

ABSTRAK

Fajar Mit Cahyana, **Perancangan Program Penghitung Jumlah Kendaraan Di Lintasan Jalan Raya Satu Arah Menggunakan Bahasa Pemrograman C++ Dengan Pustaka Opencv.**

Dosen Pembimbing : M. Julius, ST., MS & R. Arief Setyawan, ST., MT

Untuk menentukan kepadatan rata-rata lalu-lintas diperlukan adanya survey penghitungan jumlah kendaraan yang melintas di jalan raya. Pelaksanaan survey tersebut biasanya dilakukan oleh seorang pengamat yang dimungkinkan terjadinya *human error* dalam proses penghitungan karena terlalu padatnya jumlah kendaraan yang lewat, pengaruh lingkungan atau kondisi internal peneliti itu sendiri sehingga mengakibatkan kurang akuratnya proses penghitungan yang dilakukan langsung oleh seorang peneliti. Selain rentan terjadinya *human error*, penghitungan yang dilakukan oleh manusia memerlukan biaya tersendiri untuk setiap pelaksanaannya sehingga kurang efisien.

Oleh karena itu, sebuah perancangan dan analisis program penghitung jumlah kendaraan di lintasan jalan raya dilakukan menggunakan bahasa pemrograman C++ dengan pustaka OpenCV. OpenCV digunakan karena memiliki banyak subprogram atau *library* yang dapat dikombinasikan sehingga memiliki berbagai fungsi dalam pemrograman yang berkaitan dengan pengolahan citra digital. Sedangkan bahasa pemrograman C++ digunakan karena Pustaka OpenCV 2.4.4 hanya dapat dijalankan dengan menggunakan bahasa pemrograman C dan C++.

Dari hasil pengujian didapatkan kecepatan rata-rata proses *background subtraction* 483,33 *frame* per detik dengan menggunakan metode *frame difference*. Dari hasil tiga kali pengujian *blobtracking* menunjukkan dari 100 kendaraan yang diproses oleh program dengan sudut pandang kamera 45⁰ sebanyak 75 unit kendaraan berhasil dideteksi, dengan sudut pandang kamera 60⁰ sebanyak 79 unit kendaraan berhasil dideteksi dan dengan sudut pandang kamera 90⁰ sebanyak 75 unit kendaraan berhasil dideteksi,

PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa atas limpahan karunia-Nya berupa kemampuan berpikir, sehingga hanya dengan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **PERANCANGAN PROGRAM PENGHITUNG JUMLAH KENDARAAN DI LINTASAN JALAN RAYA SATU ARAH MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN C++ DENGAN PUSTAKA OPENCV**. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat dan orang-orang tetap berada di jalan-Nya.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat dalam mencapai gelar sarjana teknik pada Jurusan Teknik Elektro Universitas Brawijaya.

Ucapan terima kasih saya sampaikan pada segenap pihak yang membantu dalam penulisan skripsi ini atas dukungan baik yang bersifat moral maupun material sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis senantiasa menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi, sistematika pembahasan maupun susunan bahasanya. Oleh karenanya, penulis senantiasa terbuka terhadap saran dan kritik yang konstruktif. Dengan iringan doa mudah-mudahan karya tulis ini dapat bermanfaat dalam pengembangan pendidikan serta wawasan berpikir kita bersama.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Malang, 23 Juli 2014

Penulis