

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketersediaan tempat parkir di kota Bojonegoro dirasakan kurang terpelihara dengan baik, fasilitas parkir yang kurang memadai dan hanya beberapa gedung dengan tempat parkir yang memiliki sistem perparkiran yang baik. Mengingat keadaan kota Bojonegoro yang padat penduduk menjadi salah satu masalah yang perlu ditangani segera. Tempat parkir sendiri telah menjadi kebutuhan pada masyarakat lokal ini. Di beberapa tempat umum, mobil - mobil parkir berkeliaran di bahu jalan sehingga memenuhi jalan yang menyebabkan kemacetan yang sangat panjang, akibatnya parkir menjadi masalah utama di kota Bojonegoro yang hingga saat ini belum terselesaikan (Hidayat et al., 2022).

Sistem cerdas parkir adalah suatu teknologi yang memungkinkan kendaraan untuk parkir dengan lebih efisien dan aman. Sistem ini biasanya terdiri dari berbagai perangkat keras dan yang digunakan untuk mendeteksi, memantau, dan mengatur parkir kendaraan. Beberapa komponen umum dari sistem cerdas parkir meliputi sensor infra merah yang digunakan untuk mendeteksi ketersediaan tempat parkir. Dengan adanya sistem cerdas parkir, proses parkir kendaraan dapat menjadi lebih efisien dan aman, serta dapat membantu mengurangi kemacetan lalu lintas di kawasan parkir (Sutanto, 2022).

Selain itu, sistem ini juga dapat mengintegrasikan sistem monitoring otomatis, untuk memudahkan proses masuk dan keluar dari area parkir. Pengemudi mobil hanya perlu menekan tombol di area portal parkir pada saat masuk ke area tempat parkir, dan sistem ini akan secara otomatis mencatat slot yang kosong pada area parkir, Sistem ini juga dapat mengintegrasikan pengawas untuk mengontrol akses ke area parkir dan mendeteksi slot parkir mobil yang kosong untuk mencegah masuknya mobil yang salah masuk slot parkir. Sensor infra merah akan mendeteksi mobil saat masuk dan keluar dari area parkir, dan sistem akan mendeteksi mobil tersebut dengan daftar mobil yang diizinkan. Jika mobil tidak sesuai dengan daftar yang diizinkan, sistem akan memberikan alarm dan menolak akses mobil tersebut ke area parkir (Nurdiawan & Pratama, 2021).

Kesimpulan dari latar belakang di atas maka dengan ini penulis mengusulkan judul penelitian, untuk mengembangkan penelitian terdahulu yang berjudul “Perancangan Prototype Sistem Control Dan Monitoring Lahan Parkir Kendaraan Roda Dua Berbasis Arduino Mega 2560”. Pada penelitian ini peneliti mengusulkan menggunakan Judul “Rancang bangun

prototipe pada sistem cerdas di area parkir menggunakan arduino” untuk memudahkan pemilik kendaraan memarkir kendaraanya sesuai slot yang ditentukan oleh sistem.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan sistem cerdas pada area slot parkir mobil roda empat?
2. Bagaimana menguji kelayakan pada sistem cerdas untuk portal parkir menggunakan Arduino?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengembangkan sistem cerdas pada area slot parkir mobil roda empat.
2. Menguji kelayakan sistem cerdas pada portal parkir menggunakan Arduino.

1.4 Batasan Masalah

1. Sensor infra merah yang digunakan untuk mendeteksi kendaraan diaplikasikan pada setiap slot tempat parkir.
2. Penyimpanan informasi slot masuk parkir dikendalikan oleh sistem.

1.5 Manfaat

1. Sistem ini dapat memonitor ketersediaan tempat parkir dan memudahkan proses masuk dan keluar dari area parkir, sehingga membuat proses parkir lebih cepat dan efisien.
2. Sistem ini dapat mengontrol akses ke area parkir dan mencegah masuknya mobil yang tidak diizinkan, sehingga meningkatkan tingkat keamanan dalam proses parkir.
3. Sistem ini dapat memberikan pengalaman parkir yang lebih baik bagi pengemudi mobil dan pengelola area parkir, karena proses parkir yang lebih cepat dan efisien, serta tingkat keamanan yang lebih tinggi.

UNUGIRI