

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kontrol perangkat elektronika saat ini masih menggunakan saklar manual untuk memutus dan menyambung arus listrik. Untuk dapat menyalakan atau mematikan perangkat elektronik dirumah seperti lampu, kipas angin, tv dan lain-lain seseorang harus bekerja secara manual. Selain itu apabila pemilik rumah sedang berada diluar kota, mereka tidak akan bisa mengontrol perangkat elektronika yang ada dirumah, sehingga pekerjaan rumah yang biasa mereka kerjakan seperti menyalakan lampu atau mematikan lampu akan terbengkalai. Terlebih lagi ketika pemilik rumah lupa untuk mematikan perangkat listrik yang tidak digunakan lagi akan menyebabkan membengkaknya tagihan listrik yang harus dibayarkan. Namun, seiring dengan adanya teknologi saat ini dan banyaknya orang yang menggunakan *smartphone* hal tersebut akan dapat teratasi.

Selama ini masyarakat sudah menggunakan *remote control* untuk mengontrol beberapa perangkat elektronik dirumah, tetapi perangkat tersebut masih terbatas oleh jarak. Hal ini dikarenakan *remote control* tersebut masih menggunakan infrared atau gelombang radio. Sebenarnya sudah ada kontrol perangkat elektronik yang memanfaatkan *smartphone* android, namun kontrol tersebut masih menggunakan fasilitas bluetooth, sehingga kontrol tersebut masih tetap terbatas oleh jarak, karena *coverage area* dari bluetooth masih terbatas.

Android adalah sebuah sistem operasi pada *smartphone* berbasis linux, dan bersifat *opensource* sehingga sistem operasi ini dapat dikembangkan secara bebas oleh penggunanya. Pada sistem operasi Android terdapat *fitur* untuk memberikan input berupa suara yaitu *Google Voice Input* atau *Speech recognition*. *Google voice input* merupakan aplikasi bawaan dari sistem operasi Android yang bisa dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan misalnya untuk mengetik SMS dan melakukan pencarian *online* hanya dengan memberikan masukan berupa suara. Dari teknologi tersebut, akan sangat bermanfaat apabila teknologi itu dikembangkan dan dijadikan alat kendali untuk mengontrol perangkat elektronik yang ada dirumah. Dengan adanya sistem ini maka kegiatan rutinitas sehari-hari dapat dilakukan dengan lebih nyaman dan sistem ini juga bermanfaat bagi semua orang untuk mencoba teknologi terbaru dan tentunya mempermudah dalam mengendalikan perangkat elektronik dirumah dengan cukup

memegang *smartphone* Android dan pemilik rumah cukup memberikan perintah berupa suara pada *smartphone* tanpa harus menuju tempat pengendalian perangkat seperti saklar lampu yang masih manual.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan dari penyusunan proyek akhir ini, adalah:

- a. Merancang sebuah sistem kontrol dan monitoring perangkat elektronika berbasis android dan *google voice*
- b. Merancang sebuah aplikasi kontrol dan monitoring perangkat elektronika yang dapat digunakan dengan jarak *maximum* pengontrolan 25 Km
- c. Membangun sebuah aplikasi kontrol perangkat elektronika berbasis android dan *google voice* dengan tingkat akurasi lebih dari 90%

1.2.2 Manfaat dari penyusunan proyek akhir ini, adalah:

- a. Dapat memberikan pengetahuan tentang cara pembuatan kontrol perangkat elektronik berbasis android dan *google voice*
- b. Memberikan solusi alternatif baru untuk sistem kontrol dan monitoring perangkat elektronika

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang terjadi, yaitu:

- a. Bagaimana membuat sebuah sistem kontrol dan monitoring perangkat elektronika berbasis android dan *google voice*?
- b. Bagaimana membuat aplikasi kontrol dan monitoring perangkat elektronika dapat digunakan tanpa terbatas oleh jarak?
- c. Intruksi atau perintah apa saja yang dapat digunakan oleh *user*?
- d. Bagaimana aplikasi yang telah dibuat dapat memberikan laporan kondisi/status perangkat elektronik sebelum dan sesudah dilakukannya pengontrolan?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari proyek akhir ini adalah:

- a. Kontrol hanya dapat dilakukan melalui suara yang memanfaatkan fasilitas *google voice*
- b. Kontrol hanya dapat dilakukan jika *smartphone* terhubung dengan internet

- c. Pengiriman instruksi atau kontrol melalui fasilitas *google voice* pada *smartphone* android hanya dapat menggunakan beberapa kata yang sudah ditentukan
- d. Aplikasi dapat melakukan pengontrolan dan monitoring perangkat elektronika selama listrik dirumah dan server tidak mati
- e. Tidak membahas secara detail pada bagian hardware

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode-metode sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan

Dengan mempelajari berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kontrol perangkat elektronik yang masih dilakukan secara manual. Proses pembelajaran materi dilakukan dengan kajian berbagai sumber pustaka baik berupa buku, jurnal ilmiah, dan media elektronik.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan bertujuan untuk mendapatkan semua kebutuhan yang diperlukan oleh sistem yang akan dibangun.

3. Perancangan

Perancangan dilakukan setelah kebutuhan sistem didapatkan melalui analisis kebutuhan, kemudian dilanjutkan dengan tahapan implementasi.

4. Implementasi

Implementasi sistem dilakukan dengan mengacu kepada perancangan sistem yang sudah dibuat.

5. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui kualitas sistem secara keseluruhan apakah sistem dapat bekerja sesuai dengan spesifikasi dari kebutuhan yang mendasari perancangan sistem atau tidak.

6. Pengambilan Kesimpulan

Kesimpulan diambil guna merangkum hasil yang diperoleh dari penelitian yang terkait dengan implementasi sistem dan hasil yang diperoleh.

1.6 Sistematika Penulisan

Proyek akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini di bahas mengenai latar belakang penelitian, tujuan penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan proyek akhir.

Bab II DasarTeori

Bab ini membahas tentang apa saja yang digunakan untuk menunjang pembuatan sistem informasi.

Bab III Perancangan dan Implementasi Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai proses perancangan dan pembuatan sistem kontrol perangkat elektronik berbasis android dengan menggunakan *google voice*.

Bab IV Pengujian dan Analisa Kinerja Sistem

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisa dari kinerja sistem dan juga hasil pengujian yang dilakukan pada sistem.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dari hasil perancangan dan pembuatan sistem, serta memberikan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.