

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Di era perkembangan teknologi analog, pada umumnya perangkat elektronik dikendalikan secara manual oleh pengguna. Seseorang harus menghidupkan dan mematikan sakelar secara langsung yang terhubung ke perangkat elektronik. Terkadang, ada beberapa perangkat elektronik yang dijumpai masih hidup ketika tidak digunakan, hal ini dapat disebabkan oleh kelalaian pengguna untuk mematikan perangkat elektronik tersebut. Jika jumlah perangkat elektronik yang berada di dalam suatu rumah cukup banyak, maka akan sangat tidak efektif dan tidak nyaman untuk mematikan dan menghidupkan perangkat-perangkat elektronik tersebut secara manual.

Perkembangan teknologi digital yang pesat ikut mendorong perkembangan teknologi komputer. Sekarang ini, banyak perangkat-perangkat elektronik yang bekerja secara terintegrasi dengan sistem komputer.

Semua itu dapat dikendalikan dengan menggunakan smartphone yang memberikan kemudahan untuk mengendalikan peralatan-peralatan yang ada di rumah kita melalui smartphone. Saat kita sedang berpergian sering kita teringat dengan keadaan rumah kita, Apakah tidak ada peralatan elektronik kita yang lupa dimatikan? Kita hanya perlu membuka smartphone kita dan melihat keadaan rumah kita. Dengan menerapkan sistem IOT "*Internet Of Things*" di rumah, perangkat-perangkat elektronik akan dapat bekerja secara otomatis sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengguna juga dapat memantau /memonitoring dan mengendalikan perangkat-perangkat elektronik di

dalam rumah dari jarak jauh melalui suatu saluran komunikasi seperti melalui jaringan internet, Wi-Fi dengan smartphone. *Smartphone* memiliki peran penting dalam hal ini, karena smartphone memiliki kerja untuk mengontrol perangkat elektronik apakah perangkat elektronik tersebut sudah dimatikan atau belum sehingga bisa menghemat pengeluaran biaya listrik dan bisa memonitoring keadaan rumah melalui web browser.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperoleh sebuah judul, yaitu ” Sistem Pengendali dan Monitoring Smart Home Menggunakan NodeMCU ESP8266 V.3 Berbasis IOT.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang, rumusan masalah yang diperoleh adalah Bagaimana cara merancang dan membuat Sistem Pengendali dan Monitoring Smart Home Menggunakan NodeMCU ESP8266 V.3 Berbasis IOT.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini antara lain :

1. Penelitian ini dilakukan dengan menciptakan sebuah prototype yang berbentuk sebuah rumah.
2. Penghuni rumah tersebut mengontrol rumah dan memonitoring rumah menggunakan *smartphone*.
3. Penghuni dapat mengetahui keadaan rumah.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Membantu pengguna untuk mengendalikan perangkat *smart home* hanya dengan *smartphone* dan memanfaatkan konsep *Internet Of Things*
2. Mendapatkan informasi keadaan rumah yang di monitoring melalui sistem ini

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Agar mengontrol perangkat elektronik bisa di kendalikan menggunakan *smartphone* melalui Web
2. Agar bisa memonitoring kondisi rumah melalui Web
3. Agar secara teknis dapat mengetahui cara kerja sistem yang di kendalikan menggunakan ESP 8266 dan memahami interaksi antara perangkat tambahan, peralatan pendukung yang di kontrol.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam melihat dan mengetahui pembahasan dari skripsi ini secara menyeluruh maka perlu dibuat sistematika yang merupakan kerangka dan pedoman penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka yang menjadi acuan primer dalam penelitian ini serta landasan teori dari permasalahan yang diambil, juga landasan teori dari perangkat lunak, perangkat keras dan bahasa pemrograman yang digunakan.

## BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan bahan atau data yang digunakan, peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian, prosedur dan proses pengumpulan data serta berisi analisis kebutuhan sistem, blok diagram, flowchart dan desain antarmuka aplikasi.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

Bab ini menjelaskan implementasi perangkat lunak, simulasi paket data, implementasi perangkat keras, pembahasan sistem.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang dapat di ambil dari implementasi program yang di buat pada penelitian ini beserta saran yang dapat di gunakan pada penelitian berikutnya.