

## INTISARI

Peningkatan volume kendaraan di Kota Yogyakarta dan sekitarnya sangat tinggi, hal tersebut mempengaruhi kinerja simpang tak bersinyal pada jaringan jalannya. Simping tak memiliki kinerja baik ketika volume lalu lintas lengan minor tidak terlalu besar. Saat volume lalu lintas pada setiap lengan tinggi, simpang prioritas tidak lagi efektif dalam melayani pergerakan kendaraan yang berakibat timbul kemacetan, tundaan, dan meningkatnya tingkat kecelakaan. Simping Outlet Biru (OB) yang merupakan simpang tak bersinyal berada dalam kawasan dengan pertumbuhan volume lalu lintas yang tinggi dan sering mengalami kemacetan ketika jam puncak. Permasalahan simpang tersebut dianalisis kinerjanya untuk dapat dilakukan perbaikan simpang sehingga kinerjanya membaik.

Kinerja Simping OB saat ini dianalisis menggunakan MKJI 1997 dengan data primer yang didapat dari survei *traffic counting* berupa volume lalu lintas pada jam puncak yang diambil pada tanggal 21 April 2018 dan 23 April 2018 serta data geometrik simpang yang diukur di lapangan. Selain itu untuk mengetahui kinerja simpang 5 tahun mendatang digunakan data sekunder berupa data pertumbuhan kendaraan Kabupaten Sleman yang berasal dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. Selanjutnya dilakukan perancangan alternatif penanganan untuk memperbaiki kinerja simpang OB dengan manajemen lalu lintas simpang bersinyal. Berdasarkan alternatif yang ada, dipilih alternatif terbaik dengan meninjau aspek dampak rekayasa lalu lintas, kemudahan dalam pelaksanaan, biaya pelaksanaan, serta aspek teknis lain keberadaan jembatan.

Hasil analisis kinerja Simping OB menunjukkan kinerja simpang saat ini sudah buruk dengan nilai DS sebesar 1,10 (*weekend*) dan 1,04 (*weekday*) untuk masing-masing jam puncak. Dalam perancangan simpang bersinyal didapat 6 alternatif penanganan dengan skema manajemen lalu lintas yang berbeda. Analisis alternatif penanganan simpang bersinyal yang direncanakan masing-masing memiliki nilai  $DS < 0,85$  sehingga alternatif yang diberikan dapat menangani permasalahan simpang tak bersinyal OB. Alternatif terbaik ditentukan dengan penilaian berdasarkan dampak rekayasa terhadap jaringan jalan disekitarnya, kemudahan dalam pelaksanaan, biaya pelaksanaan, serta aspek teknis terkait keberadaan jembatan sehingga didapat alternatif terbaik yaitu alternatif 1 yang merupakan simpang 3 fase yang menerapkan larangan belok kanan pada lengan utara dan selatan dengan nilai DS simpang sebesar 0,68.

Kata kunci: Simping tak bersinyal, Perancangan simpang bersinyal, Alternatif penanganan, MKJI 1997

## ABSTRACT

The priority junction performs well when the minor arm traffic volume is not too large. When traffic volume at each arm is high, the priority junction is no longer effective in serving the vehicles' movement and resulting congestion, delays, and increased accident rates. The Outlet Biru (OB) junction which is a priority junction is in a region with high traffic volume growth and often congestion during peak hours. Intersection problems can be assessed by junction performance which includes junction capacity, degree of saturation, delay, and the magnitude of queue opportunities.

The first performance of OB junction was analyzed using MKJI 1997 with primary data which were obtained from traffic counting surveys in the form of traffic volumes at predetermined peak hours and geometric data of junction which was measured in the field. In addition to know the performance of junction 5 years later used secondary data in the form of data growth of Sleman regency vehicles that obtained from Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. Furthermore, the design of alternative handling to improve the performance of OB junction with traffic management signalized junction. Based on existing alternatives, selected the best alternative by reviewing the aspects of the impact of traffic engineering, ease of implementation, cost of implementation, as well as other technical aspects of the existence of the bridge.

As the analysis result, the OB junction performance was bad with the DS value of 1,10 (weekend) and 1,04 (weekday) for each peak hour. In the design of the signalized junction, obtained 6 alternatives handling with different traffic management scheme. Analysis of planned alternative junction showed that each alternative junction has a value of  $DS < 0.85$  so that the given alternative can handle the problem of OB unsignalized junction. The best alternative was determined by the assessment based on the impact of engineering on the surrounding road network, the ease of implementation, the cost of implementation, as well other technical aspects related to the existence of the bridge so as to obtain the best alternative that was alternative 1 which is a 3 phase junction which implements a right turning ban on the north and south arm with DS value junction is 0,68.

**Keywords:** Unsignalized junction, Signalized junction design, Alternative improvement, MKJI 1997