

## ABSTRAK

Pertumbuhan lalu lintas di Yogyakarta semakin pesat karena merupakan destinasi pendidikan dan wisata. Hal ini berdampak pada meningkatnya lalu lintas, terjadinya konflik dan kemacetan karena kapasitas jalan terbatas. Masalah ini sering terjadi pada persimpangan yang tidak memiliki sinyal yang salah satunya adalah persimpangan Jalan Selokan Mataram dengan Jalan Wahid Hasyim sehingga mengakibatkan kemacetan dengan antrian panjang pada simpang tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memodelkan kinerja simpang tersebut pada kondisi eksisting dan kondisi jika diberikan persinyalan APILL. Hasil penelitian menunjukkan kinerja simpang pada kondisi eksisting buruk dengan tingkat pelayanan atau *level of service* (LOS) E dan tundaan 56,27 detik/kendaraan dan antrian rata-rata 81,65 m. Simulasi/pemodelan dengan APILL pada skenario 1 menunjukkan tingkat pelayanan atau *level of service* (LOS) E, dengan tundaan rata-rata 72,17 detik/kendaraan dan antrian rata-rata 124,45 m sedangkan skenario 2 menunjukkan tingkat pelayanan atau *level of service* (LOS) F, dengan tundaan rata-rata 83,45 detik/kendaraan dan antrian rata-rata 121,52 m. Pemodelan eksisting memiliki tingkat pelayanan yang lebih baik dari skenario 1 dan 2 karena tidak ada tundaan akibat dari lampu APILL tetapi pada skenario 1 dengan tundaan yang meningkat namun lalu lintas di simpang tersebut lebih aman untuk pengguna jalan.

Kata-kata kunci : Simpang, Pemodelan, Kinerja, *Vissim*

## **ABSTRACT**

*Traffic growth in Yogyakarta is increasing rapidly because it is an educational and tourist destination. This has an impact on increased traffic, conflicts and congestion due to limited road capacity. This problem often occurs at an intersection that does not have a signal, one of which is the intersection of Jalan Mataram Sewer and Jalan Wahid Hasyim, resulting in congestion with long queues at the intersection. Therefore, this study aims to model the performance of these intersections in the existing conditions and conditions if given the APILL signaling. The results showed the performance of intersections in the existing poor condition with the level of service (LOS) E and a delay of 56.27 seconds / vehicle and an average queue of 81.65 m. Simulation / modeling with APILL in scenario 1 shows the results of the level of service (LOS) E, with an average delay of 72.17 seconds / vehicle and an average queue of 124.45 m while scenario 2 shows the level of service or level of service (LOS) F, with an average delay of 83.45 seconds / vehicle and an average queue of 121.52 m. Existing modeling has a better level of service than scenarios 1 and 2 because there is no delay due to APILL lights but in scenario 1 with increasing delays nevertheless traffic at the intersection provide safety for road users.*

*Keyword : Intersection, Modeling, Performance, Vissim*