

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan kemajuan teknologi saat ini sudah sangat berkembang dengan pesat, tidak dapat dipungkiri kemajuan teknologi yang sedemikian cepat harus bisa dimanfaatkan, dipelajari serta diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu kemajuan yang bisa dirasakan adalah di bidang kendali, saat ini dengan adanya teknologi jaringan internet yang sudah tumbuh pesat masalah hambatan jarak dan waktu dapat dipecahkan dengan solusi teknologi contohnya adalah penggunaan *smartphone* yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan sistem komputer akan membuat kinerja dalam segi waktu menjadi lebih efektif

Media yang dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan efisiensi kerja adalah internet. Internet menyediakan berbagai fungsi dan fasilitas yang dapat digunakan sebagai suatu media informasi dan komunikasi yang canggih. Perkembangan teknologi yang bisa dimanfaatkan dari adanya koneksi internet ini adalah bisa mengakses peralatan elektronik seperti lampu ruangan yang dapat dioperasikan dengan cara online melalui *smartphone*. Sehingga, dapat memudahkan pengguna memantau ataupun mengendalikan lampu kapanpun dan dimanapun dengan catatan di lokasi yang akan diterapkan teknologi kendali jarak jauh mempunyai. Sistem kendali jarak jauh, memudahkan pengguna dalam mengontrol lampu rumah yang jaraknya cukup jauh lokasinya menggunakan jaringan internet atau *Internet of Things*

IoT (*Internet of Things*) merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus - menerus.melalui sebuah perangkat atau modul Arduino

Arduino adalah salah satu komponen IoT (Internet of Things) yang dapat diaplikasikan sebagai pengendali jarak jauh dengan jaringan internet yang dapat diterapkan pada peralatan elektronik seperti lampu. Perangkat tersebut dapat diakses dengan layanan internet melalui aplikasi *Blynk* sehingga bisa menghilangkan kebutuhan berada dilokasi untuk mengaktifkan maupun menonaktifkan perangkat tersebut.

*BLYNK* adalah platform untuk aplikasi Android yang bertujuan untuk kendali modul Arduino, Raspberry Pi, ESP8266, WEMOS D1, dan module sejenisnya melalui sebuah *prototype* dan Internet

Penelitian ini akan dibangun dalam bentuk *prototype*, aplikasi diakses secara nirkabel melalui smartphone, Untuk mengakses aplikasi dibutuhkan *authentication user*, sehingga hanya orang tertentu yang dapat mengontrol Lampu yang terhubung ke aplikasi *BLYNK*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat suatu rancangan sistem pengontrol lampu yang dapat diaplikasikan di *smartphone* Android untuk sebuah rumah?
2. Bagaimana cara instalasi alat tersebut agar mudah digunakan?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam menyusun tugas akhir ini, ada beberapa hal yang akan menjadi keterkaitan dengan tugas akhir ini. Batasan masalah tersebut antara lain:

1. Implementasi *Smartphone* Android digunakan sebagai pengontrol lampu-lampu tiap ruangan.

2. Platform yang digunakan adalah *Blynk*.
3. Mikrokontroler dan mikroprosesor yang digunakan berturut-turut adalah Nodemcu 8266 dan sensor Relay.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian pengontrol lampu berbasis IOT adalah sebagai berikut:

- 1 Membuat dan merancang alat *prototype* pengontrolan lampu.
- 2 Menghubungkan *prototype* dengan *smartphone* melalui jaringan wifi, pengguna dapat melakukan pengontrolan lampu tanpa harus berjalan ke setiap ruang menuju saklar lampunya.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Prototype yang dihasilkan dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi sebuah produk terobosan teknologi yang memenuhi syarat kenyamanan dan memberikan privasi serta ketepatan posisi yang didukung kecepatan respon untuk memenuhi fungsinya sebagai sistem monitoring posisi di dalam ruangan. serta memudahkan user yang akan menggunakan sistem tersebut

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam Penulisan Penelitian ini agar lebih terarah dan tidak menyimpang lebih jauh dari maksud dan tujuan, maka penulis tidak dapat membagi kedalam beberapa bab yang memiliki sub-sub dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penulisan, Manfaat Penulisan, dan Sistematika

Penulisan.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Berisikan materi-materi yang menjadi pendukung dalam perancangan sistem ini. Topik yang dibahas antara lain adalah pengontrol lampu berbasis android, arduino, esp8266 dan sensor relay

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisikan langkah-langkah dalam pembuatan sistem serta penjelasannya..

## **BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI**

Pada bab ini dibahas tentang menjalankan menu dan sub-sub menu serta hal-hal lainnya yang berhubungan dengan penerapan masalah tampilan-tampilan layar disertai dengan pengujian aplikasi dan arduino

## **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini membahas tentang simpulan hasil penelitian yang diringkas dan disusun secara sistematis. Simpulan tersebut selanjutnya dijadikan sebagai bahan rekonstruksi saran-saran penting baik yang bersifat teoretis maupun praktis sebagai implikasi hasil penelitian.