

## ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan YOLO CPU (central processing unit) tanpa GPU (Graphics processing unit), YOLO merupakan pendekatan baru untuk deteksi objek. Dibandingkan dengan sistem deteksi canggih, YOLO membuat lebih banyak kesalahan pelokalan tetapi lebih kecil kemungkinannya untuk memprediksi. Dengan versi YOLO tanpa GPU, proses kecepatan real-time menurun cukup drastis hanya sekitar 12 frame tiap detiknya. Dikarenakan sebuah jembatan mempunyai kondisi batas yang dapat mengakibatkan kerusakan pada jembatan maka beban yang dilewati harus diketahui untuk mencegah terjadinya kerusakan, maka penulis membuat perancangan untuk mengukur estimasi berat pada sebuah jembatan menggunakan object tracking and counting menggunakan algoritma YOLO. Tujuan penelitian untuk memprediksi beban kendaraan. Asumsi beban kendaraan berdasarkan konversi hasil deteksi kendaraan oleh YOLO digeneralkan menurut klasifikasi kendaraan yang dikeluarkan oleh Ditjen Bina Marga No. 01/ MN/ BM/ 1983 dan Permenhub No. 14 Tahun 2007. Hasil dari data yang diperoleh dari perhitungan dan beban kendaraan yaitu pada durasi 149 detik video estimasi beban jembatan yang didapatkan yaitu 5564 TON.

**Kata Kunci:** *Yolo, Perhitungan kendaraan, Beban kendaraan, OpenCV*