

INTISARI

Perkembangan populasi penduduk di wilayah Yogyakarta pada setiap tahunnya mengalami peningkatan Badan Pusat Statistik (BPS, 2015) mencatat pertambahan jumlah penduduk Yogyakarta pada tahun 2010 sampai 2015 mengalami peningkatan sebesar 1.19 % di kota Yogyakarta ini mengakibatkan timbulnya masalah baik bagi infrastruktur jalan maupun tingkat kemacetan yang terjadi. Salah satunya adalah masalah di simpang APILL Giwangan, sehingga pada jam-jam tertentu besarnya volume kendaraan tidak dapat dilayani oleh jalan raya dengan baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja simpang APILL Giwangan, untuk mengevaluasi kinerja eksisting simpang, dan memberikan alternatif dan solusi guna meningkatkan kinerja simpang APILL Giwangan. Program yang digunakan dalam pemodelan ini adalah VISSIM 9.0 (Student Version).

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh faktor yang mempengaruhi kinerja simpang APILL adalah kondisi geometrik, kondisi lingkungan, volume lalu lintas, arus lalu lintas, kapasitas simpang, derajat kejenuhan, panjang antrian, dan tundaan. Pada kondisi eksisting diperoleh nilai tundaan rata-rata 499.42 dtk/skr, dengan tingkat pelayanan F. Alternatif solusi yang dapat diberikan adalah : perencanaan siklus baru dengan hasil 142.16 dtk/skr, perencanaan ulang pelebaran jalan dengan hasil 92.42 dtk/skr, dan gabungan adalah 58.56 dtk/skr. Alternatif terbaik yang dapat digunakan adalah gabungan dengan tundaan kurang dari 60 dtk/skr dan tingkat pelayanan E.

Kata Kunci : *Pemodelan, Simpang APILL, Tingkat Pelayanan, Tundaan, VISSIM 9.0.*

ABSTRAK

The growth of population in Yogyakarta has increased every year. Central Statistics Bureau/ Badan Pusat Statistik (BPS, 2015) recorded that the growth of Yogyakarta population from 2010 – 2015 has increased for 1.19% in Yogyakarta city. This increased also raised some problems either in terms of road infrastructure and level of congestion. One of the problems occurs in signalized intersection Giwangan, so that in certain hours the number of vehicles could not be accommodated well by the street.

This study aims to discover the factors affect the performance of signalized intersection Giwangan, to evaluate the existing performance of intersection, and provide alternatives and solutions to improve the performance of signalized intersection Giwangan. The program used for this kind of modelling was VISSIM 9.0 (Student version).

The result of the study showed that the factors that affected the performance of signalized Giwangan intersection were geometric condition, environment condition, traffic volume, traffic flow, intersection capacity, degree of saturation, length of queue, and delay. On the existing condition, the value of delay was 499.42 sec/ulv, with F level of service. The alternate solutions that might be given are: planning new cycle with the result of 142.16 sec/ulv, re-planning of road widening with the result of 92.42 sec/ulv, and the combination is 58.56 sec/ulv. The best alternative that can be used is the combination with the delay less than 60 sec/ulv and E level of service.

Keywords : *modelling, signalized intersection, level of service, delay, VISSIM 9.0*