

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tingginya angka pertumbuhannya kendaraan bermotor terutama didaerah perkotaan telah menimbulkan masalah kemacetan lalu lintas. Fenomena umum yang terjadi pada akhir pekan kendaraan yang mengakses sarana pusat perbelanjaan dan pusat hiburan juga meningkat drastis. Hal ini juga menimbulkan permasalahan baru yaitu pengemudi yang memarkir kendaraan secara sembrono dan cenderung kurang teratur, sehingga menimbulkan ketidaknyamanan bagi pengguna sarana parkir lainnya. Disisi keamanan pengguna hal ini cenderung merugikan sebab juga muncul operator – operator parkir liar yang menggunakan bahu jalan sebagai lahan parkir ilegal. Berdasarkan fenomena tersebut penulis menawarkan solusi berupa sistem parkir berbasis web service menggunakan mikrokontroler raspberry pi sebagai alat bantu dalam manajemen sistem parkir, sehingga pengguna dapat memperoleh informasi mengenai kapasitas tempat parkir ditempat yang akan dia tuju sehingga dapat mengantisipasi over kapasitas tempat parkir. Disisi lain sistem ini mampu mendidik masyarakat untuk disiplin dalam menggunakan fasilitas parkir karena dilengkapi fitur peringatan salah parkir dan pemesanan berbasis android website.

Penelitian mengenai sistem parkir telah jamah dilakukan untuk meningkatkan efisiensinya. Salah satu penelitian ini dilakukan oleh Penelitian Tjut Ulfa Anastasia pada tahun 2017, dengan judul “Rancang Bangun Sistem Parkir Otomatis dan Informatif Berbasis Mikrokontroler Atmega 2560”. Kekurangan dari penelitian ini yaitu belum adanya sistem informasi yang dapat diakses oleh pengguna berbasis real time sehingga pengguna dapat mengetahui apakah kapasitas tempat parkir penuh atau tidak. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Achmad Wahyudi pada tahun 2015, dengan judul “Pengelolaan Fasilitas Parkir STMIK dan IFSU SUMEDANG”. Pada penelitian ini peneliti telah mengembangkan sistem aplikasi software berbasis XDK untuk mengakses data pengguna tempat parkir. Kekurangan dari penelitian ini yaitu software aplikasi yang dikembangkan hanya memiliki fitur untuk mengetahui pengguna tempat parkir, selain itu aplikasi berbasis XDK belum terintegrasi dengan

sistem android sehingga harus diakses menggunakan komputer hal ini mengurangi fleksibilita pengguna.

Berdasarkan dua kajian referensi diatas penulis mengajukan penelitian dengan judul “ **Prototype Sistem Parkir Kendaraan Berbasis Mikrokontroler Raspberry Pi Dan Web Service Android**” sebagai penyempurn dari dua penelitian sebelumnya.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun dalam pembahasan latar belakang penelitian maka akan diajukan rumusan masalah sebagai berikut ini :

- 1) Bagaimana merancang *prototype* tempat parkir berbasis aplikasi android *web service*?
- 2) Bagaimana persentase kinerja *prototype* tempat parkir berbasis aplikasi android *web service*?

1.3. Batasan Masalah

Denga rumusan masalah yang ada maka perlunya batasan masalah sebagai pencapaian dari hasil penelitian yang diharapkan, yaitu:

- 1) Sensor yang digunakan adalah sensor infrared.
- 2) Penggerak palang pintu diprototype menggunakan motor servo.
- 3) Mikrokontroler menggunakan raspberry py.
- 4) Aplikasi software menggunakan android.

1.4. Tujuan Penelitian

Merancang *prototype* area parkir dengan integrasi berbasis *WEB*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang dipelajari dari proses perkuliahan untuk menghasilkan suatu ide yang dapat membantu masyarakat.
2. Bagi masyarakat dapat mennggunakan perangkat sistem informasi parkir sehingga masyarakat dapat dipermudah dalam mencari tempat parkir yang kosong, menemukan posisi kendaraan dan membuat area parkir lebih rapi. Sehingga masyarakat dibuat lebih nyaman dan aman.