

ABSTRAK

Masalah lalu lintas merupakan salah satu masalah yang paling sulit dan kompleks dalam manajemen perkotaan. Salah satunya adalah pelanggaran lalu lintas yang dapat menyebabkan gangguan hingga kecelakaan dalam berlalu lintas. Penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah sistem yang dapat mendeteksi pelanggaran lalu lintas dengan menggunakan *machine learning*. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian kecerdasan buatan seperti deteksi objek telah membantu para peneliti untuk mengenali apa yang terlihat pada gambar dengan menggunakan metode klasifikasi citra untuk mengklasifikasikan objek yang terdeteksi. Desain penelitian yang digunakan adalah pengembangan dengan pendekatan eksperimental yang bertujuan untuk membuat model *machine learning* yang dapat melakukan klasifikasi citra menggunakan *deep learning* dengan arsitektur *Convolutional Neural Network/CNN* mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, pelatihan model, hingga pengujian model. Model pembelajaran yang dibuat dengan menggunakan arsitektur *CNN* untuk mendeteksi pelanggaran lalu lintas yang terjadi. Model pendeteksi pelanggaran lalu lintas bekerja dengan menggunakan data masukan berupa hasil *screen capture* rekaman *CCTV* yang telah diolah terlebih dahulu sebanyak 800 data latih dan 100 data uji. Model pembelajaran menunjukkan hasil yang baik dengan tingkat akurasi deteksi sebesar 75%, yaitu mendeteksi 75 prediksi yang benar dari total 100 data yang diujikan.

Kata Kunci: Pelanggaran Lalu Lintas, Klasifikasi, *CNN*, *CCTV*

ABSTRACT

Traffic problem is one of the most difficult and complex problem in urban management. One of them is traffic violations which can cause disruption and even accidents in traffic. This research is conducted to create a system that can detect traffic violations using machine learning. In recent years, artificial intelligence research such as object detection has helped researchers to recognize what is visible in images by using image classification methods to classify detected objects. The research design used is development with an experimental approach which aims to create a machine learning model that can carry out image classification using deep learning with a Convolutional Neural Network/CNN architecture starting from data collection, data processing, model training, to model testing. A learning model created using CNN architecture to detect traffic violations that occur. The traffic violation detection model works by using input data in the form of screen captures of CCTV recordings which have been pre-processed with 800 training data and 100 test data. The learning model showed good results with a detection accuracy rate of 75%, namely detecting 75 correct predictions from a total of 100 data tested.

Keywords: Traffic Violations, Classification, CNN, CCTV