

# 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 komputer yang sudah tumbuh pesat masalah hambatan jarak dan waktu dapat dipecahkan dengan solusi teknologi contohnya adalah penggunaan sistem komputer yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan sistem komputer akan membuat kinerja dalam segi waktu semakin pesat menyebabkan terjadinya banyak perubahan dalam segala bidang. Salah satu bidang yang mengalami perubahan adalah bidang industri. Saat ini, industri berlomba untuk merancang perangkat elektronik yang dapat dikomunikasikan melalui jaringan internet. Sektor industri memanfaatkan konsep *Internet of Things*. *Internet of Things* (IoT) adalah paradigma baru yang menjadi populer dengan penelitian dan industri. Prinsip dasar IoT adalah menghubungkan benda-benda elektronik dan listrik disekitar untuk menyediakan komunikasi tanpa batas dan layanan kontekstual yang disediakan.

Sebagai contoh dari peranan internet dalam kehidupan sehari-hari masyarakat adalah konsep *smart home*. Konsep *smart home* merupakan sistem yang telah diprogram dan dapat bekerja dengan bantuan komputer untuk mengintegrasikan dan mengendalikan sebuah perangkat atau peralatan rumah secara otomatis. Tujuan dari diciptakannya teknologi ini yaitu untuk mempermudah penghematan daya energi, meningkatkan keamanan, mendapatkan kenyamanan, dan lain sebagainya. Dalam mengembangkan konsep *smart home* dapat menggunakan bantuan berbagai macam *tools* salah satunya adalah Cisco Packet Tracer. Cisco Packet Tracer sendiri memiliki peranan sebagai salah satu simulator *Internet of Things* (IoT) yang memiliki fitur cukup lengkap dengan

mengembangkan konsep tersebut khususnya *smart home*. Konsep dari Internet of Things bertujuan agar internet semakin berkembang dan digunakan secara luas. Selanjutnya, dengan dapat di akses dan interaksi yang mudah dengan beragam perangkat seperti pintu, kamera, kipas angin. IoT akan meningkatkan pengembangan dari sejumlah aplikasi.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini Bagaimana merancang sebuah sistem *Internet of Things (IoT)* pada *Smart Home* menggunakan Cisco Packet Tracer ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Merancang *Internet of Things* yang dapat diakses melalui jaringan internet pada Cisco Packet Tracer.
2. Simulasi perancangan dilakukan dengan menggunakan Cisco Packet Tracer yang akan digunakan untuk mengendalikan serta memantau alat elektronik.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini Mempermudah penggunaan dan pemantauan alat-alat elektronik dengan melakukan perancangan IoT pada *smart home* menggunakan Cisco Packet Tracer.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini berisi :

1. Sebagai bahan referensi untuk memaksimalkan penggunaan internet dalam kehidupan sehari-hari atau mungkin bisa dikatakan mempermudah kehidupan manusia dalam memantau alat-alat rumah tangga atau *smart home*.
2. Bagi peneliti adanya permasalahan di atas peneliti mendapatkan pengetahuan baru yang selama ini belum di dapatkan.

3. Sebagai bahan penelitian selanjutnya.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dari skripsi ini dimaksudkan agar dapat menjadi pedoman atau garis besar penulisan laporan penelitian ini dan dapat menggambarkan secara jelas isi dari laporan penelitian sehingga terlihat hubungan antara bab awal dan bab terakhir. Sistem penulisan laporan penelitian ini terdiri atas :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dibahas tentang studi literatur, dasar teori,

**BAB III METODE PENELITIAN**, objek penelitian, alur penelitian, rancangan.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga penerapan aplikasi di objek penelitian.

**BAB V PENUTUP**, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.