

PENERAPAN METODE BACKGROUND SUBTRACTION DAN ALGORITMA BLOB TRACKING UNTUK MENDETEKSI JUMLAH DAN KECEPATAN KENDARAAN PADA VIDEO

Ahmad Zakaria

Abstrak

Pemantauan kondisi lalu lintas dilakukan untuk mendapatkan hasil informasi tentang kondisi jalan yang diamati berupa macet dan lancar. Sampai saat ini pemantauan lalu lintas masih dilakukan dengan cara manual. Pengambilan data dilakukan pada tiga waktu yaitu pada pagi, siang, dan sore. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem perangkat lunak yang dapat mendeteksi kendaraan dan menghitung kecepatan rata-rata kendaraan menggunakan teknologi *computer vision* dengan OpenCV sebagai *library*. Metode yang digunakan adalah Background Subtraction dan Blob Tracking. Metode background subtraction ini digunakan untuk mengekstrak ciri dari objek di dalam citra yang akan dikenali. Sedangkan metode Blob Tracking digunakan untuk mendeteksi kendaraan. Uji coba dilakukan menggunakan 9 data video dengan nilai yang diambil dari rata-rata presentase keberhasilan. Nilai threshold yang digunakan untuk pengujian yaitu threshold 20, 30 dan 40. Hasil rata-rata dari pengujian didapatkan presentase 44% pada nilai threshold 20, 60% pada nilai threshold 30 dan 43% pada nilai threshold 40. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai yang paling optimal diperoleh dari pengujian dengan menggunakan nilai threshold 30. Pada penelitian ini nilai threshold 30 berhasil mengidentifikasi kondisi lalu lintas sebanyak 7 sampel diidentifikasi benar dan sebanyak 2 sampel diidentifikasi salah.

Kata Kunci: Background Subtraction, Blob Tracking, Pemantauan lalu lintas, Threshold, OpenCV.

IMPLEMENTATION BACKGROUND SUBTRACTION METHOD AND BLOB TRACKING ALGORITHM FOR DETECTING TOTAL AND VEHICLE SPEED ON VIDEO

Ahmad Zakaria

Abstract

Monitoring of traffic conditions is carried out to obtain results of information about observed road condition in the form of traffic jam. Until now, traffic monitoring is still done manually. Data collecting is done at three times at morning, afternoon, and evening. The purpose of this study is to design a software system that can detect the vehicle and calculate the average speed of the vehicle using computer vision technology with OpenCV as a library. The methodology used in this research is Background Subtraction and Blob Tracking. This background subtraction method is used to extract the characteristics of the objects in the image to be recognized. While the Blob Tracking method is used to detect the vehicle. The trials were conducted using 9 video data with values taken from the average percentage of success. The threshold value used for the test is threshold 20, 30 and 40. The average result of the test is 44% to threshold value of 20, 60% at threshold value of 30 and 43% at threshold value of 40. it can be concluded that the most optimum value is obtained from the test by using at threshold value of 30. In this research, at threshold value of 30 was successfully identified traffic condition as many as 7 samples were correct and 2 samples were wrong.

Keywords: Background Subtraction, Blob Tracking, Monitoring Traffic, Threshold, OpenCV.