

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada *system* ini merupakan suatu wujud nyata dari teknologi yang mampu mencegah pemborosan listrik yang sering kali tidak sengaja dilakukan seperti lupa mematikan lampu dan AC. Sehingga kelistrikan yang dapat digunakan akan semakin besar dalam pemakaian. Dari pembuatan alat ini diharapkan dapat lebih mempermudah dan efisien dalam pengaksesan serta penggunaan ruang kelas saat jam pelajaran akan berlangsung

Oleh karena itu perlu dibuat sebuah alat yang menyediakan pengaksesan dan pengendalian listrik kelas dengan RFID. Pembuatan skripsi ini bertujuan agar mempermudah pengaksesan dan pengontrolan kelistrikan berdasarkan saat jam kelas. Saat RFID Tag di tempelkan ke RFID Reader maka ID akan dikirim ke mikrokontroler sehingga data ID tersebut akan mencocokkan data ke SD card sehingga ID yang sesuai maka terdeteksi dan dapat diakses pada ruangan.

Untuk itu, maka perlu dikembangkan sebuah sistem yang mengakses ruang serta mengontrol kelistrikan tidak bergantung pada koneksi intranet. Pembuatan alat ini diharapkan dapat lebih mempermudah dan efisien dalam pengaksesan serta penggunaan ruang kelas pada jam pelajaran.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat skripsi ini adalah mengakses ruangan agar efektif pada saat jam kuliah. dalam pengaksesan dan mengontrol kelistrikan kelas agar tidak terjadi penggunaan listrik yang berlebihan.

1.3. Rumusan Masalah

Dalam proses pembuatan alat ini adapun beberapa permasalahan yang dihadapi adalah

1. Dapat mengakses ruang dalam rentang waktu yang diijinkan sesuai waktu dan hari.
2. Kelistrikan dapat aktif secara otomatis saat ruangan tersebut berhasil diakses.

1.4. Batasan Masalah

Dalam pembuatan dan perancangan alat skripsi ini dibatasi oleh beberapa batasan masalah agar skripsi dapat terarah. Batasan-batasan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Alat ini hanya digunakan untuk satu ruangan. untuk 4 user (Dosen).
2. Pada alat ini menggunakan RFID RC-522.
3. Pada alat ini menggunakan Arduino Uno.
4. Sistem akan mengontrol beban berupa Maksimal 8 lampu TL dengan kapasitas 40 watt untuk masing-masing lampu, 1 AC, LCD proyektor.

1.5. Metodologi Perancangan

a) Studi Literatur

Proses studi literatur, melakukan kegiatan seperti mencari data-data pendukung, teori penunjang, serta informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan skripsi. Adapun literature tersebut diperoleh dari jurnal penelitian terdahulu serta pustaka pendukung lainnya.

b) Perancangan dan Pembuatan Alat

Perancangan dan pembuatan alat, mendesain rangkaian, memprogram mikrokontroler, mendesain mekanik.

c) Pengujian dan Pengukuran Alat

1. Pengukuran dilakukan untuk mengetahui kinerja setiap blok alat apakah sudah sesuai dengan rancangan.
2. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kinerja keseluruhan alat yang dibuat telah sesuai dengan tujuan.

d) Pembuatan Buku

Pada pembuatan buku, dilakukan kegiatan penulisan hasil rancangan, pengujian, dan analisa data dengan sistematika sebagai berikut: pendahuluan, teori penunjang, perancangan alat, pengukuran dan pengujian alat.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam suatu sistematika dari penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu;

BAB I : Pendahuluan terdiri dari: latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi perancangan, dan sistematika penulisan.

BAB II : Teori penunjang: terdiri atas pendahuluan, komponen-komponen yang penunjang skripsi yang akan digunakan.

BAB III : Perancangan dan pembuatan alat terdiri dari diagram blok alat, *flowchart* alat.

BAB IV : Pengujian Alat Untuk Mengetahui Kerja Alat.

BAB V : Berisi kesimpulan dari hasil alat yang telah selesai dibuat.