

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Adanya perkembangan dan kemajuan teknologi yang demikian pesat saat ini, maka telah banyak diciptakan alat bantu untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan manusia. Alat bantu ini menggunakan sistem instrumentasi yang banyak digunakan diberbagai kantor, industri khususnya di rumah sakit, puskesmas, kantor kepolisian dan tempat lainnya.

Salah satu contoh pada gedung-gedung yang memiliki lebih dari satu lantai seperti kantor atau mall diperlukan tangga untuk menghubungkan lantai satu dengan lantai yang lain. Namun hanya dengan menggunakan tangga masih kurang efisien. Karena itu dibutuhkan lift yang dapat menghubungkan seluruh lantai yang terdapat dalam gedung tersebut. Untuk merancang sebuah lift diperlukan sebuah sistem kendali. Untuk itu bisa digunakan sebuah komputer untuk mengendalikannya. Namun dengan menggunakan komputer masih kurang efisien. Karena itu komputer bisa digantikan dengan mikrokontroller.

Mikrokontroller merupakan sebuah IC yang dapat ditulis dan dihapus sampai 1000 kali. Penggunaan mikrokontroler sebagai pengganti dari sebuah komputer untuk mengendalikan suatu sistem sudah sering digunakan. Karena itu penggunaan mikrokontroler akan sangat membantu dalam membuat sebuah sistem kendali. Dalam hal ini adalah mengendalikan sebuah lift sebagai transportasi vertikal pada gedung- bertingkat

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk merancang sebuah miniatur lift 3 lantai berbasis mikrokontroler ATmega8535. Dimana pada perancangan ini akan digunakan mikrokontroler ATmega8535 sebagai pengontrol lift menggantikan komputer atau desain sistem kontrol lain yang sudah ada.

Mengingat keterbatasan waktu dan untuk menghindari topik yang tidak perlu maka penulis membatasi pembahasan pembuatan alat ini. Adapun permasalahan ini adalah :

1. Perancangan lift hanya di gunakan untuk tiga lantai saja.
2. Perancangan ini menggunakan mikrokontroler ATmega8535.
3. Perancangan dan pembuatan program bersifat khusus (versi penyusun) berdasar pada spesifikasi simulasi lift yang dibuat, untuk simulasi dan proses belajar mengajar serta laporan, hanya digunakan perintah-perintah dengan instruksi dasar.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penulis melakukan perancangan ini adalah :

1. Menggantikan sistem komputer dengan sebuah mikrokontroler Atmega8535 untuk mengendalikan sebuah lift.
2. Memanfaatkan mikrokontroler Atmega8535 sebagai tempat pemrosesan data dari sebuah lift.

Dari penulisan Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberi manfaat:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Dapat memahami prinsip kerja dari mikrokontroller Atmega8535 dengan lebih lengkap.

- b. Dapat menerapkan pengetahuan tentang mikrokontroller Atmega8535 dengan membuat rancangan miniatur lift 3 lantai.
- c. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai manfaat mikrokontroller Atmega8535 untuk aplikasi – aplikasi pengontrolan sistem yang lain.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Menambah jumlah penerapan rancang bangun yang sudah ada dan menambah literatur tentang rancangan elektronika berbasis mikrokontroller Atmega8535 di Universitas Medan Area, khususnya jurusan Teknik Elektro.