BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya kemajuan pada bidang ilmu teknologi, banyak inovasi dalam pembuatan alat baru yang diciptakan agar dapat memudahkan pekerjaan seseorang. Dimana dalam era modernisasi saat ini, teknologi menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu teknologi yang digunakan untuk di rumah adalah pengunci pintu rumah otomatis, pembuka gerbang otomatis, menghidupkan dan mematikan lampu rumah otomatis. Dengan sistem pengontrolan ini masyarakat tidak perlu melakukan pekerjaan seperti manyalakan lampu ataupun mematikan lampu dan membuka pintu gerbang secara manual. Namun dapat di kontrol menggunakan *smartphone android* untuk menyalakan mematikan lampu rumah dan membuka menutup pintu gerbang.

Pada umum pengontrolan tv dan kipas angin dikendalikan dengan menggunakan *remote.* Dari kedua perangkat tersebut membutuhkan 2 *remote* untuk pengontrolannya. Kedua *remote* tersebut dapat digantikan dengan 1 perangkat saja, yaitu *smartphone android.* Dengan *smartphone android* pengguna dapat mengontrol tv dan kipas angin sehingga lebih efisien dibandingkan dengan menggunakan *remote*.

Dari hal-hal tersebut, memunculkan ide bagi penulis untuk merancang sebuah perangkat pengendali tv *dual channel* dan kipas angin menggunakan media *wireless* berbasis *smartphone android*. Yang dimaksud dengan tv *dual channel* yaitu dapat

mengontrol 2 tv yang berbeda merek. Di dalam aplikasinya, perangkat ini digunakan untuk membantu pengguna mempermudahkan mengontrol tv berbeda merek tanpa harus mengganti *remote* tv dan mengontrol kipas angin dengan menggunakan *smartphone android*.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam tugas akhir ini adalah mengontrol 3 perangkat elektronik menggunakan 2 buah perangkat sehingga kurang efisien.

1.3 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang diatas, maka permasalah yang dihadapi adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara untuk mengontrol 2 tv berbeda merek dengan *smartphone android*?
2. Bagaimana cara untuk mengatur kecepatan kipas angin dengan *smartphone android*?

1.4 Tujuan

Sebagai salah satu alternatif untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dijelaskan dalam bagian rumusan masalah, maka penelitian ini memiliki tujuan-tujuan sebagai berikut.

1. Merancang sistem yang mampu mengontrol 2 tv berbeda merek dengan *smartphone android*.
2. Merancang sistem yang mampu mengatur kecepatan kipas angin dengan *smartphone android*.

1.5 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang didefinisikan oleh penulis sebagai pembatasan "beban" penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengendalikan tv dan kipas angin dalam sebuah ruangan.
2. Pengontrolan dilakukan sampai jarak 8 meter.
3. Tv harus dalam kondisi *standby*.
4. Kecepatan kipas angin hanya 3 *speed*.
5. Merek tv yang digunakan tv LG dan tv Samsung.

1.6 Metode Penelitian

Metoda penelitian yang dilakukan adalah eksperimental dengan tahapan sebagai berikut.

1. Observasi dan Studi Literature

   Jenis metode pengambilan data dengan cara mengumpulkan data-data serta informasi melalui buku-buku dan internet yang berhubungan dengan masalah yang menjadi topik dalam skripsi.

2. Perancangan dan Pembuatan Alat

   Meliputi hal yang berkaitan dengan perangkat keras dan perakat lunak.

   - Perangkat lunak : Pemrograman raspberry.
   - Perangkat keras : Perancangan alat dan pembuatan alat hingga pengemasan.

3. Pengujian Alat

   Setelah alat dibuat maka akan dilakukan pengujian untuk mengetahui kinerja dari alat tersebut dan apakah terjadi kesalahan atau tidak.

4. Evaluasi

   Melakukan evaluasi dari hasil yang sudah dilakukan selama dalan proses pembuatan alat tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

- **BAB I PENDAHULUAN**

  Berisi mengenai gambaran umum dari penelitian yang berisi latar belakang dari pemasalahan yang akan dijalankan topik, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

- **BAB II LANDASAN TEORI**

  Berisi mengenai dasar teori alat yang digunakan sebagai dasar dalam pengolahan data.

- **BAB III PEMILIHAN KOMPONEN DAN PERANCANGAN ALAT**

  Berisi mengenai alasan atau latar belakang dalam pemilihan komponen untuk perancangan perangkat keras *(hardware)* dan perangkat lunak (*software)* yang akan dibuat.

- **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

  Menganalisa alat yang sudah dirancang, pengoperasian alat dan cara kerja alat beserta pemrograman, diagram alir dan tabel hasil uji.

- **BAB V PENUTUP**

  Berisi tentang kesimpulan yang menjelaskan secara singkat hasil yang sudah dicapai dari aplikasi yang dikembangkan serta saran-saran yang belum terdapat dalam tugas akhir ini, agar aplikasi ini dapat menjadi lebih baik lagi dikemudian hari.