

ABSTRAK

Judul : Analisis Simpang Bersinyal dan Kinerja Ruas Jalan Gelora – Jalan Tentara Pelajar Jakarta Pusat, Nama : Rifki Marantika, NIM : 41116120123, Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr., IPU, 2018

Kota Jakarta adalah salah satu kota dengan penduduk terpadat di Indonesia sehingga pastinya berpengaruh terhadap aktifitas dan transportasi di Jakarta. Seiring perkembangan yang banyak dilakukan terkait pembangunan di daerah ini memberikan pengaruh terhadap perkembangan sistem jaringan transportasi yang semakin pesat, dapat dilihat dari terjadinya peningkatan volume lalu lintas dari waktu ke waktu, sehingga menimbulkan kepadatan volume lalu lintas, yang terjadi pada jam tertentu dan secara tidak langsung merugikan pengguna jalan. Simpang empat lengan yang terdapat di Jl. Gelora - Jl. Tentara Pelajar, Kota Jakarta sangat berpotensi menimbulkan kemacetan, antrian dan tundaan karena arus lalu lintas yang cukup padat terutama pada saat jam sibuk dengan berbagai jenis kendaraan yang melewati simpang tersebut, belum lagi dengan adanya palang pintu kereta api dimana kereta sering melintas di daerah tersebut semakin menambah kemacetan pada jam sibuk sehingga dibutuhkan solusi untuk menyelesaikan permasalahan kemacetan di daerah tersebut.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran kondisi simpang untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, terutama yang berkaitan dengan kondisi operasional simpang yang ditunjukkan dengan nilai kapasitas, derajat kejenuhan, kendaraan terhenti serta tundaan yang terjadi. Hasil yang didapatkan dari analisa ini dengan menggunakan metode MKJI 1997 melalui survey langsung ke lapangan pada Senin – Minggu pada tanggal 3 – 16 Desember 2018 pukul 07.00-08.00 dan 16.30 – 17.30 WIB. Didapat nilai Derajat Kejenuhan untuk Analisis Ruas Jalan berada pada nilai 0,62 – 0,68 sehingga tingkat pelayanan (LOS) berada pada nilai B. Pada Simpang Bersinyal diketahui bahwa nilai tundaan simpang rata-rata pada pagi hari 287,74 det/kend dan 323,83 det/kend pada sore hari sehingga tingkat pelayanan (LOS) menjadi F

Dari alternatif yang telah dibuat terdapat 1 alternatif yaitu menutup jalur perlintasan kereta Jalan Gelora – Jalan Tentara Pelajar (Arah Tanah Abang) yang melewati jalur kereta sehingga menghasilkan tundaan yang kecil yaitu 2,11 detik/kend pada pagi hari dan 2,22 detik/kend pada sore hari dimana angka tersebut didapat dari kendaraan yang berbelok kiri dari Jalan Gelora dan Jalan Tentara Pelajar sehingga tingkat pelayanan (LOS) menjadi A.

Kata Kunci : Simpang Bersinyal, MKJI 1997, derajat kejenuhan, tundaan

ABSTRACT

Title: Analysis of Signalized Intersections and Performance of Section of Jalan Gelora - Jalan Tentara Pelajar Jakarta Pusat, Name: Rifki Marantika, NIM: 41116120123, Lecturer Advisor: Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr., IPU, 2018

The city of Jakarta is one of the most densely populated cities in Indonesia, so it certainly has an influence on activities and transportation in Jakarta. As many developments are carried out related to the development of this area gives an influence on the development of increasingly rapid transportation network systems, can be seen from the increase in traffic volume over time, giving rise to traffic volume density, which occurs at certain hours and indirectly detrimental road users. The four arms intersection located on Jl. Gelora - Jl. The Army of Students, the City of Jakarta has the potential to cause congestion, queues and delays due to quite heavy traffic flow, especially during rush hour with various types of vehicles passing through the intersection, not to mention the presence of railroad doors where trains often pass in the area increase congestion during rush hour so a solution is needed to solve congestion problems in the area.

Therefore it is necessary to conduct research with the aim of obtaining an overview of the intersection conditions to overcome the problems that occur, especially those related to the operational conditions of intersections which are indicated by the value of capacity, degree of saturation, vehicle stops and delays that occur. The results obtained from this analysis using the MKJI 1997 method through direct surveys to the field on Monday - Sunday on December 3-16, 2018 at 07.00-08.00 and 16.30 - 17.30 WIB. The value of degree of saturation obtained for road segment analysis is in the value of 0.62 - 0.68 so that the level of service (LOS) is at value B. At Signalized Intersection it is known that the average intersection delay in the morning is 287.74 seconds and 323.83 seconds / afternoon in the afternoon so service level (LOS) becomes F

From the alternatives that have been made, there is 1 alternative, namely closing the train crossing line on Jalan Gelora - Student Army Road (Tanah Abang Direction) that passes the train line so as to produce a small delay of 2.11 seconds / vehicle in the morning and 2.22 seconds / vehicle in the afternoon where the numbers are obtained from vehicles that turn left from Jalan Gelora and Jalan Tentara Pelajar so that service level (LOS) becomes A.

Keywords: Signalized Intersection, MKJI 1997, degree of saturation, delay