

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempat parkir merupakan salah satu kebutuhan utama bagi pengguna kendaraan, baik kendaraan roda dua maupun roda empat. Saat ini, kebanyakan dari masyarakat lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi daripada kendaraan umum. Hal tersebut menyebabkan meningkatnya kebutuhan tempat parkir yang tidak seimbang dengan lahan parkir yang tersedia. Seringkali pengguna kendaraan khususnya pada pengendara mobil kesulitan mencari tempat parkir yang masih kosong karena kurangnya informasi dan juga masih digunakannya parkir secara manual dimana penjaga parkirnya tidak bisa membantu pengendara menemukan tempat parkir yang masih kosong. Sehingga saat mencari tempat parkir yang masih kosong bisa menghabiskan waktu pengendara mobil hanya untuk mencari tempat parkir yang belum terisi atau masih kosong.

Untuk membantu memudahkan para pengendara mobil menemukan tempat parkir yang masih kosong secara mudah dan cepat adalah dengan cara mengasih lampu tanda menampilkan atau memperlihatkan keadaan tempat parkir mana yang sudah terisi, yang belum terisi dan tempat parkir mana yang akan segera terisi. Sehingga pengendara bisa dengan mudah dan cepat untuk mengetahui tempat parkir yang masih kosong tanpa harus keliling dan menghabiskan waktu.

Informasi berupa jumlah slot parkir yang tersedia di area parkir. Pembuatan sistem parkir ini menggunakan sensor proximity untuk mendeteksi kendaraan yang masuk dan keluar parkir. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengalami perkembangan yang pesat dan maju, dan manusia mencoba untuk menyelesaikan permasalahan parkir dengan kondisi peningkatan kendaraan mobil pada saat ini.

Pada sistem parkir ini menggunakan PLC (Programmable Logic Controller) berjenis Omron untuk mengatur pergerakan dari mobil yang akan diparkir, akan menambah kenyamanan dan keamanan dari mobil. PLC adalah sebuah pengontrol yang berfungsi mengawasi input berdasarkan program dan logika, untuk mengontrol (on/off) output sehingga proses berjalan otomatis. Oleh karena itu, dalam laporan akhir ini penulis membuat judul **“Rancang Bangun Sistem Parkir Cerdas Menggunakan PLC Omron Serta Panel Surya Sebagai Sumber Energi”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penyusunan laporan akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara kerja alat sistem parker cerdas ?
2. Bagaimana sistem parkir jika kendaraan yang masuk sudah penuh?
3. Bagaimana cara kerja PLC Omron pada rancangan sistem parkir ini?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari permasalahan dalam penulisan, diberikan perbatasan yaitu :

Studi khusus pada sebuah Rancang bangun sistem parkir dengan PLC Omron serta panel surya sebagai sumber energi. Objek pengamatan pada tugas akhir ini terbatas pada kelayakan sistem parkir dan pengujian sistem parkir

1.4 Tujuan

Mengacu pada perumusan masalah dalam penyusunan laporan akhir ini maka tujuandari penulisan laporan ini adalah :

1. Untuk mengetahui cara kerja alat sistem parkir cerdas.
2. Untuk mengetahui jika sistem parkir sudah penuh .
3. Untuk mengetahui cara kerja PLC Omron.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui cara kerja alat sistem parkir cerdas .
2. Dapat mengetahui jika sistem parkir sudah penuh.

3. Dapat mengetahui kerja PLC Omron terhadap sistem parkir cerdas.

1.6 Metode Penulisan

Metode penulisan pada laporan akhir ini untuk memperoleh hasil yang maksimal adalah:

1. Metode Literature

Metode ini digunakan penulis untuk mencari dan mengumpulkan teori-teori dasar serta teori-teori pendukung dari berbagai sumber seperti buku-buku referensi, jurnal-jurnal nasional, serta situs-situs resmi di internet yang berhubungan dengan penulisan laporan akhir ini.

2. Metode Perancangan dan Pembuatan Alat

Pada metode ini penulis membuat perancangan dan rangkaian alat yang meliputi perancangan mekanik, pembuatan papan komponen kontrol dan pemasangan komponen mekanik yang digunakan pada papan pvc sebagai landasan alat yang dibuat.

3. Metode Pengujian Program

Pada metode ini penulis akan melakukan pengisian program dengan menyisipkan bahasa pemrograman yang telah dibuat kedalam PLC.

4. Metode Pengujian

Metode metode pengujian ini digunakan penulis agar dapat mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan bahasa pemrograman yang diinginkan dan apakah terjadi kendala pada alat yang telah dibuat serta penulis juga dapat mengumpulkan data hasil percobaan untuk dituangkan dalam laporan akhir ini.

5. Metode Konsultasi dan Diskusi

Melakukan Konsultasi dan diskusi dengan dosen pembimbing dan pihak-pihak terkait yang berpengalaman dengan bidang yang diangkat pada laporan akhir ini.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori, umum pada rancangan sistem parkir

BAB III RANCANG BANGUN

Membahas tentang perancangan perangkat lunak, perancangan perangkat keras seperti perancangan mekanik.

BAB IV PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan cara kerja sistem parkir cerdas, cara mengetahui jika tempat parkir penuh dan cara kerja plc omron

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari rancang bangun yang telah diselesaikan

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN