

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman yang semakin berkembang ini kendaraan bermotor menjadi alat transportasi yang banyak digunakan masyarakat Indonesia. Total kendaraan bermotor di Indonesia sudah menyentuh ratusan juta unit. Paling banyak memang didominasi oleh sepeda motor yang jumlahnya lebih dari 100 juta unit. Badan Pusat Statistik (BPS) merilis data terbaru terkait perkembangan jumlah kendaraan bermotor sampai 2018. Totalnya, per 2018 jumlah semua jenis kendaraan bermotor mencapai 146.858.759 unit [1].

Tingkat mobilitas kendaraan kota besar di Indonesia semakin tinggi. Hal itu pun memicu masalah baru yakni, ketersediaan lahan parkir. Lahan parkir merupakan kebutuhan utama bagi pengguna kendaraan. Karena banyaknya orang yang mempunyai kendaraan, maka semakin banyak juga lahan parkir yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan mereka. Tempat parkir kendaraan sangat dibutuhkan di tempat-tempat umum dan fasilitas publik seperti perkantoran, pusat perbelanjaan dan tempat hiburan yang harus disediakan oleh pengelola fasilitas. Setiap pengendara pasti ingin menemukan tempat parkir dengan mudah dan cepat. Namun pengendara sering menemukan tempat parkir yang penuh di jam-jam sibuk dan pengendara tidak mengetahui informasi ketersediaan lahan parkir kosong pada tempat parkir yang disediakan, sehingga pengendara harus berputar-putar untuk mencari lahan parkir yang kosong. Melalui sistem *smart parking*, pengendara dapat memesan parkir secara daring, serta dapat mencari secara akurat lokasi parkir kendaraan.

Saat ini beberapa gedung di kota-kota besar di Indonesia sudah menyediakan sistem parkir yang memberikan informasi kepada pengendara mengenai jumlah tempat parkir yang tersedia dengan di berikan display yang ditampilkan pada area pintu masuk parkir. Hal ini ditujukan agar pengendara mengetahui jumlah tempat parkir yang tersedia pada gedung tersebut agar pengendara tidak masuk ke tempat parkir tersebut

saat tempat parkir tersebut sudah penuh [2]. Walau demikian sistem parkir tersebut masih memiliki kekurangan yaitu dimana pengendara tidak mengetahui secara spesifik tempat lahan parkir yang kosong, sehingga kurang efisien karena pengendara masih harus berputar-putar untuk menemukan lahan parkir yang kosong sehingga memakan waktu dan tidak efisien. Sehingga dibutuhkan sistem informasi parkir yang mampu diakses dari mana saja yang dapat memberikan informasi lokasi kepada pengendara ketika pengendara akan mendatangi lokasi parkir. Sistem informasi parkir tersebut digunakan dengan memanfaatkan pemberian nomer atau kode pada setiap petak parkir dan diletakkan sensor pada setiap petak parkir tersebut yang nantinya data dari sensor tersebut akan dapat diakses dari platform dimana saja.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis mengusulkan sistem informasi parkir berbasis IoT untuk membantu pengendara mengetahui informasi letak petak parkir kosong. Sehingga pengendara dapat mengakses informasi lokasi parkir kosong dari mana saja dimana letak petak parkir kosong dan jumlah ketersediaan lahan parkir kosong di gedung parkir tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam realisasi Tugas Akhir ini, terdapat beberapa rumusan masalah yang akan dihadapi, antara lain:

1. Bagaimana merancang sistem informasi lokasi slot parkir kosong pada prototipe gedung parkir bertingkat yang dapat memberikan informasi lokasi slot parkir kosong secara *real time* berbasis IoT?
2. Bagaimana merancang prototype sistem parkir kosong yang dapat menampilkan *display* slot parkir kosong pada gedung parkir bertingkat 2 yang memiliki kapasitas perantai parkir <10?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sistem yang dapat menampilkan informasi lokasi, biaya dan tempat parkir yang tersedia dalam satu platform dapat di akses dari mana saja.
2. Membuat prototype gedung parkir 2 lantai yang tiap lantai nya memiliki 10 petak parkir.

Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mempersingkat waktu dalam mencari lokasi parkir kosong dan mempermudah pencatatan data parkir.
2. Mempermudah dalam mendapatkan informasi parkir yang dapat diakses dari mana saja.

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi cakupan pembahasan masalah pada sistem ini, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Menggunakan web server sebagai platform untuk menampilkan informasi.
2. Pembacaan lokasi parkir mobil dengan asumsi mobil yang masuk langsung parkir sebelum mobil berikutnya parkir.
3. Untuk parkir mobil dua lantai dengan masing masing lantai memiliki 10 slot parkir dan hanya pada 1 lokasi tempat parkir.
4. Tidak menggunakan *image proccesing*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada sistem ini adalah:

1. BAB I PENDAHULUAN

Mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Mengenai konsep dan landasan teori yang mendukung pengerjaan penelitian yang dilakukan.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan sistem yang akan diimplementasikan dan dijelaskan dalam bentuk blok diagram dan perancangan sistem.

4. BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL PENELITIAN

Pengambilan data pengujian alat dan menjelaskan analisa dari data pengujian yang telah diambil.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil pengujian dan saran yang dapat membantu penelitian selanjutnya agar lebih baik lagi berdasarkan hasil pengujian.