ABSTRAK

Dalam beberapa tahun terakhir, sistem pengawasan lalu lintas berkembang dengan sangat luas dan terus dikembangkan karena dapat memberikan informasi yang luas. Dengan mengembangkan dan mempelajari lebih dalam mengenai topik *intelligent traffic density* akan tercapai tujuan utama dalam untuk mengurangi kepadatan lalu lintas, meningkatkan mobilitas serta dapat menambah efisiensi waktu dalam berkendara. Dalam sistem pendeteksianya, beberapa model diusulkan dalam tugas akhir ini. Pertama, pengimlementasian *Pin Hole Algorithm* dilakukan dengan mendeteksi objek kendaraan mobil yang melintas di jalan tol yang sering terjadi kemacetan. Pendeteksian dilakukan dengan menggunakan kamera pemantau yang dipasang dibeberapa titik yang sudah ditentukan dengan memperhatikan tingkat ketinggian kamera, intensitas cahaya, jarak pandang kamera dimana setelah masukan jumlah kendaraan didapatkan akan diolah menggunakan *Pin Hole Algorithm* untuk mendapatkan klasifikasi status kemacetan lalu lintas. Status kemacetan lalu lintas akan dikirim kepada alamat server yang sudah disediakan. Selain status kemacetan lalu lintas.

Dalam pengujian pendeteksian kemacetan didadapatkan hasil dengan nilai keakuratan sebesar 85% dengan menggunakan pembagian jumlah grid 64x64 dan mendapatkan hasil deteksi yang baik untuk rentan nilai itensitas cahaya antara 5430 sampai 41379 LUX dengan nilai akurasi antara 60% sampai 90%.

Kata kunci: *intelligent traffic density, Pin Hole Algorithm,* kemacetan, deteksi, lalu lintas, kamera.