

## Abstrak

Seiring dengan pertumbuhan penduduk Kota Yogyakarta yang amat pesat, pada umumnya melampaui kemampuan penyediaan prasarana dan sarana perkotaan diantaranya permasalahan transportasi khususnya transportasi darat makin memprihatinkan. Hal tersebut ditandai dengan banyaknya ruas jalan yang mengalami kemacetan, tundaan dan kecelakaan lalulintas yang diakibatkan dari bertambah banyaknya wisatawan yang berkunjung ke pusat wisata di kota Yogyakarta. Makin seringnya terjadi kemacetan menimbulkan dampak yang sangat besar terhadap perekonomian, aksesibilitas serta kenyamanan pengguna jalan. Oleh karena itu perlu adanya monitoring simpang bersinyal di Kota Yogyakarta. Penelitian ini untuk mengetahui besaran volume kendaraan di titik-titik persimpangan yang ditinjau. Mengetahui nilai derajat kejenuhan, panjang antrian dan tundaan yang mempengaruhi simpang tersebut.

Metode penelitian dilakukan secara studi analisis deskriptif. Penelitian ini adalah menghitung volume kendaraan, derajat kejenuhan, panjang antrian sesuai dengan MKJI 1997 dan hasil dimasukkan ke *software Arc GIS*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume kendaraan terbesar pada pagi hari ada pada jalan Abu Bakar Ali sebesar 2324,1 smp/jam dan volume terbesar pada sore hari ada pada jalan Panembahan Senopati sebesar 3890,750 smp/jam. Nilai derajat kejenuhan terbesar pada pagi hari ada pada jalan Abu Bakar Ali sebesar 0,871 dan nilai derajat kejenuhan terbesar pada sore hari ada pada jalan Margo Mulyo sebesar 0,978. Nilai panjang antrian terbesar pada pagi hari ada pada jalan Abu Bakar Ali sebesar 66,147 det/smp dan nilai panjang antrian terbesar pada sore hari ada pada jalan Letjen Suprpto sebesar 98,147 det/smp. Nilai tundaan terbesar pada pagi hari ada pada jalan Abu Bakar Ali sebesar 78,517 det/smp dan nilai tundaan terbesar pada sore hari ada pada jalan Letjen Suprpto sebesar 93,575 det/smp.

Kata Kunci : Monitoring, Simpang Bersinyal, Sistem Informasi Geografis