

ABSTRAK

“SISTEM IDENTIFIKASI PLAT NOMOR KENDARAAN PARKIR MENGGUNAKAN ESP32-CAM DAN OCR”

M. Zakky Al Wafa
(062230701525)

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Seiring meningkatnya jumlah kendaraan bermotor, kebutuhan akan sistem parkir yang efisien dan aman menjadi semakin penting. Sistem parkir konvensional yang masih mengandalkan pencatatan manual rentan terhadap kesalahan manusia, tidak efisien, dan kurang memberikan bukti visual jika terjadi insiden seperti kehilangan atau kerusakan kendaraan. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan sistem identifikasi plat nomor kendaraan berbasis ESP32-CAM dan teknologi Optical Character Recognition (OCR). Sistem ini secara otomatis menangkap gambar plat nomor saat kendaraan masuk dan keluar, kemudian mengenali karakter plat menggunakan OCR, dan menyimpan hasilnya dalam database yang dapat dipantau melalui antarmuka web secara real-time. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengirim gambar ke Telegram dan server web dengan tingkat keberhasilan tinggi. Meskipun akurasi OCR dipengaruhi pencahayaan, penggunaan flash membantu meningkatkan keakuratan dalam kondisi gelap. Sistem ini juga terintegrasi dengan baik dengan Virtual Private Server (VPS) dan dashboard web, serta berpotensi dikembangkan lebih lanjut dengan fitur palang otomatis dan CCTV untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi pengelolaan parkir.

Kata Kunci: Plat nomor kendaraan, ESP32-CAM, OCR, Sistem parkir otomatis

ABSTRACT

“ VEHICLE LICENSE PLATE IDENTIFICATION SYSTEM FOR PARKING USING ESP32-CAM AND OCR”

M. Zakky Al Wafa
(062230701525)

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

With the increasing number of motor vehicles, the need for efficient and secure parking systems is becoming more crucial. Conventional parking systems that rely on manual recording are prone to human error, inefficient, and often lack visual evidence in cases of vehicle loss or damage. To address these issues, a license plate recognition system was developed using the ESP32-CAM module and Optical Character Recognition (OCR) technology. This system automatically captures license plate images when vehicles enter or exit, identifies the characters using OCR, and stores the results in a database accessible via a real-time web interface. Testing shows that the system successfully transmits images to both Telegram and the web server with a high success rate. Although OCR accuracy is affected by lighting conditions, the use of a flash significantly improves performance in low-light environments. The system integrates seamlessly with a Virtual Private Server (VPS) and a web-based dashboard, and has strong potential for future development, including the integration of automatic gates and real-time CCTV monitoring to enhance parking security and efficiency.

Keywords: *Vehicle license plate, ESP32-CAM, OCR (Optical Character Recognition), Automated parking system*