

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jurusan Teknik Mesin merupakan salah satu jurusan yang ada di kampus Politeknik Negeri Bengkalis yang terletak di jalan Bathin Alam desa Sungai Alam Bengkalis Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau seiring waktu telah mengalami banyak kemajuan terutama dari jumlah mahasiswa aktif yang telah mencapai rata-rata tahun 2021 sebanyak 200 orang dan jumlah dosen serta karyawan sebanyak 18 orang (simpolbeng.ac.id Thn 2021). Alat transportasi yang digunakan menuju ke kampus khususnya ke arah gedung kuliah jurusan Teknik Mesin rata-rata masih menggunakan kendaraan bermotor roda dua dan roda empat. Hal ini akan berdampak pada kebutuhan akan tersedianya lahan parkir serta pengaturan kendaraan agar lebih teratur dalam menemukannya. Saat ini lahan parkir yang ada di gedung kuliah jurusan Teknik Mesin masih belum teratur dalam penggunaannya sehingga masih banyak lahan-lahan kosong yang memungkinkan untuk diletakkan kendaraan bermotor.

Berbagai inovasi untuk mengatur ketertiban pengaturan buku tutup palang pintu telah banyak dilakukan dengan menggunakan teknologi berbasis komputer, salah satunya adalah teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID). Sistem kontrol buka tutup pintu menggunakan RFID akan sangat membantu pengguna terutama dalam melihat ketersediaan slot parkir yang ada sehingga pengguna tidak bingung. Anggapan ini terjadi, disebabkan kurangnya informasi parkir yang dapat diberikan secara langsung bagi pengguna parkir. Persoalan tersebut juga menyebabkan pengguna parkir selalu terjebak dalam lokasi parkir dan harus memutar kembali kendaraannya untuk mencari lokasi parkir yang lainnya.

Radio Frequency Identification (RFID) berfungsi sebagai pembaca dari tag RFID, dalam penelitian yang dilakukan oleh Li Wei dan Wang Jie (2011) RFID akan memberikan sinyal radio yang diterima oleh tag RFID dan diproses dengan

memberikan informasi berupa unik ID. Penggunaan RFID dikarenakan memiliki beberapa kelebihan seperti penelitian yang pernah dilakukan oleh Yue, Wu, Hao dan Bai (2011) teknologi RFID memiliki beberapa keunggulan seperti pemindaian cepat, daya tahan, penggunaan berulang, penetrabilitas, pembacaan tanpa penghalang, kapasitas memori yang besar dan keamanan yang tinggi. Menurut Fadhilatul (2014) penerapan teknologi saat ini memberi kemudahan untuk mendapatkan kualitas layanan yang baik serta pengembangan efisiensi pekerjaan.

Dari berbagai aspek tersebut dalam Tugas Akhir ini penulis akan membuat prototype lahan parkir yang dilengkapi dengan sistem kontrol buka tutup palang pintu parkir dengan menggunakan RFID sebagai pengaman sekaligus akses masuk parkir gedung kuliah Jurusan Teknik Mesin.

1.2 Rumusan Masalah

Melihat dari latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu bagaimana membuat sebuah pembuatan prototype area parkir dilengkapi sistem kontrol buka tutup pintu menggunakan RFID untuk ketertiban sirkulasi kendaraan di gedung Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis menggunakan Mikrokontroler Arduino.

1.3 Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah dari penelitian ini guna untuk menghindari masalah yang tidak sesuai dengan rancangan antara lain:

1. Perencanaan hanya menggunakan Mikrokontroler Arduino RFID.
2. Sistem ini diimpelentasikan dalam bentuk prototype.
3. Parkir ini hanya dapat digunakan bagi pengguna yang mengakses melalui gedung Teknik Mesin.

1.4 Tujuan Pembuatan Alat

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Mengatur lokasi parkir kendaraan roda dua dan roda empat yang memasuki area parkir di gedung kuliah jurusan Teknik Mesin.
2. Untuk membatasi orang yang tidak mempunyai kepentingan akses masuk di gedung Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis
3. Untuk memperlancar jasa parkir dan penjagaan dalam hal keamanan

1.5. Manfaat Pembuatan Alat:

Adapun manfaat dari pembuatan alat adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan pengguna parkir dalam mencari lahan parkir yang kosong.
2. Menciptakan sistem parkir yang lebih efisien.
3. Memberikan kenyamanan bagi pemilik kendaraan.

