

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempat parkir dikelola secara modern khususnya tempat parkir kendaraan yang memiliki pintu masuk dan pintu keluar. Cara pengelolaan secara modern itu menuntut pengendara berpikir secara modern pula dengan ciri memiliki disiplin yang tinggi. Kebutuhan menjaga sebuah tempat parkir kendaraan secara beraturan itu dapat dipenuhi dengan membuat program aplikasi menggunakan mikrokontroler.

Fasilitas yang diharapkan setiap kendaraan yang masuk ke dalam tempat parkir memberikan masukan data “menambah” dan setiap kendaraan yang meninggalkan tempat parkir memberikan masukan data “mengurangi”. Data hasil dari penambahan/ pengurangan itu setiap saat diolah oleh mikrokontroler menggunakan instruksi komparator untuk dibandingkan kapasitas maksimum dari lahan parkir.

Kelebihan menggunakan bahasa *ladder diagram* umumnya pendeteksian kesalahan yang mudah dan cepat, proses aplikasi dapat dilakukan dengan mudah, hanya dengan melakukan perubahan atau penggantian program, dokumentasi gambar sistem lebih sederhana dan mudah dimengerti, standarisasi sistem kontrol lebih mudah diterapkan.

Mikrokontroler untuk mengoperasikan portal yang memberikan informasi kepada pengemudi tentang kondisi tempat parkir harus sesuai jangan ada lagi kendaraan yang parkirnya tidak beraturan. Jika kendaraan sudah penuh diparkiran maka lampu indikator akan menyala.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan kondisi yang ada maka timbul permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merancang suatu palang pintu parkir otomatis.
2. Bagaimana merancang rangkaian laser dioda.
3. Bagaimana cara kerja ketika posisi parkir yang tidak teratur dengan menggunakan laser dioda.
4. Bagaimana cara membuat *software* (perangkat lunak) dari sistem pengaturan posisi parkir.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang saya angkat yaitu :

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

Tugas akhir ini bertujuan untuk pembaca peduli terhadap tempat parkir yang teratur dan menghemat tempat parkir menghasilkan kenyamanan di tempat parkir.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari sistem pengontrolan parkir ini adalah :

1. Mempermudah memarkir kendaraan di area sekitar kampus.
2. Agar didalam parkir lebih rapi dan teratur.
3. Memberikan informasi atau mengingatkan kepada pengendara agar memarkirkan 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.