

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Cahaya merupakan bagian dari kehidupan, tak dapat dipungkiri keberadaan cahaya sangat dibutuhkan manusia guna memenuhi kebutuhan sehari-hari. Tanpa cahaya maka dunia ini hanya akan diselimuti gelap sepanjang waktu, dan manusia tidak dapat beraktifitas atau melakukan apapun. Bahkan dari manusia primitive hingga manusia peradaban sekarang cahaya merupakan sumber kehidupan. Maka dari itu sampai hari ini kita dapat menikmati cahaya di malam hari.

Sejak ditemukannya lampu pijar, oleh Thomas Alva Edison, dunia ini menjadi lebih berwarna di malam hari. Lampu tak hanya di jadikan pajangan di rumah-rumah, di jalanan melainkan menjalar ke seluruh aspek kehidupan. Tak hanya itu evolusi lampu berlanjut, LED merupakan terobosan baru dimana dipakai sebagai indicator bahkan lampu LED hemat energy. LED jauh lebih efisien dibanding dengan lampu lain, terbukti banyak produsen terkenal berlomba-lomba memproduksi lampu LED dengan teknologi lebih baik.

Untuk itu, penulis menggabungkan LED dengan teknologi nirkabel, infra red. Dimana pengendaliannya menggunakan remote, sehingga bias dikendalikan secara jarak jauh. Selain hemat, teknologi ini akan mempermudah pekerjaan manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan mengimplementasi IR Remote pada LED untuk mempermudah pengendalian secara jarak jauh dan mengatur tingkat intensitas lampu berbasis Arduino UNO?

1.3 Batasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini hanya akan membahas :

1. Menggunakan Fritzing sebagai designing rancangan yang akan dibuat.
2. Tool utama menggunakan IR Tool Kit dan Papan Arduino Uno R3
3. Software yang digunakan pada client menggunakan Arduino IDE 1.0.1 untuk menulis code program.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini yaitu,

1. Kendali lampu LED secara jarak jauh.
2. Menambah fitur yang bisa mempermudah pekerjaan manusia.
3. Menjadikan teknologi sederhana untuk dijadikan landasan guna pengembangan hal baru di masa yang akan datang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Penulis

1. Menerapkan ilmu yang sudah didapat selama studi di STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Mendapatkan pengalaman baru dibidang mikrokontroler.
3. Merasakan bagaimana mengatasi permasalahan-permasalahan yang belum pernah ditemui penulis sebelumnya.

1.5.2 Manfaat Bagi STMIK AMIKOM Yogyakarta

1. Sebagai referensi mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta dalam penulisan karya ilmiah dalam bentuk laporan.
2. Sebagai referensi pembelajaran dalam perkuliahan di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.5.3 Manfaat Bagi Masyarakat dan IT

1. Alternative hardware yang dapat digunakan secara bebas.
2. Mempermudah pekerjaan manusia.
3. Mengembangkan perangkat berbasis open source.
4. Menumbuhkan ide-ide kreatif dibidang elektronika maupun dibidang mikrokontroler.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Pengumpulan Data

1. Metode Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan membaca dan memahami dari beberapa referensi yang sudah ada. Baik berupa buku maupun artikel yang tersedia di internet.

2. Metode Pembuatan dan Pengujian

Metode ini penulis melakukan pembuatan Smart LED Lamp dan uji coba dilakukan bertahap.



1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang referensi penunjang yang menjelaskan tentang dari perangkat-perangkat yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III PERENCANAAN DAN PEMBUATAN SISTEM

Bab ini memuat penjelasan mengenai perancangan dari perangkat yang akan dibuat.

BAB IV PENGUJIAN DAN HASIL

Bab ini memuat mengenai pengujian dan hasil dari perangkat yang telah dibuat secara bertahap. Dan disertai dengan penjelasan.

BAB V PENUTUP

Menyampaikan kesimpulan dari rumusan masalah dan menyampaikan saran tentang pengembangan teknologi yang telah dibuat.