

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab I laporan tugas akhir ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

### **I.1 Latar Belakang**

Adanya kemajuan teknologi dibidang Video/Visual membuat Kartu Grafik sangat dibutuhkan. Karena dengan instrumen ini gambar atau tulisan yang muncul pada layar dapat dinikmati sesuai dengan yang diinginkan. Merk dan harganya yang bervariasi dipasaran membuat kualitas instrumen ini berbeda-beda, semakin tinggi harganya semakin bagus kualitas gambar yang dihasilkan. Melihat masalah ini penyusun mencoba untuk membuat alat sederhana yang dapat menampilkan karakter ke layar TV.

Aplikasi alat ini bisa digunakan di tempat-tempat umum seperti di bandara udara, rumah sakit, apotik atau juga di stasiun. Selain karakter aplikasi alat ini bisa juga dikembangkan untuk menampilkan gambar baik diam ataupun bergerak. Tapi pada penulisan laporan Tugas Akhir ini, alat ini hanya diaplikasikan untuk menampilkan karakter saja yang berupa angka dan huruf ke layar TV. Alat ini akan dirancang dengan menggunakan sebuah Mikrokontroler AVR ATmega16.

Diharapkan melalui perancangan alat ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan yang cukup berguna bagi para pembaca yang mungkin tertarik untuk mengembangkannya lebih lanjut.

## **I.2 Identifikasi Masalah**

- Bagaimana bentuk sinyal yang dapat diterima oleh Televisi ?
- Bagaimana mengubah output dari Mikrokontroler menjadi *Composite Video Signal* agar dapat ditampilkan di layar TV ?

## **I.3 Tujuan**

Tujuan pelaksanaan tugas akhir ini adalah merancang dan merealisasikan alat sederhana berbasis mikrokontroler AVR untuk menampilkan karakter ke layar Televisi.

## **I.4 Pembatasan Masalah**

- Mikrokontroler yang digunakan adalah AVR AT Mega16.
- Output pada TV berupa karakter (angka dan huruf).
- Tampilan pada TV berupa karakter hitam putih tanpa background.
- Karakter yang ditampilkan adalah 20 baris 38 karakter.
- Jenis sinyal yang ditampilkan adalah Video Monokrom PAL.
- Menggunakan TV sebagai output display.
- Tidak membahas bagian dalam TV secara detail.

## **I.5 Sistematika Penulisan**

Laporan tugas akhir ini terdiri atas lima bab dengan penyusunan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika pembahasan untuk memberikan gambaran secara umum mengenai tugas akhir yang dilakukan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini akan diuraikan tentang mikrokontroler AVR, arsitektur AT Mega16, sinyal video, teknik pengulasan (*scanning*), bentuk pulsa sinkronisasi, standar sistem televisi.

### **BAB III PERANCANGAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai perancangan perangkat keras, perangkat lunak, cara kerja alat, spesifikasi alat yang digunakan, diagram alir serta langkah kerja program yang digunakan untuk merealisasikan alat sederhana yang dapat menampilkan karakter ke layar televisi berbasis mikrokontroler.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA**

Pada bab ini berisi tentang pengujian masing-masing rangkaian dari alat untuk menampilkan karakter ke layar televisi beserta analisa datanya.

### **Bab V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan dipaparkan kesimpulan dan saran-saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan topik ini lebih lanjut.