

INTISARI

Simpang Deggung Jalan Magelang kilometer 9 merupakan simpang dengan arus lalu lintas yang ramai, terutama pada jam sibuk. Hal ini dikarenakan simpang tersebut merupakan daerah komersial yang meliputi *mall* Sleman City Hall dan Lapangan Deggung yang cukup padat. Permasalahan yang diteliti pada simpang ini adalah panjang antrean dan tundaan kendaraan yang terjadi pada lengan dengan kapasitas arus lalu lintas terpadat serta tingkat pelayanan simpang terhadap kendaraan pada saat jam sibuk.

Analisis pada tugas akhir ini meliputi analisis kinerja simpang yang mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997. Analisis tersebut bertujuan untuk mengetahui parameter derajat kejenuhan, panjang antrean, dan tundaan pada simpang. Pengambilan data primer dilakukan dengan cara menghitung jumlah kendaraan yang melintasi simpang pada jam sibuk sore selama 2 jam yaitu pukul 16.00–18.00 WIB pada hari Senin, 27 Juni 2022 di Simpang Deggung dari lengan utara, lengan barat, lengan timur, dan lengan selatan lalu menentukan derajat jenuh, panjang antrean, dan tundaan teori. Dari perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil pengamatan di lapangan untuk menentukan apakah analisis menggunakan MKJI 1997 sudah dapat mewakili survei yang dilaksanakan di lapangan.

Hasil analisis MKJI 1997 kondisi eksisting nilai derajat jenuh pada lengan selatan $> 0,85$. Panjang antrean rata-rata hasil observasi pada lengan utara, barat, selatan, timur berturut-turut yaitu 262 m, 141 m, 167 m, 362 m. Tundaan sebesar 99 detik sehingga pelayanan simpang tersebut termasuk dalam kategori F. Hasil perbaikan simpang dengan pelebaran jalan lebar masuk pada lengan selatan sebesar 1 m dan menghitung waktu siklus optimal dapat menurunkan nilai derajat jenuh pada lengan selatan, mengurangi tundaan rerata menjadi 51,30 detik dan mengurangi panjang antrean pada lengan utara, barat, timur, selatan masing-masing menjadi 140,17 m, 88,17 m, 100,96 m, 143,56 m.

Kata Kunci: simpang, antrean, tundaan, MKJI 1997

ABSTRACT

Deggung intersections Magelang street kilometer 9 is an intersection with a busy traffic flow, especially during peak hours. This is because the intersection is a commercial area that includes the Sleman City Hall mall and a fairly dense buzzing field. The problems studied at this intersection are the length of the queues and delays of vehicles that occur on the arms with the densest traffic flow capacity and the level of interchange service to vehicles during peak hours.

The analysis in this final project includes an analysis of interchange performance which refers to the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI). The analysis aims to determine the parameters of the degree of saturation, the length of the queue, and the delay at the intersection. Primary data collection is carried out by calculating the number of vehicles that cross the intersection during the afternoon rush hour for 2 hours, namely 16.00–18.00 WIB on Monday, June 27, 2022, in Simpang Deggung from the north arm, west arm, east arm, and south arm and then determine the degree of saturation, queue length, and theory delay. From these calculations, it is then compared with the results of observations in the field to determine whether the analysis using the 1997 MKJI can already represent a survey carried out in the field.

The results of the 1997 MKJI analysis of existing conditions, the saturated degree value on the south arm > 0.85 . The average line length of observation results on the north, west, south, east arms was 262 m, 141 m, 167 m, 362 m respectively. Delay of 99 seconds so that the interchange service is included in category F. Results of interchange repairs by widening the wide entrance road on the south arm by 1 m and calculating the optimal cycle time can reduce the value of the degree of saturation on the south arm, reduce the average delay to 51.30 seconds and reduce the length of the line on the north, west, east, south arms to 140.17 m each, 88.17 m, 100.96 m, 143.56 m.

Keywords: intersection, queue, delay, MKJI1997