

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan energi listrik terus meningkat dari waktu ke waktu sejalan dengan meningkatnya kegiatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Peningkatan pertumbuhan energi listrik tersebut tentunya akan menghabiskan sumber energi tak terbarukan yang ada sekarang jika pemanfaatannya tidak efektif dan efisien. Dalam pemanfaatan energi listrik tersebut terkadang tidak diketahui berapa banyak energi yang telah terpakai sehingga cenderung terjadi pemborosan energi listrik. Oleh karena itu, untuk mengetahui besarnya energi listrik yang sedang terpakai, perlu dilakukan pengukuran penggunaan energi listrik tersebut. Pengukuran penggunaan energi listrik ini merupakan proses sebuah manajemen energi listrik yang sangat penting sehingga dengan mudah proses penghematan dan efisiensi bisa diperoleh.

Perancangan *monitoring* energi listrik berbasis *internet* ini dirancang untuk mendapatkan informasi-informasi yang berhubungan dengan pengukuran energi listrik antara lain *real power* (watt), *voltage* (v), dan *current* (a) secara *real time* yang dapat diakses dari jaringan *internet* kapan saja.

Pengukuran seperti di atas biasanya dilakukan dengan menggunakan alat ukur sederhana dan pencatatan masih manual sehingga data yang didapat tidak bisa dilakukan setiap saat dan hasilnya terlalu lama untuk didapatkan. Sistem ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang saling terhubung sehingga informasi yang disajikan dapat langsung diakses pada saat itu juga. Perangkat keras tidak dapat bekerja dengan efektif jika perangkat lunak tidak dirancang dengan benar. Perangkat ini dirancang untuk menggantikan sistem pengukuran energi listrik secara manual dan konvensional.

Berdasarkan hal di atas dalam skripsi ini dibuatlah perancangan suatu alat untuk memantau daya listrik berbasis IoT (*internet of thing*). *Monitoring* ini

berguna untuk mengetahui berapa daya yang terpasang tanpa harus mengukurnya terlebih dahulu. Daya yang dipantau dilakukan setiap detik.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas penulis mengambil perumusan masalah pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana program untuk *monitoring* daya listrik berbasis *internet* ?
2. Bagaimana cara menghubungkan sistem *monitoring* dan *internet* ?
3. Bagaimana cara menampilkan hasil *monitoring* dari daya listrik ke web ?
4. Bagaimana analisa terhadap *monitoring* daya listrik ?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil penulis pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Pembahasan tentang *monitoring* daya listrik
2. Untuk memantau dari *internet* menggunakan *ethernet shield*
3. Untuk tampilan *internet* menggunakan *link* Ubidot
4. Tampilan *internet* berupa grafik dan tabel

1.4. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah memanfaatkan media *internet* untuk membuat suatu sistem *monitoring* daya listrik, daya listrik ini dikontrol melalui *internet*.

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memantau nilai dari daya listrik yang data pengiriman dari nilai daya listrik memanfaatkan media *internet* yang dikirimkan ke dalam *internet*.

1.5. Metode Penyelesaian Masalah

Supaya penulisan skripsi ini lebih literatur maka dibuat metode penyelesaian masalah pada alat ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dan metode penyelesaian masalah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori dasar yang menjelaskan tentang komponen-komponen-komponen yang digunakan serta teori dasar dalam pembuatan alat ini.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisiakan tentang *requirement analisis*, perancangan sistem/aplikasi, implementasi sistem/aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisikan tentang pengujian metode yang dilakukan secara teratur dan penganalisaan data/evaluasi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran penelitian ini