

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat, kebutuhan manusia akan teknologi juga sangat dibutuhkan sehingga perlu dikembangkan alat-alat baru yang bertujuan untuk memudahkan kegiatan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Alat-alat yang menghasilkan sumber informasi akan sangat membantu bagi kebutuhan manusia.

Perkembangan teknologi mikrokontroler telah membawa era baru dalam dunia elektronika. Salah satu bentuk penerapannya adalah *Rotating Display*, dimana alat ini berfungsi untuk menampilkan informasi berupa tulisan menggunakan lampu LED sebagai *displaynya*. Dalam perancangan alat ini, menggunakan mikrokontroler Atmega 8535 sebagai pengolah data sekaligus menyimpan data-data biner yang diperlukan untuk mengendalikan matriks LED sebagai *output data*.

Rotating Display yang banyak digunakan saat ini menggunakan kumparan magnetik untuk menggerakkan *Display*. Penerapan *Rotating Display* sudah banyak digunakan di tempat-tempat tertentu, misalnya universitas maupun Sekolah Tinggi. Didalam Universitas maupun Sekolah Tinggi, penggunaan *Rotating Display* dapat digunakan sebagai pembelajaran, rancangan ini

bermanfaat dalam dunia informasi karena dapat menampilkan tulisan berupa huruf pada *display* yang terdiri dari susunan LED secara matriks.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penulis menggunakan bahasa pemrograman Bahasa C dengan menggunakan *software CodeVision AVR C Compiler*, untuk itu penulis mengambil judul ” **Pembentukan Karakter Huruf Menggunakan Rotating Display Berbasis Mikrokontroler Atmega 8535**” dalam penyusunan skripsi ini.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi sehingga timbulnya inisiatif penulis untuk membuat penelitian ini.

Dengan adanya *rotating display* akan lebih menghemat tempat, menghemat lampu LED, menghemat biaya. Dengan menggunakan 7 lampu LED dan motor DC dapat menghasilkan alat sistem informasi yang dapat menampilkan tulisan, seperti *Running Text*.

I.2.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Apa saja *Hardware* yang dibutuhkan untuk membuat pembentukan karakter huruf menggunakan *Rotating Display* ?
2. Pemrograman apa yang digunakan untuk membuat pembentukan karakter huruf menggunakan *Rotating Display* ?
3. Berapakah tegangan yang digunakan pada *Rotating Display* ?

I.2.3 Batasan Masalah

Adapun batasan agar tidak terlalu luas cakupannya maka diperlukan batasan masalah yang akan diambil. Batasan masalah yang akan diambil adalah:

1. Mengetahui *Rotating Display*.
2. Pembentukan matriks dalam putaran motor dc.
3. Tidak sampai pada perhitungan RPM.
4. Tidak menggunakan sensor.
5. Tidak ada pengenalan komponen dasar dan rangkaian.
6. Menggunakan pemrograman *CodeVision_AVR_2.05.0*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Mengetahui perancangan sistem dari *Rotating Display* sebagai sistem informasi.
2. Mengetahui *Hardware* yang dibutuhkan untuk membuat *Rotating Display*.

I.3.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Dapat membuat sistem informasi berupa *Rotating Display*.
2. Dapat dibuat sebagai pembelajaran dan pengenalan *Rotating Display*.

I.4. Metode Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya :

- a. Metode pustaka, yaitu dengan cara mempelajari buku-buku maupun melalui *website* yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi dalam pembuatan alat, baik karakteristik komponen, teknik penggunaannya, dan teknik merangkai komponen, serta teknik-teknik dasar yang digunakan dengan maksud untuk memperoleh data yang tepat.
- b. Metode perancangan, yaitu dengan cara melihat sebuah contoh, kemudian dikembangkan kembali.
- c. Metode pengujian, yaitu dilakukan untuk menguji alat yang dibuat, apakah sudah sesuai dengan sistem yang diharapkan atau belum.

I.5. Sistematika Penulisan

Agar skripsi ini lebih mengarah pada permasalahan dan membuat keteraturan dalam penyusunan dan penulisannya maka dibuat dalam beberapa bab, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan teori-teori yang relevan, hasil penelitian terdahulu, kerangka teoritis serta hipotesis yang akan diuji.

BAB III ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

Berisikan penjelasan tentang jenis dan sumber data, populasi dan sampel, metode pengumpulan data, pengukuran variabel, serta metode analisis.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Berisikan gambaran umum objek penelitian, dan analisis dari hasil pengujian hipotesis

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan, implikasi hasil penelitian, keterbatasan, dan saran untuk penelitian selanjutnya.