

ANALISIS KINERJA SIMPANG BAWEN DAN EXIT TOLL BAWEN

Fachrial Ikram Ayusar, Aldho De Gassy *

YI. Wicaksono, Amelia Kusuma Indrastuti **

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Jl.Prof.Soedarto,SH., Tembalang, Semarang, Kode Pos 50239, Telp.: (024) 7474770

ABSTRAK

Simpang Bawen dan Simpang *Exit Toll* Bawen merupakan dua simpang tersibuk pada jalan arteri primer di jalur tengah Jawa Tengah. Sebagai titik pertemuan jalur Solo-Semarang-Magelang (hingga Yogyakarta), kedua simpang ini harus memiliki kinerja yang baik. Faktanya, sering terjadi kemacetan hingga kelancaran pergerakan regional terganggu. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi kinerja simpang saat ini dan prediksinya masa depan. Hal ini diperlukan untuk merekomendasikan rekayasa transportasi yang tepat guna meningkatkan kinerja kedua simpang ini.

Kajian ini difokuskan pada Simpang Bawen, Simpang *Exit Toll* Bawen, dan ruas Jalan Slamet Riyadi yang ada di antara kedua simpang. Kinerja simpang dan ruas jalan dianalisis menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997 sebagai landasan prosedural. Selain itu, digunakan peraturan-peraturan lain sebagai dasar pelaksanaan survei dan perencanaan teknis lainnya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa ketiga komponen yang ditinjau masih memiliki nilai DS < 0,85 hingga beberapa tahun mendatang, tanpa adanya perubahan geometrik maupun optimasi waktu siklus. Nilai DS masih tetap < 0.85 hingga tahun 2021 untuk Simpang Bawen, tahun 2018 untuk Simpang *Exit Toll* Bawen, dan tahun 2019 untuk Jalan Slamet Riyadi. Simpang Bawen dan Simpang *Exit Toll* Bawen tidak saling mempengaruhi, di mana antrian di salah satu simpang tidak sampai mengganggu simpang lainnya. Setelah itu, akan terjadi peningkatan nilai DS, sehingga diperlukan upaya perbaikan, berupa perencanaan bundaran di Simpang Bawen, dan optimasi waktu siklus di Simpang *Exit Toll* Bawen. Perencanaan ini memperpanjang umur layan Simpang Bawen hingga tahun 2032, dan Simpang *Exit Toll* Bawen hingga tahun 2020. Umur layan ini bisa menjadi lebih panjang dengan beroperasinya jalan tol segmen Bawen – Solo, akibat adanya perpindahan pergerakan dari jalan eksisting ke jalan tol, yang berdampak pada berkurangnya jumlah kendaraan yang melintasi kedua simpang yang ditinjau.

Kata Kunci : Kinerja Simpang, Bundaran, Optimasi waktu siklus, Bawen.

PERFORMANCE ANALYSIS OF BAWEN INTERSECTION AND EXIT TOLL

BAWEN

ABSTRACT

Bawen Intersection and Bawen Exit Toll Intersection are two of the most crowded intersections on primary arterial roads at middle lane of Central Java. As the connection point of Solo-Semarang-Magelang link (up to Yogyakarta), both of these intersections must have good performance. In fact, congestion often happens so that the traffic movement is disturbed. Because of that, an evaluation of the existing intersections performance was needed and so were future predictions. In order to recommend the proper engineering countermeasures to improve these intersection's performance.

This study was focused on Bawen Intersection, Bawen Exit Toll Intersection, and Slamet Riyadi Road segment that connect them. Performance of the intersections and road segment were analyzed according to Indonesian Highway Capacity Manual (IHCM,1997). Other regulations were used as the reference for data collection and other technical plannings.

The analysis results show that the Degree of Saturation (DS) of the intersections and road segment were $< 0,85$ until the next few years, without geometrical changes and cycle time optimization. DS value still < 0.85 until year 2021 for Bawen Intersection, and year 2018 for Bawen Exit Toll Intersection, and year 2019 for Slamet Riyadi Road. Queue of Bawen Intersection never interfere Bawen Exit Toll Intersection, and vice versa. The next years DS will increase, so that the improvements were needed, such as roundabout on Bawen Intersection, and optimization of cycle time on Bawen Exit Toll Intersection. These plans extend the service life of Bawen Intersection until year 2032 and Bawen Exit Toll Intersection until year 2020. These intersections' service time life will be extended due to the operation of Toll Road Bawen-Solo. The diversified traffic from the existing road to the toll road, will impact on the decrease of the traffic at both intersections.

Key words : Intersections Performance, roundabout, cycle time optimization, Bawen.