

ABSTRAK

Simpang Jlagran merupakan salah satu simpang di Yogyakarta yang merupakan pertemuan antara jalan Letjen Suprapto, jalan Jlagran, dan jalan Pembela Tanah Air. Hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa pada simpang tersebut sering terjadi kemacetan karena padatnya arus lalu lintas maupun gangguan pada ruas jalan terutama pada saat jam sibuk. Untuk menguraikan kemacetan tersebut peneliti melakukan analisis tentang kapasitas, derajat kejemuhan, dan tundaan sehingga kemacetan tersebut dapat teruraikan. Menentukan alternatif yang tepat untuk memecahkan masalah yang terdapat pada simpang tersebut, dan memprediksi kinerja simpang pada 5 tahun mendatang.

Pengambilan data primer dilakukan dilapangan selama tiga hari dengan jam sibuk pagi 06.00 – 08.00, siang 11.30 – 13.30 dan jam sibuk sore 15.30-17.30 menggunakan alat bantu *handy tally counter* untuk menghitung data volume lalu lintas. Data sinyal lampu lalu lintas didapatkan di lapangan dengan cara menghitung setiap pendekat. Data sekunder yang digunakan diambil dari Badan Dinas terkait Kependudukan seperti Badan Pusat Statistik dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode Simpang Bersinyal MKJI 1997.

Hasil analisis kinerja simpang bersinyal Jlagran pada kondisi eksisting menunjukkan hasil kurang baik. Kapasitas tertinggi pada lengan Utara sebesar 725,45 smp/jam, derajat kejemuhan tertinggi diantara 4 lengan tersebut adalah 1,44 pada lengan Barat, jumlah kendaraan henti tertinggi mencapai 155 smp/jam pada lengan Utara, dan tundaan simpang tertinggi adalah 891 dtk/smp pada lengan Barat. Untuk memperbaiki kinerja simpang bersinyal Jlagran, dibuat empat alternatif sesuai kondisi yang ada di Simpang Jlagran, namun alternatif pemecah masalah yang terbaik untuk simpang bersinyal Jlagran ini adalah Alternatif IV yaitu merencanakan desain pelebaran geometrik jalan dengan perubahan fase dan pengaturan siklus lampu lalu lintas yang berpedoman MKJI 1997 dimana pada lengan Barat dibuat menjadi satu arah, derajat kejemuhan tertinggi 0,59 dan tundaan rata-rata tertinggi adalah 34 dtk/smp. Untuk nilai prediksi derajat kejemuhan tertinggi pada lima tahun mendatang adalah 0,8 dengan tundaan rata-rata tertinggi adalah 38dtk/smp.

Kata Kunci : Derajat Kejemuhan, Tundaan, Kapasitas, Simpang Bersinyal Jlagran

ABSTRACT

Jlagran intersection is part of Yogyakarta which is a meeting between the road Letjen Suprapto, Jlagran road, and the road Pembela Tanah Air. The results of initial observations showed that at the intersection of frequent traffic jams due to dense traffic flow as well as disorders because of the density of traffic flow and disturbances on roads, especially during rush our. To resolve the traffic jams problem, author do analysis of capacity, degree of saturation, and intersection delay. Chose the right alternative to resolve the problem, and predict intersection performance in the next five years.

The primary data is done in the field is for three days with rush hour morning 06.00 - 08.00, rush hour lunch 11:30 to 13:30 and rush hour afternoon 15:30 to 17:30 where use assistive devices handy tally counter as the counting of data traffic volume. Data traffic light signals obtained in the field by counting each closers. Secondary data used is taken from BPS and BPPD region of Yogyakarta. Then do analysis of data which are based on the MKJI 1997 Intersection Method.

The results of the performance analysis of signalized intersections Jlagran the existing condition showed unfavorable results. The highest capacity on the North arm of 725,45 smp / h, the degree of saturation is the highest among the four arms was 1,44 in the West arm, the highest number of vehicles stopping reach 154 smp / h on the South, and the highest intersection delay is 891 sec / smp on arm West. To improve the performance of signalized intersections Jlagran, made four alternatives according to the conditions that exist at the intersection Jlagran, alternative troubleshooter maximum for signalized intersections Jlagran are Alternative IV is planning the design of geometric dilation of road with change the phase and a traffic light cycle arrangement that guides rules of MKJI 1997 where the western arm was made in one direction, the highest degree of saturation of 0.34 and the highest average delay is 34 sec/smp. Degree of saturation predict in the next 5 years is 0,8 and the highest average delay is 38 sec/smp.

Keywords: Degree of Saturation, delay, capacity, signalized intersection Jlagran