

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat hal ini ditunjukkan untuk membantu masyarakat dalam memudahkan kegiatan atau pekerjaan mereka sehari-hari dengan memanfaatkan teknologi yang dapat diterapkan di bagian kebutuhan terhadap lahan untuk memarkirkan kendaraan, salah satunya yaitu lahan parkir. Lahan parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Seiring dengan ketersediaan lahan parkir yang tidak seimbang dengan bertambahnya kendaraan, menyebabkan fasilitas tersebut semakin menyempit khususnya di tempat-tempat umum seperti pasar, pertokoan, rumah sakit, perkantoran dan juga tempat-tempat pendidikan.

Ketidakseimbangan tersebut menyebabkan pengendara akan sulit menemukan tempat untuk memarkirkan kendaraan ataupun memastikan masih atau tidak adanya ruang parkir yang tersedia pada area tersebut. Palang pintu merupakan benda yang sering kita temui di berbagai tempat di sekitar kita, Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin meneliti tentang bagaimana mengoptimalkan cara kerja palang pintu tersebut dengan menambahkan sistem ketersediaan lahan parkir yang menggunakan RFID untuk mengefisiensi jumlah kendaraan yang akan parkir.

Di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya (IIB Darmajaya) terdapat beberapa tempat parkir mobil seperti Di pelataran masjid, pelataran gedung B, Pelataran gedung F dan lapangan futsal. Pada penelitian ini berfokus pada pelataran gedung B dengan kapasitas 22 kendaraan. Alat ini bertujuan untuk mengetahui jumlah akses keluar masuk kendaraan dengan menggunakan Id Card. Hasil dari penelitian ini adalah palang pintu yang dapat membaca id card. Setelah pemindaian data id card selesai, data dikirim ke mikrokontroller dan diproses sesuai dengan perintah yang telah ditanamkan ke dalam mikrokontroller. Bila pemindaian/pembacaan

menyatakan akses diterima, maka palang pintu akan terbuka dan seven segment akan menampilkan jumlah kendaraan yang ada didalam tempat parkir. Palang akan tertutup kembali setelah kendaraan melewati pembacaan sensor infrared dan masuk ke lokasi parkir.

Untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut agar lebih praktis dan efisien. Dibuatlah sebuah sistem “Rancang Bangun Sistem Ketersediaan Lahan Parkir Mobil Menggunakan Rfid Berbasis Wemos” yang diharapkan dapat membantu pemilik kendaraan untuk mengetahui ketersediaan lahan parkir. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental. Pada penelitian ini wemos digunakan sebagai pemroses dari sistem dimana wemos akan membaca data *RFID Card* menggunakan sensor *RFID Reader* untuk menghitung kendaraan masuk dan kendaraan yang keluar, dimana hasil perhitungan ditampilkan pada *seven segment* agar dapat memberitahu ketersediaan lahan parkir.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan *RFID Reader* sebagai input sistem dan *RFID Card* sebagai ID pengendara mobil.
2. Penelitian ini menggunakan IR Sensor sebagai input untuk mendeteksi keberadaan mobil saat melintasi palang pintu.
3. Penelitian ini menggunakan *seven segment* untuk menampilkan ketersediaan parkir.
4. Lokasi penelitian berada di gedung B IIB Darmajaya dengan kapasitas maksimum 22 kendaraan.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menghitung kendaraan masuk dan kendaraan keluar.?
2. Bagaimana cara deteksi kendaraan saat melewati palang pintu?
3. Bagaimana cara sistem dapat bekerja dengan baik meskipun ada kendaraan masuk dan keluar secara bersamaan?.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan skripsi yang berjudul Rancang Bangun Ketersediaan Lahan Parkir Mobil Menggunakan RFID yaitu membantu pemilik kendaraan untuk mengetahui ketersediaan lahan parkir.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini pemilik kendaraan dapat mengetahui ketersediaan lahan parkir pada suatu tempat sehingga lebih mudah menemukan tempat parkir yang masih tersedia.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini dibagi atas beberapa bab dan masing-masing bab terbagi menjadi beberapa sub bab. Setiap bab memberikan gambaran secara keseluruhan tentang isi dari penelitian ini. Berikut adalah gambaran dari tiap bab:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan teori dan riview jurnal penelitian yang mendukung dalam rancang bangun alat.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tahapan-tahapan dalam rancang bangun alat yaitu perancangan hardware dan software, realisasi pengujian dan analisis.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi alat, analisis dan pembahasan dari alat yang dirancang.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian alat serta saran. DAFTAR

PUSTAKA

LAMPIRAN