

## ABSTRAK

Sekarang ini jalan raya tempat orang berlalu lalang menjadi sangat ramai karena kesibukan setiap orang, sehingga tidak berlebihan jika dikatakan jalan raya merupakan nadi dari berbagai aktifitas karena hampir semua aktifitas pasti berhubungan dengan jalan, seperti orang berangkat kerja, anak-anak pergi ke sekolah, pengiriman barang antar kota, dan lain sebagainya.

Dengan semakin ramainya jalan raya, namun tidak diimbangi dengan penambahan kapasitas jalan mengakibatkan kepadatan. Kepadatan akan sangat terlihat pada persimpangan jalan, baik itu pertigaan ataupun perempatan jalan. Hal ini berakibat terhambatnya aktifitas manusia dan banyak waktu terbuang percuma di jalanan, pengiriman barang akan terlambat, sehingga berdampak pada roda ekonomi masyarakat.

Dalam tugas akhir ini dirancang sebuah detektor kepadatan jalan berdasarkan pada pengolahan citra. Cara kerja detektor adalah dengan cara menghitung kenampakan aspal dengan cara menghitung jumlah piksel yang memenuhi batas warna aspal. Detektor mampu bekerja untuk lebih dari satu ruas jalan, dan mampu bekerja pada berbagai macam kondisi pencahayaan matahari, sehingga detektor ini dapat digunakan untuk lebih dari satu waktu.

Tingkat akurasi detektor yang didapat sekitar 77% untuk semua waktu, baik pagi, siang, sore. Hasil detektor citra ini menjadi masukan pada sistem lampu lalu lintas cerdas. Sistem lampu lalu lintas cerdas ini dapat mem-*fair*-kan giliran nyala lampu hijau pada persimpangan jalan sehingga dapat mengurangi penumpukan pada persimpangan jalan, dari rata-rata 2 mobil menjadi 1 mobil.

**Kata Kunci : Lampu Lalu Lintas, Antrian, Beban, Citra**