

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era 4.0 perkembangan ilmu dan teknologi berkembang pesat, sehingga mempengaruhi pola pikir dan kebutuhan masyarakat pada umumnya[1]. Hal ini mendorong masyarakat untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menciptakan hal baru. Salah satunya dalam hal menciptakan suatu alat sistem control otomatis yang dapat dimanfaatkan, misalnya menyalakan lampu dengan jarak jauh menggunakan android berbasis suara, menyalakan kipas angin saat suhu dalam rumah panas, menyalakan TV/RADIO, dll.

Dorongan ide muncul tentunya berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan, seperti orang-orang tanpa keterbatasan fisik yang lalai maupun tidak teliti dalam penggunaan alat elektronik di dalam rumah. Adapun orang sakit yang berada di kursi roda/tempat tidur atau kaum difabel dan orang lanjut usia yang tidak bisa mencakupi saklar ketika ingin menyalakan atau mematikan perangkat di dalam rumah dan mereka tidak dapat melakukannya dengan sendiri. Hal ini dapat mempermudah mengontrol perangkat rumah dari jarak jauh. [2] Tentu adanya sistem otomatis ini menjadi kebutuhan bagi mereka untuk membangun sebuah smart home berbasis *IoT (Internet Of Things)* agar bisa membantu mereka menyalakan atau mematikan perangkat rumah dengan mudah dan bisa dikontrol dari mana saja.[3]

Menurut (Burange & Misalkar, 2015) Internet of Things (OIT) ada struktur dimana objek, orang disediakan dengan identitas eksklusif dan kemampuan untuk pindah data melalui jaringan tanpa memerlukan dua arah

antara manusia ke manusia yaitu sumber tujuan manusia ke komputer[4]. Banyaknya *IoT (Internet Of Things)* berbagai macam dan ragam yang telah diterapkan sekarang, dengan beragam kemudahan serta fungsinya yang berguna. Rumah yang sudah terintegrasi oleh IoT diharapkan dapat mempermudah kegiatan sehari-hari.

Pada penelitian sebelumnya "Implementasi Nodemcu Dalam Home Automation Dengan Sistem Kontrol Aplikasi Blynk" dimana penelitian tersebut merancang sebuah alat sistem dengan menggunakan media komunikasi antara perangkat yang ingin di control melalui Aplikasi Blynk dan mikrokontroler NodeMCU yang akan berfungsi sebagai *system control* jarak jauh menggunakan aplikasi Blynk yang sudah tersedia pada *play store*. [5]

Keutamaan pada penelitian ini adalah agar memudahkan seseorang dalam mengontrol peralatan elektronik yang ada di rumah dengan jarak jauh seperti menyalakan kipas angin saat suhu ruangan panas, menyalakan dan mematikan TV, lampu dan alat elektronik lainnya, sehingga tidak perlu khawatir jika terjadi kelalaian lupa mematikan alat-alat elektronik yang sudah tidak digunakan ketika berada diluar rumah, sedangkan bagi orang-orang difabelitas yang tidak dapat mencangkup switch control pada sebuah kendali listrik, hal ini dapat mencelakakan diri, timbulnya kebakaran pada rumah dan dapat menyebabkan sengatan listrik bagi orang-orang difabelitas dikarenakan arus listrik yang mengontrol masih manual.[6] Adanya penelitian ini untuk memanfaatkan sistem kontrol jarak jauh menggunakan *google assistant* dan sebuah android sebagai media *control switch* arus listrik tadi dengan adanya NodeMCU akan menjadikan sistem Mikrokontrol yang akan mengatur kepintaran pada sebuah alat

yang akan di buat. Selain itu juga dapat menghemat tenaga listrik di rumah yang disebabkan kelalaian mematikan alat elektronik dan switch listrik yang sudah tidak digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana Desain Dan Implementasi Sistem Kontrol Jarak Jauh Dengan Input Suara Pada Alat Elektronik Menggunakan Ifttt Dan Google Assistant Berbasis Iot?
2. Bagaiman pengaruh jarak terhadap Sistem Kontrol Jarak Jauh Dengan Input Suara Pada Alat Elektronik Menggunakan Ifttt Dan Google Assistant Berbasis Iot?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Peneletian ini menggunakan android sebagai pengganti sistem control sebagai media remote.
2. Server yang digunakan hanya IFTTT dan ADAFRUIT.IO
3. Sistem control yang di terapkan dalam alat yang dibuat hanya sebagai switch mematikan maupun di hidupkan.
4. Alat yang di control hanya barang elektronik yang tidak memiliki batrei.
5. Hadware yang di gunakan pada penelitian ini menggunakan NodeMCU dan Relay.

6. Untuk inputan suara yang di terapkan pada penelitian ini menggunakan software google assistant.
7. Tidak membahas detail security dalam penelitian ini.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem control jarak jauh dengan input suara menggunakan iftt dan google assistant berbasis iot.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini tentunya diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan lebih luas tentang Sistem Kontrol Jarak Jauh Dengan Input Suara Pada Alat Elektronik
2. Menggunakan *Ifitt Dan Google Assistant Berbasis Iot*. Penelitian ini dapat dijadikan referensi apabila ada yang meneliti masalah Sistem Kontrol Jarak Jauh Dengan Input Suara Pada Alat Elektronik Menggunakan *Ifitt Dan Google Assistant Berbasis Iot*.
3. Menambah wawasan dan memperkaya ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi, khususnya pada perkembangan teknologi yang sudah terintegrasikan oleh IoT.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan bagi peneliti sendiri untuk meningkatkan kemampuan peneliti dalam mengembangkan teknologi yang telah ada.

2. Pembaca

Bagi pembaca dan penikmat teknologi khususnya IoT, Penelitian ini diharapkan dapat membantu para pembaca untuk memahami ini rangkaian proses maupun susunan sistem Kontrol Jarak Jauh Dengan Input Suara Pada Alat Elektronik.

3. Masyarakat

Penelitian ini juga dapat diterapkan dalam kehidupan atau kehidupan sehari-hari agar bisa mendekatkan masyarakat dengan adanya teknologi teknologi baru yang sudah ada.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang di gunakan dalam peneletian ini untuk menyelesaikan masalah guna mengembangkan dan menguji kebenaran suatu karya ilmiah, Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

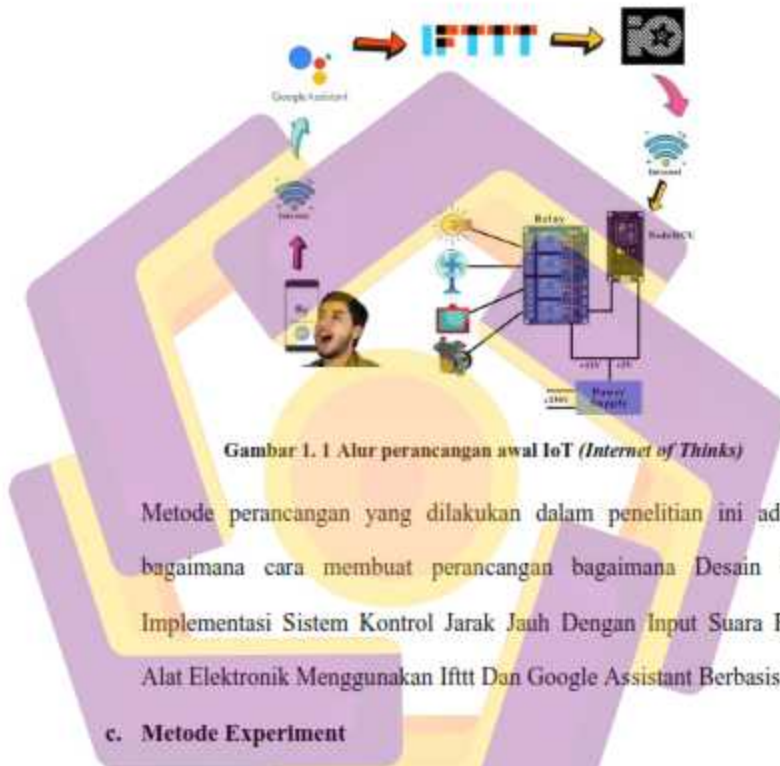
1.6.1 Metode pengumpulan data

a. Motode Observasi

Pada penelitian ini yang dugunakan secara observasi, Metode observasi yaitu peninjauan langsung terhadap alat dan pengamatan

pada lokasi perancangan sistem control jarak jauh menggunakan input suara di wilayah yang di tujukan pada penelitian ini

b. Metode Perancangan



Gambar 1.1 Alur perancangan awal IoT (*Internet of Things*)

Metode perancangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah bagaimana cara membuat perancangan bagaimana Desain Dan Implementasi Sistem Kontrol Jarak Jauh Dengan Input Suara Pada Alat Elektronik Menggunakan Ifttt Dan Google Assistant Berbasis Iot.

c. Metode Experiment

Penelitian ini menggunakan metode experiment terhadap rancangan yang dilakukan agar dapat di maksimalkan kualitas yang dari alat-alat yang telah di sediakan menjadi suatu rangkaian yang optimal. Percobaan pada penelitian ini dibagi empat (4) yaitu, Percobaan menggunakan perintah suara dari *Google Assistant*, Percobaan

jaringan yang berbeda, Device android yang beda *type*, dan Percobaan Jarak antara alat yang digunakan.

d. Metode Studipustaka

Metode studipustaka yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan studi pustaka sebagai bahan untuk mengumpulkan data-data atau sumber-sumber yang menurut penelitian ini ada kaitan dengan NodeMCU dan Modul Relay 4 channel.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan ini disusun dengan 5 (lima) bab untuk mendapatkan gambaran secara menyeluruh mengenai yang akan diuraikan didalam skripsi ini. Berikut sistematika penulisan dari skripsi ini, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang, Perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tujuan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang landasan teori yang mendasari pembahasan secara detail yang dilakukan pada penelitian Desain Dan Implementasi Sistem Kontrol Jarak Jauh Dengan Input Suara Pada Alat Elektronik Menggunakan Ifttt Dan Google Assistant Berbasis Iot .

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini merupakan perancangan sistem perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan hasil dan pembahasan , yang berisikan pengujian yang di lakukan pada penelitian dan perancangan.

BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir ini merupakan penutupan, yang berisi tentang kesimpulan dan saran dari judul penelitian yang dilakukan yaitu: Desain Dan Implementasi Sistem Kontrol Jarak Jauh Dengan Input Suara Pada Alat Elektronik Menggunakan Iftt Dan Google Assistant Berbasis Iot.

