BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecelakaan di jalan raya hingga saat ini masih kerap terjadi. Bahkan, angka kecelakaan tetap tinggi kendati rambu-rambu dan sistem pengaturan lalu lintas telah ditingkatkan sekalipun. Sebanyak 90 % lebih itu karena *human error*, seperti mengantuk, kurang terampil, mabuk atau pengaruh lainnya. Padatnya kendaraan yang ada di jalan tak jarang menyebabkan terjadinya senggolan antar kendaraan. Selain kepadatan jalan, faktor seperti karakteristik jalan juga menyumbang terjadinya kecelakaan. [4]

Jika ditinjau dari permasalahan di atas diperlukan sebuah perangkat yang dapat digunakan untuk memberikan peringatan bahwa jarak terlalu dekat ke pengguna kendaraan lain. Oleh sebab itu penulis akan mencoba membuat "Visualisasi Pesan Di Belakang Kendaraan Roda Empat Menggunakan Mikrokontroler". Dengan alat ini pengemudi dapat memberikan pesan kepada pengendara lain yang sedang berada di belakang kendaraan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari pembuatan alat ini adalah menciptakan suatu alat yang dapat memberikan pesan atau informasi kepada pengemudi lain yang berada di belakang kendaraan, sedangkan tujuan dari tugas akhir ini adalah alat tersebut dapat digunakan oleh angkutan umum yaitu taksi yang berfungsi untuk memberi informasi pada penumpang yang akan menggunakan angkutan tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan tugas akhir ini :

1. Perancangan perangkat keras dibatasi pada pembacaan data dari *keypad* dan sensor yang di olah di Mikrokontroler ATmega 8535.
2. Led yang digunakan adalah dot matriks 5x7.
3. Mikrokontroler yang digunakan adalah ATmega 8535 dengan pemrograman Bascom AVR.
4. Sensor ultrasonik yang digunakan adalah PING.

1.4 Metodologi Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Studi Literatur

   Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara membaca atau mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan tugas akhir.

2. Metode Perancangan

   Suatu metode yang dilakukan dengan cara menerapkan teori dan hasil bimbingan untuk merancang suatu sistem perangkat keras dan perangkat lunak.

3. Metode Penelitian

   Melakukan penelitian dan analisis percobaan yang berhubungan dengan topik tugas akhir.

4. Metode Studi Pustaka

   Melakukan penelitian dengan mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir.

1.5 Sistem Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan tugas akhir yang terdiri dari teori perangkat keras dan perangkat lunak.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisikan tentang perancangan alat yang dibuat untuk tugas akhir ini, meliputi garis besar sistem, perancangan perangkat keras (*hardware*) dan perancangan perangkat lunak (*software*) yang digunakan.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini memaparkan hasil pengujian berupa data dan analisis program yang telah dibuat serta membandingkannya dengan teori yang didapat.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan pembahasan keseluruhan dari tugas akhir dan saran sebagai pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi referensi yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir.

LAMPIRAN

Berisi datasheet.