

ABSTRAK

Sistem penghitung kendaraan merupakan suatu implementasi *Intelligent Transportation System*. Sistem ini dibuat dengan memanfaatkan algoritma *image processing* dan *library* pengolah citra, yaitu Open CV. *Image processing* adalah teknik mengolah citra dengan usaha untuk melakukan transformasi suatu citra menjadi citra lain dengan menggunakan teknik tertentu. Pada sistem ini kamera menjadi alat perekam untuk mendeteksi keadaan lalu lintas. Hasil rekaman kamera dikirimkan ke mesin pengolah dengan menggunakan bantuan kartu memori. Selanjutnya video diolah dengan menggunakan algoritma *image processing* dengan tujuan untuk mengetahui objek kendaraan agar bisa terhitung secara otomatis. Tahap pengolahan meliputi proses *background subtraction*, *filter image*, *contours*, dan terakhir proses pembuatan area deteksi. Ada error yang terjadi dari hasil proses *background subtraction* dan *filter image*, yaitu *pixel* objek kendaraan pada tiap *frame* tidak berubah seluruhnya menjadi citra biner karena adanya *noise*. Namun hal tersebut tidak begitu berpengaruh terhadap proses pengujian akurasi sistem. Dari hasil pengujian penghitungan kendaraan dengan menggunakan 10 video berbeda, didapatkan jumlah kendaraan yang terhitung secara manual 100 buah dan yang terdeteksi oleh sistem berjumlah 82 buah. Nilai akurasi yang didapatkan sebesar 81,86%, sedangkan nilai *error* adalah 18,14%.

Kata kunci: *Intelligent Transportation System, Image Processing, Open CV*



ABSTRACT

The vehicle counting system is an implementation of the Intelligent Transportation System. This system is built using image processing algorithms and image processing libraries, namely Open CV. Image processing is an image processing technique with an attempt to transform an image into another image using certain techniques. In this system the camera becomes a recording device to detect traffic conditions. The results of the camera recordings are sent to a processing machine using a memory card. Furthermore, the video is processed using an image processing algorithm with the aim of knowing the vehicle object so that it can be calculated automatically. The processing stage includes the background subtraction process, image filters, contours, and finally the detection area creation process. There is an error that occurs as a result of the process of background subtraction and image filter, namely the object pixel of the vehicle on each frame does not completely change into a binary image due to noise. However, this does not really affect the system accuracy testing process. From the results of the vehicle count testing using 10 different videos, it was found that the number of vehicles that were manually counted was 100 and those detected by the system were 82. The accuracy value obtained is 81.86%, while the error value is 18.14%.

Keywords: Intelligent Transportation System, Image Processing, Open CV

