

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat dengan adanya informasi tentang perkembangan teknologi di dunia membuat pelaku industri makro maupun industri mikro yang bergerak di bidang teknologi berlomba-lomba untuk mengembangkan teknologi dari berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Mulai dari kenyamanan, keamanan, keselamatan, hemat energi, dan kemudahan. Alat ini akan memberikan kemudahan kepada pengguna karena pengguna tidak perlu datang mendekati saklar yang letaknya saling berjauhan. Selain itu, sebagai antisipasi ketika lupa mematikan lampu, pengguna dapat mematikannya secara remote dari manapun dan kapanpun.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini membawa kita menuju era modernisasi. Hampir seluruh aspek kehidupan manusia sangat bergantung pada teknologi, hal ini dikarenakan teknologi diciptakan untuk membantu mempermudah manusia dalam menyelesaikan suatu aktifitas/pekerjaan.

Beban lampu penerangan dalam suatu ruangan lazimnya dioperasikan secara manual oleh manusia. Dengan kemajuan teknologi saat ini, campur tangan manusia dalam operasional berusaha dikurangi. Saklar yang dapat dikontrol akan dapat memudahkan operasional. Salah satunya adalah menggunakan smartphone melalui aplikasi telegram, sebagai media untuk mematikan dan menghidupkan lampu. Dalam hal ini, teknologi otomatis diaplikasikan pada sebuah nodeMCU ESP8266 untuk menghidupkan dan mematikan lampu menggunakan aplikasi/bot telegram. Pemilihan telegram didasari dengan kebutuhan dalam perancangan sistem ini, selain itu penggunaan aplikasi relatif mudah dan juga dari segi keamanannya lebih terjamin.

Dengan nodeMCU ESP8266 sebagai pengendali dan Smartphone sebagai akses dan monitoringnya, diharapkan agar dapat mengontrol dan memonitoring lampu pada sebuah ruangan secara remote. Maka, dari penjelasan yang telah disampaikan, diambil judul proyek akhir “Sistem Kontrol dan Monitoring Lampu Menggunakan Telegram Berbasis NodeMCU ESP8266”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada sebelumnya maka dirumuskan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem lampu dan memonitoringnya secara remote menggunakan Telegram.

1.3. Batasan Masalah

Agar lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka disusun batasan masalah yang akan dibahas yaitu :

1. Membuat perancangan untuk menyalakan dan mematikan lampu menggunakan sistem kendali, untuk pengendalian sistem menggunakan NodeMCU ESP8266.
2. Sistem saklar menggunakan Relay sebagai pengganti pengoperasian saklar secara manual.
3. Smartphone melalui aplikasi telegram digunakan untuk akses kontrol dan monitoring.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan proyek akhir ini adalah untuk merancang dan membangun sistem kontrol dan monitoring lampu secara remote menggunakan telegram dan akan diimplementasikan pada ruang kelas TKJ SMK N 2 Ponorogo.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari pembuatan proyek akhir ini yaitu untuk memudahkan pengguna untuk menghidupkan dan mematikan lampu serta memonitoringnya.