

## ABSTRAK

Jumlah kendaraan di Indonesia terus bertambah tiap tahun, tetapi hal tersebut tidak berbanding lurus dengan jumlah sumber daya manusia yang dimiliki oleh pihak kepolisian. Hal tersebut membuat pihak kepolisian kewalahan apabila terjadi pelanggaran lalu lintas. Cara yang mudah untuk menemukan pelanggar lalu lintas adalah dengan melakukan identifikasi pelat nomor kendaraan, hal tersebut dikarenakan setiap kendaraan memiliki pelat nomor yang berbeda-beda. Berbagai cara telah dilakukan pihak kepolisian seperti memasang *Close Circuit Television* (CCTV) di setiap persimpangan jalan, namun hal tersebut kurang efektif dikarenakan butuh waktu yang lama bagi sistem untuk menemukan lokasi pelat nomor kendaraan dikarenakan sistem masih dioperasikan secara manual oleh manusia.

Aplikasi *mobile* untuk deteksi pelat nomor menggunakan metode yang bernama *Faster Regional Convolutional Neural Network* (*Faster R-CNN*). Sudah banyak penelitian yang mengembangkan metode ini, namun belum satupun digunakan untuk mendeteksi pelat nomor menggunakan aplikasi *mobile*. Sistem dibuat menggunakan prinsip *transfer learning* dengan arsitektur *Inception V2* pada program *Tensorflow* yang selanjutnya akan digunakan pada *smartphone* android. Sistem diuji dengan konfigurasi nilai *learning rate* dan *epoch*. Keluaran yang didapatkan oleh sistem berupa *mean average precision* yang menunjukkan akurasi dari sistem.

Hasil yang didapatkan berupa *mean average precision* dengan nilai 91.08% saat *learning rate* bernilai  $10^{-2}$  dan *epoch* bernilai 80. Dari percobaan yang telah dilakukan sistem dapat mendeteksi pelat nomor secara *real time* menggunakan *smartphone* android dengan jarak deteksi sejauh 1 meter dan 2 meter. Hasil yang diperoleh oleh sistem adalah *mean average precision* bernilai 95,98% pada jarak 1 meter dan 97,05% pada jarak 2 meter.

Kata Kunci: *Deteksi Pelat Nomor, Faster R-CNN, Aplikasi Mobile.*