

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi saat ini teknologi berkembang sangat pesat di berbagai bidang. Manusia selalu berupaya untuk mengembangkan dan meneliti terbaru dalam rangka mempermudah kehidupan manusia, salah satunya adalah dengan adanya IOT (*Internet Of Things*). *Internet Of Things* merupakan sebuah sistem yang melibatkan penggunaan internet sebagai sarana komunikasi. *Internet of Things* sudah banyak diterapkan di beberapa bidang keilmuan dan industri, seperti dalam bidang ilmu kesehatan, informatika, geografis dan dalam kehidupan sehari-hari juga bisa di terapkan.

Penggunaan daya listrik di sektor industri selama ini hanya dapat dilihat menggunakan alat ukur kWh meter yang didistribusikan oleh PLN. Penggunaan alat tersebut tidak memberikan informasi secara detail tentang berapa penggunaan daya listrik yang terhubung pada kWh meter. Jika dilihat dari data historinya, terkadang terjadi perubahan penggunaan daya yang secara tiba-tiba turun karena adanya kerusakan mesin atau pemeliharaan yang tidak diketahui.

Hal ini akan mengakibatkan terjadi pemborosan daya listrik. Oleh karena ini, diperlukan alat monitoring pada konsumen yang dapat memperlihatkan penggunaan daya listrik, sehingga dapat memantau penggunaan daya listrik. Saat ini pengoperasian kWh meter kebanyakan di wilayah Indonesia seperti di rumah-rumah atau rumah kontrakan, sistem kerja kWh meter dengan hanya menggunakan kWh meter utama dalam satu rumah. Apabila rumah yang dijadikan tempat kontrakan setiap rumah/kamar pasti berbeda dalam penggunaan peralatan listrik setiap orangnya, sehingga kalau tegangan listrik (*voltage*) dari PLN turun, maka (*current*) atau arus akan naik hingga ke titik tertentu, maka MCB akan memutuskan aliran listrik tersebut untuk mengamankan peralatan listrik agar tidak terjadi kebakaran.

Pada penelitian ini akan dirancang sistem monitoring daya listrik pada kamar kontrakan berbasis IoT (*Internet of Things*) supaya daya yang di gunakan tidak melebihi daya yang didistribusikan dari PLN, sehingga dapat mengamankan atau memutuskan aliran listrik apabila terjadi beban lebih. Dan dapat mempermudah melakukan aktivitas untuk memantau pemakaian daya listrik.

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat disimpulkan bahwa judul yang diambil adalah ”**rancang bangun *monitoring* daya listrik terpakai pada kontrakan berbasis (*Internet Of Things*) IOT**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat Alat monitoring daya listrik terpakai pada kontrakan berbasis (*Internet Of Things*) IOT?
2. Bagaimana cara mengetahui daya yang digunakan?
3. Komponen yang digunakan untuk membuat alat monitoring daya listrik terpakai pada kamar kontrakan berbasis (*Internet Of Things*) IOT?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembahasan ini penulis hanya akan membahas tentang

1. Daya terpakai pada kamar kontrakan
2. Komunikasi network dengan penggunaan aplikasi blynk

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

- a. Mempelajari system kerja dari alat monitoring daya listrik terpakai pada kontrakan berbasis (*Internet Of Things*) IOT
- b. Mengetahui pemakaian energy listrik pada kontrakan
- c. Sebagai pengaman beban daya berlebihan.

1.4.2 Manfaat

- a. Mengetahui cara kerja dari alat monitoring daya listrik terpakai pada kontrakan berbasis (*Internet Of Things*) IOT
- b. Mempelajari tentang sensor Arus dan sensor Tegangan yang jarang oleh umum.
- c. Menghitung daya terpakai perkamar.

1.5 Metode Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan proposal laporan akhir penulis menggunakan metode penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1.5.1 Metode Literatur

Metode dengan cara mencari dan mengumpulkan data melalui sumber bacaan atau literatur yang berhubungan dengan laporan akhir yang dibuat.

1.5.2 Metode Rancang Bangun

Metode ini terdiri dari perancangan, pemrograman, layout PCB, dan pemilihan komponen-komponen yang dibutuhkan.

1.5.3 Metode Pengukuran dan Pengujian Alat

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengukuran dilaboratorium mengenai perancangan yang sedang dibuat untuk mengetahui apakah alat sudah berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan akhir ini dan pemahamannya, maka laporan disusun secara sistematis. Laporan akhir ini disusun dalam lima bab yang masing-masing membahas tentang pokok dala laporan akhir ini. Bab-bab yang terkandung dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung dan menunjang laporan akhir ini sesuai dengan judul yang diambil.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini berisi tentang perancangan, serta langkah-langkah perancangan yang dilakukan saat proses pembuatan alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil perancangan, pengujian serta analisa mengenai pengisian air pada tangki mobil secara otomatis tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pengujian dan analisa cara kerja pengisian air pada tangki mobil secara otomatis, serta saran yang dapat digunakan unuk menyempurnakan tugas akhir ini.