

ABSTRAK

Kemacetan adalah permasalahan yang sering terjadi di beberapa kota besar di Indonesia. Kemacetan itu sendiri terjadi terdiri dari beberapa faktor seperti banyaknya jumlah kendaraan yang melintas, dan banyaknya kendaraan yang melakukan stop liar dipinggir jalan. Untuk mengatasi kemacetan yang marak terjadi, diperlukan suatu sistem yang dapat mengidentifikasi kendaraan yang melanggar marka jalan khususnya marka dilarang berhenti. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan mengambil citra berupa video menggunakan webcam yang akan diproses untuk mendapatkan hasil berupa deteksi kendaraan yang melakukan pelanggaran stop liar pada marka jalan.

Pada Tugas Akhir ini menggunakan metode *Faster Region Convolutional Neural Network* yang dimana *Faster Region Convolutional Neural Network* itu adalah sebuah metode yang digunakan untuk mendeteksi citra, dan *Region of Interest* untuk mengurangi area deteksi yang dimana kedua hal tersebut berguna untuk mendeteksi kendaraan pada hasil citra. Dari hasil tersebut diharapkan sistem dapat membedakan kendaraan yang melanggar dengan kendaraan yang tidak melanggar stop pada marka jalan dilarang stop.

Performansi pada penelitian ini dianalisis melalui parameter-parameter, seperti akurasi, *Frame per Second*, dan waktu komputasi. Pada penelitian ini diketahui bahwa perbandingan Jumlah Data Training lebih besar dibandingkan dengan Data Test memiliki Probabilitas lebih tinggi dibandingkan yang lain, memiliki akurasi optimal pada jarak 5 Meter, dengan hasil Akurasi rata-rata sebesar 100%, dan akurasi rata-rata sebesar 80% ketika diuji pada objek tampak depan, 100% pada objek tampak belakang, dan tampak samping. Sedangkan untuk waktu komputasi sistem memiliki waktu komputasi selama 30 - 33 detik pada *device* pertama dan 4 - 8 detik pada *device* kedua, dan memiliki nilai *Frame per Second* sebesar 1.5 pada *device* pertama dan 7.5 pada *device* kedua.

Kata Kunci: *Faster Region Convolutional Neural Network*, Kendaraan, *Region of Interest*