

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di era modern ini banyak perkembangan teknologi yang sangat canggih dan serba digital, hal ini disebabkan banyak alat alat yang diciptakan dibidang teknologi, tepatnya dibidang IT dan elektronika. Tidak dari segi bidang IT dan elektronika saja yang diterapkan ditempat umum, bertujuan untuk meminimalisir tenaga manusia. Contohnya adalah sistem pengamanan kendaraan bermotor ditempat parkir, yang sebagian besar masih menggunakan cara manual, sehingga keamanan kurang memadai. Dari berbagai tempat umum yang masih menggunakan cara parkir manual adalah pelayanan umum seperti ada swalayan. Ada swalayan merupakan tempat umum yang bergerak dibidang ritel, yang dimana memberi pelayanan ke masyarakat umum, selain memberi pelayanan umum mempunyai fasilitas lainnya yang menunjang sistem pelayanan masyarakat dengan baik dan nyaman. Salah satu fasilitas tersebut adalah tersedianya area parkir yang memadai dan nyaman bagi pengunjung yang memiliki kendaraan, pada kenyataannya saat ini sistem perparkiran yang digunakan masih bermasalah. Masalah yang ditimbulkan dalam sistem perparkiran adalah keamanan parkir bagi penggunaan fasilitas parkir tersebut.

Pada umumnya sistem parkir manual biasanya menggunakan dua karcis, yang satu dibawa pemilik kendaraan dan yang satu diterapkan dikendaraan, hal ini pasti menemui kekacauan ketika salah satu karcis hilang atau lepas dari kendaraan dan tentu saja yang bertanggung jawab adalah petugas parkir, dengan hal mendasar seperti kejadian yang tidak di sangka sangka, pengelolaan sistem parkir perlu adanya evaluasi yang mendalam dengan melibatkan peran teknologi agar terciptanya kenyamanan dan keamanan yang terpercaya. Sehingga dapat memberikan pelayanan, kenyamanan, dan informasi yang akurat. Kenyamanan dan keamanan yang terpercaya dapat memberikan dampak baik bagi suatu instansi atau tempat umum lainnya. Dari faktor faktor tersebut, dan didukung dengan

berkembangnya teknologi, maka peningkatan pelayanan parkir pun meningkat. Terkadang dengan menggunakan teknologi baru, pengguna merasakan hal yang sulit dari sebelumnya. Oleh karena penerapan teknologi baru diperlukan perancangan secara matang agar sistem yang dihasilkan dapat mempermudah pengguna, hal ini didasari oleh metode pada sistem ini yaitu metode waterfall, alur dari metode ini mengacu pada system development life cycle (SDLC) pendekatan waterfall.

Dengan perkembangan teknologi RFID (Radio Frequency Identification) diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam melakukan suatu rangkaian aktivitas parkir. Penerapan teknologi RFID (Radio Frequency Identification) dalam sebuah parkir diharapkan dapat mempermudah proses pengelolaan data parkir. Dengan sistem RFID (Radio Frequency Identification), memungkinkan sebuah sistem parkir yang praktis dan efisien, yang dimana pengguna parkir yang memiliki kartu RFID (Radio Frequency Identification) ini dapat melakukan aktifitas parkir dari masuk sampai keluar parkir pun menggunakan kartu RFID (Radio Frequency Identification), yang dimana ketika keluar pembayaran melalui uang digital yang sudah di isi dengan cara top up terlebih dahulu. Dengan adanya sistem seperti ini dapat mengurangi sumber daya manusia, dan mengurangi kembalian uang tunai. Hal ini pasti akan mempengaruhi pengurangan biaya gaji yang semula untuk membayar tenaga manusia.

Berdasarkan hal tersebut saya melakukan penelitian yang berjudul :  
“Sistem E-Parkir Menggunakan Rfid Berbasis Arduino Uno Dengan Pembayaran Uang Digital (Digital Money) Study Kasus Pelayanan Umum (Ada Swalayan, Hypermart Dan Rumah Sakit)”

Sensor RFID reader yang digunakan adalah tipe RC522 untuk frekuensi 13,56 mhz, sedangkan kartu RFID untuk identifikasi oleh RFID reader nantinya akan diganti dengan kartu jaminan kesehatan yang sebelumnya sudah didaftarkan dan diinputkan database, agar mudah diidentifikasi.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana merancang sistem smart parkir menggunakan RFID berbasis arduino uno dan pembayaran melalui uang digital?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian yang dilakukan lebih fokus, maka pembuatan sistem ini akan diberikan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Sistem parkir RFID hanya digunakan untuk kendaraan roda dua,tiga dan roda empat berupa rancang bangun.
- b. Pembuatan sistem informasi parkir berfokus pada sistem aplikasi dimana alat yang digunakan adalah modul rakitan arduino dan RFID reader untuk pengujian sistem.
- c. Pembuatan aplikasi sistem menggunakan software PHP, database menggunakan phpmyadmin.
- d. Sistem ini melakukan pemotongan tarif parkir tidak memacu berapa lama kendaraan parkir.
  - a. Sistem e-parkir sebuah sistem yang merupakan virtual e-parkir dengan pembayaran menggunakan kartu.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam perancangan ini adalah :

1. Merancang sistem parkir yang dapat mengidentifikasi pengendara dengan sistem RFID berbasis arduino uno.
2. Untuk menghindari terjadinya pencurian kendaraan, dan menciptakan area parkir yang aman, nyaman.
3. Menjadikan solusi sistem parkir yang praktis, efisien, dengan pembayaran melalui uang digital.
4. Menciptakan *smart technology* baru dikalangan pelayanan umum.
5. Mencegah penyebaran virus dimasa pandemi dari uang tunai dengan kontak langsung.

### 1.5 Manfaat

Manfaat dari sistem ini memberikan sistem yang dapat dipantau dengan jelas dan memberikan informasi secara akurat, tidak itu saja sistem ini membantu terciptanya rasa aman nyaman bagi pengguna parkir. Sistem parkir yang terkontrol melalui sistem akan mengurangi penggunaan sumber daya manusia, otomatis mengurangi biaya gaji yang sebelumnya menggunakan tenaga sumber daya manusia.

