

**Bobby Chandra Martonio. 081211332024. Analisis Kecepatan Kendaraan Berbasis Video dengan Metode *Gaussian Mixture Model*. Pembuatan skripsi dibawah bimbingan Dr. Khusnul Ain, ST., M.Si. dan Dr. Riries R, ST., MT, Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian analisis kecepatan kendaraan berbasis video dengan metode gaussian mixture model. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecepatan kendaraan bermotor dengan menggunakan kamera DSLR dengan metode GMM. Penelitian dilakukan pada siang hari di jembatan lintas toll arah Surabaya – sidoarjo. dari penelitian yang telah dilakukan menghasilkan frame penghapusan background dengan GMM dengan learning rate 0,05 dan jumlah model background yang digunakan adalah 10 frame dengan frame training 3000 frame. Hasil penelitian tersebut di ujikan dengan membandingkan kecepatan speedometer dan kecepatan hasil dari aplikasi pada dua kendaraan dengan kecepatan yang berbeda menghasilkan tingkat akurasi sebesar 99,6% untuk kendaraan berkecepatan speedometer 65.27 km/jam dan akurasi 98,4% untuk kendaraan berkecepatan speedometer 46.04 km/jam

*Kata kunci* : GMM, kamera DSLR , learning rate

**Bobby Chandra Martonio. 081211332024. Analytical Speed of Vehicle Video Base with Gaussian Mixture Model. research under the guidance of Dr. Khusnul Ain,ST.,M.Si. and Dr. Riries R,ST.,MT, Department of Physics, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya**

ABSTRAK

Research of analytical speed of vehicle video base with gaussian mixture model has been done. This research aim to determine the velocity of vehicle use DSLR cameras with GMM method. This research was done at noon on the bridge of toll (Surabaya – Sidoarjo). This research used a background subtraction with GMM. The learning rate used is 0,05 and total number of background model is 10 frame with 3000 frame of training materials. The results of the study were tested by comparing the speedometer speed and the speed of the results of the application on two vehicles with different speeds resulting in an accuracy rate of 99.6% for speedometer speed vehicles at 65.27 km/hour and 98.4% accuracy for speedometer speed vehicles at 46.04 km/hour

*keywords:* GMM, DSLR cameras, learning rate