

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era urbanisasi yang pesat dan jumlah kendaraan yang terus meningkat, masalah parkir menjadi salah satu tantangan yang dihadapi oleh kota-kota besar. Pencarian tempat parkir yang efisien menjadi semakin sulit, mengakibatkan kemacetan lalu lintas, waktu yang terbuang, serta peningkatan emisi gas buang kendaraan. Hal ini menyebabkan semakin tingginya kebutuhan masyarakat terhadap lahan parkir di setiap tahunnya, khususnya dipusat perbelanjaan, seperti mall, universitas dan tempat-tempat yang membutuhkan lahan parkir yang luas. Penyediaan lahan parkir yang cukup luas akan dapat menampung sebagian besar kendaraan pengunjung tempat tersebut, terutama bagi mereka yang membawa kendaraan mobil.

Namun luasnya lahan parkir dan banyaknya mobil di tempat parkir tersebut juga masih diselimuti masalah pelayanan dan informasi parkir yang kurang baik, salah satunya adalah informasi ketersediaan lokasi kosong dan posisi parkir yang masih tersedia, salah satu perkembangan teknologi dalam bidang transportasi yang dapat dijumpai adalah sistem pelayanan parkir. Saat ini parkir dalam suatu mall atau universitas masih memanfaatkan petugas parkir yang hanya mengendalikan tiap-tiap kendaraan yang masuk dan juga tidak memperhatikan daya tampung lahan parkir tersebut, sehingga sering terjadi kekeliruan pengendara yang disebabkan kurangnya informasi kapasitas parkir pada suatu area parkir.

Persoalan inilah juga menyebabkan pemilik kendaraan terjebak dalam lokasi parkir dan harus mengelilingi dahulu area parkir untuk mendapatkan tempat parkir dan apabila lahan parkir penuh pengguna bahkan harus keluar memutar kembali kendaraannya karena tidak mendapatkan tempat parkir. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang inovatif dan cerdas untuk mengoptimalkan penggunaan lahan parkir yang ada, salah satu solusi yang sedang dikembangkan adalah sistem smart parking.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi sistem smart parking dapat meningkatkan efektivitas dalam pencarian tempat parkir?
2. Bagaimana teknologi sensor dapat digunakan dalam sistem smart parking untuk mengumpulkan data ketersediaan tempat parkir?
3. Bagaimana cara menyampaikan informasi ketersediaan tempat parkir secara real-time kepada pengendara?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah adalah bagian penting dalam penelitian untuk memfokuskan ruang lingkup studi. Dalam konteks smart parking, berikut adalah beberapa batasan masalah yang dapat diterapkan :

1. Penelitian ini akan berfokus pada implementasi nyata dari sistem smart parking, termasuk penggunaan teknologi sensor, pengumpulan data, dan penyampaian informasi ketersediaan tempat parkir secara real-time kepada pengendara.
2. Penelitian ini akan membatasi penggunaan teknologi sensor tertentu, seperti sensor gerak atau sensor penginderaan kendaraan, untuk mendeteksi ketersediaan tempat parkir. Penelitian tidak akan mempertimbangkan teknologi lain yang tidak terkait langsung dengan sistem smart parking.
3. Penelitian ini tidak akan mencakup aspek manajemen parkir secara keseluruhan, seperti tarif parkir, pengendalian akses, atau pengelolaan pembayaran. Fokus utama adalah pada efisiensi pencarian tempat parkir melalui sistem smart parking.
4. Penelitian ini akan mempertimbangkan penggunaan aplikasi mobile sebagai salah satu metode penyampaian informasi ketersediaan tempat parkir kepada pengendara. Namun, tidak akan membahas secara mendalam pengembangan aplikasi mobile atau aspek teknis yang terkait.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan sistem smart parking yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pencarian tempat parkir.
2. Menganalisis penggunaan teknologi sensor dalam mengumpulkan data ketersediaan tempat parkir.
3. Mengembangkan mekanisme penyampaian informasi ketersediaan tempat parkir secara real-time kepada pengendara.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi pencarian tempat parkir bagi pengendara, sehingga mengurangi kemacetan lalu lintas dan waktu yang terbuang.
2. Mengoptimalkan penggunaan lahan parkir yang ada, sehingga mengurangi kepadatan kendaraan di area parkir dan meningkatkan pemanfaatan ruang publik.
3. Mengurangi emisi gas buang kendaraan akibat pergerakan yang tidak efisien dalam mencari tempat parkir.
4. Meningkatkan pengalaman pengguna dalam mencari tempat parkir melalui informasi ketersediaan parkir yang akurat dan real-time.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini akan dibagi menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini, akan dijelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan membahas teori-teori dan penelitian terkait yang menjadi dasar dalam pengembangan sistem smart parking, penggunaan teknologi sensor, serta aplikasi mobile untuk penyampaian informasi ketersediaan tempat parkir.