

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya display informasi untuk ketersediaan lahan parkir mobil diterapkan di mal karena di mal sulit untuk mencari lahan parkir mobil, oleh karena itu hampir di setiap mal sudah menggunakan display informasi untuk menunjukkan ketersediaan lahan parkir agar dapat membantu para pengunjung mal untuk memarkir kendaraan mereka dengan cepat dan tanpa buang buang waktu.

Di dalam jalan tol, terdapat tempat peristirahatan yang ada pom bensin, kafe, restoran dan toilet. Oleh karena itu para pengendara mobil yang sedang melintas di jalan tol membutuhkan tempat peristirahatan untuk mengisi bensin atau sekedar ke toilet atau mau mencari makan atau juga mungkin mau minum kopi karena mengantuk. Oleh karena itu banyak mobil yang mau mampir ke tempat peristirahatan, apalagi pada saat perjalanan jauh atau sedang terjebak macet.

Jika kondisi lalu lintas di jalan tol sedang macet rasa kecewa cukup besar karena banyak sekali waktu terbuang untuk mencari tempat parkir padahal perjalanan masih jauh dan masih sangat butuh waktu banyak di saat kondisi macet.

Didasari karena kondisi diatas, maka penulis ingin merancang Proyek Akhir (PA) yang dapat mengatasi hal tersebut diatas dengan judul "**Rancang bangun Informasi Jumlah lahan parkir mobil yang tersedia di tempat peristirahatan dan info peristirahatan berikutnya di jalan tol via bluetooth v2.0**", yang akan membantu mewujudkan kenyamanan bagi pengendara mobil di jalan tol

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

- a. Untuk membantu para pengendara mobil di jalan tol untuk mengambil keputusan apakah mau berbelok ke tempat peristirahatan atau tidak
- b. Untuk memberikan informasi tentang kondisi parkir yang berada di tempat peristirahatan selanjutnya kepada pengendara mobil di jalan tol

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun tujuan penulisan Proyek Akhir ini adalah :

1. Memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya.
2. Menggunakan fungsi bluetooth untuk merancang simulasi pengiriman data dari tempat peristirahatan berikutnya ke tempat peristirahatan sebelumnya
3. Merancang sensor yang dapat mendeteksi ada mobil yang lewat di pintu masuk dan di pintu keluar tempat peristirahatan jalan tol
4. Merancang program perhitungan untuk sisa tempat parkir dari banyaknya mobil yang masuk dan banyaknya mobil yang keluar
5. Menggunakan Display LCD sebagai papan display informasi keterangan sisa tempat parkir
6. Melakukan pengujian terhadap Display Informasi Jumlah lahan parkir mobil yang tersedia di tempat peristirahatan berikutnya di jalan tol via bluetooth

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dimana harus meletakkan sensor inframerah supaya dapat mendeteksi mobil masuk dan keluar dengan baik?
2. Bagaimana cara sensor inframerah menghitung banyaknya mobil yang masuk dan banyaknya mobil yang keluar?
3. Bagaimana cara memberikan informasi sisa tempat parkir kepada pengendara mobil yang ingin masuk ke tempat peristirahatan?
4. Bagaimana cara menerima informasi tempat parkir di tempat peristirahatan berikutnya?

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan perancangan dan pembuatan alat ini, maka perlu untuk membatasi masalah dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan ARDUINO UNO
2. Menggunakan catu daya listrik
3. Menggunakan simulasi yang sederhana
4. Proses menghitung banyaknya mobil yang masuk dan mobil yang keluar dengan menggunakan sensor inframerah
5. Proses perhitungan sisa tempat parkir dengan menghitung banyaknya mobil yang masuk dikurangi dengan banyaknya mobil yang keluar
6. Informasi sisa tempat parkir ditampilkan di display LCD
7. Menggunakan bluetooth HC-05 untuk menerima data dari tempat peristirahatan berikutnya

1.6 Metodologi Penulisan

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan proyek akhir ini, yaitu :

1. Studi Literature

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat. Informasi tersebut di peroleh dengan cara membaca literatur ataupun buku-buku yang berhubungan.

2. Perencanaan dan Implement

Pada tahap ini akan dilakukan perencanaan dan implementasi terhadap alat berdasarkan hasil studi literatur dan pada tahap ini pula akan dilakukan proses dilakukan pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan.

3. Uji Coba Alat dan Pengukuran

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba alat dan pengukuran terhadap perakitan alat serta dilakukan pengukuran.

4. Analisa Hasil Pengukuran

Pada tahap ini akan dilakukan dari hasil pengukuran yang didapat setelah melakukan uji coba alat tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan penjelasan yang berisi mengenai latar belakang masalah, tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENDUKUNG

Pada bab ini berisikan teori dasar dari alat yang dibuat, beserta komponen penunjang yang digunakan pada perancangan alat.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang perancangan dan pembuatan alat, blok diagram rangkaian, serta cara kerja dari alat tersebut.

BAB IV IMPLEMENTASI dan PENGUJIAN ALAT

Pada bab ini berisikan tentang pengukuran rangkaian dan analisa perancangan alat.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan pada penulisan proyek tugas akhir ini.