

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Listrik sangat penting bagi berbagai sektor, namun sistem pengukuran konsumsi energi yang ada saat ini tidak efisien dan memakan waktu. Pengukur energi pintar berbasis IoT telah dikembangkan untuk mengatasi masalah ini dengan mengurangi kebutuhan tenaga kerja, memungkinkan pemantauan energi, manajemen beban, dan mencegah pencurian listrik. Perangkat ini berfungsi serupa dengan meteran normal tetapi menawarkan otomatisasi dan pemantauan jarak jauh. Mereka menggunakan teknologi IoT untuk menyediakan data konsumsi energi secara real-time, memungkinkan konsumen mengoptimalkan penggunaan dan mengurangi biaya. Pengukur energi pintar juga memungkinkan kendali jarak jauh terhadap peralatan, memperingatkan pengguna akan tingkat penggunaan yang tinggi (Pujari, 2018)

Konsumsi energi dapat dipantau dengan menggunakan alat listrik yang disebut energy meter. Biaya dan pemakaian rutin konsumsi daya diinformasikan kepada pengguna untuk mengatasi penggunaan tagihan yang tinggi. Pengukur Energi menunjukkan jumlah unit yang dikonsumsi dan mentransfer data ke pelanggan dan papan listrik sehingga membantu mengurangi tenaga kerja. Pengguna dapat memeriksa penggunaan Daya mereka dari mana saja dan kapan saja. IoT digunakan untuk menghidupkan/mematikan peralatan rumah tangga menggunakan relay dan antarmuka Arduino. Tujuan dari sistem ini adalah untuk memantau jumlah listrik yang dikonsumsi. Distributor dan konsumen keduanya akan diuntungkan dengan mengurangi total konsumsi listrik (Pujari, 2018).

### **1.2 Rumusan masalah**

Dari apa yang dijelaskan latar belakang diatas, dapat diambil rumusan masalah pada alat sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara merancang alat prototipe pengukur daya IoT yang mudah diakses?
- b. Bagaimana cara membangun alat pengukur daya IoT?
- c. Bagaimana cara kerja alat pengukur daya IoT?

### **1.3 Batasan masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, Adapun batasan masalah pada alat baca token dan kontrol beban listrik ini adalah :

- a. Penelitian ini akan fokus pada konsumen rumah tangga.
- b. Penelitian ini akan mengkaji penggunaan pengukur energi pintar pada peralatan listrik rumah tangga umum.

### **1.4 Tujuan**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tujuan yaitu:

- a. Merancang “prototipe pengukur daya IoT”.
- b. Membangun “alat pengukur daya IoT”.
- c. Mengetahui cara kerja “alat pengukur daya IoT”.

### **1.5 Manfaat**

Adapun Manfaat yang didapatkan dari dibuatnya media pembelajaran berbasis website ini antara lain sebagai berikut :

- a. Membantu penyewa kost untuk mengontrol penggunaan listrik.
- b. Membantu pemilik kost dalam memantau biaya penggunaan listrik pada setiap kamar.
- c. Memberikan kemudahan bagi pemilik kost dalam menjual token listrik kepada penyewa.
- d. Meningkatkan efisiensi penggunaan energi listrik di kost.