

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Perkembangan teknologi *Wi-Fi* saat ini telah sampai pada tingkat sistem *embedded*. Sistem *embedded* ini adalah sebuah sistem dimana komputer menjadi komponen dari suatu mesin atau sebuah sistem yang lebih besar. Respon yang bersifat *realtime* dapat dilakukan oleh sistem *embedded*. Dengan memanfaatkan teknologi *Wi-Fi* maka sangat dimungkinkan untuk saling bertukar informasi dengan mudah.

Pemanfaatan Teknologi *Wi-Fi* ini dapat digunakan untuk memonitor arus listrik. Memonitor adalah pengawasan yang berarti proses pengamatan, pemeriksaan, pengendalian dan pengoreksian dari seluruh kegiatan. Dimana, akan digunakan sebuah alat ukur. Alat ukur adalah suatu alat yang dapat mengetahui besarnya nilai yang digunakan dalam sebuah satuan berdasarkan tingkat ketelitian tertentu. Alat ukur Amperemeter digunakan untuk mengukur arus listrik.

Dengan memonitor arus listrik dimana setiap gejala yang terjadi dapat didata secara periodik dan dilaporkan secara otomatis ke sistem data *logger* untuk ditindaklanjuti. Data *logger* akan menyimpan data yang diperoleh secara sistematis didalam komputer dan dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak untuk menghasilkan informasi. Sistem yang dibuat bisa dikonfigurasi dalam jarak jauh atau telemetri dengan menggunakan internet. Dengan sistem yang dibuat maka penggunaan energi listrik dapat diketahui karena kualitas energi listrik dapat mempengaruhi kinerja dan usia pakai dari beban atau peralatan yang digunakan.

Oleh karena itu, internet telah menjadi alternatif sebagai media komunikasi. Internet sebagai wadah untuk memonitor. Sehingga terjadinya kerusakan dan bahaya pada listrik dapat diminimalisir dan tidak membahayakan orang lain karena

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi Wi-Fi saat ini telah sampai pada tingkat sistem embedded. Sistem embedded ini adalah sebuah sistem dimana komputer menjadi komponen dari suatu mesin atau sebuah sistem yang lebih besar. Respon yang bersifat real-time dapat dilakukan oleh sistem embedded. Dengan memanfaatkan teknologi Wi-Fi maka sangat dimungkinkan untuk saling bertukar informasi dengan mudah.

Pemanfaatan Teknologi Wi-Fi ini dapat digunakan untuk monitor arus listrik. Monitor adalah pengawasan yang berarti proses pengamatan, pemeriksaan, pengendalian dan pengoreksian dari sebuah kegiatan. Dimana, akan digunakan sebuah alat ukur. Alat ukur adalah suatu alat yang dapat mengetahui besarnya nilai yang digunakan dalam sebuah satuan berdasarkan tingkat ketelitian tertentu. Alat ukur Amperemeter digunakan untuk mengukur arus listrik.

Dengan monitor arus listrik dimana setiap gejala yang terjadi dapat dibatasi secara periodik dan dilaporkan secara otomatis ke sistem data logger untuk ditindaklanjuti. Data logger akan menyimpan data yang diperoleh secara sistematis didalam komputer dan dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan program lunak untuk menghasilkan informasi. Sistem yang dibuat bisa dikoneksikan dalam jarak jauh atau telemetri dengan menggunakan internet. Dengan sistem yang dibuat maka penggunaan energi listrik dapat diketahui karena kualitas energi listrik dapat mempengaruhi kinerja dan usia pakai dari beban atau peralatan yang digunakan.

Oleh karena itu, internet telah menjadi alternatif sebagai media komunikasi internet sebagai wadah untuk monitor. Sehingga terjadinya kerusakan dan biaya pada listrik dapat diminimalisir dan tidak membahayakan orang lain karena

harus melakukan pengecekan. Informasi nilai arus akan dikirim ke situs web yang telah dibuat.

Dari kondisi diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Alat Pemantau Arus Listrik Pada Laman Web”

1.2.Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana merancang alat agar sensor dapat membaca nilai arus dengan baik ?
- 2) Bagaimana alat dapat mengirim data dan menyimpan data ke *database* ?
- 3) Bagaimana website dapat menampilkan nilai arus secara tepat dan *realtime* ?

1.3.Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini sebagai berikut :

- 1) Menggunakan ACS712 untuk mendeteksi arus listrik.
- 2) Menggunakan ESP8266 untuk mengirimkan data ke internet.

1.4.Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

- 1) Merancang sistem yang dapat membaca nilai arus listrik.
- 2) Merancang sistem pengiriman data ke situs web secara otomatis dan kontinu.
- 3) Memantau penggunaan listrik yang digunakan dalam jarak jauh.

1.5.Manfaat yang Diperoleh

Berikut adalah manfaat yang diperoleh dari penelitian ini :

- 1) Membantu riset penelitian dalam bidang Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi, khususnya pemanfaatan *Wi-Fi*.
- 2) Sebagai sistem keamanan yang dapat mengurangi kerugian akibat bahaya listrik.
- 3) Sebagai sistem yang bisa memantau dan mengetahui jumlah penggunaan

harus melakukan pengecekan. Informasi nilai arus akan dikirim ke situs web yang telah dibuat.

Dari kondisi diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul "Rancang Bangun Alat Pemantau Arus Listrik Pada Laman Web"

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana merancang alat agar sensor dapat membaca nilai arus dengan baik ?
- 2) Bagaimana alat dapat mengirim data dan menyimpan data ke database ?
- 3) Bagaimana website dapat menampilkan nilai arus secara tepat dan realtime ?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini sebagai berikut :

- 1) Menggunakan ACS712 untuk mendeteksi arus listrik.
- 2) Menggunakan ESP8266 untuk mengirimkan data ke internet.

1.4. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

- 1) Merancang sistem yang dapat membaca nilai arus listrik.
- 2) Merancang sistem pengiriman data ke situs web secara otomatis dan kontinu.
- 3) Memantau penggunaan listrik yang digunakan dalam jarak jauh.

1.5. Manfaat yang Diperoleh

Berikut adalah manfaat yang diperoleh dari penelitian ini :

- 1) Membantu riset penelitian dalam bidang Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi, khususnya pemantauan Wi-Fi.
- 2) Sebagai sistem keamanan yang dapat mengurangi kerugian akibat bahaya listrik.
- 3) Sebagai sistem yang bisa memantau dan mengetahui jumlah penggunaan daya listrik.

1.6.Sistematika Penulisan Laporan

Laporan tugas akhir ini disusun menjadi lima Bab, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN:

Memuat penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat yang diperoleh dan sistematikan penulisan laporan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai landasan teori yang menunjang penelitian.

BAB III METODOLOGI RANCANG BANGUN ALAT

Bagian ini akan menjelaskan mengenai metode penelitian dari awal pengerjaan tugas akhir hingga akhir dari pengerjaan tersebut.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Bab ini akan menjelaskan hasil dari pengerjaan tugas akhir yang memuat rancang bangun pembacaan nilai arus dan sistem pengiriman data ke internet.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang bermanfaat bagi riset dalam Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi lebih lanjut.