



INTISARI

PENGENALAN LOGO KENDARAAN MENGGUNAKAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL

Oleh

Fauzi Dwi Setiawan
14/364062/PA/15885

Intelligent Transportation System (ITS) saat ini sudah mulai berkembang. Salah satu aspek dalam ITS yaitu bagaimana sistem tersebut mengenali sebuah kendaraan. Beberapa informasi yang bisa dikenali dari sebuah kendaraan diantaranya plat nomor, warna dan merek kendaraan. Sistem pengenalan kendaraan yang sudah populer saat ini yaitu sistem pengenalan plat nomor. Namun terkadang ada beberapa kendaraan yang memiliki plat nomor yang sama, tampilan plat nomor yang cacat, tidak sesuai standar dan tidak bisa dikenali oleh sistem. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang bisa mengenali informasi lain yang bisa digunakan untuk mengenali sebuah kendaraan, salah satunya adalah merek kendaraan. Merek dari sebuah kendaraan bisa dilihat dari logo yang ada pada kendaraan.

Pada penelitian ini, sistem yang digunakan untuk mengenali logo kendaraan menggunakan metode YOLO. Metode YOLO membagi gambar *input* menjadi kotak-kotak yang disebut *grid cell*. Tiap kotak tersebut dapat memprediksi koordinat dan ukuran *bounding box* yang berisi logo kendaraan. Tiap *bounding box* memiliki *box confidence score* yang berisi *objectness* yang mencerminkan tingkat kebenaran kelasnya. Penentuan prediksi final dilakukan dengan menentukan *bounding box* yang memiliki *box confidence score* tertinggi. Sistem ini berhasil mendeteksi logo pada jarak maksimal 15 meter dan mengenali logonya dengan tingkat akurasi sebesar 93,85%.

Kata kunci— logo kendaraan, YOLO, CNN, klasifikasi



ABSTRACT

Vehicle Logo Recognition Using Digital Image Processing

By

Fauzi Dwi Setiawan
14/364062/PA/15885

Intelligent Transportation System (ITS) has now begun to develop. One aspect of ITS is how the system recognizes a vehicle. Some information that can be identified from a vehicle includes license plates, colors and vehicle brands. The vehicle recognition system that is popular now is the number plate recognition system. But sometimes there are some vehicles that have the same number plate, defective number plate display, are not in accordance with the standard and cannot be recognized by the system. Therefore, a system is needed that can recognize other information that can be used to identify a vehicle, one of which is a vehicle brand. The brand of a vehicle can be seen from the logo on the vehicle.

In this study, the system used to recognize vehicle logos uses the YOLO method. The YOLO method divides input images into boxes called grid cells. Each of these boxes can predict the coordinates and size of the bounding box that contains the vehicle logo. Each bounding box has a box confidence score that contains an objectness that reflects the level of truth of the class. The final prediction determination is done by determining the bounding box that has the highest box confidence score. This system successfully detects the logo at a maximum distance of 15 m and recognizes the logo with an accuracy rate 93,85%.

Keywords— *vehicle logo, YOLO, CNN, classification*