

ABSTRAK

Pada masa sekarang ini banyak sekali teknologi yang berkembang dan sedang dilakukan penelitiannya salah satunya tentang *intelligent transport system*, contohnya yaitu untuk aplikasi sistem pemantauan kepadatan lalu lintas di kota metropolitan. Kepadatan yang terjadi seperti di kota Jakarta dan sekitarnya sudah sangat mengawatirkan. Oleh karena itu saat ini banyak dikembangkan metode-metode untuk mengurangi kepadatan lalu lintas, salah satunya adalah *intelligent transport system* (ITS).

Pada tugas akhir ini penulis membuat *prototype* pemantauan kepadatan kendaraan secara *real time* dengan menggunakan SMS gateway. Adapun sistem terbagi menjadi beberapa subsistem, yaitu pengolahan citra dalam MCU menggunakan ARM Cortex M3, dimana di dalamnya terdapat proses pembagian citra yang diperoleh melalui metode *volume analysis* yang hasilnya dapat menentukan tingkat kepadatan lalu lintas. Subsistem lainnya yaitu pengiriman hasil akhir ke pengguna melalui SMS gateway dimana perangkatnya menggunakan modul GSM GPRS Shield v2.0 .

Dari hasil pengujian yang dilakukan, hasil dari implementasi memiliki tingkat akurasi 80% dengan waktu rata-rata 19,3 detik. Selain itu dapat bermanfaat bagi pengguna jalan, terutama pengguna kendaraan bermotor, untuk mengetahui kepadatan lalu lintas yang terjadi, sehingga dapat memilih jalur yang hendak dilalui agar terhindar dari kepadatan lalu lintas.

Kata kunci: *Volume Analysis*, MCU, ARM, modul GPRS Shield v2.0, SMS gateway.