

Deteksi Jarak Antar Roda Pada Kendaraan Menggunakan *YOLO*

M. Anugrah Alamsyah Hrp¹, Dr. Bayu Erfianto SSi. MSc²

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹anugrahalsyah@students.telkomuniversity.ac.id

²erfianto@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Roda adalah sebuah objek yang berbentuk lingkaran pada kendaraan yang memiliki ukuran berbeda-beda. Dimana roda juga memiliki sumbu yang dapat menghasilkan suatu gerakan dan gesekan. Oleh karena itu dibutuhkan sistem yang dapat mendeteksi dan menghitung jarak antar roda kendaraan. Penelitian ini memakai metode *YOLO (You Only Look Once)* yang memudahkan pendeteksian kendaraan hanya dari roda saja. Setelah roda di deteksi maka selanjutnya jarak antar roda akan di hitung. Pada penelitian ini terdapat beberapa perancangan sistem yang di bangun yaitu pengambilan dataset, pendeteksian roda dan penghitungan jarak roda. untuk data uji pada penelitian ini memiliki jumlah kendaraan sebanyak 30. Hasil dari *ROOT MEAN SQUARE ERROR (RMSE)* adalah **1,075484387**.

Kata kunci : *Deteksi, Kendaraan, YOLO, Roda*

Abstract

A wheel is a circular object on a vehicle of different sizes. Where the wheel also has an axle that can produce movement and friction. Therefore we need a system that can handle and calculate the distance between the wheels of the vehicle. This study uses the *YOLO (You Only Look Once)* method which makes it easy to detect vehicles only from the wheels. After the wheels are detected, then the distance between the wheels will be calculated. In this study, there are several system designs that have been built, namely taking datasets, detecting wheels and calculating distances. For the test data in this study there were 30 vehicles. *The result of the ROOT MEAN SQUARE ERROR (RMSE)* was **1.075484387**.

Keywords: *Detection, Vehicles, YOLO, Wheels*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Roda adalah sebuah objek yang berbentuk lingkaran pada kendaraan yang memiliki ukuran berbeda-beda. Dimana roda juga memiliki sumbu yang dapat menghasilkan suatu gerakan dan gesekan. Di samping itu, roda juga memiliki jarak yang berbeda antara roda satu dengan yang lainnya pada kendaraan khususnya kendaraan mobil. Selain memiliki ukuran yang berbeda-beda, roda pada kendaraan juga memiliki jumlah yang berbeda pada setiap kendaraannya.

Untuk mendeteksi suatu kendaraan dapat di lakukan dengan mendeteksi roda. namun, roda yang telah di deteksi belum diketahui berapa estimasi jarak dari satu roda ke roda lain pada kendaraan tanpa harus mengukur secara manual. Apakah roda besar dan roda kecil memiliki jarak yang atau sebaliknya. Dan apakah setiap kendaraan yang memiliki jumlah roda yang sama memiliki jarak yang sama atau berbeda.

Berdasarkan permasalahan di atas di butuhkan sebuah sistem yang dapat mendeteksi roda suatu kendaraan dan dapat menghitung jarak antar roda. banyak cara yang dapat di lakukan untuk mendeteksi roda pada kendaraan. Namun, cara yang paling tepat dilakukan dengan menggunakan *YOLO* karena *YOLO* berfungsi untuk mendeteksi sebuah objek cepat dan secara offline.

Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan teknik *YOLO*. Dimana untuk pengambilan gambar dengan menggunakan kamera. Dimana objek di foto atau di rekam terlebih dahulu kemudian baru di proses pendeteksian. Penggunaan metode ini di gunakan bertujuan untuk mendapatkan hasil bagus dalam pendeteksian.

Topik dan Batasannya

Topik pada penelitian ini adalah tentang pendeteksian roda kendaraan yang kemudian di hitung jarak antar roda kendaraan tersebut. Berdasarkan topik tersebut, terdapat beberapa batasan masalah yaitu:

1. Jumlah data sebanyak 1200
2. Kendaraan yang di deteksi berupa kendaraan roda 4, 6, 10
3. Pemotretan kendaraan berposisi dari samping