

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya jaman dan semakin meningkatnya jumlah kendaraan dan hunian yang semakin banyak, serta semakin tingginya tuntutan atas kemajuan teknologi terutama pada teknologi perparkiran. Terlebih sampai dengan saat ini masih cukup banyak apartemen, perumahan yang tanpa menggunakan sistem parkir, dan walaupun menggunakan sistem parkir masih menggunakan sistem parkir manual.

Sistem perparkiran manual yang banyak digunakan yakni sistem parkir dimana masih menggunakan karcis parkir yang kurang efektif dan memiliki resiko kehilangan cukup tinggi dimana karcis tersebut dapat dipalsukan, dan tidak dapat melakukan control sisa slot yang tersedia, sehingga dapat menyebabkan beberapa kendaraan yang sudah masuk tidak mendapatkan tempat parkir, hal ini dikarenakan petugas penjaga portal parkir tidak mengetahui apakah lahan atau gedung parkir tersebut masih ada yang kosong atau sudah penuh sehingga diperlukan adanya sistem parkir yang dapat menginformasikan kepada pengguna dan penjaga pintu portal parkir tentang slot yang masih tersedia di lahan dan atau suatu gedung parkir.

Sistem perparkiran otomatis pada saat ini sangat diperlukan, karena sistem perparkiran otomatis sangat membantu baik pengguna dan pengelola perparkiran sehingga tidak ada pihak yang dirugikan baik dari sisi pelanggan maupun dari sisi pengelola. Sistem parkir otomatis dengan menggunakan RFID card memiliki beberapa kelemahan salah satunya yakni dapat dipalsukannya RFID card, hal ini karena RFID card dapat kita beli secara bebas di pasaran.

Sistem parkir dengan menggunakan e-KTP sebagai kartu akses akan memudahkan baik pengguna maupun pengelola, selain itu dengan menggunakan e-KTP sebagai akses dapat menjadi kontrol bagi pengelola dimana tidak memungkinkan lagi bagi pengendara yang berusia di bawah umur untuk mengendarai kendaraan bermotor, hal ini dikarenakan hanya orang yang cukup umur (berusia 17 tahun) yang memiliki E-KTP dan setiap E-KTP memiliki kode unik tersendiri yang tidak mungkin sama dengan E-KTP orang lain.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut yaitu bagaimana merancang dan membuat suatu sistem parkir yang dapat memudahkan pengguna dan pengelola lahan parkir yang dapat diakses dengan menggunakan e-KTP.

1.3. Pembatasan Masalah

Di dalam perancangan sistem ini, terdapat beberapa pembatasan masalah antara lain :

1. Perancangan sistem parkir ini menggunakan Arduino Uno dan NodeMCU
2. Jenis sensor yang digunakan adalah sensor *infrared*, NFC ACR 122U, *seven segmen* sebagai penampil data.
3. Sistem parkir ini digunakan untuk sistem parkir berlangganan
4. Kartu yang digunakan menggunakan e-KTP yang diterbitkan oleh Dinas Kependudukan Sipil yang memiliki lebar data 7 bit.
5. Sistem ini hanya untuk menghitung jumlah kendaraan yang masuk dan keluar, serta menginformasikan ketersediaan lahan parkir tanpa memberikan informasi posisi atau lokasi area tempat parkir kendaraan.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan dalam penyusunan ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sebuah prototipe sistem perparkiran dengan menggunakan Arduino Uno.
2. Membangun sebuah sistem parkir yang dapat menginformasikan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar dan hanya orang yang memiliki e-KTP yang terdaftar yang dapat masuk.

1.5. Metode Penelitian

Dalam pembuatan dan penyusunan penelitian ini, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Studi Literatur
2. Perancangan perangkat keras
3. Pembuatan rangkaian dan pembuatan program
4. Menguji coba rangkaian yang sudah dibuat

1.6. Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian ini dapat dijelaskan seperti dibawah ini :

1. PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, metodologi penelitian, sistematika penelitian.

2. LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang mendukung dalam perancangan dan pembuatan sistem parkir dan prinsip dasar dari peralatan elektronika yang digunakan.

3. DESAIN DAN PERANCANGAN

Berisi tentang penjelasan mengenai perancangan dan desain dari sistem parkir.

4. IMPLEMENTASI DAN ANALISA

Bab ini memuat tentang hasil pengujian dari sistem parkir otomatis

5. PENUTUP

Berisi kesimpulan dan cara penggunaan sistem parkir.