

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Gerbang suatu tempat parkir adalah salah satu cara pengamanan kendaraan bermotor yang parkir di dalam nya. Cara pengamanan ini adalah setiap kendaraan yang akan masuk harus berhenti terlebih dahulu untuk tap kartu identitas agar gerbang tersebut dapat terbuka. Pada gerbang yang menggunakan kartu identitas yang biasanya dimiliki oleh suatu instansi berguna untuk menjaga agar tidak sembarang orang dapat memasuki wilayah parkir terbatas itu. Cara kerja dari gerbang parkir dengan kartu adalah ketika seseorang membawa kendaraan nya hendak parkir ke sebuah wilayah parkir terbatas maka seseorang menempelkan kartu pada sebuah reader untuk dilakukan verifikasi apakah id tersebut terdaftar dan diizinkan memasuki wilayah parkir tersebut. Sehingga pada dasarnya bukan gerbang yang mengidentifikasi kendaraan yang masuk tetapi gerbang tersebut mengidentifikasi pemiliknya melalui sebuah kartu identitas yang di tempelkan pada reader [1] . Seperti halnya gerbang parkir pada pusat perbelanjaan, gerbang yang digunakan adalah gerbang dapat mengidentifikasi kendaraan menggunakan kamera dan sebagai bukti bahwa kendaraan tersebut telah memasuki tempat parkir tersebut maka diberikan secarik kertas yang berisikan barcode, tanggal masuk, dan jam masuk kendaraan.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan selanjutnya adalah ketika ada iringan kendaraan mobil ataupun motor yang hendak masuk ke wilayah parkir. Kegiatan tapping ID memerlukan waktu untuk berhenti terlebih dahulu, kemudian membuka kaca dan menempelkan ID ke reader yang ada di pintu masuk. Iringan kendaraan tersebut tentu saja menyebabkan antrian yang cukup panjang terlebih jika pada jam sibuk arus kendaraan yang masuk atau keluar sangat tinggi. Antrian gerbang masuk pun dapat menyebabkan kemacetan yang tentu tidak diinginkan oleh semua orang. Pada kasus normal, kendaraan yang masuk membutuhkan waktu paling cepat adalah 2-3 detik untuk melewati gerbang parkir. Terlebih jika ada kasus pengemudi berhenti lebih lama karena harus mencari kartu identitas

nya terlebih dahulu. Tentu waktu yang dihasilkan akan lebih buruk dan membuat antrian semakin panjang.

1.3 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah meminimalisir antrian ada gerbang masuk ataupun gerbang keluar menggunakan Active RFID. Sehingga kendaraan yang masuk dapat diidentifikasi tanpa harus berhenti dan memakan waktu lama. Tujuan selanjutnya adalah menghitung lama waktu yang dibutuhkan untuk sebuah kendaraan melalui gerbang yang telah memakai sistem Active RFID dan membandingkan dengan hasil dari sistem RFID yang telah terpasang saat ini. Kemudian hasil dari perhitungan tadi akan dijadikan kesimpulan apakah dengan Active RFID yang diterapkan pada gerbang masuk ataupun keluar dapat menghemat waktu dan mengurangi antrian kendaraan pada pintu masuk.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan Tugas Akhir ini lebih terarah sesuai dengan tujuan dan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diperlukan adanya batasan suatu masalah. Adapun batasan yang harus diperhatikan pada perancangan Smart Parking kali ini diantaranya:

1. Diasumsikan seluruh pengguna kendaraan berajalan dibawah 10 km/h.
2. Kendaraan yang digunakan hanya untuk jenis Golongan I.
3. Pada kasus RFID Standar digunakan skenario Berhenti-Buka Kaca-*Tapping*.
4. Semua kendaraan telah memasang RFID Tag pada kaca mobil bagian atas pengemudi.
5. Tidak berfokus pada keamanan.
6. Fokus utama adalah mengurangi panjang antrian.

1.5 Hipotesa

Dari tujuan yang disebutkan tadi maka hipotesa yang dapat diambil adalah dengan menggunakan Active RFID pada gerbang masuk ataupun keluar kendaraan dapat mengurangi jumlah antrian kendaraan.

1.6 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi dalam proses penyelesaian penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literature dengan mempelajari konsep dan teori yang berkaitan dengan microcontroller yang digunakan pada sistem Smart Parking. Proses pembelajaran ini melalui paper journal atau paper conference internasional serta textbook yang berkaitan dengan tema penelitian.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan sistem, dimulai dari skema cara kerja sistem sampai sistem tersebut berjalan, serta proses bekerjanya Active RFID.

3. Pengujian Perangkat

Pada tahap ini perangkat cerdas akan diamati dan diuji kinerjanya yang telah dirancang, serta akurasi perangkat cerdas terhadap beberapa kondisi yang akan ditentukan sebagai variable manipulasi. Melalui pengamatan ini akan ditarik kesimpulan terhadap kinerja dari perangkat cerdas tersebut.

4. Penyimpulan hasil

Dilakukan penarikan kesimpulan terhadap beberapa parameter kinerja sistem dari berbagai kondisi yang diimplementasikan.

1.7 Jadwal Kegiatan

Berdasarkan metodologi penyelesaian masalah, jadwal pelaksanaan kegiatan akan dikemas pada Table 1: Jadwal Kegiatan sebagai berikut:

Table 1: Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Bulan ke-1	Bulan ke-2	Bulan ke-3	Bulan ke-4
Pengumpulan data				
Pembangunan Model				
Implementasi				
Analisa Hasil				
Pembuatan Laporan				