

## ABSTRAK

Pertambahan jumlah penduduk berbanding lurus dengan bertambahnya jumlah kendaraan pada jalan yang akan menyebabkan kemacetan. Simpang merupakan tempat sangat berpotensi terjadinya kemacetan karena simpang merupakan titik bertemunya kendaraan dari beberapa lengan simpang. Pada penelitian kali ini berada pada simpang tiga tak bersinyal antara jalan Parangtritis dan jalan Mangkuyudan, Mergangsan, Yogyakarta. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kinerja simpang tak bersinyal dengan mencari nilai kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, peluang antrian dan alternatif solusi simpang jika kinerja simpang tidak sesuai yang ditetapkan dalam peraturan MKJI 1997. Berdasarkan hasil analisis kinerja simpang pada kondisi eksisting didapatkan kapasitas simpang sebesar 2558 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 1,38, nilai tundaan simpang 133,491 det/smp, dan nilai peluang antrian antara 79,36 % sampai 167,25 %. Berdasarkan nilai dari hasil analisis kinerja simpang dapat disimpulkan bahwa simpang tidak dalam kondisi pelayanan yang baik, sehingga perlu adanya alternatif solusi pada simpang untuk memaksimalkan kinerja simpang. Ada dua alternatif solusi pada simpang tiga tak bersinyal Mangkuyudan. Alternatif solusi yang pertama adalah pemberlakuan larangan belok kanan dari arah Utara ke Barat ditambah dengan memaksimalkan lebar efektif jalan utama dengan ditambah 0,6 m pada setiap lajunya. Pada alternatif pertama nilai derajat kejenuhan yang diperoleh turun menjadi 1,12. Sedangkan untuk alternatif yang kedua adalah pemberlakuan larangan belok kanan pada semua lengan dan menambah lebar efektif jalan utama dengan menambah 0,6 m di setiap lajunya. Nilai derajat kejenuhan untuk alternatif kedua menjadi 0,96.

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

## **ABSTRACT**

*The increase in population is directly proportional to the increasing number of vehicles on the road which will cause traffic jam. Intersection is a very potential place for the traffic jam because the intersection is a meeting point of vehicles from several arms of the intersection. In this research, is at the unsignalized intersection between Parangtritis and Mangkuyudan streets, Yogyakarta. The study was conducted to determine the performance of unsignalized intersections by looking for capacity values, degree of saturation, delays, queuing opportunities and alternative solutions of intersections if the performance of intersections does not match those stipulated in the 1997 MKJI regulations. Based on the results of the analysis of intersection performance in existing conditions, the intersection capacity of 2558 / hour, the degree of saturation is 1.38, the value of the intersection delay 133,491 sec / pcu, and the queue probability value is between 79.36% to 167.25%. Based on the value of the results of the intersection performance analysis it can be concluded that the intersection is not in good service conditions, so it is necessary to have an alternative solution at the intersection to maximize the performance of the intersection. There are two alternative solutions at the Mangkuyudan unsigned intersection. The first alternative solution is to impose a prohibition on turning right from North to West coupled with maximizing the effective width of the main road with an additional 0.6 m on each lane. In the first alternative the degree of saturation obtained will drop to 1.12. Whereas the second alternative is to impose a right turn ban on all arms and increase the effective width of the main road by adding 0.6 m in each lane. The degree of saturation for the second alternative becomes 0.96.*

*Key words : Degree of saturation, Capacity, MKJI 1997, Opportunity for queues, Unsignalized intersections, Delays.*