

INTISARI

Deteksi Rambu Batas Kecepatan Berbasis Single Board Computer Dengan Metode YOLOv5

Surya Bagaskara Widya Kumara
20/460881/SV/17962

Negara Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk nomor empat terbanyak di dunia. Infrastruktur menjadi kebutuhan utama untuk menunjang kegiatan ekonomi dan sosial pada suatu negara. Jalan merupakan infrastruktur yang digunakan untuk mendukung kegiatan perekonomian dan mobilitas masyarakat. Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan kendaraan, angka kecelakaan lalu lintas juga semakin meningkat. Kecelakaan akibat kecepatan tinggi menjadi kasus dengan angka tertinggi kedua. Dari permasalahan yang ditemukan, dibuat sistem untuk mendeteksi rambu batas kecepatan kendaraan menggunakan kamera dan *Single Board Computer* (SBC) sebagai sinyal peringatan pada kendaraan. YOLOv5n digunakan sebagai metode untuk pendeteksian objek rambu batas kecepatan maksimal. Digunakan 5160 gambar sebagai dataset untuk melatih model agar dapat mengenali rambu batas kecepatan. Penelitian menggunakan perbedaan resolusi pada training yang terdiri dari model 360, model 480 dan model 640. Dari ketiga model tersebut, model mampu digunakan untuk mendeteksi objek batas kecepatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model 480 menjadi model terbaik untuk SBC. Pada pengujian secara real time didapatkan hasil bahwa model 480 memiliki nilai akurasi 54,16%.

Kata Kunci: Rambu Kecepatan, Kecelakaan, Deteksi, YOLOv5n

ABSTRACT

Speed Limit Signs Detection Based On Single Board Computer With Yolov5 Method

Surya Bagaskara Widya Kumara
20/460881/SV/17962

Indonesia is a developing country with the fourth largest population in the world. Infrastructure is a major requirement to support economic and social activities in a country. Roads are infrastructure used to support economic activities and community mobility. Along with the increasing growth of vehicles, the number of traffic accidents is also increasing. High-speed accidents are the case with the second highest number. From the problems found, a system is created to detect vehicle speed limit signs using a camera and a Single Board Computer (SBC) as a warning signal for vehicles. YOLOv5n is used as a method for object detection of maximum speed limit signs. 5160 images are used as a dataset to train the model to recognize speed limit signs. The study used different resolutions in training consisting of the 360 model, 480 model and 640 model. Of the three models, the model can be used to detect speed limit objects. The results showed that the 480 model is the best model for SBC. In real time testing, the results show that the 480 model has an accuracy value of 54.16%.

Keywords: Speed Sign, Accident, Detection, YOLOv5n