

## INTISARI

### **Pengenalan Huruf dan Angka Plat Nomor Menggunakan Metode *Recurrent Convolutional Neural Network***

Oleh

Alif Roni Priambudi

15/377973/PA/16448

Selama beberapa tahun, pencatatan plat nomor oleh petugas dilakukan secara manual sebelum memasuki suatu gedung. Pencatatan plat nomor bertujuan untuk meningkatkan keamanan. Pencatatan plat nomor membutuhkan seorang petugas pencatat karena dilakukan secara manual. Padahal hampir disetiap gerbang masuk kendaraan terdapat kamera pemantau atau CCTV yang dapat dimanfaatkan untuk membuat sistem pengenalan plat nomor kendaraan.

Beberapa tahap dalam sistem pengenalan huruf dan angka plat nomor antaralain lokalisasi plat, segmentasi huruf dan pengenalan huruf dan angka. Pada penelitian ini, lokalisasi plat nomor kendaraan menggunakan *Histogram of Oriented Gradient* (HOG) dan *Support Vector Machine* (SVM). Plat nomor yang telah dilokalisasi, disegmentasi dengan cara seleksi kontur sehingga dihasilkan kandidat huruf dan angka. Tahap akhir yaitu dilakukan pengenalan huruf dan angka menggunakan metode *Recurrent Convolutional Neural Network* (RCNN), *Convolutional Neural Network* (CNN) dan *Support Vector Machine* (SVM). Penelitian ditujukan untuk mengenali huruf dan angka plat nomor kendaraan saat memasuki gerbang dengan latar belakang yang rumit.

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu sistem dapat melokalisasi plat nomor kendaraan dengan akurasi 97,79%. Model RCNN dalam melakukan pengenalan huruf dan angka menghasilkan akurasi 11,69%, sedangkan model CNN menghasilkan akurasi 90,9% dan model CNN-SVM dengan akurasi 87,36%.

Kata kunci: Pengenalan plat nomor, lokalisasi plat nomor, *convolutional recurrent neural network*.

## **ABSTRACT**

### **Plate Number Recognition Using Recurrent Convolutional Neural Network Method**

by

Alif Roni Priambudi

15/377937/PA/16448

For several years, registration of license plates by officers often occurred manually before entering a building. Registration of license plates aimed to increasing security. Registrar is needed because recording done manually. In fact, almost every vehicle entrance gate has a surveillance camera or CCTV that can be used to create a vehicle number plate recognition system.

There are few step in recognize character of license plate such as plate number localization, character segmentation and recognize character. In this research, locate a plate number position using Histogram of Oriented Gradient (HOG) method and Support Vector Machine (SVM) method. Plate number was located, character of plate number segmented with contour selection . In the end, recognizing characters using Recurrent Convolutional Neural Network, Convolutional Neural Network, and Support Vector Machine (SVM). This research aimed to recognize plate number characters in enter gate with complicated background.

A conclusion form this research is system can located plate number with result 97.79% accuracy. RCNN model recognize plate number characters with 11.69% accuracy, while CNN model with 90.9% accuracy and CNN-SVM model with 87.36%.

**Keyword:** Plate number recognition, localization plate number, convolutional recurrent neural network