

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi mendorong perubahan zaman yang semakin pesat. Pada era revolusi industri 4.0, kita mungkin sering mendengar istilah *Internet of Things (IoT)*. Kedepannya, potensi market place dari *Internet of Things (IoT)* ini akan semakin besar. Untuk itu pemerintah sendiri telah mencanangkan program *Making Indonesia 4.0* yang salah satu kompenennya ialah *Internet of Things (IoT)*.

Internet of Things (IoT) sendiri dapat diartikan sebagai aktivitas antara manusia dan benda (*things*), benda dengan benda, seperti sensor, robot, *platform*, dan *cloud* yang terhubung melalui protokol komunikasi standar untuk saling menerima atau mengirimkan informasi sehingga memungkinkan proses kerja tertentu menjadi lebih efisien.

Salah satu *IoT* yang bisa di terapkan dalam kehidupan sehari-hari ialah sakelar lampu, Sakelar sendiri adalah sebuah perangkat yang digunakan untuk memutuskan jaringan listrik, atau untuk menghubungkannya. Jadi sakelar pada dasarnya adalah alat penyambung atau pemutus aliran listrik. Selain untuk jaringan listrik arus kuat, sakelar berbentuk kecil juga dipakai untuk alat komponen elektronika arus lemah.

Sakelar sendiri biasa sering kita jumpai pada setiap lampu di rumah, penggunaan sakelar di setiap lampu sangat penting, selain untuk memutus aliran listrik ke lampu sebagai penerangan juga berfungsi untuk menghemat penggunaan listrik, artinya dengan adanya sakelar ini membantu kita untuk mengontrol penggunaan lampu agar sesuai dengan peruntukannya yaitu sebagai alat penerangan malam hari.

Produk sakelar yang beredar dipasaran saat ini yang masih sering digunakan masih berupa tombol fisik yang wajib kita tekan untuk

mengoperasikannya. Dengan sistem tersebut kita masih harus menekan sakelar jika ingin mematikan dan menyalakan lampu. Jarak jangkauan yang dekat membuat sakelar tidak bisa di kendalikan jarak jauh sehingga jika ingin mematikan sakelar dari jarak jauh tidak bisa di lakukan, masalah ini membuat penggunaan sakelar hanya terbatas di rumah, ruangan, atau wilayah tertentu.

Berangkat dari munculnya masalah tersebut saya berkeinginan untuk membuat atau mengembangkan sebuah sakelar yang dapat dikendalikan dari jarak jauh atau dekat sehingga penggunaannya tidak hanya terbatas pada satu tempat saja. Dengan adanya alat tersebut dapat membuat penggunaan lampu lebih luas kendali sehingga lebih efektif penggunaannya sebagai alat penerangan, maka saya berkeinginan untuk mengembangkan alat “RANCANGAN IMPLEMENTASI INTERNET OF THINGS (IOT) PADA PENGOPRASIAN KENDALI LAMPU RUMAH BERBASIS PERINTAH SUARA DAN TOMBOL DIGITAL MENGGUNAKAN MODUL NODEMCU ESP8266 V.3” Alat ini nantinya berfungsi menggantikan peran sakelar manual sebagai pengendalian lampu, dan memanfaatkan jalur internet sebagai control lampu jarak jauhnya.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dibuat alat ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sakelar otomatis yang bisa di kendalikan dari jarak jauh.
2. Memamfaatkan *Relay 4 Channel* sebagai sakelarnya untuk memudahkan kendali lampu dari jarak jauh.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dalam perumusan masalah ini penulis memberi Rumusan masalah bertujuan memperjelas arahan

proyek akhir berdasarkan latar belakang dan mempermudah langkah dan sistematika proyek akhir yang dapat di jelaskan sebagai berikut ini :

1. Bagaimana cara mengontrol lampu agar bisa di control/dikendalikan dari jarak jauh.
2. Bagaimana cara menggabungkan fungsi saklar elektronik digital dan perintah suara Google Assistant untuk lampu kendali otomatis.

1.4. Batasan Masalah

Pada proyek akhir ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut dengan tujuan agar proyek ini tidak keluar, maksudnya adalah menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar proyek akhir tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan proyek akhir akan tercapai, berikut batasan masalah proyek tersebut.

1. Ini merupakan prototype desain lampu rumah pada rumah minimalis 1:50.
2. Aplikasi kendali lampu menggunakan aplikasi Android Blynk.
3. Relay yang di gunakan berjumlah 4 dengan konfigurasi *4 Channel*.
4. Lampu otomatis masih menggunakan perintah suara Android yaitu Google Assistant.
5. Perintah suara masih Menggunakan Bahasa Inggris.
6. Tidak adanya tombol button fisik untuk mematikan lampu.
7. Delay, aplikasi Blynk jika NodeMCU ESP8266 V.3 terputus dari Internet sehingga proses update koneksi membutuhkan waktu lama.
8. Lampu otomatis ini akan terjadi delay jika koneksi internet tidak stabil.
9. Lampu tidak bisa dikendalikan sekaligus, harus dimatikan maupun dihidupkan satu-persatu.