

ABSTRAK

Nama : Syiva Radiatul Zahara

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Identifikasi Kendaraan Roda Empat untuk Estimasi Kepadatan pada Sistem Pengawasan Lampu Lalu Lintas menggunakan Image Processing

Data dari Badan Pusat Statistik menunjukkan jumlah kendaraan meningkat tiap tahunnya, dampaknya dapat menyebabkan kepadatan lalu lintas yang berlebih dan apabila tidak ditindak lanjuti lebih jauh dapat menyebabkan kemacetan. Solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan menambahkan kecerdasan buatan pada pengendali pewartuan lampu lalu lintas dengan mendahulukan ruas jalan yang padat/macet. Namun tentu saja memerlukan data kepadatan untuk mengendalikanya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem yang dapat mendeteksi kepadatan lalu lintas dan kondisi lalu lintas dengan menggunakan *image processing*. Algoritma *Background Subtraction* digunakan sebagai pemisah objek dengan *background*, sedangkan kelemahan *Background Subtraction* yang memerlukan data tanpa objek pada latar belakang dibuat solusinya dengan menyamarkan objek bergerak. Sebagai contoh penerapan dari sistem ini dibuat juga simulasi pengendali lampu lalu lintas. Adapun hasil yang telah dicapai dari perancangan sistem ini diantaranya dapat menghasilkan data kepadatan dan status lalu lintas, mengendalikan pewartuan simulasi lampu lalu lintas berdasarkan data kepadatan yang ada,

Kata kunci : Kemacetan, kecerdasan buatan, *image processing* ,*Background Subtraction*

ABSTRACT

Name : Syiva Radiatul Zahara
Study Program : Teknik Informatika
Title : Car identification for Congestion Estimates in the Traffic
Light Monitoring System using Image Processing

Reports from the Central of Statistics show that the number of vehicles is increasing every year, the impact can cause an increase in excessive traffic and repairs are not followed up further can cause congestion. The solution that can be done is by adding artificial intelligence to controlling the timing of traffic lights by prioritizing congested / congested roads. But of course it requires density data to control it. This study aims to create a system that can detect traffic density and traffic conditions by using image processing. The Background Subtraction algorithm is used as a separator of objects with background, while the Background Subtraction weaknesses that require data without objects in the background are solutions to disguise moving objects. For example the implementation of this system is also made a traffic light controller simulation. The results that have been achieved from the design of this system include generating data on density and traffic status, controlling the timing of traffic light simulations based on existing density data.

Keywords: Congestion, artificial intelligence, image processing, Background Subtraction