

ANALISIS KINERJA SIMPANG TANPA SINYAL

(Studi kasus: Simpang 4 Selokan Mataram Kecamatan Depok, Sleman)

Vincentius Guruh W W, Ir. Dibyo Susilo, M.M., M.T.
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

Persimpangan adalah salah satu bagian jalan yang merupakan daerah terjadinya konflik lalu lintas. Adanya konflik ini akan mengakibatkan gangguan pada pergerakan kendaraan, yang akhirnya menimbulkan tundaan dan antrian kendaraan yang panjang. Keadaan ini umumnya dikenal dengan kemacetan arus lalu lintas. Masalah kemacetan sudah seharusnya menjadi perhatian serius dan penanganannya dibutuhkan keahlian sehingga dapat dengan cepat ditanggulangi. Melihat adanya konflik yang terjadi di simpang tiga lengan Ringroad – Maumbi, maka di rasa perlu untuk melakukan analisa. Dalam menganalisa kapasitas dan perilaku lalu lintas di butuhkan data lapangan berupa : Kondisi geometrik meliputi lebar pendekat, kondisi arus lalu lintas selama 3 hari dari jumat 22 Maret 2019, sabtu 23 maret 2019, dan minggu 24 maret 2019, dengan waktu pengamatan 2 jam per hari dari jam 07.00 – 09.00 Wib, jam 12.00 – 14.00 dan jam 17.00 – 19.00. Kondisi lingkungan berupa kelas ukuran kota, tipe lingkungan jalan, dan kelas hambatan samping. Metode yang di gunakan dalam menganalisa kapasitas dan perilaku lalu lintas pada simpang ini mengacu pada metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997).Dari penelitian didapat arus pada jam puncak terjadi pada hari Sabtu 23 maret 2019 pada jam 17.00 – 19.00 Wib. Dengan volume total kendaraan 3738 kend/jam atau 2516.5 smp/jam. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kapasitas simpang (C) sebesar 2906.294684 smp/jam, dengan derajatkejenuhan (DS) sebesar 0,86 smp/jam yang artinya derajat kejenuhan yang terjadi $> 0,75$ dari yang disyaratkan. Tundaan simpang (D) sebesar 14.3834 detik/smp, dan peluang antrian (QP) yang terjadi adalah 30% - 59%.

Kata Kunci : Simpang, Volume, Kapasitas, Derajat kejenuhan, Tundaan, Peluang antrian.

ANALYSIS OF CROSSROAD WITHOUT SIGNALS PERFORMANCE

(Case study: Simpang 4 Selokan Mataram District of Depok, Sleman)

Vincentius Guruh W W, Ir. Diby Susilo, M.M., M.T.
Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta

ABSTRACT

Intersection is one part of the road which is an area of traffic conflict. The existence of this conflict will result in disruption to the movement of vehicles, which eventually lead to delays and long queues of vehicles. This situation is generally known as traffic jams. The problem of congestion should be a serious concern and the handling of expertise is needed so that it can be quickly addressed. Seeing a conflict that occurred at the intersection of the three arms of Ringroad - Maumbi, it was felt necessary to conduct an analysis. In analyzing the capacity and traffic behavior, field data is needed in the form of: Geometric conditions covering the width of the approach, traffic flow conditions for 3 days from Friday 22 March 2019, Saturday 23 March 2019, and weeks March 24 2019, with observations of 2 hours per day from 07.00 - 09.00 WIB, 12.00 - 14.00 hours and 17.00 - 19.00 hours. Environmental conditions are in the form of city size classes, types of road environment, and class of side barriers. The method used in analyzing traffic capacity and behavior at this intersection refers to the method of the Indonesian Road Capacity Manual 1997 (MKJI 1997). From the research, the peak hour flow occurs on Saturday 23 March 2019 at 17.00 - 19.00 WIB. With a total volume of vehicles 3738 vehicles/hour or 2516.5 pcu/hour. The calculation results show that the intersection capacity (C) is 2906.294684 smp/hour, with degree of saturation (DS) of 0.86 pcu / hour which means the degree of saturation that occurs > 0.75 of the desired. The intersection delay (D) is 14.3834 seconds / pcu, and the chance of queuing (QP) that occurs is 30% - 59%.

Keywords: *Intersection, Volume, Capacity, Degree of saturation, Delay, Opportunity queue.*

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Bina Karya.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Bina Karya. Hal 3, 24-45.
- Anonimus, 1998. *Buku Ajar Rekayasa Lalu Lintas*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Direktorat Perguruan Tinggi Swasta, Cisarua Bogor.
- Lintong Elisabeth, James A. Timboeleng, 2013. *Analisis kinerja tanpa sinyal (Study kasus : simpang tiga ringroad Maumbi)*. Jurnal Sipil Statik Vol.3 No.7 Juli 2015 (515-530) ISSN: 2337-6732.
- Juniardi, 2006. *Analisis arus lalulintas simpang tak bersinyal (Study kasus simpang timoho dan simpang tunjung kota Yogyakarta)*. Media Komunikasi Teknik Sipil Tahun 18, No. 1 febuari 2010.
- Trinoko Lutfi Saputro, 2017. *Simpang Tiga Tak Bersinyal Kariangau KM. 5,5 Kelurahan Karang Joang Balikpapan Utara Menggunakan Permodelan Vissim menjadi Simpang Bersinyal*. Jurnal Teknologi Terpadu Vol. 6 No. 1 April 2018 2018 ISSN 2338 – 6649.
- Mursid Budi H, 2014. *Evaluasi kinerja simpang tidak bersinyal jalan raya mengkreng kabupaten jombang*. Jurnal Rekayasa Teknik Sipil / Volume 8, No.3 – 2014 ISSN 1978 – 5658.
- Y. Haryanto P, 2004. *Studi kinerja simpang tak bersinyal yang tak sebidang di kota Makassar : studi kasus simpang jalan urip sumoharjo – jalan leimena*. Jurnal Transportasi Vol. 4 No. 1 Juni 2004: 79-84.
- Hobs F. D, 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Penterjemah: Suprpto dan Waldjono. Penerbit Gajah Mada University Press.

