

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini penggunaan kendaraan di Indonesia dianggap sebagai kebutuhan pokok tiap keluarga maupun individu didalam beraktifitas sehari-hari. Pengemudi kendaraan pun berbagai macam mulai dari berbagai kalangan umur maupun profesi. Tidak sedikit juga para pengemudi perempuan maupun yang sudah berumur.

Kesulitan yang paling banyak dirasakan pengemudi kendaraan, terutama wanita, pengemudi pemula, dan pengemudi yang sudah berumur adalah saat akan memarkir kendaraannya di lahan yang sempit karena tidak teraturnya kendaraan yang diparkir ataupun di antara kendaraan yang lain. Tidak jarang juga terjadi kecelakaan ringan yang mengakibatkan kerugian yang tidak sedikit. Selain itu juga dapat menyebabkan kemacetan di lahan parkir.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin membuat tugas akhir yang dapat membantu ataupun mengingatkan para pengemudi untuk memarkir kendaraannya secara tertib dan teratur. Sistem ini menggunakan teknologi Mikrokontroler ATmega 16 Dengan menggunakan pemograman bahasa C pada *Code Vision AVR*. Bahasa C dipilih karena struktur bahasanya yang tidak rumit seperti bahasa tingkat rendah namun mudah dimengerti oleh manusia seperti bahasa tingkat tinggi. Struktur penulisan bahasa C cukup simpel namun dengan kustomisasi yang luas dan cukup menjangkau dalam pemrograman mikrokontroler. Sistem parkir ini menerima informasi jarak mobil dengan benda di sekitarnya dari beberapa sensor apabila mobil mengenai atau menghalangi sinar dari laser maka secara otomatis tanda peringatan berupa suara dari *buzzer* akan *on* dan jika tidak menghalangi maka *buzzer* akan *off*. Diharapkan dengan adanya sistem ini, setiap pengemudi dapat lebih mudah dalam memarkir kendaraan

dengan jarak minimal tertentu. Selain itu proses pemarkiran dapat lebih cepat dan lebih akurat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan kondisi yang ada maka timbul permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merancang suatu konstruksi palang pintu parkir otomatis
2. Bagaimana merancang rangkaian sensor laser pada kendaraan yang tidak lurus
3. Bagaimana cara kerja Mikrokontroler ATmega16 ketika posisi parkir yang tidak teratur dengan menggunakan sensor *photo transistor*.
4. Bagaimana cara membuat *software* (perangkat lunak) dari sistem pengaturan posisi parkir.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Perancangan sistem parkir kendaraan roda 4 ini menggunakan Mikrokontroler ATmega16.
2. Membahas tentang rancangan sistem pengaturan posisi parkir.
3. Mengaplikasikan dalam sebuah *prototype*

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah supaya masyarakat peduli terhadap posisi memarkir kendaraannya secara teratur dan menghemat ruang parkir yang tersedia agar tidak terjadinya kemacetan di tempat parkir karena adanya pengendara yang memarkir kendaraannya sembarangan.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari sistem pengontrolan parkir ini adalah :

1. Mempermudah memarkir kendaraan di area sekitar kampus maupun di lingkungan masyarakat.
2. Agar didalam memarkir lebih rapi dan teratur.

3. Memberikan informasi atau mengingatkan kepada pengendara agar memarkir kendaraan secara teratur.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 : Pendauluan

Menguraikan secara singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Menguraikan secara singkat tentang jurnal-jurnal yang pernah ada dan landasan teori secara umum yang disertai dengan teori-teori dasar.

BAB III : Perancangan Dan Pembuatan

Bab ini membahas semua tentang tahap pembuatan perancangan proses pembuatan Tugas Akhir.

BAB IV : Hasil Perancangan Dan Analisa

Bab ini membahas semua secara keseluruhan dari sistem dan dilakukan pengujian serta analisa pada setiap pengujian perangkat keras. Mengintergrasikan seluruh sistem dan pengujian, berdasarkan data dari hasil pengujian dan melakukan analisa terhadap keseluruhan sistem.

BAB V : Penutup

Berisikan semua kesimpulan terhadap hasil perancangan yang telah dibuat dan saran untuk perbaikan terhadap hasil tugas akhir yang telah dibuat.