

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dampak teknologi terhadap kehidupan manusia semakin meningkat. Hal ini tidak terlepas dari kebutuhan manusia yang ingin praktis. Begitu pula dengan teknologi pendukung yang berkembang dan semakin canggih. Internet Of Things (IOT) adalah salah satu komponen dari teknologi komunikasi untuk mendukung kinerja manusia lebih mudah. Salah satunya terkait dengan parkir. Beberapa perguruan tinggi saat ini memiliki sistem parkir yang terkait dengan teknologi canggih dan sistem pemantauan parkir yang andal. Selain itu, sistem parkir mengevaluasi kapasitas tempat parkir berdasarkan jumlah kendaraan di area parkir, mengatur lalu lintas kendaraan yang masuk dan keluar area parkir, menetapkan area parkir sesuai peruntukannya, dan mengumpulkan laporan lalu lintas.

Penelitian yang dilakukan oleh Kristanto (2019) mengenai sistem parkir mampu mempermudah jalannya proses parkir, sehingga tidak menyebabkan proses antrian yang panjang. Pada penelitian Maskurdianto (2019) sistem parkir yang dibuat dapat diketahui dan diidentifikasi oleh setiap kendaraan di setiap lantai, kemudian informasi tersebut dikirimkan ke database dan ditampilkan pada website. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Limantara, dkk, 2017), mengenai sistem parkir dapat membantu pengguna parkir dengan memberikan informasi jumlah area parkir yang kosong. Adapun kondisi parkir pada Universitas Buana Perjuangan (UBP) Karawang ini mempunyai dua tempat parkir, yang dimana satu terdapat di gerbang pintu utama kampus, dan satu lagi berada di lokasi depan masjid al-fatih UBP Karawang. Berdasarkan lokasi parkir, rektor atau dosen dan staff dapat menggunakan area parkir di depan gedung rektorat. Selain itu ada tempat parkir umum di antara nya mahasiswa dan tamu yang dapat menggunakan area parkir depan masjid al-fatih UBP. Adapun sistem kerjanya, pada pengguna mahasiswa dan tamu, masih menggunakan kartu yang diberikan oleh petugas parkir dengan tertuliskan nomor urut yang nantinya kartu tersebut dibawa oleh pemilik kendaraan. Dengan cara kerja seperti itu, para petugas parkir harus membuat kartu sesuai mahasiswa dan tamu yang datang, para petugas membuat kartu sering kali melebihi batas yang ditentukan, di karenakan mahasiswa disaat bersamaan masuk di jam kuliah yang sama. Sehingga mengakibatkan penumpukan kendaraan. Selain itu, ada beberapa mahasiswa yang melebihi batas jam parkir, sehingga para penjaga parkir harus mencari pemilik

kendaraan tersebut dan meminta agar dipindahkan kendaraannya ke tempat parkir pertama. Belum adanya perekapan manajemen perekapan data, sehingga para petugas parkir tidak mengetahui pemilik kendaraan, jika seandainya terjadi kehilangan kendaraan.

Oleh karena itu, penelitian ini bermaksud untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan penerapan sebuah *prototype Internet Of Things* (IOT) pada sistem parkir UBP Karawang menggunakan NodeMCU dan Teknologi *Radio Frequency and Identification* (RFID). Teknologi RFID akan dimanfaatkan dalam pembuatan sistem parkir sebagai media verifikasi. Pada sistem yang dibuat yaitu sistem kontrol portal parkir dan website. Sistem ini juga dapat memberikan keamanan sistem pada pengguna parkir. Setiap pengguna parkir yaitu rektor atau dosen dan mahasiswa dapat memarkirkan kendaraannya hanya dengan sebuah kartu anggota yang terdaftar dimana memiliki chip dan nomor ID yang berbeda antara satu dengan yang lain nya. Ketika rektor atau dosen dan mahasiswa menempelkan kartu tersebut, LCD (*Liquid Cristal Display*) akan menampilkan teks sesuai area parkir yang sudah ditentukan. Portal parkir secara otomatis terbuka dan ID akan disinkronkan dengan data yang sudah terdapat di dalam database. Penentuan lokasi parkir menggunakan algoritma *Fuzzy Logic*. Bagi pengguna parkir yaitu tamu yang ingin memarkirkan kendaraannya, harus mendaftarkan kartu identitas berupa kartu KTP elektronik ke admin petugas parkir terlebih dahulu, pendaftaran hanya membutuhkan nomor NIK saja. Pada proses pendaftaran pun tidak membutuhkan waktu lama.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang *prototype* portal parkir otomatis berbasis *Internet Of Things*.
2. Bagaimana membuat sistem informasi parkir berbasis *web* untuk menampilkan data aktifitas kendaraan dan penentuan lokasi parkir.

1.3. Batasan Masalah

1. Pada *prototype* yang dibuat, hanya menggunakan satu portal parkir sebagai pintu masuk dan keluar.
2. Pada *prototype* ini juga tidak ditambahkan komponen yang lain seperti

kamera karena kurangnya pin masukan pada mikrokontoller NodeMCU.

3. Pada *web* hanya dapat mensortir rekapan data berdasarkan tanggal.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Merancang dan membangun *prototype* portal parkir berbasis IOT.
2. Membuat sistem informasi parkir berbasis *web* untuk menampilkan data aktifitas kendaraan dan penentuan lokasi parkir.

1.5. Manfaat

1. Manfaat bagi Perguruan Tinggi

Adanya *prototype* sistem parkir yang diharapkan dapat diterapkan dalam sistem perparkiran di kampus.

2. Bagi Penulis

Mengaplikasikan ilmu pengetahuan tentang sensor dan *Internet Of Things* yang telah diperoleh saat menempuh pendidikan.

