BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menjelaskan bahasan-bahasan tentang pendahuluan penelitian. Adapun bahasan yang akan di bahas yaitu latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

I. Latar Belakang

Seiring berkembangan teknologi kebutuhan manusia menggunakan perangkat elektronik kian hari kian meningkat. Hal ini dapat dilihat dari mengikatnya penjualan perangkat elektronik.

Sekarang ini, perangkat elektronik seperti menjadi kebutuhan yang wajib yang ada di suatu rumah. Hampir setiap ruma pasti selalu memiliki perangkat elektronik. Bukan hanya satu jenis tetapi berbagai macam jenis perangkat elektronik yang ada di sebuah rumah.

Seiring meningkatnya penggunaan perangkat elektronik pada suatu rumah, diikuti pula dengan mengingkatnya penggunaan *romote*. Contohnya saja bila menggunakan AC, TV, DVD, dan *Sound* maka disitu memiliki empat jenis *remote* yang berbeda. Hal ini tentu sangat merepotkan dan tidak praktis. Selain itu, terkadang sesorang lupa meletakan *remote-remote* tersebut. Maka dari itu diperlukan sebuah alat yang dapat meminimalisir penggunaan *remote* pada suatu rumah.

Seiring berkembangan zaman, penelitian-penelitian untuk mengatasi masalah penggunaan *remote* yang terlalu banyak telah dilakukan. PadaTahun

2013 Adi Wahyu dioanto Dkk, dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta telah melakukan penelitian. Dalam penelitiannya membuat alat yang dapat mengotrol lampu dengan menggunakan *remote* TV *universal* dengan media Inframerah. Lalu Jimmi Susanto dari Universitas Kristen Maranatha telah melakukan penelitan. Dalam penelitiannya membuat alat pengendali peralatan listrik menggunakan metode *space coded* dan *pulsa coded* untuk dapat menditeksi durasi pulsa yang diterima. Lalu Arjana Permana Putra GD dan Moch, Farid Noer R dari ITS telah melakukan penelitian tentang perancangan dan pembuatan programmable infra merah *remote control*.

Dari masalah tentang penggunaan *remote* perangkat elektronik yang terlalu banyak dan untuk pengembangan dari peneliti-peneliti sebelumnya maka penulis tertarik untuk membuat sistem server *smarthome* yang dapat menyimpan beberapa kode tombol *remote* dan dapat menggantikan beberapa fungsi *remote* perangkat elektronik pada suatu rumah dengan menggunakan aplikasi android. Dimana prinsipnya, alat ini akan menyimpan beberapa kode tombol *remote* dan dapat menggabungkan fungsi dari masing-masing *remote* menjadi sebuah *remote* yang multifungsi (*remote universal*) dengan menggunakan gelombang inframerah. Selain itu, sistem ini dapat mengontrol sebuah lampu dengan mengunakan gelombang RF (radio frekuensi) sebagai *transmitter* dan *receiver*-nya. Untuk memudahkan penggunaan, sistem ini teritergrasi dengan sebuah aplikasi android.

II. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, didapat beberapa indentifikasi masalah yaitu sebagai berikut.

1. Diperlukannya sistem server *smarthome* yang dapat membaca dan menyimpan kode tombol *remote.*
2. Diperlukannya sistem server *smarthome* yang dapat mengedalikan beberapa perangkat eletronik dengan menggunakan gelombang inframerah dan dapat dikendalikan dengan aplikasi android.
3. Diperlukannya sistem server *smarthome* yang dapat mengendalikan beberpa lampu dengan menggunakan gelombang radio frekuensi (RF) dan dapat dikendalikan dengan aplikasi android.

III. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada pada identifikasi masalah, didapat beberapa rumusan masalah yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana cara membuat sistem server *smarthome* yang dapat membaca dan menyimpan kode tombol *remote*?
2. Bagaimana cara membuat sistem server *smarthome* yang dapat mengendalikan beberapa perangkat elektronik dengan menggunakan gelombang inframerah dan dapat dikendalikan dengan aplikasi android?
3. Bagaimana cara membuat sistem server *smarthome* yang dapat mengendalikan beberapa lampu dengan menggunakan gelombang radio frekuensi (RF) dan dapat dikendalikan dengan aplikasi android?

IV. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan alat ,yaitu sebagai berikut.

1. Dapat membuat sistem server *smarthome* yang dapat membaca dan menyimpan kode tombol *remote.*

2. Dapat membuat sistem server *smarthome* yang dapat mengendalikan beberapa perangkat elektronik dengan menggunakan gelombang inframerah dan dapat dikendalikan dengan aplikasi android.
3. Dapat membuat sistem server *smarthome* yang dapat mengendalikan lampu dengan menggunakan gelombang radio frekuensi (RF) dan dapat dikendalikan dengan aplikasi android.

V. Batasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini, penulis membatasi pembahasan tentang perancangan sistem pengendali perangkat elektronik dengan menggunakan *remote universal* via aplikasi android hanya meliputi bagian-bagian:

1. Pengendalian, prinsip kerja, tugas-tugas utamanya, dan proses komunikasi alat
2. Hanya terdapat 5 jenis *remote* perangkat elektronik yang dikendalikan yaitu TV, AC, DVD, *Sound* ,dan lampu.
3. Menggunakan jaringan lokal,

VI. Metode Penelitian

Dalam menyusun Skripsi ini digunakan metode-metode sebagai berikut:

a. Metode wawancara, yaitu melakukan diskusi, wawancara dan Tanya jawab dengan pembimbing dan mahasiswa lain yang mengikuti kompetisi pada kategori yang sama.
b. Metode observasi, yaitu mempelajari dan menguji coba ancangan yang akan dibuat.

c. Metode studi pustaka, melengkapi data-data yang didapat melalui wawancara dan pengamatan dengan cara membaca dari sumber-sumber literatur yang sesuai dengan bahasan.

VII. Sistematika Penulisan

Penyusunan Skripsi ini menggunakan sistematika sebagai berikut:

a. Bab I Pendahuluan, bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.
b. Bab II Dasar Teori, menguraikan landasan teori yang berisi teori-teori pendukung yang digunakan dalam membangun sistem ini.
c. Bab III Perancangan, membahas sistem kemudi, perancangan mekanik, perancangan elektronik dan algoritma yang digunakan oleh sistem.
d. Bab IV Hasil Pengujian dan Analisis, meliputi hasil implementasi dari perancangan sistem yang telah dilakukan beserta hasil pengujian dan analisis sistem sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.
e. Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan tentang keseluruhan dari pembangunan sistem dan saran tentang sistem yang dibangun untuk penelitian-penelitian yang akan datang.