

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini, perkembangan teknologi elektronika berkembang dengan sangat cepat. Perkembangan tersebut hampir mencakup keseluruhan dari kebutuhan manusia. Dengan demikian perancangan dan realisasinya pun sangatlah beragam bergantung pada kebutuhan, kondisi yang diinginkan dan juga kondisi yang ada.

Seperti diketahui, *display* (layar tampilan) yang banyak digunakan saat ini biasanya menggunakan teknologi CRT (Tabung Sinar Katoda), LCD (*Liquid Crystal Display*), ataupun layar plasma. Ketiga jenis teknologi di atas memakan biaya yang sangat mahal. Oleh karena itu, dicoba suatu terobosan dengan menggunakan suatu teknik perputaran dari LED yang diputar dengan menggunakan motor DC, sehingga menimbulkan efek ilusi yang seolah-olah muncul di udara.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang terdapat dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah bagaimana cara merealisasikan penggunaan mikrokontroler dalam pembuatan layar tampilan LED berputar.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk merancang dan merealisasikan penggunaan mikrokontroler sebagai layar tampilan LED berputar.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah untuk pengerjaan tugas akhir yang dibuat adalah sebagai berikut :

- Alat yang dibuat berupa *prototype*, sehingga perlu lebih disempurnakan lagi.

- Alat ini dibuat hanya untuk menampilkan karakter sederhana berupa angka (0 s/d 9) dan huruf vokal (a i u e o) yang statis.

1.5 Spesifikasi Alat

Alat-alat yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- *Power Supply*
- Motor DC
- *Keyboard*
- *Transmitter dan receiver IR*
- Mikrokontroler AVR AT90S2313
- LED berdimensi 7 baris x 1 kolom
- Rangka dan bahan lain yang diperlukan

1.6 Sistematika Laporan

Sistematika pembahasan laporan ini terdiri dari lima bab. Dimana setiap bab mendukung keberadaan bab selanjutnya.

Bab I Pendahuluan, berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, dan sistematika pembahasan.

Bab II Landasan Teori, berisi pembahasan teori-teori yang dipergunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Teori-teori tersebut meliputi *power supply*, LED, mikrokontroler AVR AT90S2313, motor DC, infra merah, Borland Delphi.

Bab III Perancangan dan Realisasi, berisi rancangan alat sesuai dengan landasan teori yang sudah ada dan disesuaikan dengan kenyataan yang ada.

Bab IV Pengujian dan Analisa, berisi hasil dari pengujian alat dan menganalisanya.

Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan dari seluruh percobaan yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan alat yang telah dibuat.