

PEMILIHAN MODEL HUBUNGAN ANTARA VOLUME, KECEPATAN DAN KEPADATAN LALU LINTAS

(Studi Kasus: Jalan Panembahan Senopati, Kota Yogyakarta)

Sella Firdayanti S^[1], Dibyo Susilo^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1]Shellafirdayanti06@gmail.com, ^[2]DibyoSusilo@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Transportasi adalah perpindahan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Jalan Panembahan Senopati merupakan salah satu ruas jalan menuju beberapa pusat kegiatan berskala besar karena merupakan ruas jalan menuju Malioboro, Taman Pintar, Benteng *Vedeburg*, dan Alun-alun Utara, sehingga menjadi tujuan perjalanan yang sangat padat lalu lintasnya. Terlebih lagi pada saat *high season* seperti libur sekolah, natal, tahun baru ruas jalan ini menjadi salah satu yang sering terdapat kemacetan. Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan, dengan melihat kondisi tersebut maka perlu dilakukan evaluasi dengan pemilihan model hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk menganalisa perbandingan model karakteristik lalu lintas pada ruas jalan Panembahan Senopati, Kota Yogyakarta. Metode penelitian ini dilakukan dengan melakukan survei Lalu Lintas Harian (LHR) pada Jalan Panembahan Senopati, selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan menggunakan *software Microsoft Excel* kemudian di analisis dengan menggunakan Metode *Greenshields*, *Greenberg* dan *Underwood* dengan tujuan mengetahui karakteristik pada ruas jalan Panembahan Senopati. Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada ruas Jalan Panembahan Senopati, Kota Yogyakarta didapatkan hubungan yang paling erat adalah antara volume dan kecepatan yakni model *Greenshields* dengan nilai $r = -0,735$, dengan model $55,411 - 0,422 D$.

Kata Kunci: Volume, Kecepatan, Kepadatan, *Greenshields*, *Greenberg*, dan *Underwood*.

SELECTION OF RELATIONSHIP MODEL BETWEEN VOLUME, SPEED AND TRAFFIC DENSITY

(Case Study: Jalan Panembahan Senopati, Yogyakarta City)

Sella Firdayanti S [1], Dibyo Susilo [2]

*Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta*

[1] Shellafirdayanti06@gmail.com, [2] DibyoSusilo@staff.utv.ac.id

ABSTRACT

Transportation is the movement of people or goods from one place to another using a vehicle driven by humans or machines. Transportation is used to make it easier for humans to carry out their daily activities. Jalan Panembahan Senopati is one of the roads leading to several large-scale activity centers because it is a road to Malioboro, Taman Pintar, Fort Vredenburg, and North Square, making it a very heavy traffic destination. Moreover, during high season such as school holidays, Christmas, New Year, this road segment is one that often has traffic jams. Based on the preliminary observations that have been made, by looking at these conditions it is necessary to evaluate by selecting a model of the relationship between volume, speed and traffic density. The purpose of this research is to analyze the comparison of the traffic characteristics model on the Panembahan Senopati road, Yogyakarta City. This research method was carried out by conducting a Daily Traffic Survey (LHR) on Jalan Panembahan Senopati, then processing the data using Microsoft Excel software and then analyzed using the Greenshields, Greenberg and Underwood methods with the aim of knowing the characteristics of the Panembahan Senopati road section. From the results of research and analysis carried out on Jalan Panembahan Senopati, Yogyakarta City, it is found that the closest relationship is between volume and speed, namely the Greenshields model with a value of $r = -0.735$, with a model of $55.411 - 0.422 D$.

Keywords: Volume, Speed, Density, Greenshields, Greenberg, and Underwood.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2018). *Kota Yogyakarta Dalam Angka 2018*. Yogyakarta: Badan Pusat Statistik.
- Departemen Pekerjaan Umum. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga.
- Hamburger, S dan Grach, R.Mc, *Transportation and Traffic Engineering Hand Book*.
- Hobbs. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Idyanata, Dian. (2016). *Evaluasi Geometrik Dan Pengaturan Lampu Lalu Lintas Pada Simpang Empat Polda Pontianak*. Jurnal Teknik Sipil UNTAN/Volume 13 Nomor 1-Juni 2013, halaman 191-202.
- Kepwal No. 214. (2013). *Penetapan Ruas-Ruas Jalan Menurut Kelasnya Di Kota Yogyakarta*. Yogyakarta: Walikota Yogyakarta.
- Morlock, E. K. 1991. *Perencanaan Teknik dan Perencanaan Transportasi (Terjemahan)*. Erlangga. Jakarta.
- Permen Perhub No. 14 (2006). *Karakteristik Tingkat Pelayanan atau Level of Services (LOS)*. Jakarta: Peraturaran Menteri Perhubungan.
- Tamin, O. Z. 1992. *Hubungan Volume, Kecepatan dan Kepadatan Lalu Lintas di Ruas Jalan HR Rasuna Said (Jakarta)*, Jurnal Teknik Sipil, Nomor 5. Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Tamin, O. Z. 2000. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*, Edisi kedua. Jurusan Teknik Sipil. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Universitas Teknologi Yogyakarta. (2016). *Pedoman Umum Teknis Penulisan Ilmiah Fakultas Sains dan Teknologi*. Yogyakarta.