

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman yang modern ini banyak sekali tempat-tempat parkir di seluruh wilayah Indonesia khususnya ditempat area parkir kampus, mall, apartement dan lain-lain. Area parkir pun banyak sekali dikunjungi oleh banyak orang dengan kendaraan khususnya di basement. Namun pada dasarnya didalam suatu tempat parkir melibatkan banyak pengunjung yang harus diperhatikan adalah kapasitas jumlah kendaraan disuatu basement. Untuk itu tentu perlu dibutuhkan sebuah alat pendeteksi yang mana dapat digunakan layaknya panca indra pada manusia. Alat pendeteksi itu biasa disebut dengan sensor.

Sensor adalah suatu alat yang digunakan untuk mendeteksi adanya perubahan pada pergerakan objek, Hampir seluruh peralatan elektronik yang ada mempunyai sensor didalamnya. Pada saat ini sensor telah dibuat dengan ukuran sangat kecil dengan ukuran yang sangat kecil ini sangat memudahkan pemakaian.

Pada saat ini, sering kali setiap datang ke basement tempat area parkir, tentunya para petugas harus betul-betul menghitung berapa rata-rata populasi mobil yang masuk dan keluar dalam setiap harinya

Maka dari itu peneliti ingin membuat sistem aplikasi penghitung jumlah kapasitas lahan parkir menggunakan sensor Infra Red untuk mendeteksi kendaraan Yang dipancarkan Sensor Infra Red adalah sinar atau gelombang elektromagnet yang mempunyai frekuensi lebih rendah (atau dengan kata lain panjang gelombang lebih besar) dari warna merah Sensor ini digunakan pada pintu otomatis sehingga dapat membantu para petugas menghitung jumlah kendaraan secara otomatis

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah Sensor Infra Red dapat Mendeteksi Kendaraan.
2. Bagaimana cara Sensor Infra Red Mendeteksi gerak..
3. Apakah aplikasi ini akan sangat mudah digunakan petugas penjaga area parkir.

1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini akan memfokuskan pada Rancang Bangun Alat Penghitung Jumlah Kapasitas Parkir Kendaraan

1. Integrasi sensor dengan mikrokontroler atau sistem tertanam untuk mendeteksi keberadaan kendaraan
2. Mengembangkan diagram alir sistem untuk mengatur alur kerja dan komunikasi antar komponen.
3. Merancang dan mengembangkan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang diperlukan untuk implementasi alat ini.

1.4 Tujuan dan Manfaat

A. Tujuan penelitian

Merancang bangun alat yang mampu menghitung jumlah rata-rata kendaraan yang keluar dan masuk ke area parkir di Kampus Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

B. Manfaat Penelitian

Dengan terwujudnya Rancang Bangun Alat Penghitung Jumlah Kapasitas Parkir Kendaraan untuk media pembelajaran maka memberikan manfaat sebagai berikut:

1) Manfaat Bagi Akademis

- Proyek ini menyediakan peluang untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang teknologi sensor, jaringan nirkabel, dan sistem tertanam.
- Memberikan dasar bagi pengembangan algoritma dan metode baru dalam deteksi objek dan pengelolaan data real-time

2) Manfaat Bagi Masyarakat

- Alat ini dapat mengurangi waktu yang dihabiskan oleh pengendara untuk mencari tempat parkir, meningkatkan kenyamanan dan efisiensi dalam penggunaan lahan parkir.

- Mengurangi kemacetan di area parkir yang sering kali disebabkan oleh pengendara yang mencari tempat kosong.

3) Manfaat bagi Industri:

- Memungkinkan pengelola parkir untuk mengoptimalkan penggunaan lahan parkir, meningkatkan kapasitas dan pendapatan dari area parkir yang ada.

- Data real-time yang disediakan oleh alat ini dapat digunakan untuk analisis dan perencanaan yang lebih baik.