

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Dengan berkembangnya pembangunan gedung di kota-kota besar di Indonesia, maka lahan parkir merupakan suatu hal yang penting. Hal ini disebabkan oleh banyaknya pengguna kendaraan pribadi seperti mobil dan motor. Oleh sebab itu, pengelolaan parkir harus terus ditingkatkan agar pelayanan parkir dapat lebih maksimal lagi. Dalam melakukan peningkatan pelayanan parkir perlu adanya evaluasi dari sistem yang sudah berjalan serta saran untuk meningkatkan pelayanan parkir. Dari evaluasi dan saran tersebut dapat dibuat perbaikan sistem parkir yang diharapkan dapat memberikan kenyamanan saat melakukan parkir.

Sistem parkir yang teratur dapat membuat pengguna parkir merasa nyaman saat ingin mengunjungi tempat tersebut. Kenyamanan dalam melakukan parkir dapat memberikan nilai tambah bagi gedung yang menyediakan pelayanan parkir lebih baik. Sistem parkir yang baik memberikan pelayanan dalam bidang pemberian ketepatan informasi ketersediaan parkir, kemudahan dalam melakukan proses parkir, mendapatkan tempat parkir yang cepat, dan tarif parkir yang hemat. Dari faktor-faktor tersebut, dan didukung dengan berkembangnya teknologi, maka peningkatan pelayanan parkirpun dapat meningkat. Terkadang dengan menggunakan teknologi baru, pengguna merasakan hal yang lebih sulit dari sebelumnya. Oleh karena itu, dalam menerapkan teknologi baru diperlukan sebuah perancangan sistem yang matang agar sistem yang dihasilkan dapat mempermudah pengguna.

Dengan berkembangnya teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*), diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam melakukan suatu rangkaian kegiatan. Penerapan teknologi RFID dalam sebuah sistem parkir diharapkan dapat mempermudah proses pembayaran dan pencatatan data parkir dalam sebuah lahan parkir. Dengan kartu RFID ini memungkinkan dibuatnya sebuah sistem parkir dimana pengguna yang memiliki kartu RFID ini dapat melakukan pencatatan dan pembayaran parkir secara cepat. Sehingga waktu antri ketika hendak masuk dan keluar pada sebuah lahan parkir dapat berkurang. Selain itu, dari sisi pengelola lahan parkir, dengan adanya teknologi RFID diharapkan dapat mengurangi penggunaan sumber daya manusia dalam sebuah sistem parkir. Sehingga dengan berkurangnya sumber daya manusia dalam sistem parkir, otomatis biaya tetap dalam sebuah sistem parkir akan berkurang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam pembuatan sistem parkir ini meliputi:

- a. Bagaimana cara meningkatkan pelayanan sistem parkir?
- b. Bagaimana penggunaan teknologi RFID dalam sistem parkir?
- c. Keuntungan apa saja yang didapat bila menggunakan teknologi RFID pada sistem parkir?
- d. Bagaimana mekanisme pemindahan nominal uang kedalam akun pelanggan?

## **1.3 Tujuan**

Hasil yang diharapkan dalam pembuatan sistem parkir ini adalah:

- a. Menyediakan layanan parkir yang melakukan pencatatan dan pembayaran biaya parkir dengan menggunakan teknologi RFID dan kamera WEB.
- b. Kartu RFID digunakan sebagai tanda pengenal pengguna sistem parkir pada saat hendak masuk dan keluar parkir. Kartu ini didapatkan dengan memberikan data pengguna parkir untuk dimasukkan ke dalam sistem.

Setelah data pengguna dimasukkan ke dalam sistem, maka pengguna dapat menggunakan kartu RFID. Selain itu, kartu RFID juga berfungsi sebagai alat pembayaran sewa parkir dengan cara menyimpan uang dalam jumlah tertentu dan nominal uang tersebut akan berkurang jika pengguna melakukan pembayaran sewa parkir.

- c. Data pengguna parkir tercatat secara jelas, mempercepat proses masuk dan keluar parkir, mempermudah pembayaran parkir, dan dapat mengurangi sumber daya manusia dalam sistem parkir. Dengan berkurangnya sumber daya manusia dalam sebuah sistem parkir, biaya tetap dalam sebuah sistem parkir dapat berkurang.
- d. Membuat sebuah sistem untuk mencatat data pengguna parkir yang menyimpan nominal uang pada *database*.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan dalam pembuatan sistem parkir ini adalah:

- a. Sistem parkir tidak menggunakan palang parkir.
- b. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi desktop yang dibuat dengan menggunakan bahasa C# (*C Sharp*).
- c. Aplikasi akan dijalankan secara offline dan terhubung didalam jaringan lokal.
- d. Aplikasi akan dijalankan pada jam operasional.
- e. Sistem yang dibuat meliputi pencatatan data pengguna dan pelanggan sistem parkir, proses mengubah uang menjadi nilai uang dalam *database*, menampilkan informasi, pencatatan data parkir menggunakan kartu RFID dan kamera WEB, dan proses pembayaran parkir.
- f. Sistem hanya menangani parkir kendaraan mobil, motor, dan box.

## 1.5 Sistematika Pembahasan

### Bab I Pendahuluan

Berisikan latar belakang dari pembuatan sistem parkir dengan menggunakan teknologi RFID, masalah apa saja yang ditemui dalam sebuah sistem parkir dan ingin diperbaiki, tujuan dari pembuatan sistem parkir dengan menggunakan teknologi RFID, dan batasan-batasan dalam pembuatan sistem parkir.

### Bab II Landasan Teori

Berisikan landasan teori-teori yang digunakan dalam pembuatan sistem parkir. Meliputi teori tentang RFID yang menjadi kunci untuk memberikan kemudahan dalam melakukan pencatatan dan pembayaran sewa parkir dan teori tentang *webcam* untuk menyimpan data kendaraan ketika masuk dan keluar dari area parkir. Dengan teori-teori tersebut, diharapkan dapat menjadi dasar untuk membuat aplikasi sistem parkir.

### Bab III Analisis dan Desain

Berisikan penjabaran dari Bab 1, yang dijabarkan lebih rinci dan mendalam mengenai analisis dan desain produk yang akan dibuat, analisis mengenai sistem parkir yang akan digunakan, desain produk yang membahas persyaratan antarmuka eksternal, antarmuka dengan pengguna, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi beserta fitur-fitur yang disediakan dalam sistem parkir.

### Bab IV Pengembangan Perangkat Lunak

Berisikan implementasi dari seluruh hasil rancangan yang ada di bab 3, mulai dari implementasi *class* / modul, implementasi penyimpanan data, hingga implementasi antarmuka pengguna.

## Bab V Testing dan Evaluasi Sistem

Berisikan rencana pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dan melakukan uji coba sistem dengan menggunakan metode *white box* dan *black box*.

## Bab VI Kesimpulan dan Saran

Berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan mengacu pada tujuan yang ada di bab 1, apakah tujuan tercapai atau tidak berdasarkan hasil pembahasan pada bab 2, 3, 4, dan 5. Selain itu, terdapat masalah apa saja yang terjadi saat melakukan penelitian. Saran berisikan panduan untuk memperbaiki penelitian yang sudah dilakukan, sehingga penelitian selanjutnya dapat memiliki hasil yang lebih baik lagi.