

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, pengujian dan analisis hasil terhadap sistem pemantauan slot parkir menggunakan sensor ultrasonik JSN-SR04T dan pengenalan plat nomor kendaraan dengan ESP32-CAM dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan prototipe sistem pemantauan slot parkir menggunakan sensor ultrasonik JSN-SR04T dan pengenalan plat nomor kendaraan yang dapat bekerja dengan baik. Sistem parkir telah dapat mengaktifkan motor servo untuk membuka palang parkir untuk kendaraan yang akan masuk maupun keluar dari prototipe kawasan parkir dan sensor ultrasonik JSN-SR04T dapat mendeteksi kendaraan yang akan masuk dan keluar parkir dengan baik, dan dapat mendeteksi ada atau tidaknya kendaraan pada slot parkir.
2. Sensor ultrasonik JSN-SR04T dapat mendeteksi jarak benda dari 20 cm hingga 460 cm.
3. Kamera OV2640 dari modul ESP32-CAM dapat digunakan untuk mendeteksi karakter yang ada pada plat kendaraan dengan baik setelah melalui pelatihan deteksi objek.
4. Kamera OV2640 dari modul ESP32-CAM dapat mendeteksi plat kendaraan dengan hasil jarak terjauh 140 cm menggunakan resolusi video (400x296)

dan menggunakan resolusi video (1600x1200) jarak terjauh yang didapatkan adalah 300 cm.

5. Pengujian pendeteksian plat kendaraan menggunakan resolusi video (400x296) dan (1600x1200) menghasilkan waktu rata-rata tercepat pada jarak 50 cm, yaitu sebesar 1,57 s dan 1,62 s.

5.2 Saran

Penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan, maka perlu dilakukan perbaikan untuk memaksimalkan fungsi alat dan pengembangan sistem lebih lanjut. Berikut beberapa saran yang mungkin dapat dipertimbangkan :

1. Untuk waktu masuk dan keluar parkir pada database agar dapat langsung digabung serta dihitung durasi lama parkir kendaraan.
2. Dengan adanya durasi waktu juga dapat dikembangkan agar bisa menghitung tagihan biaya parkir.
3. Menambahkan fitur reservasi atau *booking* parkir dengan melakukan pembayaran saat *booking* slot parkir.
4. Menggunakan kamera yang dapat bergerak menyesuaikan tinggi plat pada kendaraan.
5. Pendeteksian slot parkir dan pendeteksian karakter plat kendaraan yang dilakukan menggunakan kamera.