

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi saat ini berdampak besar pada penyelesaian pekerjaan manusia. Dimana semuanya digunakan secara luas dalam peralatan elektronik, pekerjaan manusia dapat diselesaikan secara efektif. Perkembangan teknologi juga mendorong masyarakat untuk terus berpikir lebih kreatif, daripada menemukan hal-hal baru, tetapi memaksimalkan kinerja teknologi, seperti mengontrol perangkat elektronik di rumah.

Seiring berjalannya waktu, manusia semakin menuntut pola hidup yang secara praktis dan secara efisien atas pekerjaan rumah tangganya. Pola hidup ini sangat membantu bagi orang penyandang disabilitas, yang dimana membutuhkan pengendalian peralatan elektronik tanpa harus beranjak dari tempat mereka untuk menekan tombol untuk mengendalikan sesuatu.

Dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dalam menggunakan alat elektronik seperti lampu, kipas, dan lain-lain. Sekarang ini pada umumnya manusia menggunakan alat elektronik masih secara manual dengan menggunakan sistem on/off pada saklar. Dengan adanya sistem tersebut sebagai pengguna mematikan dan menyalakan peralatan elektronik dengan menekan tombol pada saklar.

Berjalannya waktu, manusia dengan menggunakan pengontrolan elektronik secara manual seringkali manusia kelalai untuk mematikan peralatan elektronik saat beraktivitas diluar rumah jadi adanya pemborosan listrik tersebut membuat pengeluaran biaya listrik lebih tinggi.

Asisten Google adalah asisten pribadi Google yang cerdas. Aplikasi Asisten Google tersedia di iOS dan Android, serta Google Chrome di PC. Asisten Google dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan. Sebab, pengoperasian perangkat elektronik dengan perintah suara (Google Assistant). Asisten Google tidak hanya sangat berguna, tetapi juga sangat menarik, jadi perlu untuk menjalankan perintah ini.

Menurut (Purwanto & Lutfi, 2019) Jadi sangat diperlukan google assistant ini untuk mempermudah dalam mematikan atau menyalakan peralatan elektronik ketika lupa mematikan peralatan elektronik saat keluar rumah, dengan cara yang mudah tinggal mengucapkan perintah menyalakan atau mematikan peralatan elektronik dengan aplikasi Ok Google di smartphone, bisa dari website jika smartphone masih belum support google assistant.

Google assistant sangat membantu pengguna sehingga bisa menghemat waktu maupun tenaga untuk berjalan ke saklar untuk mematikan atau menyalakan peralatan elektronik.

NodeMCU adalah platform IoT (Internet of Things) dengan open source dan kit pengembangan yang menggunakan bahasa pemrograman Lua untuk membantu prototipe program untuk produk IoT, atau Anda dapat menggunakan sketsa di Arduino IDE. NodeMCU ini mempunyai modul wifi yang sudah tanam

didalam board NodeMCU, sehingga tidak perlu board tambahan sebagai komunikasinya.

Pada dasarnya, NodeMCU adalah modul pengembangan ESP8266, dengan firmware berbasis e-Lua. NodeMCU dilengkapi dengan port micro USB untuk pemrograman dan catu daya. Tidak hanya itu, NodeMCU ini juga dilengkapi dengan tombol reset dan tombol flashing.

Peneliti kembali menegaskan permasalahan yang disampaikan sebelumnya, bahwa jika tidak menerapkan google assistant ini untuk pengontrolan alat elektronik, maka mempersulit pengguna dalam pengontrolan peralatan elektronik dan pemborosan listrik yang membuat pengeluaran biaya lebih mahal. Oleh karena itu, peneliti menerapkan google assistant untuk peralatan elektronik.

Berdasarkan latar belakang yang diceritakan diatas, maka dibuatlah **“PENERAPAN GOOGLE ASSISTANT UNTUK RUMAH CERDAS BERBASIS NODEMCU”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Sebagai panduan bagi peneliti dalam menginterpretasikan bagian pembahasan skripsi ini, maka peneliti mengidentifikasi isu-isu berikut berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya :

1. Pemborosan listrik yang membuat pengeluaran biaya lebih mahal.
2. Mempersulit dalam pengontrolan peralatan elektronik.
3. Menjadikan aktivitas jadi praktis dan efisien

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dibuat karena adanya berbagai keterbatasan yang dialami oleh peneliti dan bertujuan agar penelitian yang dilakukan oleh peneliti menjadi lebih terpusat. Berikut ini adalah batasan masalah yang diidentifikasi oleh peneliti:

1. Perancangan alat pengontrolan alat elektronik ini menggunakan NodeMCU untuk mempermudah pengontrolan alat elektronik.
2. Perancangan alat pengontrolan ini hanya digunakan satu perangkat/device.
3. Perangkat yang digunakan smartphone.
4. Alat elektronik yang digunakan lampu dan kipas.
5. Menggunakan mikrokontroler NodeMCU.
6. Perancangan program menggunakan software Arduino IDE.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Masalah yang telah ditentukan dalam melakukan sebuah penelitian harus dirumuskan secara spesifik agar memperoleh jawaban / hasil yang akurat. Oleh karena itu diperlukan sebuah pedoman khusus bagi peneliti dalam melakukan penelitian, yaitu perumusan masalah. Berikut adalah rumusan masalah yang menjadi pedoman peneliti dalam menjelajahi penelitian :

1. Bagaimana cara merancang pengontrolan peralatan elektronik yang berbasis NodeMCU?
2. Bagaimana penerapan pengontrolan peralatan elektronik yang berbasis NodeMCU?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk rancangan pengontrolan peralatan elektronik dengan menggunakan google assistant.
2. Untuk menerapkan google assistant untuk peralatan elektronik.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian mengacu pada 2 hal, yaitu manfaat teoritis & manfaat praktis.

#### **1.6.1. Manfaat Teoritis**

1. Dapat menambah wawasan mengenai google assistant.
2. Dapat menambah wawasan mengenai pengontrolan alat elektronik menggunakan google assistant.
3. Dapat digunakan sebagai referensi dalam membuat karya lainnya, baik karya ilmiah maupun studi yang relevan.

#### **1.6.2. Manfaat Praktis**

1. Dapat meningkatkan pengetahuan yang diperoleh untuk melakukan ide-ide baru dalam karya tersebut.
2. Diharapkan peneliti dapat mengaplikasikan pada karya penelitian lainnya yang relevan dalam sebuah karya rancangan tersebut.
3. Dapat diterapkan dalam jarak jauh.
4. Dapat bermanfaat dalam hal pengontrolan peralatan elektronik bagi orang banyak.