

**ESTIMASI KECEPATAN KENDARAAN PADA LALU LINTAS
BERBASIS PENGOLAHAN CITRA MENGGUNAKAN
BACKGROUND SUBTRACTION, GARIS SINGGUNG DAN
DUA GARIS PEMBATAS**

Moch. Amir

(16.04.1.1.1.00153)

Pembimbing I : Muhammad Ali Syakur, S.Si., M.T.

Pembimbing II : Rosida Vivin Nahari, S.Kom., M.T.

ABSTRAK

Salah satu faktor yang menyebabkan meningkatnya angka kecelakaan adalah pengemudi kendaraan yang memacu kendaraan dengan sangat cepat dan melebihi batas kecepatan yang ditentukan. Upaya yang telah dilakukan adalah dengan memasang kamera CCTV pada tempat-tempat strategis sekitar jalan. Penggunaan kamera dapat dimanfaatkan dengan menambahkan teknologi *image processing* di dalamnya. Adapun salah satu parameter yang dapat dipantau melalui sistem *monitoring* ini adalah kecepatan setiap kendaraan yang melewati jalan raya. Teknologi yang dapat mengukur kecepatan kendaraan pada saat ini adalah radar. Penggunaan sistem radar saat ini hanya dimiliki oleh militer dan kalangan menengah karena harganya yang sangat mahal sehingga tidak semua orang dapat menggunakan alat tersebut. Hal ini tentunya banyak sekali pemikiran untuk mendapatkan suatu alternatif yang dapat menggantikan alat tersebut untuk mengukur kecepatan kendaraan lalu lintas. Oleh karena itu dibutuhkan suatu teknologi alternatif yang tidak membutuhkan biaya yang terlalu besar dan mudah didapat dengan teknologi yang ada yaitu dengan pemanfaatan teknik *image*

processing pada video kamera. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Background Subtraction* untuk mendeteksi pergerakan objek, garis singgung untuk *tracking* agar dapat mengenali objek kembali, dan dua garis pembatas dengan memanfaatkan parameter FPS (*frame per second*) pada video untuk mengukur kecepatan. Penelitian ini diuji dengan data sebanyak 1325 dengan beberapa tahapan agar mendapatkan hasil yang valid. Hasil dari penelitian ini mendapatkan MSE sebesar 2378,9 dengan MAPE 35,91% sehingga nilai akurasi yang diperoleh adalah 64,09%. Akurasi ini sangat rendah karena terdapat beberapa data yang terdeteksi salah baik itu *false* negatif ataupun *false* positif.

Kata Kunci: CCTV, *Image Processing*, Kecepatan Kendaraan, Lalu Lintas