

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dengan perkembangan dan kemajuan teknologi khususnya dibidang jaringan telekomunikasi yang sangat modern pada saat ini, tidak di pungkiri bahwa internet sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari hari untuk semua kalangan masyarakat tanpa melihat status sosial dari masyarakat itu sendiri. Untuk sekarang ini, penggunaan internet oleh masyarakat sangat meningkat dan hampir dibutuhkan sampai 24 jam. Dengan kemajuan modern ini pun sekarang banyak perangkat teknologi yang dapat terkoneksi dengan internet baik itu alat elektronik maupun alat komputer serta Handphone. Dengan kemajuan tersebut, munculah sebuah inovasi dimana semua alat teknologi tersebut dapat dikendalikan dari jarak jauh melalui internet agar lebih efisien dan menghemat waktu. Inovasi tersebut dinamakan *Internet of Things* atau IoT. Internet of Thing (IoT) adalah sebuah konsep dimana suatu objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer. IoT telah berkembang dari konvergensi teknologi nirkabel, micro-electromechanical systems (MEMS), dan Internet.

*Internet of Things* muncul karena adanya perkembangan teknologi, perubahan sosial, ekonomi dan budaya yang menuntut *Any time connection* , *Any Things connection* , dan *Any Place connection*. Elemen yang terdapat di dalam IoT adalah Sensor, konektivitas, masyarakat dan proses. Pemanfaatan IoT ini dapat kita terapkan untuk mengendalikan beberapa alat elektronik yang ada di rumah seperti lampu, kipas angin, kunci pintu otomatis dan Menutup Pagar Otomatis. Pengendalian tersebut dapat kita lakukan dari jarak jauh dengan menggunakan perangkat smartphone. Perangkat smartphone tersebut terhubung dengan Internet yang dimana internet sebagai jembatan penghubung antara alat dan sistem kontrol yang kita gunakan. Pengendalian jarak jauh terhadap alat – alat

yang ada dirumah dapat kita sebut dengan sebuah *SMARTHOME*. Dengan adanya *Smarthome* dapat membuat waktu dan tenaga kita menjadi efisien dalam melakukan pengendalian peralatan elektronik rumah tangga.

Untuk menjadikan sebuah *Smarthome* dengan konsep *Internet of Things* tersebut dibutuhkan sebuah komponen elektronika Mikrokontroler yang telah tersusun dengan berbagai fungsi sebagai sistem. Komponen elektronika tersebut adalah Node Mcu Esp 8266 Devkit. Selain itu dibutuhkan juga sebuah jaringan internet karena penggunaan jaringan tersebut diperuntukkan untuk mengontrol dan memonitoring perangkat yang ada di rumah tersebut secara *real time*.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Memperhatikan latar belakang masalah yang sudah dijabarkan di atas dapat dirumuskan masalah menjadi bagaimanakah kendali lampu berbasis mikrokontroler untuk purwarupa rumah tangga dapat dibuat?

### **1.3. Tujuan**

Tujuan Proyek Akhir ini adalah untuk mengimplementasikan cara mengendalikan lampu rumah tangga tanpa melakukan kontak langsung dengan saklar lampu dengan sebuah *smartphone* maka sangat mudah untuk menghidupkan dan mematikan lampu.

### **1.4. Batasan Masalah**

Dari perancangan atau pembuatan aplikasi dan alat pengandali lampu berbasis aplikasi adapun batasan masalah, antara lain :

1. Proyek Akhir ini menggunakan *microcontroller* NodeMCU ESP8266 Devkit.
2. Menggunakan sensor LDR sebagai alat pemantau lampu pijar.
3. Menggunakan database firebase.
4. Menggunakan aplikasi android studio untuk membuat sebuah aplikasi android.
5. Menggunakan modul relay untuk melakukan hidup dan mematikan lampu.