

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin pesat, kebutuhan akan efektifitas dan efisiensi sangat diutamakan dalam berbagai bidang. Hal tersebut telah mendorong manusia untuk berkreasi dan berinovasi dalam bidang teknologi untuk menciptakan suatu alat yang lebih efektif dan efisien, sehingga pekerjaan manusia dapat dikerjakan dengan mudah tanpa harus membuang tenaga dan mempersingkat waktu. Banyak pengendali yang dirancang untuk memudahkan penggunaan elektronik dalam berbagai bidang. Salah satunya adalah Arduino yang merupakan pengendali mikro *single-board* dan bersifat *open-source*.

Pada umumnya sistem gerbang parkir di apartemen menggunakan tiket yang diambil pada mesin tiket sebagai syarat untuk masuk ke dalam area parkir. Hal tersebut membuat tempat parkir apartemen tersebut tidak tepat sasaran, dalam arti tempat parkir tersebut tidak hanya dapat digunakan oleh penghuni dan pemilik toko yang memiliki toko di apartemen tersebut, sehingga sering kali pemilik toko dan penghuni kehabisan tempat parkir, hal tersebut cukup mengganggu karena harus menunggu ada mobil yang keluar. Salah satu yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan *RFID (Radio Frequency Identification)*. Contoh pemanfaatan *RFID* dalam permasalahan ini adalah sebagai pengenalan identitas. Data yang tersimpan dalam kartu *RFID* membedakan apakah seseorang yang akan masuk adalah penghuni ataupun pemilik toko dan menentukan tempat parkir yang disediakan dengan membuka portal tertentu untuk dilewati.

Beranjak dari latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan maka diperoleh gagasan atau ide untuk melakukan percobaan dengan mengambil judul Tugas Akhir “Sistem Otomatisasi Pintu Parkir Pada Gedung Apartemen”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Bagaimana membuat Sistem Otomatisasi Pintu Parkir Pada Gedung Apartemen?

## **1.3 Tujuan**

Membuat Sistem Otomatisasi Pintu Parkir Pada Gedung Apartemen.

## **1.4 Batasan Masalah**

1. Pintu parkir yang akan dibuat hanya berupa model.
2. Hanya mengatur penghuni dan pemilik toko.
3. Penggunaan 1 buah *RFID card* hanya berlaku bagi 1 mobil.
4. Pada percobaan ini digunakan 5 buah *RFID card*.
5. Penghuni dan tenant dianggap sudah membayar sewa parkir termasuk biaya sewa apartemen.

## **1.5 Sistematika Penelitian**

Bab I :           Pendahuluan

Berisi pembahasan mengenai latar belakang system otomatisasi pintu parkir pada gedung apartemen.

Bab II :          Landasan Teori

Berisi penjelasan mengenai konsep dasar dari Arduino, komponen – komponen dan program yang dipakai.

- Bab III:        Desain dan Perancangan  
Berisi tentang desain rangkaian dan perancangan dari alat sistem otomatisasi pintu parkir pada gedung apartemen.
- Bab IV:        Hasil Uji Coba  
Berisi tentang hasil uji coba untuk mengetahui cara kerja, fungsi dan hasil akhir serta untuk mengetahui kekeliruan yang terjadi antara perhitungan di atas kertas dan hasil uji coba.
- Bab V :        Kesimpulan dan Saran  
Berisi tentang kesimpulan tentang alat ini serta saran agar sistem otomatisasi pintu parkir pada gedung apartemen ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dalam penggunaannya di kehidupan nyata.