

ABSTRAK

Pengenalan karakter pada pelat nomor kendaraan merupakan komponen penting dalam sistem pengenalan pelat nomor otomatis, khususnya dalam mendukung implementasi sistem e-tilang di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model OCR yang *robust* untuk pelat nomor Indonesia dengan memanfaatkan salah satu model deteksi objek terbaru, yaitu YOLOv8. Model dilatih menggunakan data citra pelat nomor dari kamera jalan tol, dengan berbagai variasi pencahayaan, sudut pengambilan, dan kualitas citra, serta mencakup pelat nomor yang umum digunakan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan *baseline* dan dua metode optimasi *hyperparameter* augmentasi, yaitu *Random Search* dan *Optuna*, untuk mendapatkan konfigurasi model terbaik. Evaluasi dilakukan berdasarkan metrik CER pada tahap pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model dengan *tuning* menggunakan *Optuna* memberikan hasil paling optimal (0,0344), dengan CER yang lebih rendah dibanding model *baseline* (0,0408) dan *Random Search* (0,0371). Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan YOLOv8 yang dioptimalkan dengan teknik *hyperparameter tuning* efektif untuk meningkatkan akurasi OCR pelat nomor, dan berpotensi untuk diterapkan pada sistem e-tilang atau pengawasan lalu lintas otomatis.

Kata kunci : OCR, YOLOv8, pelat nomor, ALPR, e-tilang, *hyperparameter tuning*