

ABSTRAK

Aturan ganjil genap pada pelat nomor kendaraan bertujuan untuk mengurangi kemacetan yang terjadi. Penerapan peraturan tersebut terkendala oleh keterbatasan fungsi pengawasan manual oleh petugas. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan mengimplementasikan kecerdasan berupa pendeteksian objek plat nomor dengan algoritma YOLO v5. Teknologi pendeteksi objek akan mendeteksi objek berupa plat kendaraan.

YOLO adalah sebuah pendekatan baru untuk sistem pendeteksian objek, yang ditargetkan untuk pemrosesan secara *real-time*. YOLO membingkai pendeteksian objek sebagai masalah regresi tunggal, dimana dari piksel gambar langsung ke kotak pembatas spasial yang terpisah dan probabilitas kelas yang terkait. Digunakan *library google colab* untuk menyelesaikan penelitian ini.

Berdasarkan percobaan ini model yolov5s memperoleh nilai mAP@0,5 sebesar 55,8% yang berada pada batch size 15 dengan epochs 200 terhadap nilai recall. Nilai puncak rata-rata recall mendapatkan nilai 0,96 pada nilai confidence 0,00. Dan total nilai akurasi mendapatkan nilai 64%. Implementasi Algoritma YOLO berhasil mendeteksi plat nomor dengan kategori ganjil dan genap.

Kata Kunci: *You Only Look Once*, Deteksi Objek, YOLOv5s, GitHub, Python



ABSTRACT

The odd-even rule on vehicle license plates aims to reduce congestion that occurs. The application of these regulations is constrained by the limitations of the manual oversight function by officers. This problem can be overcome by implementing intelligence in the form of detecting license plate objects with the YOLO v5 algorithm. Object detection technology will detect objects in the form of vehicle plates.

YOLO is a new approach to object detection systems, targeted for real-time processing. YOLO frames object detection as a single regression problem, where from image pixels go directly to spatially separated bounding boxes and their associated class probabilities. The google colab library was used to complete this research.

Based on this experiment, the yolov5s model obtained a mAP@0.5 value of 55.8% which was in a batch size of 15 with an epochs of 200 to the recall value. The peak value of the average recall gets a value of 0.96 at a confidence value of 0.00. And the total value of accuracy gets a value of 64%. The implementation of the YOLO Algorithm has succeeded in detecting license plates with odd and even categories.

Keyword: *You Only Look Once, Objek Detection, YOLOv5s, GitHub, Python*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA