

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyaknya jumlah kendaraan di zaman modern ini menyebabkan semakin banyaknya tempat parkir. Kebutuhan akan lahan parkir semakin meningkat tahun demi tahun. Dalam kenyataannya di lapangan pengunjung suatu pusat retail seringkali merasa kerepotan ketika akan memarkir mobilnya, pengunjung harus berkeliling dari tiap-tiap lantai untuk mencari parkir yang kosong. Untuk mengatasi masalah tersebut penulis ingin membuat suatu sistem pencarian parkir kosong pada lahan parkir mobil. Tidaklah jarang di jumpai tempat parkir selalu hampir dalam kondisi penuh. Kondisi tempat parkir yang penuh sangatlah tidak ergonomis, hal itu disebabkan antara lain karena pengendara mobil yang akan parkir di tempat parkir yang hampir penuh akan kebingungan mencari tempat parkir yang kosong, bahkan jika ternyata tempat parkirnya penuh pengendara tersebut akan keluar lagi dari area tempat parkir, tanpa mendapatkan apa-apa.

Hal tersebutlah yang mendasari saya untuk merancang sebuah tempat parkir yang ergonomis. *Display* adalah bagian dari lingkungan yang perlu memberi informasi kepada pekerja agar tugas-tugasnya menjadi lancar . Arti informasi disini cukup luas, menyangkut semua rangsangan yang diterima pada indra manusia baik langsung maupun tidak langsung biasanya berbentuk energi seperti cahaya, suara, tekanan, gelombang, dan lain-lain.

Display berfungsi sebagai suatu sistem komunikasi yang menghubungkan antara fasilitas kerja maupun mesin kepada manusia . Perancangan *display* yang baik

adalah apabila *display* tersebut dapat mentampaikan informasi selengkap mungkin tanpa menimbulkan banyak kesalahan dari manusia yang menerimanya.

Banyak calon pengunjung yang parkir kendaraan di ritel-ritel besar yang tidak mengetahui informasi ketersediaan tempat parkir kosong . Berdasarkan latar belakang di atas perlu dilakukan pengkajian mengenai *display* karena fasilitas publik sebaiknya menyediakan *display* agar pengguna jasanya dapat terhindar dari hal yang tidak di inginkan seperti kesulitan mencari tempat parkir kendaraan.

Penelitian terdahulu sudah dilakukan oleh Nandyal, Sultana, & Anjum, pada tahun 2017 dengan judul *Smart Car Parking System* using Arduino UNO. Namun penelitian tersebut menggunakan sistem yang ditujukan hanya dengan jumlah lantai dan sistem yang terbatas dan tidak ada integrasi antara ketersediaan slot, penggunaan RFID *reader* untuk kartu *E-money*. Penulis ingin membuat sistem tempat parkir pintar yang kompleks dan memvalidasi sistem tersebut dengan software simulasi ARENA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalahnya adalah sebagai berikut ;

1. Bagaimana merancang *smart parking system* ?
2. Bagaimana merancang sistem tempat parkir yang handal ?
3. Bagaimana memodelkan simulasi *smart parking system* ?

1.3 Tujuan

Tujuan perancangan ini adalah :

1. Untuk merancang sistem tempat parkir yang ergonomis berkenaan dengan ergonomis secara visual dengan membuat miniatur sistem tempat parkir.
2. Untuk merancang *display* papan informasi digital yang sesuai dengan kebutuhan tempat parkir
3. Untuk merancang sistem informasi ketersediaan slot parkir
4. Untuk merancang sistem registrasi dengan RFID *card* dan *E-money* untuk meningkatkan keamanan tempat parkir
5. Untuk mensimulasikan hasil sistem dalam program Arena untuk Validasi

1.4 Manfaat Perancangan

1. Memberikan solusi terbaik dari sisi ergonomi secara visual untuk meningkatkan efisiensi tempat parkir
2. Meningkatkan keamanan di tempat parkir dengan merancang sistem registrasi pintar
3. Merancang sistem yang ramping guna mengurangi proses yang tidak memberikan nilai tambah / *Non Value Added*

1.6 Batasan Masalah Dan Asumsi

Penelitian ini dibatasi pada :

1. Tidak memperhitungkan biaya.
2. Tempat parkir di desain khusus untuk kendaraan roda empat
3. Tempat parkir di desain untuk kebutuhan parkir indoor.
4. Diasumsika semua tempat parkir memiliki pola parkir yang sama dengan tempat parkir pada studi literature
5. Nilai-nilai dalam konfigurasi simulasi dengan *software* adalah nilai asumsi yang digunakan untuk membandingkan efisiensi tempat parkir konvensional dengan tempat parkir dengan *Smart Parking Sysem*.