

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu perkembangan teknologi dalam bidang transportasi salah satunya adalah sistem layanan parkir. Sebagai salah satu layanan publik, proses parkir harus dikelola dengan baik. Pengelolaan proses parkir yang baik harus memperhatikan segi keamanan dan kenyamanan penggunaannya. Selain itu setiap data proses parkir menjadi hal yang penting untuk dikelola. Sistem Monitoring Parkir adalah sistem yang melakukan pemantauan parkir mobil secara otomatis di mana kita tidak perlu membuang waktu untuk mencari tempat parkir mobil yang kosong. Hanya dengan sentuhan tag RFID maka mobil kita akan parkir di tempat yang kita tentukan. Salah satu indikator pengelolaan sistem parkir yang baik adalah proses pelayanan yang lancar dan keamanan parkir yang bagus. Sistem parkir dengan menggunakan *Radio Frequency Identification Digital* (RFID) mampu memberikan kedua hal yang dibutuhkan oleh pengguna jasa parkir aman dan efisien. Teknologi RFID memiliki beberapa keunggulan seperti pemindaian cepat, daya tahan, penggunaan berulang, penetrabilitas, pembacaan tanpa penghalang, kapasitas memori yang besar dan keamanan yang tinggi. Penerapan teknologi RFID ini dapat memberi kemudahan pada suatu organisasi untuk mengembangkan efisiensi pekerjaan dan kualitas layanan menjadi lebih baik.[1]

Sistem parking menggunakan Arduino Mega 2560, RFID, I2C LCD, dan menggunakan dua buah Motor servo dengan metode pemberian izin akses pada kartu RFID dan pembatasan bagi pengguna parkir dan monitoring slot parkir menggunakan website dengan menggunakan metode pantauan slot parkir yang kosong, dengan menanamkan sensor infrared pada setiap slotnya untuk menyatakan kondisi slot parkir [2][1].

Berdasarkan hasil data survei yang saya lakukan dengan beberapa orang sekitar atau pengunjung Mall Kelapa Gading, terdapat 68 % responden dari total sekitar 100 responden menyatakan bahwa sistem parkir di Mall Kelapa Gading ini memiliki kekurangan yaitu pengendara tidak mengetahui secara spesifik dimana akan parkir, menyebabkan pengendara harus berputar mencari tempat parkir yang kosong sehingga memakan waktu dan tidak efisien. Dan tidak ada perangkat sistem parkir yang bisa membantu dalam memonitor lahan parkir melalui jarak jauh bagi petugas parkir. [7]

Dalam latar belakang dan hasil penelitian di atas dibuat "Perancangan Sistem Monitoring Slot Parkir Berbasis Arduino Web Server Dan RFID Untuk Akses Parkir" dengan metode memberikan informasi slot parkir yang masih kosong dengan tampilan

informasi ketersediaan slot parkir, di mana hasil informasi pantauan slot parkir ditampilkan pada tampilan website dan tampilan pada LCD di pintu masuk parkir untuk sisa slot parkir yang tersedia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis merumuskan masalah yang hendak penulis kemukakan dalam penulisan tugas akhir adalah “Bagaimana cara membuat rancangan System Monitoring Parkir dengan Konsep Pantauan Slot Parkir menggunakan Sensor Infrared yang dihubungkan ke Web Server dan Rfid Untuk Akses Parkir Berbasis Arduino Mega 2560 agar dapat mempermudah konsumen untuk mengetahui lokasi parkir yang akan dituju”.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam pengerjaan tugas akhir ini akan dilakukan beberapa pembatasan masalah agar nantinya pengerjaan tugas akhir ini tidak keluar dari target yang diharapkan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pemodelan lahan parkir berupa miniature atau prototype.
2. Sensor infrared digunakan untuk mendeteksi pantauan slot parkir yang tersedia.
3. Mikrokontroler pada perancangan sistem ini menggunakan arduino mega 2560
4. Total kapasitas slot parkir tersedia sebanyak 5 slot.
5. Untuk akses parkir menggunakan 5 buah kartu RFID, yang terdiri dari 3 buah kartu member dan 2 buah kartu member harian.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penulisan proyek akhir ini, antara lain:

1. Untuk dapat mengembangkan pengetahuan dan menerapkan ilmu yang didapat selama pendidikan di Institut Teknologi Telkom Jakarta.
2. Memudahkan pengguna untuk parkir dan melihat ketersediaan slot parkir yang masih kosong.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini untuk membantu menyelesaikan permasalahan di tempat umum terkait informasi lahan parkir yang dapat di informasikan pada suatu media sehingga pelanggan parkir bisa langsung mengetahui lokasi parkir yang dituju.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan tugas akhir ini, antara lain:

1. Studi Literature
2. Desain
3. Implementasi
4. Pengujian

## **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 satu, dikemukakan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab dua, menjelaskan atau menguraikan tentang teori-teori yang mendukung pembuatan tugas akhir ini.

### **BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

Dalam bab ini memberikan uraian di dalam pembuatan rancangan tampilan yang digunakan di dalam aplikasi tersebut serta langkah-langkah yang di guakan terkait dalam penilitian tersebut

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini terdapat uraian mengenai analisis dan pembahasan mengenai perkembangan terhadap aplikasi yang di buat dalam proyek akhir ini.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini menjelaskan semua kesimpulan yang dilakukan dalam penelitian proyek akhir serta memuat tentang saran yang diberikan untuk perkembangan terhadap proyek akhir ini tersebut

