

ANALISIS JALAN KUSUMANEGARA YANG DIPENGARUHI PUSAT KEGIATAN PEMERINTAHAN

Muhamat Bisri Mustopa^[1]Danny Setiawan^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:^[1]muhbisri92@gmail.com, ^[2]danny.setiawan@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Jalan Kusumanegara memiliki volume lalu lintas harian yang tinggi hal ini dikarenakan Jalan Kusumanegara berada di tengah Kota Yogyakarta dimana merupakan jalan yang meghubungkan dua tempat wisata sekaligus di Kota Yogyakarta yaitu Kebun Binatang Gembira Loka dan juga kawasan 0 km. Setiap harinya pertumbuhan kendaraan semakin meningkat dengan tak diimbangnya dengan pembangunan jalan, maka dari itu kinerja suatu simpang merupakan hal yang paling penting untuk bisa mengoptimalkan fungsi simpang itu sendiri. Pemilihan Lokasi yang berada di Jalan Kusumanegara area pusat pemerintahan dipilih karena lokasi penelitian merupakan kawasan pusat kota yang ramai dimana banyak kampus, area perbelanjaan, penginapan dan juga merupakan jalur angkutan umum dimana pergerakan kendaraannya jadi cukup padat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja tiap simpang yang meliputi tundaan, peluang antrian dan tingkat pelayanan simpang di sepanjang Jalan Kusumanegara area pusat pemerintahan dengan menggunakan *software PTV vissim*, lalu hasil analisis yang didapat dibandingkan dengan menggunakan hasil hitungan dari metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. *Vissim* dapat membantu memudahkan dalam menganalisis suatu simpang secara keseluruhan karena *vissim* dapat memberikan gambaran mengenai kondisi lapangan dalam bentuk 2D maupun 3D. Dari hasil analisis perhitungan menggunakan MKJI 1997 dan dengan menggunakan pemodelan *software PTV vissim* dapat disimpulkan bahwa analisis tersebut mengalami perbedaan yang signifikan atau tidak.

Hasil yang diperoleh berdasarkan metode MKJI 1997 yaitu nilai derajat kejenuhan (DS) terbesar pada simpang bersinyal berada di simpang Batikan sebesar 0,635 dengan tundaan rata-rata 56,05 det/smp, dan panjang antrian 161 m dan untuk simpang tak bersinyal berada di simpang sukonandi sebesar 0,670 dengan tundaan simpang 10,83 det/smp, dan peluang antrian 19 – 38 %, sedangkan untuk hasil analisis dengan menggunakan *software vissim* didapat panjang antrian terbesar pada simpang bersinyal berada di simpang Cendana sebesar 195 m dan panjang antrian terbesar pada simpang tak bersinyal berada di simpang Sukonandi sebesar 8,59 m. Tundaan terbesar dari hasil *software vissim* untuk simpang bersinyal sebesar 63,03 det/smp simpang Batikan dan untuk simpang tak bersinyal sebesar 4,56 det/smp pada simpang Sukonandi. Dari hasil DS terbesar 0,635 menunjukkan tingkat pelayanan (Level of Service) yang masih relatif aman bagi pengguna jalan. Perbedaan hasil yang didapatkan antara metode menggunakan MKI 1997 dengan *Software Vissim* terjadi karena dalam analisisnya *software vissim* tidak bisa serinci analisis yang dilakukan dengan menggunakan MKJI 1997, maka dapat disimpulkan bahwa perhitungan dengan MKJI 1997 lebih akurat dibandingkan analisis menggunakan *software vissim*.

Kata Kunci : Kota Yogyakarta, MKJI 1997, *Software Vissim*

ANALYSIS OF KUSUMANEGARA STREET AFFECTED BY GOVERNMENT ACTIVITIES

Muhamat Bisri Mustopa^[1]Danny Setiawan^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:^[1]muhbisri92@gmail.com, ^[2]danny.setiawan@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Kusumanegara Street has a high daily traffic volume, this is because Kusumanegara Street is in the middle of Yogyakarta City which connects two tourist attractions at once in the City of Yogyakarta, namely the Gembira Loka Zoo and also the Zero Point area. Every day the growth of vehicles is increasing without being matched by road construction, therefore the performance of an intersection is the most important thing to be able to optimize the function of the intersection itself. Kusumanegara Street was chosen as the research location because it is a bustling downtown area where many campuses, shopping areas and lodgings; and it is also a public transportation lane where the movement of vehicles becomes quite congested.

The purpose of this study was to determine the performance of each intersection which includes delays, queuing opportunities and levels of intersection services along Kusumanegara Street as a central area of government using PTV Vissim software, then the results of the analysis obtained were compared using the calculation results from the Indonesian Road Capacity Manual method (MKJI) 1997. Vissim can help make it easier to analyze an intersection as a whole because Vissim can provide an overview of field conditions in 2D or 3D. From the analysis results of calculations using the MKJI 1997 and by using the PTV Vissim modeling software it can be concluded whether the analysis experienced significant differences or not

The results obtained based on the 1997 MKJI method are the highest degree of saturation (DS) occurred at the signal intersection at Batikan intersection of 0.635 with an average delay of 56.05 det / smp, and queue length of 161 m and for unsignalized intersections at sukonandi intersection of 0.670 with a delay of 10.83 sec / junior high, and queuing probability 19 - 38%; whereas for analysis using Vissim software, the largest queue length at the signal intersection was at Cendana intersection of 195 m and the largest queue length at the unsign signal intersection was at Sukonandi intersection of 8.59 m. The biggest delay from the results of the software Vissim for signalized intersections of 63.03 det / smp occurred at the Batikan intersection and for unsignalized intersections of 4.56 det / smp at the Sukonandi intersection. The largest DS result of 0.635 shows the level of service (Level of Service) which is still relatively safe for road users. The difference in results obtained between the methods using the MKI 1997 and Vissim Software occurred because in his analysis the Vissim software could not be as detailed as the analyzes conducted using MKJI 1997; Therefore. it can be concluded that the calculation with MKJI 1997 is more accurate than the analysis using Vizim software

Keywords: Yogyakarta City, 1997 MKJI, Vissim Software

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2017). *Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka*. Yogyakarta: Sinar Baru Offset.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka*. Yogyakarta: Sinar Baru Offset.
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka*. Yogyakarta: Sinar Baru Offset.
- Departemen Pekerjaan Umum. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga.
- Google Map. (2019). *Peta Lokasi Penelitian di Kusumanegara*. Diakses Pada Tanggal 25 Oktober 2019.
- Wikrama, Jaya. A.A.N.A (2011). *Jurnal Analisis Kinerja Simpang Bersinyal (Studi Kasus Jalan Teuku Umar – Jalan Gunung Salak)*. Bali. Universitas Udayana Denpasar.
- Permen Perhub No. 14 (2006). *Karakteristik Tingkat Pelayanan atau Level of Services (LOS)*. Jakarta: Peraturaran Menteri Perhubungan.
- Haryanti Putri, Nurjanah. (2015). *Mikro Simulasi Mixed Traffic Pada Simpang Bersinyal Dengan Perangkat Lunak Vissim (Studi Kasus: Simpang Tugu Yogyakarta)*. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada
- Universitas Teknologi Yogyakarta. (2016). *Pedoman Umum Teknis Penulisan Ilmiah Fakultas Sains dan Teknologi*. Yogyakarta.
- Dwi Aryandi, Rama. (2014). *Penggunaan Software Vissim Untuk Analisis Simpang Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Mirota Kampus Terban Yogyakarta)*. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada.