

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dewasa ini, hampir semua orang memiliki kendaraan beroda empat untuk berkendara dari satu tempat ke tempat lain. Mengendarai mobil memang nyaman karena terlindung dari hujan dan panas, namun saat telah mencapai tempat tujuan kesulitan mencari tempat parkir menjadi kendala yang cukup menyita kesabaran.

Selain karena penuhnya tempat parkir yang ada, tidak semua orang yang mengemudi mobil dapat memarkirkan mobilnya dengan baik. Selain itu, berputar-putar menelusuri tempat parkir juga menyita waktu dan menghabiskan bahan bakar. Bahkan setelah parkir pun, lokasi parkir mobil harus diingat agar mudah saat akan mengambil mobil lagi.

Oleh karena itu dirancanglah sistem perparkiran otomatis ini untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah yang telah disebutkan di atas. Diharapkan dengan dibuatnya sistem perparkiran ini dapat memudahkan mengingat lokasi parkir, juga menghemat bahan bakar dan waktu sang pengemudi.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Bagaimana cara mencari lokasi parkir mobil yang telah diparkir?
2. Bagaimana cara menentukan lokasi parkir yang kosong?

### **1.3 Tujuan**

Mempermudah dalam mencari lokasi parkir untuk kendaraan roda empat dan memudahkan untuk mengambil kembali mobil yang telah diparkir.

#### 1.4 Batasan Masalah

1. Mobil yang bisa masuk ke dalam tempat perparkiran hanya satu mobil setiap jangka waktu tertentu.
2. Kendaraan yang diparkir di atas pelat harus dalam keadaan rem tangan terangkat.
3. Mobil yang diparkir di atas pelat tidak boleh melebihi besarnya pelat yang disediakan.
4. Lokasi perparkiran harus berada di ruang tertutup dan memiliki intensitas cahaya yang konstan.

#### 1.5 Spesifikasi Alat

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino MEGA 2560.
2. Sensor yang digunakan adalah sensor *infrared* dan *push button*.
3. Penggerak pelat yang digunakan adalah motor *stepper*.
4. Pendorong pelat yang digunakan adalah motor *DC*.
5. Penampil nomor parkir yang digunakan adalah *LCD*.
6. Komponen *input* untuk memasukkan nomor parkir yang digunakan adalah *keypad*.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Bab I : Pendahuluan

Berisi pembahasan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, serta spesifikasi alat yang digunakan dalam penelitian.

Bab II : Landasan Teori

Berisi penjelasan mengenai berbagai macam teori mengenai Arduino MEGA 2560, *push button*, *LCD*, *keypad*, *IC L293D*, motor *DC*, sensor *infrared*, dan motor *stepper*.

Bab III : Perancangan

Berisi penjelasan yang berkaitan dengan perancangan dan perealisasiian alat yang telah dibuat, baik dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunak.

**Bab IV** : Pengamatan dan Analisis

Berisi pembahasan mengenai data hasil pengamatan dari alat yang telah dibuat dan berbagai metode pengujian terhadap sensor serta keseluruhan sistem yang telah dibuat.

**Bab V** : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan beserta saran dari pembuatan alat.