

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Berbagai macam aktifitas dalam peradaban modern saat ini, bergantung pada tersedianya dua hal kebutuhan pokok, yakni menuntut adanya perangkat penunjang (*technology*) serta ketersediaan energi (*power*) dengan berbagai bentuknya. Tersedianya kedua hal tersebut telah menjadi syarat dalam menjalankan berbagai aktivitas.

Hal ini mendorong upaya untuk memindahkan sebagian pekerjaan manusia kepada alat bantu, baik dalam bentuk mesin, perangkat elektronik atau sejenisnya. Alat bantu yang diciptakan merupakan produk dari ilmu rekayasa (*science engineering*) yang bersifat menunjang aktifitas manusia.

Namun di antara sekian banyak yang telah dapat dirasakan manfaatnya, masih terdapat sebagian produk teknologi yang belum dapat dijangkau oleh masyarakat secara menyeluruh, baik dikarenakan nilai harga yang masih belum

terjangkau, maupun disebabkan produk teknologi sendiri yang masih belum dapat menjangkau ke semua lapisan. Salah satu dari kasus tersebut adalah alat pengangkut orang atau barang yang bernama *elevator* atau yang biasa disebut dengan *lift*. *Elevator* pada dasarnya adalah sebuah rakitan sistem katrol sederhana yang menerapkan prinsip kerja hukum mekanika *newtonian* secara sederhana yaitu antara gaya, massa dan gerakan. Sistem katrol dalam *elevator* diatur sedemikian rupa sehingga dapat digerakkan untuk mengangkut beban berat dengan tenaga yang cukup kecil.

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana merancang dan membuat simulasi *lift* atau *elevator* (*barang*) menggunakan ATmega16 ?

1.3 Tujuan

Merancang dan membuat simulasi *lift* atau *elevator* (*barang*) menggunakan ATmega16.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas dan tidak menyimpang dari tujuan, maka perlu diadakan suatu pembatasan meliputi :

1. Simulator *lift* atau *elevator* dirancang hanya untuk satu *car elevator* dengan sebanyak lima lantai tanpa menggunakan simulasi pintu.
2. Pemrograman *lift* atau *elevator* dibatasi dengan menggunakan satu perintah berkala dalam sekali eksekusi program.
3. Menggunakan *microcontroller* ATmega16 dengan *input* suplay Power ± 5 volt DC.

4. Menggunakan Software CodeVisionAVR untuk memprogram juga untuk *downloader* program.
5. Menggunakan motor *servo* sebagai penggerak *lift* atau *elevator*.
6. *Input* tombol kendali hanya dapat digunakan 1x panggilan.

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini disusun dalam lima BAB, yaitu sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang dasar-dasar teori penunjang perancangan *lift* atau *elevator* yang meliputi pemahaman dasar *elevator*, *microcontroller*, ATmega16, Motor *servo*, CodeVisionAVR, dan Sensor Magnet (*reed switch*).

BAB III : PERANCANGAN DAN REALISASI

Bab ini membahas tentang Perancangan *lift* atau *elevator* (*barang*) menggunakan ATmega16.

BAB IV : DATA PENGAMATAN DAN ANALISIS

Bab ini membahas pengamatan, pengujian, dan analisa data dari perangkat keras dan perangkat lunak yang telah dirancang

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang memuat tentang kesimpulan dan saran.