

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seperti telah diketahui bahwa setiap kendaraan bermotor memiliki alat penunjuk angka kecepatan laju kendaraan yang disebut *speedometer*. *Speedometer* merupakan kelengkapan dari kendaraan saat berkendara di jalan raya. Fungsi utamanya adalah menunjukkan kecepatan saat melaju pada saat itu. Jarak yang ditempuh juga bisa dipantau melalui *speedometer*, bahkan dengan *speedometer* bisa mengatur irama kecepatan disesuaikan dengan jarak yang akan ditempuh. Tetapi kita juga mengetahui jika sedang berkendara di jalan raya, terkadang tidak memperhatikan kecepatan pada *speedometer*. Dari permasalahan ini maka diperlukan sebuah indikator peringatan tambahan. Indikator ini diharapkan akan membantu pengemudi kendaraan bermotor ketika sedang melaju di jalan dengan memberikan informasi kecepatan pengemudi secara langsung sekaligus memperingatkan kepada pengemudi bahwa kecepatan pada saat itu harus dikurangi.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Bagaimana cara mendesain prototype dengan memanfaatkan sensor fototransistor, *mikrokontroller* dan *buzzer*.

### **1.3 Tujuan**

Mengurangi jatuhnya korban jiwa akibat kecelakaan yang disebabkan oleh pengemudi yang memacu kendaraannya melewati batas aman.

### **1.4 Pembatasan Masalah**

1. Sensor fototransistor digunakan sebagai masukan dari sistem mikrokontroler untuk mengaktifkan LED dan *buzzer*.

2. Sensor fototransistor disini sebagai input pengaktif suara dan bukan sensor yang digunakan sebagai pendeteksi kecepatan.
3. Diaplikasikan pada *speedometer analog*.
4. Tidak membahas prinsip kerja *speedometer*.

### **1.5 Sistematika Pembahasan**

Penulisan laporan tugas akhir ini secara garis besar dibagi dalam lima bab pembahasan, yaitu:

#### **Bab I Pendahuluan**

Meliputi beberapa penjelasan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan dan batasan masalah dalam pembuatan alat ini.

#### **Bab II Landasan Teori**

Berisikan teori yang meliputi arsitektur mikrokontroler, pengetahuan sensor, IC penguat tegangan beserta komponen-komponen lain yang mendukung perancangan dan pembuatan alat ini

#### **Bab III Perancangan**

Berisikan tahap–tahap perancangan pembuatan alat meliputi, persiapan desain alat, gambar rangkaian beserta alat dan bahan, pembuatan rangkaian hingga pembuatan *software*.

#### **Bab IV Data Pengamatan**

Berisikan hasil-hasil pengujian tiap rangkaian dan pembahasan beserta hasil pengujian alat secara keseluruhan.

#### **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Berisikan kesimpulan dan saran dari keseluruhan langkah perancangan dan pembuatan alat.