

## **ABSTRAK**

### **IDENTIFIKASI MULTI-INFORMASI PLAT NOMOR KENDARAAN BERMOTOR DENGAN YOLOV12 DAN *OPTICAL CHARACTER RECOGNITION* (OCR) PADA PLAT WILAYAH PROVINSI LAMPUNG**

**Oleh**

**Septia Rosalia**

Identifikasi kendaraan secara otomatis merupakan aspek penting dalam sistem pemantauan lalu lintas modern, namun akurasi dan kelengkapan informasi yang diekstraksi dari plat nomor masih menjadi tantangan. Penelitian ini mengembangkan sistem pengenalan plat nomor berbasis multi-informasi menggunakan YOLOv12 dan OCR, yang mampu mendeteksi posisi plat nomor sekaligus mengidentifikasi kode wilayah, nomor registrasi, dan masa berlaku kendaraan dengan fokus pada wilayah Provinsi Lampung. Dataset yang digunakan berjumlah 7.638 citra dengan pembagian 80% latih, 10% validasi, dan 10% uji, melalui tahapan preprocessing, deteksi, pengenalan karakter, dan klasifikasi wilayah. Hasil evaluasi menunjukkan performa YOLOv12 dengan precision 0,96997, recall 0,98914, dan mAP@0,5 sebesar 0,99356, modul OCR mencapai akurasi 98,90%, serta klasifikasi wilayah dengan akurasi 98,99%, precision 89,20%, dan recall 91,76%. Penelitian ini membuktikan bahwa integrasi YOLOv12 dan OCR efektif untuk identifikasi plat nomor dalam kondisi nyata, dengan potensi penerapan pada sistem transportasi cerdas dan pemantauan lalu lintas.

Kata Kunci : Deteksi Objek, OCR, Pengenalan Plat Nomor, Sistem Transportasi Cerdas, YOLOv12

## **ABSTRACT**

### ***MULTI-INFORMATION IDENTIFICATION OF MOTOR VEHICLE LICENSE PLATES USING YOLOV12 AND OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR) ON LICENSE PLATES IN THE LAMPUNG PROVINCE REGION***

**By**

**Septia Rosalia**

*Automatic vehicle identification is a critical aspect of modern traffic monitoring systems; however, the accuracy and completeness of information extracted from license plates remain a challenge. This study develops a multi-information-based license plate recognition system using YOLOv12 and OCR, capable of detecting the position of license plates while identifying the region code, registration number, and vehicle validity period, with a focus on the Lampung Province. The dataset consists of 7,638 images, divided into 80% training, 10% validation, and 10% test sets, undergoing stages of preprocessing, detection, character recognition, and region classification. Evaluation results show that YOLOv12 achieved a precision of 0.96997, a recall of 0.98914, and an mAP@0.5 of 0.99356; the OCR module achieved an accuracy of 98.90%; and region classification achieved an accuracy of 98.99%, a precision of 89.20%, and a recall of 91.76%. This study demonstrates that the integration of YOLOv12 and OCR is effective for license plate identification in real-world conditions, with potential applications in intelligent transportation systems and traffic monitoring.*

*Keywords: Intelligent Transportation Systems, License Plate Recognition, Object Detection, OCR, YOLOv12*