

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Listrik menjadi kebutuhan pokok manusia. Tanpa listrik manusia akan kebingungan dikarenakan semua peralatan sekarang ini sudah menggunakan listrik. Tanpa listrikpun dunia akan menjadi gelap karena seluruh penerangan sekarang sudah menggunakan listrik.

Karena pentingnya listrik, sehingga hampir seluruh tempat menggunakannya baik untuk pribadi maupun untuk perusahaan. Pada sebuah perusahaan, listrik sangat dibutuhkan untuk semua lini produksi dan perkantoran. Sehingga jika sampai terjadi kesalahan yang diakibatkan oleh listrik, maka akan mengakibatkan lumpunya perusahaan. Untuk itu diperlukan sebuah sistem yang mampu untuk mengetahui atau memonitoring serta mampu mengontrol semua penggunaan listrik untuk semua tempat.

Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan system SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) adalah suatu Sistem Kontrol Supervisory dan Pengumpul. Suatu sistem yang mampu memonitor dan mengontrol penggunaan listrik. Karena sangat dibutuhkan sistem scada tersebut. Maka pada tugas akhir ini diangkat judul manajemen energi padaruangan dengan metode scada. Dengan mengetahui system kerjaa system tersebut akan dapat memudahkan pengontrolan dan monitoring listrik, sehingga titik yang melabih batas penggunaan akan segera ditangani tanpa mengganggu titik yang lain.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka perumusan masalah dari analisa dan perancangan “Monitoring Ruangn Dengan Metode SCADA”

- a. Bagaimana penggunaan sensor arus untuk mengetahui besarnya penggunaan arus listrik dalam kamar.

- b. Bagaimana penggunaan sensor tegangan untuk mengetahui besarnya tegangan yang digunakan dalam kamar.
- c. Bagaimana cara menggunakan sistem scada untuk monitoring daya listrik pada setiap kamar

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya ruang lingkup dari permasalahan ini maka batasan masalah penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

- a. Menggunakan metode SCADA sebagai monitoring.
- b. Arus yang dideteksi adalah arus tegangan AC

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui manajemen system scada untuk Monitoring dan pengontrolan daya kamar pada rumah dapat mengetahui besarnya daya listrik yang terpakai dalam setiap ruang. Sehingga dapat menjadikan pengiritan dalam pengeluaran untuk listrik.

### **1.5 Manfaat Tugas Akhir**

Beberapa manfaat yang akan didapat dari pembuatan Tugas Akhir adalah :

- a. Mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi kedalam bentuk nyata.
- b. Merancang suatu suatu miniature yang berpedoman pada kenyataannya dan dapat d terapkan dalam keseharian.

### **1.6 Metode Penelitian**

Agar tugas akhir ini dapat memberikan hasil yang baik, maka dalam penyusunan laporan ini diperlukan berbagai macam data, keterangan serta informasi penting lainnya yang diperoleh dari berbagai sumber layak yang didasarkan pada :

#### **1. Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah Manajemen energi pada ruangan dengan metode scada.

#### **2. Jenis dan Sumber Data**

Data yang dikumpulkan adalah data-data yang relevan dengan permasalahan. Dalam hal ini data-data tersebut terbagi dalam dua jenis yaitu:

a. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung oleh penyusun melalui uji coba alat.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan melalui jurnal-jurnal dan buku-buku yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

3. Teknik Pengumpulan Data

Sesuai dengan jenis dan sumber data yang digunakan, maka teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan untuk memperoleh informasi dengan bertanya secara langsung kepada nara sumber (dosen dan praktisi elektronika), dimana peneliti bisa mengambil kesimpulan dari penjelasan yang diberikan dalam proses wawancara.

b. Observasi

Observasi merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati dan mencatat fenomena yang diselidiki melalui penglihatan dan pendengaran.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data dari catatan atau dokumen yang ada dan dianggap relevan dengan permasalahan dalam tugas akhir ini.

d. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi literatur atau studi pustaka landasan teoritis bagi penyusun.

4. Pengolahan Data

a. Analisa

Penyusun menganalisa permasalahan yang ada pada Manajemen energi pada ruangan dengan metode scada dan merumuskan masalah-masalah yang perlu dipecahkan.

b. Desain

Setelah menganalisa permasalahan, penyusun membuat Manajemen energi pada ruangan dengan metode scada.

c. Implementasi

Manajemen energi pada ruangan dengan metode scada ini dapat digunakan untuk monitoring dan pengontrolan besarnya daya yang digunakan pada setiap kamar.

### **1.7 Sistematika Penulisa**

Pembahasan mengenai sistem pengolahan data menjadi beberapa bab yang menjelaskan aspek-aspek teknis dan nonteknis, antara lain :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas latar belakang dan tujuan penulisan dengan menitik beratkan pada aspek non-teknis mengenai Manajemen energi pada ruangan dengan metode scada.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini akan membahas tentang dasar teori-teori yang mendukung untuk Manajemen energi pada ruangan dengan metode scada.

#### **BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM**

Bab ini membahas secara detail perancangan dan pembuatan Manajemen energi pada ruangan dengan metode scada.

#### **BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISA**

Pada bab ini akan dibahas tentang hasil pengujian dari Manajemen energi pada ruangan dengan metode scada, baik kelebihan maupun kekurangannya akan dibahas secara detail pada bab ini.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan catatan-catatan penting yang didapat dari analisa pada Bab IV. Serta saran dan kritik dari penulis.