

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan teknologi semakin berkembang ke arah yang lebih maju. Berbagai aspek kehidupan sudah menerapkan betapa majunya teknologi. Bahkan teknologi sudah merambah ke aspek keamanan dan ketertiban masyarakat. Di negara maju teknologi untuk menunjang kedua aspek tersebut sudah diterapkan.

Secara spesifik, teknologi diterapkan di dalam permasalahan lalu lintas. Di hampir seluruh negara maju, para polisi lalu lintas sudah dilengkapi dengan teknologi yang canggih untuk menangani permasalahan lalu lintas ini. Salah satunya adalah penggunaan alat pengukur kecepatan. Teknologi ini hamper tidak ada di Indonesia. Padahal jumlah pelanggar lalu lintas tergolong sangat tinggi. Walaupun di jalan raya atau jalan tol terdapat rambu batas kecepatan maksimal, tetapi para polisi lalu lintas tidak dapat menilang karena ketiadaan alat yang memadai untuk mengetahui kecepatan kendaraan yang melintas.

Banyaknya para pengendara bermotor yang melanggar batas kecepatan yang sudah ditentukan sedangkan fasilitas yang digunakan dalam penanganannya masih kurang yang menjadi alasan penulis bermaksud membuat Tugas Akhir ini dengan judul Perancangan Alat Pengukur Kecepatan dengan Sensor Infra Merah.

Alat ini dimaksudkan untuk memudahkan aparat kepolisian mengetahui kecepatan kendaraan yang melanggar ataupun tidak.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Bagaimana mengukur kecepatan dengan menggunakan sensor inframerah?
2. Data apa saja yang akan muncul di dalam layar LCD?

1.3. Tujuan

1. Untuk mengetahui kecepatan kendaraan dengan menggunakan sensor infra merah.
2. Selain kecepatan objek, data yang akan muncul mengenai objek yang melewati sensor adalah panjangnya objek.

1.4. Pembatasan Masalah

1. Alat ini menggunakan dua sensor infra merah.
2. Alat ini dibuat dengan menggunakan program CodeVision AVR *ATMega* 16.
3. Alat ini mempunyai *output* tampilan di LCD 2 x 16.
4. Alat ini akan diuji coba pada sebuah *prototype* dengan asumsi jalan raya searah dan tidak ada hambatan.
5. Pengukuran hanya dapat mengukur satu benda, jadi tidak dapat mengukur dua atau lebih yang melewati sensor.

6. Menggunakan baterai sebagai sumber tegangan sensor dan adaptor sebagai sumber tegangan *ATMega 16 board*.

1.5. Sistematika Penulisan

Bab I : Pendahuluan

Membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan jadwal pengerjaan.

Bab II : Kerangka Teoritis

Membahas tentang teori-teori yang menunjang topik Tugas Akhir.

Bab III : Perancangan dan Pemodelan

Membahas tentang perancangan alat pengukur kecepatan dengan sensor infra merah yang akan dibuat.

Bab IV : Pengamatan Data

Membahas tentang hasil rancangan alat pengukur kecepatan dengan sensor infra merah yang telah dibuat berupa kecepatan dan panjangnya benda.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Membahas tentang kesimpulan dari seluruh pembahasan topik serta saran yang mungkin membantu dalam perkembangan alat pengukur kecepatan dengan sensor infra merah ini.