

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penghematan dalam penggunaan energi listrik merupakan langkah awal yang dapat dilakukan untuk membantu pemerintah dalam mengurangi defisit sumber ketenagalistrikan di Indonesia. Dalam pemanfaatannya terkadang tidak diketahui berapa banyak energi yang sudah terpakai sehingga cenderung terjadi pemborosan energi listrik, sehingga perlu dilakukan pengukuran penggunaan energi listrik tersebut. Perkembangan teknologi internet saat ini bukan saja hanya menghubungkan orang, namun menghubungkan orang dengan benda, dan juga benda dengan benda. Hal ini dikenal dengan Internet of Things (IoT) yang dapat dipahami sebagai lapisan informasi digital yang mencakup dunia fisik yang memungkinkan berbagai perangkat untuk saling berkomunikasi satu sama lain.

Internet of Things, atau dikenal juga dengan singkatan IoT, merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus. Adapun kemampuan seperti berbagi data, remote control, dan sebagainya, termasuk juga pada benda di dunia nyata.

Realtime monitoring dimaksudkan untuk pemantauan besaran listrik Satu fasa dalam waktu nyata yang bersifat online dengan teknologi IoT. Teknologi IoT ini sangat memungkinkan untuk monitoring besaran listrik, untuk itulah pada penelitian tugas akhir ini akan dibuat rancang bangun.

Pada Tugas akhir ini berjudul” **Rancang Bangun sistem monitoring Pemakaian listrik pada rumah berbasis IoT (*Internet of Things*)**” supaya daya yang di gunakan tidak melebihi daya dari PLN, sehingga dapat memonitoring pemakaian beban daya dan tarif listrik yang dapat mempermudah melakukan aktivitas untuk memantau pemakaian daya listrik.

1.2 Tujuan

Tujuan laporan akhir yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui cara kerja Monitoring pemakaian Listrik di rumah berbasis *Internet of Things (IoT)*
2. Mengetahui cara merancang dan membuat monitoring penggunaan listrik di rumah berbasis *Internet of Things (IoT)*

1.3 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang menjadi permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan hasil monitoring penggunaan listrik di berbasis *IoT*?
2. Bagaimana cara kerja dari monitoring penggunaan listrik perumahan berbasis *IOT*?
3. Bagaimana Cara sensor Arus dan Tegangan untuk pembacaan daya setiap beban?

1.4 Batasan Masalah

Pada Laporan Akhir ini, penulis membatasi masalah yang dibahas antara lain :

1. Rancang Bangun Alat simulasi monitoring pengukuran pemakaian beban listrik berbasis *IoT*
2. Sensor yang digunakan untuk Mengetahui Arus dan tegangan pada listrik yang terpakai pada sebuah beban adalah Sensor Arus dan Sensor Tegangan
3. *Output* berupa tampilan pada Aplikasi Telegram dan tampilan LCD

1.5 Metode Penelitian

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode – metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat sistem komunikasi yang menggunakan Arduino Uno serta komponen – komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain – lain.

2. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, pembuatan layout dan merealisasikan pada papan PCB.

3. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

4. Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai proyek akhir penulis.

1.6 Sistematika Penulisan

Didalam pembuatan suatu karya tulis, dibutuhkan suatu sistematika penulisan agar pembaca dapat mempermudah dalam memahami dan membaca isi dari tugas akhir ini. Adapun penulisan proposal laporan akhir ini terdiri atas 4 (empat) bab, yang dapat dikemukakan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, ruang lingkup masalah, maksud dan tujuan, metodologi penulisan dan sistem penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang menunjang pembuatan alat ini.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini penulis membahas tentang metode perancangan, dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan tentang bagaimana proses pembuatan dan pengujian terhadap alat yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan akhir dari penulisan laporan yang berisikan kesimpulan, dan saran dari penulis demi perbaikan dalam pembuatan alat ini di waktu mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN