

ABSTRAK

Simpang tak bersinyal merupakan salah satu tempat terjadinya konflik lalu lintas antara arus dari arah yang berlawanan dan saling memotong. Kota Yogyakarta memiliki banyak simpang tak bersinyal, salah satunya adalah simpang empat tak bersinyal di Jalan Selokan Mataram dan Jalan Tantular. Simpang tersebut cukup padat dan sering terjadi kemacetan karena berada dekat dengan daerah pemukiman, pertokoan dan sekolah maupun kampus. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk membahas tentang solusi dari permasalahan yang terjadi, terutama yang berkaitan dengan kondisi operasional simpang yang ditunjukkan dengan nilai kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian. Hasil analisis menunjukkan bahwa jam puncak terjadi pada hari Selasa 20 Agustus 2019 pukul 16.00 - 17.00 WIB dengan volume lalu lintas (Q) sebesar 2728 smp/jam, kapasitas (C) sebesar 2704,47 smp/jam, derajat kejenuhan (DS) sebesar 1,01, tundaan lalu lintas simpang ($DT1$) sebesar 15,41 detik/smp, tundaan lalu lintas jalan utama ($DTMA$) sebesar 10,75 detik/smp, tundaan simpang (D) sebesar 19,41 detik/smp, dan peluang antrian (QP) sebesar 40,88 % - 80,96 %. Hal ini menunjukkan bahwa simpang tersebut sudah tidak mampu menerima arus lalu lintas yang ada sehingga perlu dilakukan analisis dan penanganan yang tepat. Berdasarkan hasil uji coba, didapatkan tiga alternatif untuk perbaikan simpang, alternatif pertama dengan menerapkan pelarangan belok kanan dari arah timur dan barat, nilai derajat kejenuhan turun menjadi 0,53, sedangkan alternatif kedua dengan menerapkan pelarangan belok kanan dari arah timur dan barat dan juga dilakukan pelebaran jembatan pada lengan utara yang semula lebarnya 3,1 meter menjadi 6 meter, nilai derajat kejenuhan turun menjadi 0,51, dan untuk alternatif ketiga dengan menerapkan pelarangan belok kanan dari arah barat ke selatan dan juga dilakukan pelebaran jembatan pada lengan utara yang semula lebarnya 3,1 meter menjadi 6 meter, nilai derajat kejenuhan turun menjadi 0,91.

Kata-kata kunci: Derajat jenuh, Kapasitas, MKJI 1997, Peluang antrian, Simpang tak bersinyal, Tundaan.

ABSTRACT

Unsignalized intersections are one of the places where traffic conflicts between flows from opposite directions and intersect each other. The city of Yogyakarta has many unsignalized intersections, one of which is the unsigned four-way intersection on Jalan Mataram Sewer and Jalan Tantular. The intersection is quite congested and congestion often occurs because it is close to residential areas, shops and schools and campuses. Therefore it is necessary to conduct research to discuss the solutions to problems that occur, especially those related to the operational conditions of the intersection as indicated by the value of capacity, degree of saturation, delay, and queuing opportunities. The results of the analysis show that peak hours occur on Tuesday, August 20, 2019 at 16:00 to 17:00 WIB with a traffic volume (Q) of 2728 pcu / hour, capacities (C) of 2704.47 pcu / hour, degree of saturation (DS) of 1,01, intersection traffic delays (DT1) of 15.41 seconds / pcb, main road traffic delays (DTMA) of 10.75 seconds / pcb, intersection delays (D) of 19.41 seconds / pcu, and queuing opportunities (QP) of 40.88% - 80.96%. This shows that the intersection is not able to accept the existing traffic flow so that it needs to be analyzed and handled appropriately. Based on the results of the trial, there are three alternatives for fixing the intersection, the first alternative is by applying the right turn prohibition from east and west, the value of degree of saturation drops to 0.53, while the second alternative by applying the right turning prohibition from east and west and also carried out widening the bridge on the north arm which was originally 3.1 meters wide to 6 meters, the value of the degree of saturation dropped to 0.51 and for the third alternative by applying a prohibition of turning right from west to south and also widening the bridge on the north arm which was originally 3.1 meters wide to 6 meters, the value of the degree of saturation fell to 0.91.

Keywords: Degree of saturation, Capacity, MKJI 1997, Opportunity for queues, Unsignalized intersections, Delays.