

INTISARI

Diperuntukkannya ruas jalan di kawasan kampus UGM untuk keperluan lalu lintas umum berakibat pada terjadinya penumpukan kendaraan dan kemacetan pada jam-jam sibuk. Oleh karena itu perlu adanya sebuah model arus lalu lintas, supaya dapat dilakukan rekayasa lalu lintas yang tepat sehingga dapat meningkatkan kinerja jaringan jalan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model yang dapat merepresentasikan arus lalu lintas pada kondisi nyata di dalam kawasan Kampus UGM.

Survei lapangan berupa pencacahan arus lalu lintas dilakukan di 15 titik simpang di dalam kawasan UGM selama 6 jam di setiap simpang. Selain itu survei asal tujuan perjalanan melalui wawancara langsung juga dilakukan di 8 kantong parkir. Model simulasi arus lalu lintas dilakukan dengan bantuan perangkat lunak VISSIM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang dibuat dapat merepresentasikan kondisi lapangan yang ditunjukkan dengan nilai R^2 sebesar 0,87, RMSE 12,7%, dan 85,7% arus lalu lintas yang ditinjau nilai GEH nya kurang dari 5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jalan Terban dan Jalan Olah Raga merupakan ruas jalan yang kinerjanya rendah. Skenario perubahan Jalan Olahraga menjadi jalan satu arah dari Utara-Selatan dan Jalan Lembah UGM dari arah Selatan-Utara berdampak pada penurunan nilai derajat kejenuhan dan kecepatan di jalan Olahraga dari 0,54 dan 19 km/jam menjadi 0,33 dan 37 km/jam.

Kata kunci: Rekayasa Lalu-lintas, Simulasi, VISSIM, Kapasitas, Kecepatan.

ABSTRACT

The utilization of UGM road area as the public traffic is caused vehicle cumulation and congestion on the busy hour. Consequently, required appropriate traffic modelling then able to increase road performance. This research aims to make appropriate models which able to represent traffic flow in the real condition in UGM area.

The traffic flow calculations field surveys were conducted in 15 intersection points in UGM area for 6 hours for each intersection. Furthermore, origin destination surveys were conducted directly too in 8 parking areas. Thereafter, for the traffic modelling simulations, VISSIM was used as the main software.

The result shows that the models able to represent the real condition, it evidenced with the value of R^2 is 0,87, RMSE value is 12,7%, and 85,7% the traffic flow that reviewed give the GEH results is less than 5. This research result also shows that Jalan Terban and Jalan Olahraga are the streets which have low performance. Alteration scenario was conducted, whereas Jalan Olahraga become a one-way street with North to South direction and Jalan Lembah UGM become a one-way street with South to North direction. These scenarios impact to the decrease the value of degree of saturation and the vehicle speed in Jalan Olahraga from 0.54 and 19 km/hour become 0,33 and 37 km/hour.

Keywords: Traffic Engineering, Simulation, VISSIM, Capacity, Speed of Vehicle