

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dari tahun ke tahun perkembangan teknologi berkembang semakin pesat, baik itu di lingkungan industri, lingkungan sekolah, rumah, dan bahkan di kehidupan sehari-hari kita. Dan semakin tinggi pula kreatifitas manusia untuk menggali sebuah penemuan – penemuan baru, ide – ide baru dan penelitian – penelitian yang lalu di kembangkan sesuai teknologi sekarang menjadi lebih baru guna menyesuaikan perkembangan teknologi di zaman sekarang yang juga dapat lebih banyak meringankan pekerjaan manusia. Terutama dalam kehidupan sehari – hari, seperti halnya mengendalikan lampu dengan smartphone. Hingga munculnya IoT (*Internet of Thing*), yang artinya kita bisa mengendalikan apapun menggunakan smartphone kita, yang tekoneksi dengan internet.

Untuk sekarang kita tahu, bahwa semakin besar potensi manusia dalam memanfaatkan tenaga listrik dalam kehidupan sehari – hari, seperti di dalam rumah. Peralatan rumah tangga pun menghabiskan banyak sekali tenaga listrik, dan berpengaruh pada biaya penggunaan tenaga listrik, hingga banyak orang yang mulai berkeluh kesah tentang itu karena menjadi sangat tidak hemat.

Salah satu sebab dari masalah diatas adalah lampu rumah dalam setiap ruangan atau dalam ruang kamar kita, memang terlihat sepele. Selain itu, kebanyakan lampu di rumah menggunakan sakelar manual yang terpasang

permanen di panel. Itu bisa menjadi salah satu sebab kita tidak bisa mengontrol penggunaan lampu rumah kita, karena terkadang setelah kita beraktivitas di luar rumah pemikiran kita saat di rumah pasti ingin tidur atau beristirahat langsung tanpa memperdulikan untuk menyalakan atau mematikan lampu. Apalagi saat kita sudah di dalam kamar tidur, saat sudah berbaring akan terasa malas untuk beranjak dari tempat tidur hanya untuk menekan sakelar guna menyalakan atau mematikan lampu.

Penelitian ini memberikan solusi untuk dapat membantu meringankan masalah tersebut, dan dijadikannya sebuah alat untuk tugas akhir juga. Yang berjudul “Pemanfaatan Smartphone Sebagai Alat Pengendali Lampu Kamar”, dengan alat ini pastinya memudahkan setiap orang tanpa harus susah payah untuk menyalakan atau mematikan lampu di saklar, kita hanya perlu membuka smartphone untuk mengendalikan itu. Dan menggunakan fitur wifi yang ada pada smartphone android kita.

Perkembangan android pun sudah sangat pesat saat ini. Kita juga bisa memanfaatkan fitur browser yang ada pada smartphone android kita, guna sebagai platform aplikasi pengendali lampu kamar. Penelitian ini membuat sebuah aplikasi yang di hubungkan antara mikrokontroler Esp32 dengan Modul AC Ligth Dimmer untuk mengendalikan lampu kamar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, terdapat rumusan masalah yang akan dibuat yaitu, menyiapkan alat serta software pada hardware atau smartphone yang digunakan

untuk membantu alat pengendali lampu tersebut. Menyiapkan rangkaian atau skema untuk alat tersebut. Dan melakukan uji coba terlebih dahulu sebelum benar – benar di sebarluaskan.

1.3 Batasan Masalah

Cakupan pembahasan masalah pada proyek akhir ini dibatasi pada hal - hal sebagai berikut :

1. Mikrokontroler Esp32 hanya bisa dihubungkan dengan fitur wifi yang ada pada smartphone android. Dan untuk dijadikan penghubung dengan Modul AC Light Dimmer yang sudah dijadikan slider, dan fungsi dari ac light dimmer untuk memberikan brightness pada lampu kamar.
2. Timer untuk menentukan lampu menyala atau mati di jam, waktu dan hari tertentu dengan menggunakan NTP (*Networking Time Protocol*).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan tujuan dari proyek akhir ini adalah :

1. Modul AC Light Dimmer digunakan sebagai switch on/off serta brightness pada lampu dan pengganti sakelar yang memiliki tegangan 220 volt pada lampu.
2. Memanfaatkan RTC sebagai timer pada lampu kamar
3. Memanfaatkan mikrokontroler Esp32 dimana didalamnya terdapat komponen wifi yang bisa dihubungkan pada smartphone untuk mengontrol lampu.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian dari pembuatan proyek akhir ini adalah :

1. Dapat membantu setiap orang untuk mengontrol lampu kamar tidur, disaat kondisi lelah tanpa harus menekan tombol sakelar.
2. Dapat lebih menghemat listrik, karena kita bisa sering mengontrolnya lewat smartphone.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini ditulis dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi gambaran umum menjelaskan tentang penelitian yang akan dilakukan dan terdiri dari beberapa sub bab meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Peninjauan kembali penelitian terdahulu yang berfungsi sebagai peninjauan kembali pustaka laporan penelitian serta penjelasan teori-teori dasar perangkat atau komponen apa saja yang digunakan seperti Mikrokontroler Arduino UNO, Mikrokontroler Esp32, Modul AC Ligth Dimmer, RTC, Lampu, dan Smartphone.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah – langkah untuk membuat *prototype* alat pendeteksi lampu menggunakan sensor ultrasonic melalui media Bluetooth. Seperti mendesain hardware, merakit komponen, flowchart.

