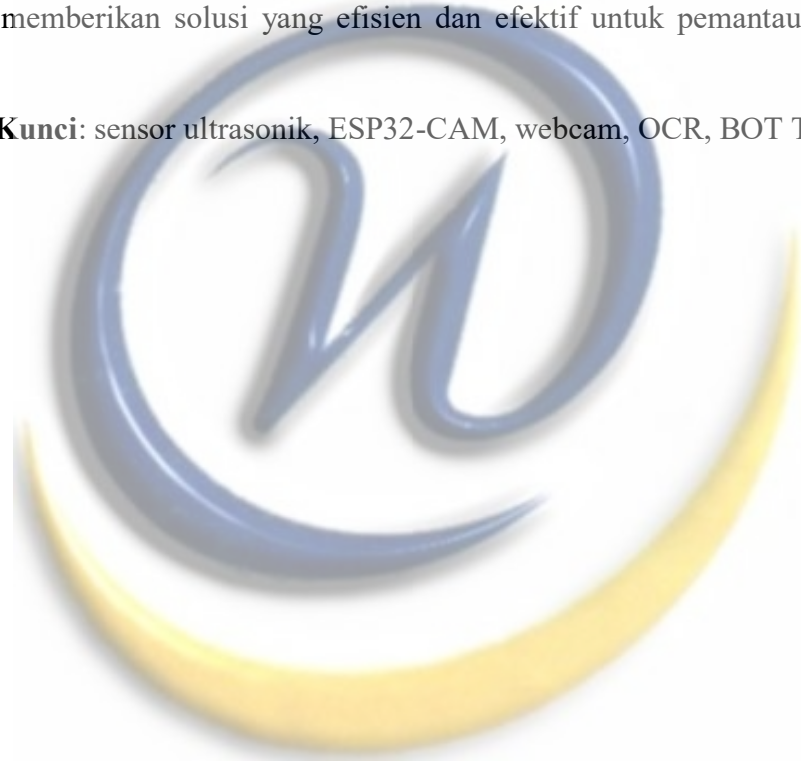


ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi dan pemantauan kendaraan truk menggunakan teknologi sensor ultrasonik, kamera ESP32, webcam, motor servo, dan BOT Telegram. Sistem ini dirancang untuk mendeteksi keberadaan truk, mengambil gambar plat nomor, serta mengenali teks plat nomor menggunakan metode Optical Character Recognition (OCR). Motor servo diaktifkan ketika sensor ultrasonik mendeteksi truk, dan BOT Telegram digunakan untuk mengirim hasil deteksi berupa status muatan truk dan waktu deteksi. Sistem ini mendukung registrasi lima plat nomor truk yang telah terdaftar. Pengujian sistem dilakukan dengan 50 kali deteksi kendaraan truk, menunjukkan tingkat akurasi OCR sebesar 92%, tingkat keberhasilan pengaktifan motor servo sebesar 95%, dan waktu respons rata-rata pengiriman hasil deteksi ke Telegram adalah 2 detik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memberikan solusi yang efisien dan efektif untuk pemantauan kendaraan truk.

Kata Kunci: sensor ultrasonik, ESP32-CAM, webcam, OCR, BOT Telegram.



ABSTRACT

This study aims to develop a truck detection and monitoring system using ultrasonic sensors, ESP32-CAM, webcam, servo motor, and Telegram BOT technology. The system is designed to detect the presence of trucks, capture license plate images, and recognize license plate text using Optical Character Recognition (OCR) methods. The servo motor is activated when the ultrasonic sensor detects a truck, and the Telegram BOT is used to send detection results, including the truck's load status and detection time. The system supports the registration of five registered truck license plates. System testing was conducted with 50 truck detections, showing an OCR accuracy rate of 92%, a servo motor activation success rate of 95%, and an average response time of 2 seconds for sending detection results to Telegram. The results of this study demonstrate that the developed system provides an efficient and effective solution for truck monitoring.

Keywords: ultrasonic sensor, ESP32-CAM, webcam, OCR, Telegram BOT.

