loteng-loteng dari perak yang dimaksud adalah alat untuk pemanas air ketika nantinya akan digunakan pada malam hari atau pada saat musim dingin, dimana dapat disimpulkan bahwa adanya panel surya tidak luput dari makna dari q.s. az-zukhruf ayat 33 tersebut.

Dengan demikian kami membuat kincir air tenaga surya agar dapat mempermudah petani-petani ikan untuk menjaga air tetap memiliki sirkulasi udara yang cukup, maka dengan begitu para petani tambak tidak ekan mengeluh lagi tentang masalah gagal panen yang di sebabkan oleh tidak adanya sistem aerasi pada tambak-tambak mereka, dikarenakan sudah dibuatkan inovasi baru dengan menggunakan energi surya untuk menghidupkan kincir sudah tidak menggunakan listrik PLN lagi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka rumusan masalahnya adalah :

- 1) Bagaimana cara mengendalikan kincir tambak dengan menggunakan aplikasi telegram ?
- 2) Bagaimana skema atau langkah yang dilaukan untuk menghubungkan telegram dengan sistem kontrol iot ?
- 3) SeberapabesarpengaruhIOTuntuksistemkontrolkincirtambak ?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- 1) Tidak membahas masalah desain.
- 2) Tidak membahas masalah biaya.
- 3) Hanya membahas sistem kontrol dan komponen-komponennya.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah

- 1) Mengetahui cara mengendalikan kincir tambak menggunakan aplikasi telegram di smartphone dengan sistem pesan yang dikirimkan menggunakan telegram melalui both yang telah disesuaikan dengan sistem IOT yang berada di kincir tambak.
- 2) Mengetahui skema atau langkah yang dilakukan untuk menghubungkan telegram dengan sistem kontrol iot.
- 3) Memberikan inovasi baru terkait sistem kontrol IOT yang digunakan pada kincir tambak tenaga surya.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian tentang sistem kontrol pada kincir air tenaga surya tersebut adalah untuk mempermudah petani tambak udang maupun ikan yang menggunakan kincir air tenaga surya tersebut mengetahui bagaimana sistem kontrol maupun komponen sistem kontrol yang ada di kincir air tenaga surya tersebut, agar supaya paham dan jika ada kerusakan setidaknya bisa menganalisa kerusakannya.

#### **1.6 Sistem Penulisan**

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami laporan ini, maka laporan ini disusun dengan sistematik penulisan sebagai berikut:

##### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batas masalah, tujuan dan manfaat, metode pembahasan, sistematika penulisan.

##### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas secara garis besar teori dasar yang berhubungan dengan penelitian tersebut.

##### **3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Membahas tentang penelitian, mulai dari memilih material sampai hasil produk akhirnya.

#### 4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang hasil penelitian dan pembahasan tentang pengujian sitem kontrol IOT.

#### 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas tentang jawaban dari tujuan penelitian dan rumusan masalah yang dirangkum dalam bentuk kesimpulan dan juga memberikan saran atau masukan yang bersangkutan dengan penelitian tersebut.