

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu kemajuan yang bisa dirasakan adalah di bidang kendali, saat ini dengan adanya teknologi jaringan komputer *Internet of Things (IoT)* yang sudah tumbuh pesat tanpa hambatan jarak dan waktu dapat dipecahkan dengan solusi teknologi contohnya adalah perkembangan teknologi yang bisa dimanfaatkan dari adanya koneksi internet ini bisa mengakses peralatan elektronik seperti lampu ruangan yang dapat dioperasikan dengan cara *online* melalui *website*. Sehingga, dapat memudahkan pengguna memantau ataupun mengendalikan lampu kapanpun dan dimanapun dengan catatan di lokasi yang akan diterapkan teknologi kendali jarak jauh mempunyai jaringan internet yang memadai. Sistem kendali jarak jauh, memudahkan pengguna dalam mengontrol lampu gedung yang jaraknya cukup jauh lokasinya (Muzawi et al., 2018)

Perangkat keras terminal kontrol sistem terutama mengadopsi struktur modular termasuk modul catu daya, modul Wi-Fi, dan modul kontrol. Sedangkan informasi yang terkait dengan keadaan sistem penerangan dikirimkan via Telegram. Sistem otomatis ini dikendalikan menggunakan microcontroller. Setelah di lakukan beberapa pengujian. IoT (Internet of things) adalah sebuah konsep yang bertujuan untuk memanfaatkan konektivitas internet yang terhubung secara terus menerus, beberapa kemampuan IoT antara lain berbagi data, remote control dan lain sebagainya (Samsinar & Cahyadi).

Penerangan mempunyai pengaruh terhadap penglihatan manusia. Intensitas penerangan dimaksudkan untuk memberikan penerangan yang optimal terhadap obyek dan keadaan di sekelilingnya. Oleh karena itu diperlukan sumber penerangan utama yang

dapat menunjang penglihatan serta memberikan pengaruh terhadap fungsi ruangan tersebut. Umumnya pengaturan penerangan ruangan yang ada saat ini menggunakan saklar ON dan OFF, dimana pada saat ruangan gelap lampu dinyalakan dan dimatikan apabila penerangan tidak diperlukan. Dengan prinsip ini, pengaturan penerangan hanya berdasarkan pada kondisi gelap ataupun terang pada ruangan tanpa menghiraukan kontribusi dari luar seperti cahaya matahari (Turesna et al., 2017).

*Internet of thing* (IoT) merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus. *Internet of thing* (IoT) bisa dimanfaatkan pada gedung untuk mengendalikan peralatan elektronik seperti lampu ruangan yang dapat dioperasikan dari jarak jauh melalui jaringan komputer, tidak dapat di pungkiri kemajuan teknologi yang sedemikian cepat harus bisa dimanfaatkan, dipelajari serta diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya adalah perkembangan teknologi yang bisa dimanfaatkan dari adanya koneksi internet ini bisa mengakses peralatan elektronik seperti lampu ruangan yang dapat dioperasikan dengan cara *online* melalui *mobile*. Sehingga, dapat memudahkan pengguna memantau ataupun mengendalikan lampu kapanpun dan dimanapun dengan catatan di lokasi yang akan diterapkan teknologi kendali jarak jauh mempunyai jaringan internet yang memadai. Sistem kendali jarak jauh, memudahkan pengguna dalam mengontrol lampu gedung yang jaraknya cukup jauh lokasinya (Efendi, 2018).

Oleh karena itu penulis tertarik berdasarkan latar belakang diatas untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “ **Pengendali Lampu Dalam Ruangan Berbasis *Internet of Things* (IoT)** “

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah adalah :

1. Bagaimana merancang pengendali lampu dalam ruangan berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Bagaimana menguji pengendali lampu dalam ruangan berbasis *Internet of Things* (IoT).

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk merancang pengendali lampu dalam ruangan berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Untuk menguji pengendali lampu dalam ruangan berbasis *Internet of Things* (IoT).

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendali lampu dalam ruangan berbasis *Internet of Things* (IoT).

## 1.5 Sistematika Penulisan

Untuk pembahasan lebih lanjut, skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang teori penunjang yang mendukung dalam perencanaan pembuatan alat meliputi definisi dan prinsip kerja pengendali intensitas cahaya menggunakan *Internet of Things* (IoT), teori macam macam pengasutan

pengendali intensitas cahaya *Internet of Things* (IoT), teori definisi dari komponen-komponen yang digunakan sebagai perancangan *hardware* .

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Membahas tentang langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini, diantaranya waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan, komponen dan perangkat penelitian, konsep dasar perancangan dan pembuatan perangkat keras.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan

### **BAB V PENUTUP**

Bab terakhir akan memuat kesimpulan isi dari keseluruhan uraian dari bab-bab sebelumnya dan saran-saran dari hasil yang diperoleh yang diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan selanjutnya.