

Abstrak

Pelat nomor kendaraan memiliki peran yang sangat penting dalam proses registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor, sebagai penyimpan informasi utama terkait kendaraan dan pemiliknya. Saat ini, *Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE)* menggunakan sistem *Automatic Licence Plate Recognition (ALPR)* untuk mendeteksi pelanggaran lalu lintas. Meskipun demikian, implementasi ALPR dalam kondisi kurang cahaya masih menghadapi tantangan yang signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini mengarah pada pengembangan solusi berbasis visi komputer dengan fokus pada performanya dalam kondisi kurang pencahayaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan performa sistem ALPR agar mampu beroperasi secara efektif dalam kondisi kurang pencahayaan. Dalam penelitian ini, digunakan model YOLOv7, sebuah varian populer dari YOLO yang memiliki kecepatan tinggi dan akurasi tinggi dalam deteksi objek *real-time*. Melalui berbagai skenario percobaan, model yang diusulkan dalam penelitian ini mencapai *precision* sebesar 95.6%, *recall* sebesar 99.1%, dan *mAP@0.5* sebesar 98.8% untuk kelas Pelat Nomor. Penelitian ini mengimplementasikan tiga model OCR yaitu *easyocr* dengan akurasi 35.6%, *kerasocr* dengan akurasi 52.5% dan *pytesseract* dengan akurasi 19.7%.

Kata kunci : Deteksi Objek, Automatic License Plate Recognition, YOLOv7, OCR
