

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman pada saat ini teknologi informasisangat berkembang pesat dan teknologi yang digunakan semakin maju, sehingga memudahkan manusia untuk melakukan berbagai macam hal. Salah satunya adalah sistem pelacakan dan perhitungan kendaraan yang membantu untuk mengetahui besar kecilnya sebuah kendaraan.

Object tracking adalah salah satu bidang dari computer vision dimana system akan bekerja melacak suatu objek yang bergerak dalam suatu sekuen video. Object tracking banyak digunakan dalam berbagai hal[12].

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.

Dalam analisis ini penulis menggunakan metode YOLO (*You Only Look Once*). Pada rancangan ini kendaraan dibedakan oleh kategori yang sudah ada seperti mobil kecil, mobil sedang dan mobil besar. YOLO akan mendeteksi jenis kendaraan yang melintas dan menghitung ada berapa kendaraan yang masuk untuk melewati jembatan, lalu mendeteksi berat pada kendaraan sesuai dataset yang telah ada, penulis mengambil dataset sesuai yang dikeluarkan oleh Ditjen Bina Marga No. 01/ MN/ BM/ 1983 dan Permenhub No. 14 Tahun 2007.

1.2. Rumusan Masalah

Banyaknya jembatan di Indonesia yang ditentukan kapasitas bebannya untuk dilewati, tetapi banyaknya kendaraan yang melewati batas dari beban tersebut membuat jembatan tersebut sedikit demi sedikit akan mengurangi kemampuan jembatan, maka penulis membuat sebuah perancangan Estimasi Beban Aktiv Pada Jembatan Menggunakan Metode *Vehicle Tracking and Counting* dengan Algoritma YOLO (You Look Only Once).

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini membuat perancangan *Vehicle Tracking and Counting* dengan metode YOLO untuk mengetahui beban kendaraan yang telah diklassifikasikan oleh Ditjen Bina Marga No. 01/MN/ BM/ 1983 dan Permenhub No. 14 Tahun 2007 yang dilewati pada sebuah jembatan.

1.4. Batasan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah vehicle tracking dan counting dengan algoritma YOLO.

Deteksi estimasi berat kendaraan hanya bersarkan dataset yang telah ada.

Pengukuran hanya dilakukan pada siang hari dengan kondisi cahaya yang cukup.

1.5. Rencana Kegiatan

Berikut ini adalah rencana kegiatan yang akan dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir:

1. Studi Literatur

Studi literatur adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data atau sumber yang berhubungan dengan topik yang dibahas dalam penelitian. Menurut Creswell, John. W menjelaskan bahwa tinjauan pustaka adalah ringkasan artikel dari jurnal, buku, dan dokumen. [14]

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, penulis akan mengumpulkan dataset berat kendaraan yang akan melintas pada sebuah jembatan.

3. Rancangan Penelitian

Pada tahap ini, penulis akan merancang sebuah vehicle tracking and counting menggunakan metode YOLO untuk menghitung beban pada kendaraan.

1.6. Jadwal Kegiatan

Jadwal pelaksanaan dibuat berdasarkan rencana kegiatan. Bar-chart bisa dibuat per bulan atau per minggu. Contoh bar-chart

Kegiatan	Bulan					
	1	2	3	4	5	6
Studi Literatur						
Pengumpulan data						
Rancangan Penelitian						

Table 1.1 Jadwal Kegiatan

*Keterangan: shading warna *grayscale*