

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan dunia elektronika dewasa ini, banyak peralatan elektronik yang menggunakan kontrol otomatis. Namun kebanyakan interaksi dengan alat yang dikontrol melalui media seperti papan ketik, sensor, tombol tertentu. Seperti halnya manusia yang ingin serba mudah, akan sangat menyenangkan jika kita dapat memberi perintah pada alat yang ingin kita kontrol sesuai keinginan kita. Untuk itu, penggunaan suara juga dikembangkan dalam mengontrol peralatan seperti misalnya *voice tag* pada telepon genggam. Bahkan beberapa rumah di negara maju dalam mengontrol alat-alat elektronik sudah ada yang menggunakan suara.

Perkembangan sistem otomatisasi dengan suara sebagai inputannya, benar-benar sangat menjanjikan dalam kehidupan manusia dimasa mendatang dan sampai saat ini teknik ini terus dikembangkan. Munculnya teknologi ini memberikan ide untuk membuat alat pengontrol peralatan dengan suara sebagai media inputannya.

1.2 Tujuan

Di dalam penggunaannya, modul *voice extreme* digunakan dengan tujuan antara lain :

- Memanfaatkan modul untuk menjalankan robot dengan pencocokan kata yang diucapkan dengan kata yang direkam.

- Mengeset keluaran dari mikro dalam bentuk tegangan untuk menggerakkan alat yang dikontrol.

1.3 Batasan Masalah

Agar pada saat pembuatan *prototype* tidak keluar dari jalur pembahasan dan tujuan awal pembuatan skripsi, maka dilakukan pembatasan masalah yaitu :

1. Alat ini digunakan untuk mengontrol robot sederhana yang digerakan dengan 2 motor DC 12V.
2. Kata yang diucapkan tidak menggunakan kata yang panjang hanya 1 kata pendek dengan waktu pengucapan paling lama 1.5 – 2 detik
3. Tingkat akurasi untuk pengenalan suaranya tidak sempurna untuk kata-kata yang sama tetapi diucapkan oleh orang dengan daerah frekuensi suara yang sama.
4. Perintah maksimum yang digunakan adalah 6 buah perintah
5. Kata perintah yang digunakan tidak mengubah perintah yang sudah ditentukan sebelumnya dalam program.

1.4 Metode yang Digunakan

Langkah-langkah dalam metodologi perancangan :

1. Studi Literatur

Dilakukan dengan cara mencari dasar teori dan semua informasi yang diperlukan didalam pembuatan alat pengontrol dengan suara baik dari buku maupun sumber dari internet.

2. Pembuatan sistem sederhana

Bagian ini dilakukan dengan membuat sistem sederhana yang nantinya akan dijalankan oleh rangkaian pengidentifikasi suara melalui rangkaian interface.

3. Rangkaian *Interface* Pengontrol dan Sistem

Bagian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode percobaan untuk menghubungkan rangkaian pengidentifikasi suara dengan sistem sederhana. Rangkaian ini berfungsi untuk mengkondisikan sinyal dari output sinyal untuk kedua rangkaian yang dihubungkan

4. Program untuk sistem yang dibuat

Di sini dibuat program untuk menjalankan sistem yang dibuat dimulai dari proses untuk melakukan pelatihan dan proses pencocokan kata

5. Mendesain alat

Pembuatan rangkaian terpadu dari ketiga sistem yang dibuat menjadi satu sistem terpadu.

6. Uji coba alat

Uji coba dari alat yang sudah dibuat dilakukan dengan cara penggabungan bertahap. Kemudian melakukan analisa terhadap rangkaian-rangkaian yang akan digabungkan satu persatu apakah alat tersebut sudah berjalan sebagaimana mestinya. Apabila alat belum berjalan sesuai yang dikehendaki, maka dilakukan *troubleshooting* baik *hardware* ataupun *software* dan jika perlu dilakukan perbaikan desain. Jika alat sudah sesuai maka dapat dilanjutkan kepada pengambilan kesimpulan.

7. Penyusunan buku

Penyusunan buku dilakukan setelah desain dari alat telah berhasil dibuat. Penyusunan dilakukan secara bertahap mulai dari awal pembuatan sampai akhir pembuatannya.

8. Kesimpulan

Mengambil kesimpulan dari alat yang telah dibuat, dibandingkan dengan data yang diperoleh dari pengujian.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika dari penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab dengan penjelasan umum sebagai berikut :

Bab I : Berisi latar belakang, tujuan, batasan masalah, metode yang digunakan, dan sistematika pembahasan.

Bab II : Membahas tentang teori-teori dasar yang dibutuhkan untuk perancangan alat dan pembuatan perangkat lunak dan alat yang akan dikontrol.

Bab III : Berisi pembahasan mengenai perencanaan dan penjelasan tentang perangkat lunak dan alat yang akan dikontrol.

Bab IV : Bab ini membahas tentang data hasil pengujian dan pengukuran dari alat yang telah dibuat.

Bab V : Bab ini memberikan kesimpulan dari data yang telah diperoleh dari pengujian.