

ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbesar diantara penyebab lainnya. Kecelakaan menjadi masalah serius yang terjadi di setiap negara di seluruh dunia, termasuk di negara Indonesia. Ada beberapa faktor yang menyebabkan angka kecelakaan naik, salah satu penyebabnya yaitu kelalaian pengemudi dan faktor-faktor lainnya. Sudah banyak upaya untuk mengatasi besarnya angka kecelakaan, namun belum ada upaya yang efektif untuk mengurangi tingginya angka kecelakaan. Pada penelitian ini akan memberikan upaya dalam mengurangi angka kecelakaan yang ada di Indonesia.

Pada penelitian ini akan dibuat rancangan sistem *Image Processing* rambu lalu lintas mempunyai kemampuan untuk mendeteksi rambu-rambu lalu lintas yang berada di jalan raya. Penelitian ini menggunakan arsitektur model YOLO v8, dalam data uji yang diharapkan dapat mengenali banyaknya rambu-rambu lalu lintas yang ada pada jalan raya secara *real-time*. Arsitektur ini merupakan model terbaru dari arsitektur YOLO. Pada penelitian ini akan menghasilkan rancangan sistem fitur *Image Processing* yang memiliki kemampuan kendali dari hasil pengenalan rambu-rambu lalu lintas yang telah dideteksi yang akan diintegrasikan pada mobil.

Dari hasil pengujian akurasi pada rambu berhenti didapatkan hasil tertinggi yaitu 100% dan pada rambu kecepatan rendah didapatkan hasil terendah yaitu 76%. Dan didapatkan hasil akurasi keseluruhan sistem dari 5 pengujian deteksi rambu-rambu lalu lintas masing-masing rambu sebanyak 30 kali deteksi yaitu sebesar 89%. Hasil uji akan lebih baik jika pengujian dilakukan pada tempat yang mempunyai cahaya yang cukup dan dilakukan pelatihan dataset yang lebih banyak agar mendapatkan akurasi yang lebih tinggi. Pada pengujian ini dibutuhkan monitor tambahan untuk mendapatkan hasil data uji.

Kata Kunci: *Image Processing*, Rambu Lalu Lintas, YOLO v8, Mobil