



INTISARI

Di dalam suatu jaringan transportasi, kemacetan yang terjadi pada persimpangan merupakan salah satu masalah utama. Terjadinya tundaan dan antrian kendaraan di persimpangan dapat mengakibatkan kerugian waktu, kerugian ekonomi dan juga penurunan kualitas udara sekitar. Tak terkecuali pada Simpang Jembatan Wreksodiningrat di Kabupaten Sleman. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja simpang bersinyal untuk kemudian memberikan alternatif pemecahan masalah yang sesuai dan juga membandingkan hasil analisis panjang antrian dan tundaan teori dengan hasil di lapangan.

Penelitian ini dilakukan pada Simpang Jembatan Wreksodiningrat selama 2 hari. Pengumpulan data dilakukan dengan survei langsung dengan data yang diperoleh yaitu geometri jalan, waktu siklus, arus lalu lintas, besar tundaan lapangan, dan juga panjang antrian. Hasil survei kemudian diproses dengan mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 sehingga didapatkan kinerja kondisi eksisting. Setelah itu penyusun akan mengusulkan beberapa alternatif solusi peningkatan kinerja simpang untuk kemudian membandingkan kinerja kondisi eksisting dengan berbagai alternatif solusi yang diusulkan.

Hasil analisis simpang kondisi eksisting menunjukkan kinerja yang kurang memuaskan dengan nilai derajat kejenuhan rerata sebesar 0,824 (jam puncak pagi), 0,843 (jam puncak sore) dan 0,644 (jam puncak malam). Alternatif solusi yang tepat untuk diterapkan adalah dengan menggunakan alternatif V (perubahan waktu siklus sesuai dengan waktu siklus maksimal yang disarankan beserta pelarangan parkir *on-street*) pada saat pagi dan sore hari, dan alternatif III (pelarangan parkir *on-street*) pada saat malam hari. Selain itu, dari uji hipotesis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa panjang antrian teori tidak sama dengan panjang antrian di lapangan karena memiliki perbedaan nilai yang cukup besar. Sedangkan nilai tundaan teori masih dapat dianggap sama dengan tundaan di lapangan.

Kata kunci: Antrian, Tundaan, Derajat Kejenuhan, Simpang Bersinyal, MKJI



ABSTRACT

In a transportation network, the congestion that occurs at the intersection is one of the main problems. The occurrence of delays and queues of vehicles at intersections may lead to loss of time, economic loss and reduced air quality around. No exception at the Simpang Jembatan Wreksodiningrat in Sleman. This study aimed to evaluate the performance of signalized intersection and then provide appropriate alternative solutions and also compare the results of the analysis of long queues and delays theory with results on the ground.

This research was conducted at the Simpang Jembatan Wreksodiningrat for 2 days. The data collection is done by direct surveys with the data obtained by the geometry of roads, cycle time, traffic flows, field delay, and also the length of the queue. The survey results are then processed by referring to the MKJI 1997 to obtain the performance of the existing condition. After that authors will propose several alternative solutions to improve intersection performance to benchmark the performance of the existing condition of the various alternative solutions proposed.

The results of the analysis of existing conditions intersection indicates unsatisfactory performance with the average of degree of saturation are 0.824 (morning peak hour), 0.843 (afternoon peak hours) and 0.644 (evening peak hours). Alternative solutions appropriate to be applied is to use alternatives V (change in cycle time in accordance with a cycle time of maximum recommended along with the prohibition of parking on-street) during the morning and afternoon, and alternate III (prohibition of parking on-street) at night. In addition, from hypothesis testing that has been done shows that the length of the queue theory is not the same as the length of the queue in the field because it has the distinction of considerable value. While the theory of the delay can still be considered the same as the delay in the field.

Keywords: Queue, Delay, Degree of Saturation, Intersection, MKJI