

ABSTRAK

Judul: Analisa Kinerja Simpang Bersinyal dan Ruas Jalan dengan Metode MKJI 1997 (Studi Kasus Simpang PGC Jl. Raya Bogor – Jl. Dewi Sartika Jakarta Timur, Nama: Sinatrya Yusuf, NIM : 41115310025, Pembimbing : Widodo Budi Dermawan, ST, M.Sc, Tahun : 2019

Peningkatan volume kendaraan dan arus lalu lintas yang sangat pesat menuntut pula peningkatan prasarana transportasi. Jika tidak cepat ditanggulangi, maka kemacetan di Jakarta akan semakin parah. Apalagi di Jakarta banyak terdapat persimpangan. Pada persimpangan terdapat beragam permasalahan yang kompleks yang apabila tidak ditangani dengan tepat berpotensi menimbulkan konflik lalulintas. Kondisi lingkungan pada persimpangan PGC merupakan daerah komersial, adanya pusat perbelanjaan, toko, dan pasar. Dengan volume lalu lintas yang besar dan juga kondisi lingkungan tersebut menimbulkan aktivitas angkutan umum yang besar. Banyaknya aktivitas pejalan kaki juga dapat menghambat laju kendaraan yang melewati simpang tersebut.

Untuk mendapatkan data primer yaitu dengan cara melakukan survey volume lalu lintas dan survey waktu lampu lalu lintas. Sedangkan data sekunder didapat dengan cara pencarian menggunakan media internet. Data-data yang didapat digunakan untuk menganalisis kinerja simpang tersebut dengan menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Dengan metode ini dapat diketahui besarnya kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian, sistem fase, tundaan, serta tingkat pelayanan pada simpang tersebut.

Dari hasil penelitian didapatkan nilai derajat kejenuhan (DS) terbesar yaitu 1,34 smp/jam, panjang antrian (QL) sebesar 737,33 meter, tundaan simpang rata-rata (Dsimpang) terbesar 245,70 dt/smp. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pelayanan simpang sudah sangat buruk dan perlu pengkajian ulang terhadap tingkat pelayanan simpang. Dan peneliti memberikan 2 alternatif untuk meningkatkan kinerja simpang bersinyal tersebut dengan cara merubah waktu siklus dan menurunkan hambatan samping. Untuk ruas jalan didapat nilai derajat kejenuhan (DS) terbesar 1,08. Hal ini menunjukan bahwa tingkat pelayanan ruas sudah sangat buruk. Sehingga dilakukan alternatif untuk meningkatkan tingkat kinerja ruas dengan cara menghilangkan hambatan samping, merencanakan pelebaran jalan, dan pelarangan kendaraan berat melawati ruas jalan tersebut.

Kata Kunci: Simpang Bersinyal, Derajat Kejenuhan, Tundaan, Kinerja Simpang, Ruas Jalan

ABSTRACT

Title: Performance Analysis of Intersection Traffic Signal and Road With MKJI 1997 Method (Case Study PGC Intersection Jl. Raya Bogor – Jl. Dewi, East Jakarta), Name: Sinatrya Yusuf, NIM: 41115310025, Supervisor: Widodo Budi Dermawan, ST, M.Sc, Year: 2019

Increasing the volume of vehicles and traffic flows very rapidly also demands an increase in transportation infrastructure. If it is not quickly overcome, then traffic jams in Jakarta will get worse. Moreover, there are many intersections in Jakarta. At the intersection there are various complex problems which if not handled properly have the potential to cause traffic conflicts. The environmental conditions at the PGC intersection are commercial areas, with shopping centers, shops and markets. With a large volume of traffic and environmental conditions, it causes large public transportation activities. The amount of pedestrian activity can also impede the rate of vehicles passing through the intersection.

To get primary data, that is by conducting a traffic volume survey and a traffic light time survey. While secondary data obtained by searching using internet media. The data obtained are used to analyze the performance of these intersections using the Indonesian Road Capacity Manual Method (MKJI 1997). With this method the capacity, degree of saturation, queue length, system phase, delay, and service level can be determined at the intersection.

From the result of the research, the highest value degree of saturation (DS) is 1,34 smp / hour, queue length (QL) 737,33meter, The average deviation delay (Dsignal) is 245,70 second / smp. This shows that the level of intersection services has been very bad and needs a review of the level of intersection services. And researchers provide 2 alternatives to improve the performance of these signal intersections by changing cycle times and decreasing side barriers. For the road section, the highest degree of saturation (DS) value is 1.08. This shows that the level of service for the segments has been very bad. So that an alternative is done to improve the level of performance of the sections by eliminating side obstacles, planning road widening, and prohibiting heavy vehicles from traversing the road.

Keywords: Signal Intersection, Degree of Saturation, Delay, Performance of Signal, Roads