

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada zaman yang modern ini semakin canggih. Dapat dilihat dari penemuan *smart room*. *Smart room* merupakan konsep otomatisasi yang ada pada sebuah ruangan dengan menggunakan *Internet of Things* (IoT). *Smart room* atau ruangan yang didesain cerdas sangat bermanfaat untuk memudahkan kehidupan sehari-hari serta membatasi ruang gerak manusia. *Smart room* dapat memonitor dan memantau secara otomatis terhadap alat-alat listrik rumah tangga. Adapun kelebihan lain dari *smart room* yaitu meningkatkan kenyamanan ruangan, bisa dari sisi pencahayaan, temperatur, kelembaban; menghemat pemakaian energi. Suatu ruangan memerlukan temperatur untuk penerangan dan pemanasan/pendinginan; meningkatkan keamanan ruangan [1].

Internet of things merupakan sebuah konsep dimana suatu benda atau objek ditanamkan teknologi-teknologi seperti sensor dan software dengan tujuan untuk berkomunikasi, mengendalikan, menghubungkan, dan bertukar data melalui perangkat lain selama masih terhubung ke internet [2].

Perkembangan teknologi termasuk kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) yang saat ini sudah sangat canggih. Kecerdasan buatan tersebut, bisa memiliki asisten pribadi yang bisa dimanfaatkan lewat *smart phone* saat ini. Asisten pribadi yang bersifat virtual tersebut sudah dikembangkan oleh berbagai perusahaan teknologi di dunia, tak ketinggalan tentunya dengan Google. Asisten virtual yang dibuat oleh Google tersebut dinamakan *Google Assistant*, dan telah diluncurkan sejak tahun 2016 lalu. *Google Assistant* merupakan sebuah asisten virtual yang dikembangkan oleh Google. *Google Assistant* juga didukung dengan kecerdasan buatan yang tersedia di perangkat seluler atau perangkat rumah pintar. Kecerdasan buatanya tersebut, membuat *Google Assistant* dapat melakukan percakapan dua arah serta melakukan berbagai fungsi dan pekerjaan [3].

Penelitian ini sebelumnya [4] dijelaskan bahwa penelitian yang dilakukan adalah mendesain Prototype Sistem Pengendalian Perangkat Elektronik Berbasis IoT (*Internet of Things*) Menggunakan *Voice Control* Dan Blynk. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengendalikan perangkat elektronik menggunakan *Google Assistant* dan aplikasi Blynk sebagai dua cara dalam pengendalian tersebut. Blynk adalah aplikasi yang dirancang sebagai remote control untuk mikrokontroler seperti NodeMCU. Mikrokontroler yang digunakan adalah NodeMCU Tipe ESP8266 ESP-12E yang sudah dilengkapi modul WiFi. Tombol interface pada aplikasi Blynk dapat membantu pengguna apabila tidak dapat menggunakan *Google Assistant* seperti pengguna yang memiliki kekurangan tunawicara, dan juga apabila pengguna ingin mengendalikan beberapa perangkat elektronik secara bersamaan. Dari penelitian ini terdapat kelebihan dan kekurangan. Salah satu kelebihan dari penelitian ini yaitu memanfaatkan dua aplikasi sekaligus yaitu *Google Assistant* dan Blynk yang gunanya untuk monitor suatu ruangan agar dapat digunakan juga oleh tunawicara. Kemudian kekurangannya adalah penelitian ini masih menggunakan *prototype* dan tidak terdapat sensor DHT11 untuk mengukur suhu dan kelembaban di ruangan.

Salah satu masalah yang umum pada masa ini adalah sebagian besar perangkat elektronik dalam ruangan dikendalikan dengan menekan tombol pada sakelar untuk menghidupkan dan mematikannya [5]. Hal ini dianggap kurang efektif apabila ingin meninggalkan ruangan tersebut terutama dalam jangka yang cukup panjang. Keresahan ini sering sekali dialami oleh mahasiswa rantauan yang tinggal di kos/kontrakan. Terkadang ada beberapa lampu, kipas angin maupun barang elektronik lainnya yang ditinggalkan dalam keadaan hidup dan tidak sedang digunakan. Hal Ini kemungkinan akibat dari kecerobohan pengguna yang lupa untuk mematikan perangkat elektronik tersebut [6].

Pemanfaatan *Google Assistant* adalah salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan ini. Kehadiran *Google Assistant* di perangkat seluler mengubah cara orang-orang dalam hal pencarian informasi. Hal ini disebabkan penciptaan asisten virtual bertujuan untuk meningkatkan pengalaman dan kemudahan pengguna pada hal mendapatkan informasi-

informasi. Berbagai informasi yang didapatkan berasal dari interaksi asisten virtual dengan pengguna, yaitu *Google Assistant* pada *smart phone* [7]. Dengan memanfaatkan keunggulan yang terdapat pada *Google Assistant* dapat memantau dan mengendalikan *smart room* ini. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka Penulis mengambil judul “**Pemanfaatan Keunggulan *Google Assistant* untuk Pemantauan dan Pengendalian *Smart Room*”.**

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penulisan proposal Laporan Akhir ini, perumusan masalah yang akan dibahas yaitu :

1. Apakah *Google Assistant* dapat menjadi kendali suara sesuai untuk layanan IoT pada *Smart Room*?
2. Bagaimana mengintegrasikan, merangkai komponen IoT dan mengatur coding sehingga menjadi satu-kesatuan perangkat pengatur *smart room*?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka Penulis dapat memberitahukan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Menciptakan Pemanfaatan Keunggulan *Google Assistant* untuk Pemantauan dan Pengendalian *Smart Room*.
2. Pemanfaatan Keunggulan *Google Assistant* untuk Pemantauan dan Pengendalian *Smart Room* ini diharapkan bekerja dengan baik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh adalah :

1. Mahasiswa/i dapat menyelesaikan kurikulum studi.
2. Dapat menciptakan Pemanfaatan Keunggulan *Google Assistant* untuk Pemantauan dan Pengendalian *Smart Room*.
3. Untuk monitor dan memudahkan dalam mengendalikan ruangan dari jarak jauh.

1.5 Pembatasan Masalah

Agar penelitian dari permasalahan yang dibahas tidak menyimpang dan tetap terarah, diperlukan adanya pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Alat pengendali *smart room* dioperasikan melalui HP Android Samsung tipe A50s.
2. Beban yang akan di kontrol dibatasi hanya sampai empat peralatan.
3. Hanya melibatkan penggunaan sensor DHT11 dan sensor pintu.
4. Pemanfaatan fitur *Google Assistant* untuk menggerakkan *relay*.

1.6 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan Laporan Akhir, maka metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Metode Konsultasi

Metode ini dilaksanakan melalui tanya jawab secara langsung dengan dosen pembimbing.

2. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

3. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, membuat layout dan merealisasikannya dalam prototype sederhana.

4. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Dalam hal ini melakukan observasi di lapangan.

Sedangkan agar laporan hasil penelitian menjadi lebih jelas dan komunikatif, maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan, Pada bab ini mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.
2. Bab II Tinjauan Pustaka, Pada bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja dari alat yang akan digunakan, metode penyelesaian masalah dan perbandingan terhadap metode lain.
3. Bab III Metodologi Penelitian, Pada bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, persiapan data, pengembangan metode dan tes kinerja sistem.
4. Bab IV Hasil dan Pembahasan, Pada bab ini berisikan tentang hasil perancangan, langkah pengujian, hasil pengujian dan analisa.
5. Bab V Kesimpulan dan Saran, Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari penelitian dan saran untuk penelitian mengenai *smart room* ini selanjutnya.