

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada umumnya di setiap tempat yang memiliki lahan parkir mulai menggunakan *display* informasi untuk ketersediaan lahan parkir mobil karena di lahan parkir mobil seperti 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 waktu

Akan tetapi dengan menggunakan display ketersediaan lahan parkir juga tetap saja lambat karena pengendara juga akan berputar putar mencari dimana lokasi parkir yang kosong, sehingga tetap saja membuang waktu untuk mencari tempat parkir yang kosong.

Didasari karena kondisi terkait, maka penulis ingin merancang Proyek Akhir ( PA ) yang dapat mengatasi hal tersebut diatas dengan judul "***Perancangan prototipe sistem pemberi informasi lokasi parkir via suara dan kedipan LED***"

### 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mendeteksi tiap 1 tempat parkir sudah terisi atau belum
2. Bagaimana cara memberitahu kepada pengendara dimana terdapat parkir kosong
3. Bagaimana cara memberi tanda kepada mobil yang masuk lalu parkir lalu keluar lagi dari lahan parkir

### 1.3 Batasan Masalah

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

1. Menggunakan Arduino Mega sebagai pusat pengendali keseluruhan sistem
2. Menggunakan sensor objek pantulan untuk mendeteksi apakah ada mobil yang parkir
3. Menggunakan maket sederhana lahan parkir yang dibatasi hanya menampung 8 mobil
4. Menggunakan modul MP3 player yang dilengkapi speaker untuk memberikan informasi tempat parkir kosong kepada pengendara mobil yang masuk

5. Menggunakan LED yang berkedip untuk menandakan tempat parkir yang kosong agar pengendara tidak bingung

#### 1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan penulisan tugas akhir yang sudah pernah dibuat dengan judul "***Perancangan sistem informasi lokasi parkir kosong dengan media suara via teknologi RFID berbasis Arduino***" yang menggunakan sensor cahaya untuk mendeteksi mobil di tiap lokasi parkir, tetapi sensor ini membutuhkan pencahayaan yang cukup agar dapat membedakan kondisi saat ada mobil parkir diatas sensor ini atau saat tak ada mobil parkir. Sistem ini memberitahukan kepada pengendara mobil lokasi lokasi parkir kosong hanya dengan informasi suara sehingga terkadang pengemudi mobil masih bingung dimana lokasi yang dimaksud dan juga terkadang pengemudi tidak mendengar informasi suara tersebut pada saat kondisi berisik.
2. Untuk dikembangkan menjadi "***Perancangan prototipe sistem pemberi informasi lokasi parkir via suara dan kedipan LED***" yang menggunakan sensor objek pantulan inframerah sehingga tidak terpengaruh oleh cahaya karena tidak mendeteksi perbedaan cahaya. Sistem ini juga menggunakan suara tetapi bukan suara rekaman seperti yang sudah pernah dibuat yang sulit untuk mengganti suara tetapi sudah menggunakan MP3 Player yang dapat dengan mudah mengganti suara yang disimpan di mikro SD. Selain menggunakan suara, sistem ini juga menggunakan LED yang sudah disusun sesuai lokasi parkir sehingga pengemudi tidak bingung dimana lokasi parkir kosong yang dimaksud
3. Untuk menciptakan sistem yang dapat memberikan informasi lokasi parkir yang kosong kepada pengemudi mobil yang masuk ke dalam lahan parkir
4. Untuk menciptakan alat yang dapat mendeteksi lokasi parkir mana saja yang kosong

#### 1.5 Manfaat penulisan

Adapun manfaat penulisan Proyek Akhir ini adalah :

1. Bermanfaat untuk membantu para pengendara mobil menemukan tempat parkir kosong tanpa buang waktu berputar putar
2. Bermanfaat untuk memastikan kepada pengendara bahwa benar masih tersedia tempat parkir kosong di dalam lokasi parkir

3. Bermanfaat untuk mengembangkan fungsi sensor dan arduino agar dapat membantu para pengendara mobil yang mau parkir

## 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 pengujian dan pengukuran rangkaian alat yang dirancang.

**BAB V KESIMPULAN**

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