

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada zaman sekarang jumlah kendaraan pribadi meningkat pesat, yang menyebabkan sulitnya mencari lahan parkir yang kosong, sehingga tempat parkir menjadi hal utama penyebab terjadinya macet pada daerah perkotaan. Tidak hanya itu, akibat sulitnya mencari lahan parkir yang tersedia, para pengemudi bisa menghabiskan waktunya ketika mencari tempat parkir. Dengan minimnya lahan parkir yang ada, beberapa pengemudi frustrasi karena mencari tempat parkir yang tersedia telah penuh, dan juga membuang waktu dan bahan bakar kendaraan, sehingga keadaan tersebut juga membuat polusi bumi akibat pembakaran bahan bakar makin besar [1].

Gayatri N. Hainalkar, dan Mousami S. Vanjale [1] menciptakan sistem smart parking yang melakukan reservasi online yang menggunakan sensor pada tempat parkir untuk mengetahui tempat tersebut sudah diisi atau belum. Untuk melakukan reservasi pada sistem ini, mereka masih menggunakan situs website yang sudah dirancang dengan bagus. Akan tetapi pembuatan sistem tersebut harus menggunakan modal yang mahal agar sistem tersebut bisa digunakan. Yadnesh Joshi, dan Pratik Gharate [2] menciptakan sistem smart parking menggunakan kartu RFID yang mana hanya para pengemudi yang memiliki kartu yang bisa mengakses tempat parkir tersebut, sehingga para pengemudi yang tidak memiliki kartu RFID harus mencari tempat parkir yang masih tersedia.

Pada penelitian ini, penulis mengusulkan sebuah sistem parkir yang menggunakan aplikasi mobile yang berbasis QR code. Dengan adanya aplikasi ini bisa dijadikan solusi untuk para pengemudi yang sulit mencari tempat parkir yang tersedia. Dan juga memudahkan para pengemudi untuk melakukan pembayaran tempat parkir tanpa menggunakan uang cash, dan juga mengurangi biaya oleh pengelola parkir untuk mencetak kertas tiket yang masih digunakan pada sistem parkir sekarang.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang dan membuat sebuah aplikasi android sebagai alat untuk sistem parkir berlangganan ?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem parkir dengan sistem reservasi area parkir secara mobile ?
3. Bagaimana mengimplementasikan sistem parkir dengan QR code ?

## **1.3. Tujuan**

Tujuan dalam Tugas Akhir ini adalah merancang dan membuat sistem parkir berbasis android berdasarkan pendeteksi QR code dan sistem *reservasi*.

## **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang dimiliki dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Para pengguna parkir harus memiliki akun pada aplikasi Smart Parking untuk bisa memarkirkan kendaraanya.
2. Sistem penambahan saldo masih menggunakan sistem dummy.
3. Gedung parkir mall dalam *database* dibatasi, yaitu 3 gedung.
4. Lahan parkir setiap gedung dihitung perlantainya .
5. Penggunaan aplikasi hanya bisa di jam buka gedung mall.
6. Reservasi lahan parkir bisa digunakan setelah 10 menit pada jam tersebut.
7. Membutuhkan jaringan internet.

## **1.5. Metodologi Penelitian**

Metodologi dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

### **a. Studi Literatur**

Studi literatur bermaksud untuk mempelajari teori pendukung untuk mematangkan konsep dalam melakukan implementasi dan analisa yang berkaitan dengan sistem parkir dan QR code. Pencarian data pendukung dicari dengan membaca referensi baik dari jurnal, buku maupun dari internet.

**b. Perancangan sistem**

Proses perancangan yaitu untuk mengetahui bagaimana sistem bekerja. Langkah ini dilakukan untuk mempermudah dalam simulasi dan analisa kebenaran ditingkat logika.

**d. Pengujian sistem**

Pada tahap ini dilakukan pengujian secara fungsional terhadap sistem yang telah dirancang. Pada pengujian ini penulis memvalidasi hasil penelitian dengan mempertimbangkan parameter pengujian.

**e. Analisis pengujian**

Data yang digunakan merupakan data yang didapatkan dari hasil pengujian perangkat yang sudah dibuat. Analisis yang dilakukan yaitu membandingkan hasil pengujian dengan teori, perhitungan, atau paper rujukan.

**f. Penyimpulan hasil**

Pada tahap ini penentuan kesimpulan penelitian berdasarkan data-data hasil percobaan dan capaian untuk menjawab tujuan penelitian.

**g. Penyusunan laporan Tugas Akhir**

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan akhir dan pengumpulan dokumentasi yang diperlukan, format penulisan laporan mengikuti kaidah penulisan yang ditentukan oleh institusi.

**1.6. Sistematika Penulisan**

Pada penulisan Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa bagian sebagai berikut:

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan gambaran secara umum tentang Tugas Akhir yang dikerjakan. Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

## **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dijelaskan teori-teori pendukung yang bersumber dari buku dan jurnal-jurnal penelitian sebelumnya.

## **BAB 3 PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas mengenai semua hal yang berkaitan dengan proses perancangan sistem yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini.

## **BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab ini berisi tentang skenario pengujian, hasil diperoleh, dan hasil terhadap parameter-parameter yang telah ditentukan.

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dan saran untuk penelitian selanjutnya.