BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi dalam bidang Pengolahan Sinyal Digital (*Digital Signal Processing*) telah membawa dampak positif dalam kehidupan manusia. Salah satu disiplin ilmu dalam pengolahan sinyal digital yang memberikan dampak yang cukup besar ialah bidang pengolahan suara digital. Pengolahan suara digital dapat dikembangkan menjadi berbagai aplikasi yang dapat mempermudah kehidupan manusia. Salah satu aplikasi yang dapat dibuat ialah aplikasi untuk pengontrolan elevator. Dalam proses pengontrolan elevator ini, sistem pengolahan suara digital dapat digunakan untuk mengenali suara masukan dan memberikan suatu keputusan tentang arti dari ucapan tersebut. Proses ini sering disebut dengan proses pengenalan ucapan.

Selama ini, jika ingin menjalankan sebuah elevator perlu dilakukan penekanan suatu tombol. Hal ini menjadi tidak efektif jika ingin menjalankan elevator masih dengan sistem manual apalagi bila kita menderita cacat fisik seperti patah tulang lengan. Tentu saja hal tersebut akan membuang waktu dan tenaga untuk menjalankan elevator tersebut. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu sistem yang dapat menjalankan sebuah elevator melalui ucapan.

Dalam Tugas Akhir ini dibuat sebuah aplikasi untuk pengontrol elevator dengan menggunakan masukan berupa suara dan menghasilkan keluaran yang dapat digunakan sebagai pengaktif elevator.

1.2 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan Tugas Akhir "Pengontrolan Elevator Berbasis Sistem Pengenalan Ucapan" ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat suatu prototype pengontrolan elevator menggunakan sistem pengenalan ucapan (*Speech Recognition*),
2. Memberikan variasi pilihan tambahan dalam melakukan pengontrolan sebuah elevator,

1.3 Rumusan Masalah

Pengenalan suara merupakan salah satu upaya agar suara dapat dikenali atau diidentifikasi sehingga dapat dimanfaatkan, maka dalam penelitian ini, pengenalan suara akan diterapkan pada pengontrolan sebuah elevator, dengan cara merancang dan mensimulasikan pengontrol elevator berbasis sistem pengenalan suara menggunakan perangkat lunak komputer serta mengkaji kinerjanya. Selanjutnya, hasil dari pengkajian tersebut akan diterapkan pada sistem untuk proses pengendalian simulasi sistem elevator dengan target dapat mempermudah dalam pengontrolan elevator.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan untuk memperjelas ruang lingkup dari Tugas Akhir "Pengontrolan Elevator Berbasis Sistem Pengenalan Ucapan" ini adalah:

1. Proses pengenalan ucapan menggunakan software bantuan yaitu: *Speech Aplication Programming Interface 5.1* (SAPI 5.1) dan *Microsoft Visual Basic 6.0,*
2. Proses pengontrolan motor dc menggunakan mikrokontroler ATMega 8535

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Studi pustaka yang berhubungan dengan sistem pengenalan ucapan (*Speech Recognition*),
2. Merancang program simulasi sistem elevator,
3. Membuat perancangan sistem pengenalan ucapan dalam beberapa struktur, serta membuat program simulasi dari setiap struktur,
4. Melakukan proses simulasi serta melakukan penalaran parameter-parameter,
5. Mengulang langkah 3 dan 4 hingga diperoleh hasil optimal,
6. Hasil konfigurasi yang optimal berdasarkan langkah 5 akan diterapkan pada sistem,
7. Melakukan analisa hasil penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembahasan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 bab dengan perincian sebagaimana yang dijelaskan berikut ini.

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang, tujuan tugas akhir, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II DASAR TEORI

Membahas landasan teori mengenai pengenalan ucapan, *Speech Aplication Programming Interface 5.1* (SAPI 5.1), *Microsoft Visual Basic 6.0* (VB 6.0), CodeVisionAVR dan ATMega 8535

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Berisi perancangan dan penjelasan terhadap sistem pengenalan ucapan yang dikembangkan, meliputi arsitektur dan deskripsi sistem.

BAB IV EKSPERIMEN DAN EVALUASI

Berisi penjelasan mengenai eksperimen yang dilakukan meliputi tujuan eksperimen, skenario eksperimen, dan hasil eksperimen yang dilengkapi dengan pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan tugas akhir ini beserta saran pengembangan penelitian ini lebih lanjut.