



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada kwh meter digital atau prabayar kita dapat melihat jumlah daya permeternya yang telah kita isi, namun sering juga terjadi daya yang hilang atau tidak terukurnya berapa daya yang kita habiskan perharinya pada saat memakai peralatan listrik pada rumah tangga. Pada penelitian ini, di rancang sebuah alat monitoring energi listrik terpakai dengan menggunakan aplikasi Blynk berbasis Arduino.

Tingkat pemakaian listrik yang tidak terukur dengan akurat pada kwh meter digital atau prabayar telah menjadi perhatian utama bagi banyak individu. Meskipun kita dapat melihat jumlah daya yang telah dimasukkan ke dalam meter, seringkali masih terjadi ketidakpastian mengenai jumlah energi yang sebenarnya telah terpakai dalam kegiatan sehari-hari di rumah tangga.

Penelitian ini bertujuan untuk merespons masalah tersebut dengan merancang sebuah solusi inovatif dalam bentuk alat monitoring energi listrik yang lebih akurat dan dapat diakses dengan mudah. Pendekatan menggunakan aplikasi Blynk sebagai platform komunikasi adalah pilihan yang cerdas karena memungkinkan akses informasi secara online dan real time.

Dengan memanfaatkan teknologi Arduino yang telah terbukti handal dan fleksibel, proyek ini akan menggabungkan kecanggihan perangkat keras dengan kemudahan komunikasi melalui aplikasi Blynk. Dengan demikian, diharapkan bahwa alat monitoring energi listrik yang dihasilkan tidak hanya akan memberikan informasi yang lebih akurat tentang penggunaan energi, tetapi juga memberikan keterhubungan yang mudah dan cepat kepada pengguna, memungkinkan mereka untuk mengontrol dan mengelola konsumsi energi mereka dengan lebih efektif.

Dalam hal ini, pengembangan alat monitoring energi listrik dengan berbasis Arduino tidak hanya merupakan langkah menuju peningkatan efisiensi energi di rumah tangga, tetapi juga merupakan implementasi teknologi yang inovatif dan berpotensi membuka jalan untuk solusi serupa di masa depan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Bagaimana Konsumen PT. PLN (Persero) supaya bisa mengetahui daya yang telah digunakan dan di pakai setiap harinya dan bagaimana cara memonitoring daya agar bisa efisien ?
2. Bagaimana prinsip kerja rangkaian rancang bangun monitoring energi listrik terpakai berbasis mikrokontroler Arduino ?
3. Bagaimana konsumen bisa mengetahui bahwa jaringan listrik yang terpasang tidak mengalami pencurian oleh pihak lain ?

## **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **A. Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan penelitian dalam penyusunan penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Agar Konsumen PT. PLN (Persero) dapat mengetahui daya yang telah digunakan dan di pakai setiap harinya.
- 2) Dapat mengetahui prinsip kerja rangkaian rancang bangun monitoring energi listrik terpakai menggunakan aplikasi Blynk berbasis mikrokontroler Arduino Uno.
- 3) Dengan adanya alat ini bisa mengidentifikasi apakah adanya pencurian tenaga listrik dari jaringan kelistrikan yang dipasang di rumah konsumen.

### **B. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian rancang bangun monitoring energi listrik terpakai menggunakan sms berbasis mikrokontroler Arduino Uno ini agar masyarakat atau konsumen PLN dapat melihat dan mengetahui berapa besar daya yang telah digunakan peralatan listrik setiap harinya dan mengetahui seberapa harga rupiah yang harus di bayarkan atau di beli setiap harinya untuk keperluan listrik tersebut, sehingga konsumen dapat menghemat dalam pembelian dan pembayaran energi listrik yang telah di gunakan

#### **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Agar perancangan dan pembuatan alat ini sesuai dengan konsep awal dan tidak meluas maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Penulis hanya melakukan penelitian alat untuk mengetahui daya yang telah di gunakan dan di pakai setiap harinya.
- b. Penulis hanya merealisasikan prinsip kerja rangkaian rancang bangun monitoring energi listrik menggunakan sms berbasis mikrokontroler Arduino Uno.
- c. Penulis hanya merancang apa saja komponen pada rancang bangun monitoring energi listrik menggunakan sms berbasis mikrokontroler Arduino Uno.