

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selama ini lagu dengan format MP3 banyak digemari. Sehingga bagi pecandu komputer yang hobi mendengarkan musik, lebih memilih memainkan musik MP3 dari komputernya daripada dari MP3 *player portable* yang banyak dijual dipasaran. Alasannya, MP3 *player portable* membutuhkan CD, sehingga apabila CD MP3 rusak atau lecet, musik seringkali terhenti ditengah jalan. Selain itu jika CD Player sering digunakan akan menyebabkan melemahnya mata laser membaca keping CD.

Dengan kemajuan teknologi *sound system* sekarang, kemampuan *soundcard* untuk komputer semakin canggih, tidak lagi *stereo* tetapi sudah didukung oleh sistem DTS 7.1. Oleh karena itu banyak dari pengguna komputer menghubungkan *output soundcard*-nya dengan peralatan audio di rumah.

Yang menjadi kendala apabila pengguna ingin mendengarkan musik dari komputer sedangkan komputer dan peralatan audionya tidak berada dalam satu ruangan sehingga pengguna merasa tidak nyaman dalam mengontrol musik yang akan didengarnya.

Oleh karena itu penulis ingin membangun sebuah perangkat keras berupa *remote* untuk mengontrol program yang dapat memainkan lagu MP3 yang berada di komputer. Penulis menggunakan *RF-Module* sebagai komunikasi data antara *remote* dengan komputer, dengan alasan dapat dikontrol dari ruangan lain. Selain

itu kelebihan menggunakan *RF-Module* adalah jarak jangkauan yang dapat dicapai dalam ruangan dengan halangan dinding sekitar 25 meter sedangkan tanpa halangan dapat mencapai jarak lebih dari 50 meter. Dengan keuntungan ini pengguna merasa dimanjakan dalam mengontrol musik yang akan didengarnya meskipun komputer dan peralatan audionya tidak berada dalam satu ruangan.

1.2 Tujuan

Pembuatan *remote control* ini bertujuan untuk memainkan lagu MP3 yang tersimpan di komputer. *Remote* ini merupakan perangkat keras yang berdiri sendiri yang memperbolehkan penggunaanya untuk mengontrol lagu MP3 yang berada di komputer. *Remote* ini memiliki beberapa tombol yang umum dimiliki oleh *MP3-Player*. Komunikasi datanya menggunakan *RF-Module* sehingga pengguna dapat mengontrol di ruangan tertutup dengan radius 25 meter.

1.3 Perumusan Masalah

Pokok permasalahan yang akan diselesaikan dalam skripsi ini meliputi:

1. Penentuan jenis *RF-Module* yang memiliki kemampuan mengirim data dengan jarak sekitar 25 meter.
2. Penentuan fungsi dan jumlah tombol yang akan digunakan pada *remote* sehingga dapat mengontrol program Winamp.
3. Penentuan jumlah bit data yang harus dikirim oleh *remote* agar semua tombol pada *remote* dapat berfungsi dengan baik.

4. Pemrograman yang tepat pada Penerima RF untuk mengurangi *error* pada data yang diterima.
5. Pembuatan perangkat lunak pada komputer agar dapat mengontrol Winamp berdasarkan *input* dari *remote*

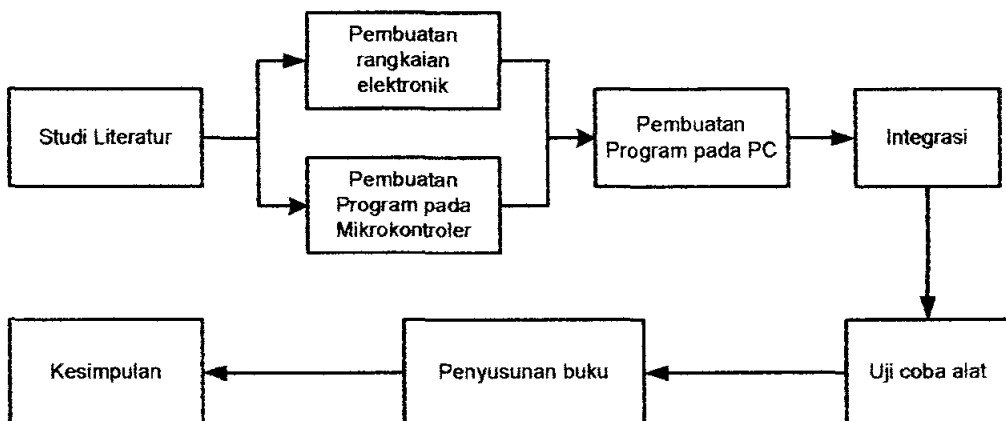
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada dalam skripsi ini sebagai berikut :

1. Pada *remote* tidak dirancang untuk dapat menampilkan judul lagu.
2. Radius yang tidak bisa dijangkau RF modul maksimum 25 meter.
3. Remote dirancang standard untuk menjalankan musik. Seperti: *Play, Stop, Pause, Forward, Backward, Next, Previous, dan Volume.*

1.5 Metodologi Perancangan

Berikut ini akan dijelaskan metodologi perancangan *Remote Control Lagu MP3*.



Gambar 1.1. Metodologi Perancangan

Langkah-langkah dalam metodologi perancangan :

1 Studi literatur

Sebelum melakukan perancangan sebuah sistem terdapat beberapa hal yang perlu diketahui yaitu dasar teori dan semua informasi yang diperlukan pada pembuatan skripsi baik dari buku maupun sumber dari internet.

2 Pembuatan rangkaian elektronika

Pada bagian ini yang akan dilakukan adalah pembuatan berbagai macam rangkaian, seperti rangkaian untuk *driver seven segment*, rangkaian mikrokontroler, rangkaian pemancar dan penerima gelombang RF, dan rangkaian lainnya. Nantinya rangkaian-rangkaian elektronika ini akan diintegrasikan menjadi satu sistem yang dapat berjalan dengan baik.

3 Pembuatan program pada mikrokontroler

Pembuatan program pada mikrokontroler di skripsi ini berjalan paralel dengan pembuatan rangkaian elektronika agar keduanya dapat saling terkait..

4 Pembuatan program pada PC

Pembuatan program pada PC berfungsi untuk menerima data dari penerima gelombang RF dan data tersebut digunakan untuk mengontrol program Winamp.

5 Integrasi

Proses ini adalah proses penggabungan semua elemen yang terkait.

6 Uji coba alat

Uji coba dari alat yang sudah dibuat akan dilakukan dengan cara penggabungan bertahap. Setelah pengujian alat dilakukan dan dapat dikatakan berhasil langkah selanjutnya adalah melakukan analisa terhadap sistem yang sudah berjalan tersebut. Namun apabila sistem belum berjalan sesuai yang dikehendaki, maka dilakukan *troubleshooting* baik *hardware* ataupun *software* dan jika diperlukan akan dilakukan perbaikan desain. Jika alat sudah sesuai maka dapat dilanjutkan kepada penyusunan buku dan pengambilan kesimpulan.

7 Penyusunan buku

Penyusunan buku dilakukan setelah desain dari alat telah berhasil dibuat, diimplementasikan dalam bentuk *hardware* dan telah dilakukan uji coba alat. Penyusunan buku ini dilakukan secara bertahap mulai dari proses awal pembuatan alat dan pembuatan program sampai sistem dapat berjalan sesuai dengan harapan.

8 Kesimpulan

Mengambil kesimpulan dari alat yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I

Pendahuluan yang memuat tentang gambaran secara umum mengenai isi skripsi meliputi latar belakang, tujuan pembuatan alat, permasalahan, metodologi, batasan masalah dan sistematika penulisan.

2. BAB II

Membahas mengenai teori penunjang dan cara kerja komponen yang digunakan dalam perencanaan dan pembuatan alat.

3. BAB III

Membahas tentang perencanaan alat kemudian dilanjutkan dengan pembuatan alat yang membahas tentang diagram alir *hardware* dan *software*.

4. BAB IV

Pengukuran dan pengujian alat untuk mengetahui unjuk kerja dari alat yang telah dibuat.

5. BAB V

Kesimpulan dari unjuk kerja alat dan saran untuk peningkatan dan pengembangannya di masa depan.

6. LAMPIRAN

Berisi skema lengkap rangkaian, *listing* program, *data sheet* serta biodata penulis.