

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya urbanisasi dan mobilitas masyarakat, jumlah kendaraan di perkotaan semakin meningkat. Hal ini membawa dampak pada masalah klasik yang sering dihadapi, yaitu sulitnya mencari tempat parkir di area-area publik seperti pusat perbelanjaan, gedung perkantoran, atau fasilitas umum lainnya. Banyak pengemudi yang kesulitan mencari tempat parkir kosong, sehingga sering terjadi antrian panjang dan bahkan kemacetan di sekitar area parkir. (Wati, 2020)

Selain itu, sebagian besar tempat parkir di perkotaan masih menggunakan sistem manual, yang sering kali kurang efisien. Pengemudi harus berkeliling untuk mencari tempat parkir yang kosong, yang tentu saja memakan waktu dan menambah kepadatan lalu lintas di sekitar area tersebut. Situasi ini tidak hanya mengganggu kenyamanan pengemudi, tetapi juga mempengaruhi kelancaran lalu lintas dan penggunaan ruang parkir yang ada. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penerapan teknologi dalam sistem parkir menjadi salah satu solusi yang dapat diandalkan. Salah satunya adalah dengan mengembangkan sistem parkir cerdas yang dilengkapi dengan monitoring ketersediaan tempat parkir secara real-time. Dengan menggunakan teknologi seperti sensor dan sistem berbasis Internet of Things (IoT), ketersediaan tempat parkir dapat dipantau secara langsung. Hal ini memungkinkan pengemudi untuk mengetahui tempat parkir yang kosong tanpa harus membuang waktu atau menyebabkan kemacetan.

Sistem parkir cerdas ini bertujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan ruang parkir, mempercepat proses parkir, dan mengurangi kemacetan. Dengan informasi yang tersedia secara real-time, pengemudi dapat langsung menuju area yang memiliki tempat parkir kosong, sehingga proses parkir menjadi lebih cepat dan tidak mengganggu kelancaran lalu lintas.

Oleh karena itu, pengembangan sistem parkir cerdas dan monitoring ketersediaan tempat parkir secara real-time sangat relevan untuk mengatasi permasalahan parkir yang sering terjadi di area publik perkotaan. Sistem ini dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan parkir dan membantu menciptakan lingkungan yang lebih tertib dan nyaman bagi pengemudi serta pengguna jalan lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana cara mencari ketersediaan tempat parkir tanpa harus mengelilingi area tempat parkir?
2. Bagaimana mengoptimalkan sistem parkir yang masih manual agar lebih efisien dalam penggunaan ruang dan waktu?
3. Bagaimana implementasi sistem parkir otomatis dan monitoring ketersediaan tempat parkir secara real-time dapat meningkatkan efisiensi proses parkir dan mengurangi dampak kemacetan?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diidentifikasi, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi solusi untuk mengatasi ketersediaan tempat parkir di area publik sehingga menyebabkan para pengemudi mencari cari tempat parkir dan mengakibatkan kemacetan dan antrian panjang, serta mencari cara untuk meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan.
2. Menganalisis cara mengoptimalkan sistem parkir manual agar lebih efisien dalam hal penggunaan ruang parkir dan waktu, serta mengurangi masalah yang muncul akibat proses parkir yang tidak terorganisir dengan baik.
3. Menguji implementasi sistem parkir otomatis dan monitoring ketersediaan tempat parkir secara real-time untuk meningkatkan efisiensi dalam proses parkir dan mengurangi dampak kemacetan, serta memberikan solusi yang lebih efektif dalam mengelola ruang parkir di area publik.

1.4 Manfaat

Berikut beberapa manfaat yang dapat diperoleh bagi pembaca dan penulis:

1. Penelitian ini memberikan manfaat dalam hal peningkatan efisiensi pengelolaan tempat parkir, terutama di area publik yang sering mengalami masalah keterbatasan ruang parkir. Dengan penerapan sistem smart parking yang dilengkapi dengan monitoring ketersediaan parkir secara real-time, pengelola parkir dapat mengatur penggunaan ruang parkir lebih optimal.
2. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam penerapan teknologi terkini di bidang transportasi, terutama dalam penggunaan *Internet of Things* (IoT) untuk memonitor dan mengelola tempat parkir secara real-time.