

# ANALISIS MODEL HUBUNGAN VOLUME, KECEPATAN DAN KEPADATAN LALU LINTAS

(Studi Kasus: Jalan Wates (Simpang Wirobrajan-Simpang Jujur)

Wahyu Adha Lukito<sup>[1]</sup> Cahyo Dita Saputro, S.T.,M.T.<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta:

e-mail:[1] [adhalukitowahyu@gmail.com](mailto:adhalukitowahyu@gmail.com) , [2] [cahyoditastmt@gmail.com](mailto:cahyoditastmt@gmail.com)

## 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 Wates (Simpang Wirobrajan-Simpang Jujur) merupakan salah satu ruas jalan utama menuju beberapa pusat kegiatan berskala besar seperti tempat pariwisata Malioboro . Pusat perbelanjaan seperti Ramee Mall, Matahari Mall dan Pasar Beringharjo selain itu juga menjadi jalur masyarakat menuju tempat perbelanjaan. Sehingga menjadi tujuan perjalanan yang sangat padat lalu lintasnya. Terlebih lagi pada saat hari libur, *weekend* dan jam berangkat atau pulang kerja. Sehingga ruas jalan ini menjadi salah satu yang sering terjadi 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.

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada ruas Jalan Wates (Simpang Wirobrajan-Simpang Jujur) Yogyakarta didapatkan nilai (  $r$  ) yang paling sesuai adalah dengan metode Greenshields  $r = 0,484$ . Apabila  $r$  korelasi negatif maka kepadatan dan kecepatan menunjukkan bahwa saat kepadatan meningkat maka kecepatan menurun dan begitu pula sebaliknya.

**Kata Kunci:** Greenshields dan Greenberg Kecepatan Kepadatan Volume

# ANALYSIS OF RELATIONSHIP MODEL VOLUME, SPEED, AND TRAFFIC DENSITY

(Case Study: Jalan Wates (Wirobrajan-Simpang Honest)

Wahyu Adha Lukito<sup>[1]</sup> Cahyo Dita Saputro, S.T.,M.T.<sup>[2]</sup>

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology  
Yogyakarta:

*e-mail:*[1] [adhalukitowahyu@gmail.com](mailto:adhalukitowahyu@gmail.com) , [2] [cahyoditastmt@gmail.com](mailto:cahyoditastmt@gmail.com)

## ABSTRACT

Transportation is the movement of people or goods from one place to another by using a vehicle driven by humans or machines. Transportation is used to make it easier for humans to carry out daily activities. Jalan Wates (Simpang Wirobrajan-Simpang Honest) is one of the main roads leading to several large-scale activity centers such as the Malioboro tourism area. Shopping centers such as Ramee Mall, Matahari Mall and Beringhaarjo Market are also public routes to shopping places. So it becomes a very congested travel destination. Especially during holidays, weekends and hours of leaving or coming home from work. So this road is one of the most frequent traffic jams. Based on the initial 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.

From the results of research and analysis that has been done on Jalan Wates (Simpang Wirobrajan-Simpang Honest) Yogyakarta, the most appropriate value ( $r$ ) is the Greenshields method  $r = 0.484$ . If  $r$  is negative, the density and velocity indicate that when the density increases, the velocity decreases and vice versa.

**Keywords:** Greenshields and Greenberg Velocity Density Volume