

ANALISIS TINGKAT KEPADATAN LALU LINTAS DI SIMPANG EMPAT GEJAYAN DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) STUDI KASUS : SIMPANG GEJAYAN, KALURAHAN CONDONGCATUR, KAPANEWON DEPOK, KABUPATEN SLEMAN

Nicolano Anderson^[1] Abul Fida Ismaili^[2]

^[1,2]Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: ^[1]andersonnicolano@gmail.com ^[2]abul.fida@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Moda transportasi darat di Indonesia masih memiliki sejumlah masalah besar. Masalah tersebut sering ditemui dalam keseharian kita, mulai dari kemacetan, buruknya kondisi angkutan umum, tidak layakannya infrastruktur, hingga masih tingginya angka kecelakaan akibat kelalaian pengendara. Di Provinsi Daerah istimewa Yogyakarta terdapat beberapa jalan utama yang menghubungkan Yogyakarta menuju ke Jawa tengah maupun sebaliknya, Terkhususnya yaitu Lingkar Ringroad. Pada simpang Gejayan, terdapat pertemuan dari 4 arah yaitu dari arah Utara, Selatan, Barat dan Timur. Yang mana terjadi penumpukan arus lalu lintas yang menyebabkan kepadatan khususnya pada jam sibuk di pagi dan sore hari. Penelitian bertujuan untuk menganalisis seberapa kepadatan yang terjadi di simpang empat gejayan pada jam sibuk dan melakukan visualisasi dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif karena peneliti nantinya akan lebih berfokus kepada perhitungan volume. Data dikumpulkan dengan survey yang dilakukan pada Simpang Empat Gejayan pada jam sibuk di pagi dan sore hari pada pukul 07.00-08.00 dan pukul 16.00-17.00. Untuk melakukan perhitungan yaitu menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997). Yaitu dimulai dengan menghitung kapasitas jalan yang berada di simpang Empat Gejayan, kendaraan yang melewati simpang, lalu menghitung volume kendaraan yang melewati simpang, dan terakhir menghitung derajat kejenuhan pada simpang Empat Gejayan.

Temuan peneliti ini adalah bahwa berdasarkan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997). Ruas jalan yang mengalami kepadatan tinggi berada di ruas Ringroad Utara. Ini dikarenakan ruas Ringroad adalah jalan nasional yang menyambungkan 2 provinsi yaitu provinsi Jawa Tengah dan provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sedangkan untuk ruas Anggajaya padat pada jam pagi hari ini dikarenakan banyak pengendara yang mengarah dari Kabupaten Sleman menuju ke Kota Yogyakarta. Sebaliknya Jalan Gejayan padat pada sore hari, ini dikarenakan arus balik yang berada di Kota Yogyakarta menuju Kabupaten Sleman. Penelitian diharapkan menjadi bentuk pengetahuan untuk kedepannya dalam perkembangan transportasi darat khususnya jalan raya.

Kata kunci : Jalan Simpang, Kepadatan, Arus lalu lintas, Manual Kapasitas Jalan Indonesia

ANALYSIS OF TRAFFIC DENSITY LEVELS INTERSECTION OF FOUR GEJAYAN USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) CASE STUDY: INTERSECTION GEJAYAN, CONDONGCATUR VILLAGE, DEPOK DISTRICT, SLEMAN REGENCY

Nicolano Anderson^[1] Abul Fida Ismaili^[2]

^[1,2] Urban and Regional Planning Study Program Faculty of Science and Technology Yogyakarta University of Technology

e-mail: ^[1]andersonnicolano@gmail.com ^[2]abul.fida@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Land transportation modes in Indonesia still have a number of major problems. These problems are often encountered in our daily lives, ranging from traffic jams, poor public transport conditions, inappropriate infrastructure, to the high number of accidents due to driver negligence. In the Province of the Special Region of Yogyakarta there are several main roads that connect Yogyakarta to Central Java and vice versa, in particular, namely the Ringroad Ring. At the Gejayan intersection, there are meetings from 4 directions, namely from the North, South, West and East. Where there is a buildup of traffic flow which causes congestion, especially during rush hours in the morning and evening. The research aims to analyze how dense it is at the Gejayan Intersection during rush hour and visualize it using a Geographic Information System (GIS).

The research method uses quantitative methods because researchers will later focus more on volume calculations. Data was collected by means of a survey conducted at the Gejayan intersection during peak hours in the morning and evening at 07.00-08.00 and 16.00-17.00. to perform the calculations using the Indonesian Highway Capacity Manual method (1997). That is starting with calculating the capacity of the road at the Gejayan intersection, vehicles passing through the intersection, then calculating the volume of vehicles passing through the intersection, and finally calculating the degree of saturation at the Gejayan intersection.

The findings of this researcher are based on the method of the Indonesian Highway Capacity Manual (1997). The road sections that experience high density are in the North Ringroad section. This is because the Ringroad section is a national road that connects 2 provinces, namely the province of Central Java and the province of the Special Region of Yogyakarta. As for the Anggajaya section, it was busy this morning because many motorists headed from Sleman Regency to Yogyakarta City. On the other hand, Jalan Gejayan is busy in the afternoon, this is due to the backflow from Yogyakarta City to Sleman Regency. Research is expected to be a form of knowledge for the future in the development of land transportation, especially roads.

Keywords: Intersection, Density, Traffic flow, Indonesian Road Capacity Manual

Daftar Pustaka

- MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia). (1997). Direktorat Bina Jalan Kota (BINKOT), Jakarta
- BPS (Badan Pusat Statistik) Kabupaten Sleman. (2022). Data Statistik Kabupaten Sleman.
- Daeli, Immanuel Tataso. 2017. "Analisis Dampak Lalu Lintas Sebelum Dan Sesudah Pembangunan Underpass Katamso- Titi Kuning Medan."
- Elfira Apriati, Rachmat Mudiyo, Muhamad Faiqun Ni`am. 2017. "Analisis Dampak Lalu Lintas Saat Eksisting, Konstruksi Dan Paska Konstruksi Pada Pembangunan Underpass Jatigaleh." 2014(Pp 101):1-6.
- Faradisa, Ermitha, A. Qori, Hera Widyastuti, and Anak Agung Gde Kartika. 2020. "Studi Kelayakan Lalu Lintas Dan Ekonomi Pembangunan Underpass Kentungan, Yogyakarta." *Jurnal Teknik ITS* 9(2):213-18.
- Idris, Muhammad Fahmi, and Rahmawati Husein. 2022. "Efektivitas Kebijakan Pembangunan Underpass Simpang Kentungan Dalam Mengurai Kemacetan Di Daerah Istimewa Yogyakarta." 1.
- Kentjana, Nabila Hasna, Adi Wibowo, and Triarko Nurlambang. 2016. "Pemetaan Pergerakan Lalu Lintas Kendaraan Di Kelurahan Kukusan Kota Depok." *Majalah Ilmiah Globe* 18(2):61. doi: 10.24895/mig.2016.18-2.386.
- Zuldi, Gilang Eka Putra. 2018. "Studi Kelayakan Pembangunan Jalan Lintas Selatan (JLS) Ruas Kabupaten Trenggalek (Munjungan Hingga Prigi) Ditinjau Dari Segi Lalu Lintas Dan Ekonomi." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952. 5-48.
- Istinah, Heni Yustianingsih. 2017. "Survei Kepadatan Arus Lalu Lintas Di Persimpangan Penceng Jalan RA.Rukmini, Kecapi Kabupaten Jepara"
- Sekaryadi, Yuda, Dina Anjani. 2017. "Perhitungan Kapasitas Jalan dan Tebal Perkerasan Jalan Pada Ruas Jalan Profesor Moch. Yamin Kabupaten Cianjur"