

## INTISARI

Bundaran Jalan Agro, Kawasan UGM, merupakan salah satu akses yang sering dilewati pengendara sebagai jalan alternatif menuju kawasan UGM bagian Timur, kampus Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, dan menuju Jalan Affandi. Bundaran ini akan menjadi sangat padat pada jam-jam sibuk, diakibatkan oleh arus lalu lintas yang semakin meningkat dan akibat hambatan samping yang tinggi. Bundaran ini dirancang untuk mengurangi titik konflik, derajat kejenuhan simpang, dan tundaan lalu lintas. Sebagai bundaran yang baru dibangun, perlu dilakukan penelitian kinerja bundaran.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 dan *software* aaSIDRA 2.0. Setelah diketahui *output* kinerja bundaran dari kedua metode, kemudian hasilnya dibandingkan dengan kondisi kenyataan di lapangan, dan dipilih metode yang mendekati hasil observasi. Analisis perbandingan dilakukan dengan metode *chi square*, analisis regresi, dan perhitungan nilai eror.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat kejenuhan bundaran hasil metode MKJI 1997 masih dibawah batas aman (0,85), sedangkan derajat kejenuhan aaSIDRA 2.0 sudah melebihi batas aman (0,85). Dari metode *chi square*, disimpulkan bahwa kecepatan tempuh rata-rata MKJI 1997 terhadap hasil observasi memiliki proporsi yang sama, sedangkan untuk kecepatan tempuh rata-rata aaSIDRA 2.0 terhadap hasil observasi memiliki proporsi yang berbeda. Parameter tundaan lalu lintas juga memiliki proporsi yang berbeda diantara kedua metode. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dari analisis regresi metode MKJI 1997 lebih mendekati 1,0 dari pada aaSIDRA 2.0. Penyimpangan nilai MKJI 1997 terhadap hasil observasi juga lebih kecil dibandingkan aaSIDRA 2.0. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa metode MKJI 1997 lebih mendekati nilai observasi kinerja bundaran Jalan Agro, Kawasan UGM.

**Kata Kunci:** bundaran, derajat jenuh, tundaan lalu lintas

## ABSTRACT

Agro street roundabout, which is located in Universitas Gadjah Mada's area, is one of the access ways that is often used by vehicles as an alternative way to the East region of UGM, Engineering Campus of Universitas Negeri Yogyakarta, and to Affandi street. This roundabout would be very congested on busy hours, caused by the increasing traffic flow and high value of roadway side obstacles. This roundabout is designed to decrease the conflict spots, the degree of saturation of the intersection, and traffic delay. As a newly-built roundabout, an evaluation of the roundabout's performance had to be carried out.

The research is conducted using Indonesian Highway Capacity Manual (IHCM) 1997 and software aaSIDRA 2.0. After the discovering the output of the roundabout's performance from both method, the results are compared to the real existing condition and thus the method with the most similar result to the observed condition is chosen. The comparison analysis is carried out with chi square method, regression analysis, and error value analysis.

The research shows that the degree of saturation from IHCM 1997 method is less than 0,85, while the degree of saturation from aaSIDRA 2.0 is more than 0,85. From chi square method, it is concluded that the average speed of IHCM 1997 method has similar proportion compared to observed existing condition, but from aaSIDRA 2.0 has different proportion with existing condition. The traffic delay also shown that the output from IHCM 1997 is different proportion compared to the output from aaSIDRA 2.0. From the regression analysis, the results shown that the coefficient value of determination ( $R^2$ ) from the IHCM 1997 method is closer to 1,0 than aaSIDRA 2.0 method. The value of error in IHCM 1997 compared to observed existing condition also is smaller than aaSIDRA 2.0. From the research, it is concluded that IHCM 1997 metode is closer to the value of observed existing performance of Agro Street's roundabout, UGM.

Keywords: roundabout, degree of saturation, traffic delay