

ABSTRAK

Pada tugas Akhir ini dirancang dan diimplementasikan sistem monitoring kepadatan lalu lintas berbasis pengolahan video yang diintegrasikan dengan sistem pelaporan hasil kepadatan tersebut melalui SMS menggunakan jaringan seluler. Sistem ini pada umumnya diperlukan bagi petugas pengatur lalu lintas jalan raya (polisi atau DLAJR) terutama pada situasi tertentu seperti libur keagamaan, hari besar dan sebagainya.

Sistem yang diimplementasikan terdiri dari unit pemantau berupa perangkat komputer dan webcam yang bertugas memonitor video dari situasi lalu lintas. Video hasil monitoring ini kemudian akan diolah dengan software Matlab untuk menganalisa perubahan *frame* dari waktu ke waktu. Untuk mendeteksi adanya gerakan maka digunakan ekstraksi *frame difference*. Latar depan yang diasumsikan berupa objek kendaraan diekstraksi kepadatannya. Hasil yang diperoleh dari unit ini akan berupa jumlah kendaraan yang melintas setiap jam dan dikirimkan ke pusat data melalui SMS *Center* yang terdapat di bagian unit pemantau tersebut.

Hasil dari implementasi sistem ini adalah bagaimana sistem mampu melakukan perhitungan jumlah kendaraan dengan tingkat akurat maksimum, pengaruh dari intensitas cahaya dan integrasi hasil perhitungan ke SMS *center*. Dari hasil pengujian didapat bahwa intensitas yang baik pada sore hari dan integrasi pengiriman SMS menggunakan *NOW SMS/MMS*. Dengan tingkat akurasi 89.57 %. Dan waktu penerimaan SMS rata-rata 25 detik.

Kata kunci: Perubahan frame , Video, SMS, Matlab, NOW SMS/MMS .