

# BAB I Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Teknologi pada saat masa sekarang ini semakin berkembang dengan pesat dan maju. Hal ini membuat manusia untuk mampu berpikir kreatif, melalui penemuan-penemuan baru, dan juga kinerja sistem dan teknologi yang dimaksimalkan daripada sebelumnya. Kemajuan teknologi yang sedemikian cepat memaksa manusia harus bisa memanfaatkan, mempelajari, dan menerapkan di dalam kehidupan sehari-hari. Contoh dari kemajuan teknologi yaitu dengan adanya teknologi yang mampu mengoperasikan peralatan elektronik dari jarak yang jauh khususnya peralatan elektronik yang ada di rumah. Mengoperasikan peralatan elektronik yang ada di rumah dari jarak yang jauh akan berguna pada saat kita sedang bepergian, terutama pada saat yang membuat rumah menjadi tidak berpenghuni atau kosong. Peralatan elektronik misalnya seperti kipas angin apabila dibiarkan terus menyala pada saat kita bepergian bisa mengakibatkan kebakaran seperti yang terjadi di sebuah rumah yang terekam oleh cctv dan kemudian tersebar melalui media sosial [1]. Dari hal tersebut maka dibutuhkan suatu teknologi yang mampu untuk mengendalikan peralatan elektronik yang ada di rumah meskipun kita sedang bepergian atau jauh dari rumah.

*Smart home system* yaitu merupakan suatu sistem dimana pengguna rumah dapat mengontrol berbagai perangkat yang ada di rumah dari jarak jauh yang dapat diintegrasikan melalui *smartphone* atau melalui gadget [2]. Dengan adanya *Smart home* pada saat ini, manusia dapat memanfaatkan teknologi tersebut untuk dapat membantu memberikan rasa aman, rasa nyaman, dan mengurangi akibat dari kelalaian manusia.

*Internet of Things (IoT)* adalah sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari koneksi internet yang terhubung secara terus-menerus. *Internet of Things* yaitu berupa kumpulan benda-benda perangkat fisik yang bisa digunakan untuk bertukar informasi antara perangkat yang terhubung kedalam sistem maupun antara operator layanan yang mampu memberikan manfaat yang

besar [3]. Manfaat *Internet of Things* (IoT) yaitu bisa untuk mengendalikan atau mengontrol peralatan elektronik yang ada di rumah melalui jaringan internet.

Pada penelitian ini, penulis mengacu pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu, perancangan system kendali lampu dengan menggunakan mikrokontroler arduino [4], Penggunaan aplikasi *Blynk* untuk monitoring dan kontrol jarak jauh [5], dan pengendalian lampu dari jarak jauh menggunakan Raspberry Pi [6].

Berdasarkan hal tersebut maka penulis ingin merancang sebuah perangkat IoT untuk mengontrol lampu dan kipas angin dengan menggunakan NodeMCU sebagai mikrokontroler dan juga menggunakan aplikasi Telegram messenger yang disajikan dalam bentuk Skripsi dengan judul “Rancang Bangun perangkat *Internet of Things* menggunakan Telegram messenger untuk aplikasi rumah tangga”.

## 1.2 Batasan Masalah

Untuk membuat penelitian menjadi terarah, maka diperlukan batasan masalah penelitian yaitu:

1. Batasan Rancang bangun perangkat *Internet of Things* ini hanya sebatas menghidupkan dan mematikan peralatan listrik yaitu lampu dan kipas angin.
2. Alat pengendali yang digunakan adalah NodeMCU ESP8266 dan aplikasi Telegram messenger.

## 1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang suda dijelaskan sebelumnya, maka dirumuskan masalah untuk penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem yang dapat mengendalikan peralatan listrik menggunakan aplikasi Telegram messenger

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat rancang bangun perangkat *Internet of Things* yang dapat mengendalikan lampu dan kipas angin dari jarak yang jauh menggunakan aplikasi Telegram messenger.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan didapat melalui penelitian ini yaitu:

1. Pemilik rumah dapat mengendalikan peralatan listrik yang ada di rumah menggunakan aplikasi telegram messenger.
2. Sebagai tempat bagi penulis untuk penerapan ilmu yang selama ini didapatkan diperkuliahan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan proposal ini sebagai berikut:

#### **BAB I: Pendahuluan**

Bab ini terdiri dari sub-bab latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

#### **BAB II: Tinjauan Pustaka**

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang mendukung penelitian ini.

#### **BAB III: Metodologi Penelitian**

Bab ini berisikan diagram alir dan langkah-langkah dalam melakukan penelitian.

#### **BAB IV: Hasil dan Analisa**

Bab ini berisikan hasil dan analisa dari penelitian yang telah dilakukan.

#### **BAB V: Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan juga saran untuk penelitian selanjutnya untuk topik ini.