



ABSTRAK

ESTIMASI KECEPATAN KENDARAAN BERBASIS PENGOLAHAN CITRA

Oleh

GALIH PRADIPTO WISNUJATI

16/398506/PA/17467

Salah satu hal penting dalam lalu lintas adalah kecepatan kendaraan. Kecepatan kendaraan menjadi hal yang sangat penting untuk mengetahui arus lalu lintas dari suatu kota. Selain itu, kecepatan kendaraan juga menjadi hal yang sangat penting karena berkaitan dengan keselamatan berkendara, dengan adanya aturan batas maksimal dan minimal kecepatan kendaraan yang harus dipatuhi. Maka dari itu, monitoring kecepatan kendaraan merupakan hal yang sangat penting.

Pada penelitian kali ini dilakukan estimasi kecepatan kendaraan dengan menggunakan pengolahan citra. Proses yang dilakukan meliputi deteksi, *tracking*, dan kalibrasi. Proses deteksi dilakukan dengan metode *Mixture of Gaussian*, proses *tracking* dilakukan dengan menggunakan moment kendaraan. Proses kalibrasi dilakukan dengan transformasi proyektif. Untuk meningkatkan akurasi, dilakukan analisis geometri untuk mendapatkan titik acuan posisi kendaraan, sehingga didapatkan hasil estimasi kecepatan yang lebih akurat

Hasil analisis geometri menunjukkan bahwa titik dengan ketepatan paling tinggi adalah titik bagian depan bawah kendaraan. Hasil pengujian estimasi kecepatan pada 2 buah video uji, menunjukkan hasil ketepatan yang tinggi, yaitu 99,49% untuk video pertama dan 99,39% untuk video kedua.

Kata-kata kunci : analisis geometri, pengolahan citra,

ABSTRACT

VEHICLE SPEED ESTIMATION USING IMAGE PROCESSING

By

GALIH PRADIPTO WISNUJATI

16/398506/PA/17467

One of the important things in traffic analysis is vehicle's speed. The speed of the vehicle become very important to know the traffic of the city. It also very important according to safety riding, related to maximum and minimum speed rule which must be satisfied. Hence, vehicle speed monitoring is very important

In this research, vehicle speed estimation are conducted using image processing. The process consist of detection, tracking, and callibration. The detection process conducted using *Mixture of Gaussian*, the tracking process conducted using the moment of the vehicle, and the callibration process are conducted using projective transformation. The increase the accuracy, geometric analysis are conducted to find the point that refer the position of vehicle, hence we could get the better accuracy

The result of the geometric analysis show that point with the highest accuracy is the front bottom of the vehicle. The Result show that the accuracy of the speed estimation from 2 video, reach 99,49% in first video, and 99,39% in the second video

keyword: geometric analysis, image processing