

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya sekarang ini masih banyak dijumpai pengendali saklar lampu yang dilakukan secara manual sehingga menyebabkan penggunaan alat – alat listrik tidak terkontrol dengan baik, misalnya penggunaan alat – alat yang dijalankan oleh tenaga listrik pada rumah yang terdiri dari beberapa banyak ruangan, akan menimbulkan masalah jika dalam pengontrolan menghidupkan dan mematikan peralatan tersebut dalam hal ini lampu listrik yang ada di setiap ruangan dilakukan secara manual. Sebagai contoh dapat dilihat pada pengendalian nyala padamnya lampu pada rumah yang terdapat di beberapa tempat yang terpisah, akan membutuhkan tenaga manusia.

Untuk mengatasi masalah ini perlu adanya perencanaan yang tepat, sehingga timbul pemikiran saya untuk membuat pengontrolan lampu nyala padamnya lampu rumah menggunakan Smartphone Android. Dengan system pengontrolan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan energi listrik dan meningkatkan efisiensi kerja manusia sehingga lebih mengefisiensikan waktu.

Dengan memanfaatkan perangkat keras yang sudah terdapat di ponsel Smartphone Android berupa pengaturan bluetooth maka dapat membuat aplikasi berdasarkan fungsi tersebut. Selain itu dalam proses pembuatan aplikasi tentunya tidak berbayar dan dapat dilakukan dengan bebas atau open source dan memiliki tampilan aplikasi yang bisa dimengerti pemakaiannya oleh pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas di dalam proyek akhir ini, antara lain:

1. Bagaimana skema dan layout rangkaian pengontrolan lampu menggunakan smartphone android via bluetooth ?
2. Bagaimana memasang komponen pada rangkaian pengontrol ?
3. Bagaimana cara kerja dari rangkaian pengontrol ?

1.3 Batasan Masalah

Pada proyek akhir ini penulis memberikan batasan-batasan masalah, antara lain:

1. Sistem kontrol lampu rumah menggunakan bluetooth dan arduino ini berbentuk prototype.
2. Pengujian rangkaian pada 5 titik lampu.

3. Pengujian dilakukan menggunakan Bluetooth pada *smartphone android*.
4. Jangkauan Bluetooth pada *smartphone android* maksimal 10 meter

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penulisan proyek akhir ini, antara lain:

1. Mengetahui cara membuat skema dan layout rangkaian pengontrolan lampu menggunakan *smartphone android* via bluetooth.
2. Mengetahui cara memasang komponen pada rangkaian pengontrol.
3. Dapat menjelaskan cara kerja dari rangkaian pengontrol.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penulisan proyek akhir ini, antara lain:

1. Pengontrolan lampu rumah yang lebih efektif dan efisien, karena tidak perlu berusaha payah untuk menyalakan atau mematikan lampu rumah dengan tenaga manusia.
2. Dapat diaplikasikan langsung dalam bidang kelistrikan khususnya aplikasi langsung pada lampu rumah.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan tugas akhir ini, antara lain:

1. Studi Literature
2. Desain
3. Implementasi
4. Pengujian

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum, sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab satu, dikemukakan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab dua, menjelaskan atau menguraikan tentang teori-teori yang mendukung pembuatan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN DAN ANALISA

Pada bab tiga, menguraikan tentang proses pembuatan alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab empat, pembahasan hasil dari pegujian alat.

BAB V PENUTUP

Pada bab lima, dibahas kesimpulan dan saran dari hasil analisa yang telah dilakukan pada proyek akhir.