

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Otomatisasi rumah juga disebut rumah pintar, rumah pintar ini menggabungkan kontrol dan otomatisasi cahaya, pemanasan, ventilasi, pendinginan dan keamanan, seperti peralatan rumah tangga. Wifi akan lebih baik untuk jarak yang lebih jauh pemantauan dan pengendalian. Bahkan sekarang jika teknologi cukup baik untuk dilakukan masyarakat yang berguna dengan perangkat rumah pintar baru seperti *Amazon, Echo, Google Home*, dan lainnya. Karena perangkat ini harganya tidak murah, namun tidak semua masyarakat bisa membeli perangkat rumah pintar. Itu sebabnya perlu menemukan yang murah[1].

Di zaman sekarang teknologi berkembang dengan begitu pesatnya. Salah satu yang dapat dirasakan pada teknologi saat ini adalah bidang kendali, yang dimana dengan kemajuan teknologi jaringan komputer (IoT) *Internet of Things* yang semakin banyak tumbuh dengan cepat tanpa hambatan jarak dan waktu dapat teratasi dengan solusi teknologi [2]. Di mana segala sesuatu terkait teknologi dapat diterapkan secara luas ke mesin dan elektronik, sehingga pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih efektif dan efisien [3].

Perkembangan *Internet of Things* (IoT) membawa warna baru dalam evolusi teknologi monitoring dan pengontrolan peralatan rumah, perkantoran maupun di bidang pertanian dan perkebunan. Penerapan IoT yang banyak berkembang yaitu pada bidang smart home. Kemudahan dan efisiensi penggunaan alat-alat rumah tangga yang digunakan menjadi hal utama pada pesatnya perkembangan *smart home* [4]. *Internet of Things* (IoT) adalah teknologi baru yang menjadi salah satu bidang terpenting di masa depan dan telah mendapat perhatian luas secara ilmiah dan industri[5].

Dalam keseharian di rumah, tentunya masih menggunakan peralatan rumah tangga untuk melakukan beberapa hal, guna untuk memenuhi kebutuhan seperti

menyalakan lampu dalam rumah, menyalakan kipas angin saat panas, menyalakan tv/radio, dan lain-lain. Hal ini sering dilakukan oleh orang-orang sehat. Namun, bagaimana dengan orang sakit yang ada di kursi roda/tempat tidur atau disabilitas dan lanjut usia yang tidak dapat menjangkau sakelar. Ketika mereka ingin menghidupkan atau mematikan alat dan mereka tidak dapat melakukannya [6]. Tentu saja, membangun rumah pintar berbasis *Internet of Things* (IoT) sangat penting bagi mereka. Dan dapat membantu mereka mengontrol perangkat rumah dengan mudah dan dapat dikendalikan dimana saja dan kapan saja [7].

Berdasarkan uraian diatas, salah satu aplikasi IoT yaitu *smart home* perlu dibuat perancangan prototipe sederhana yang seolah-olah mampu mengendalikan lampu, kipas, dan lain-lain, salah satu perangkatnya. Ini memungkinkan perangkat untuk mengontrol peralatan rumah sesuai kebutuhan. Karena perangkat ini adalah prototipe, perangkat yang dapat dikontrolnya terbatas[8]. Proyek ini mengusulkan sistem yang sangat murah. Ini menggunakan *Google Assistant*, aplikasi *IFTTT*, dan mikrokontroler WiFi NodeMCU esp8266, aplikasi Blynk IoT sebagai komponen utama. Bersama dengan relay dan panel kontrol lainnya. Sejauh ini, kami telah menggunakan Asisten Google untuk merespons pertanyaan tentang kondisi status, tarif tunai, tanggal dan waktu, dan lainnya. Asisten Google dapat melakukan sesuatu setelah menanggapi perintah yang diminta. Namun sekarang dapat menggunakan Asisten Google untuk mengontrol peralatan rumah dengan perintah suara, bahasa yang sama dan menggunakan aplikasi Blynk, *IFTTT*(*If This Then That*). Kemudian diterjemahkan dan kemudian dikirim ke mikrokontroler. Semua komponen terhubung ke internet melalui WiFi, dan menjadikannya sistem *Internet of Things* (IoT)[1].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan sebuah permasalahan yaitu:

1. Bagaimana cara mengendalikan peralatan rumah menggunakan perintah suara dari aplikasi android?

2. Bagaimana cara mengendalikan peralatan rumah menggunakan new Blynk IoT dari aplikasi android?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di uraikan di atas akan ditentukan batasan masalah agar pembahasan tidak meluas dan menyimpang dari pokok bahasan. Batasan masalah tersebut meliputi:

1. *Server* yang digunakan hanya *IFTTT* dan *Blynk*
2. Pengontrolan yang dimaksud adalah menghidupkan dan mematikan peralatan
3. Tidak membahas detail *security* dalam penelitian ini
4. Untuk input suara yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan *Google Assistant*
5. Dan android sebagai pengganti sistem control sebagai media remote
6. Peralatan yang dimaksud adalah peralatan elektronik
7. Metode pengambilan data kualitatif deskriptif, dan metode yang digunakan ialah metode pengumpulan data

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini merancang sistem kontrol peralatan elektronik berdasarkan perintah suara pada android dan tombol pada Aplikasi Blynk menggunakan *IFTTT*, *Blynk Clouds* dan *Google Assistant* berbasis IoT.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini diharapkan dapat membantu pengguna untuk memantau kondisi rumah kapan saja dimana saja. Dan referensi untuk pengembangan lebih lanjut pada sistem monitoring pemakaian daya listrik dengan sistem operasi android.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **Bab I Pendahuluan,**

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan dari penelitian yang akan dilakukan.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab ini membahas mengenai beberapa teori yang berfokus dengan penelitian yang akan dilaksanakan

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Bab ini membahas penjelasan mengenai deskripsi singkat objek, gambaran umum, alur penelitian, alat yang digunakan, metode penelitian yang digunakan untuk memahami objek penelitian, dan skenario penelitian

### **Bab IV Hasil dan Pembahasan,**

Bab ini berisi rancangan, desain, implementasi perangkat, serta evaluasi rancangan. Selanjutnya pengujian kinerja perangkat, hingga hasil pengujian penelitian dan pembahasan analisis hasil akhir penelitian.

### **Bab V Kesimpulan dan Saran,**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil akhir penilaian proyek, dan saran dari penulis.