

ABSTRAK

Jalan Jendral Sudirman merupakan salah satu Ruas Jalan di Kabupaten Batang yang memiliki fungsi arteri primer, merupakan akses utama yang menghubungkan lokasi-lokasi vital. Hal tersebut menjadikan Ruas Jalan Jendral Sudirman ini memiliki beberapa permasalahan transportasi. Dalam perencanaan, perancangan dan penetapan berbagai kebijaksanaan sistem transportasi, teori pergerakan arus lalu lintas memegang peranan yang sangat penting. Untuk mempermudah penerapan teori pergerakan lalu lintas digunakan metode pendekatan matematis untuk menganalisa gejala yang berlangsung dalam arus lalu lintas. Salah satu cara pendekatan untuk memahami perilaku lalu lintas tersebut adalah dengan menjabarkannya dalam hubungan matematis dan grafis dengan memperhatikan hubungan antara kecepatan (V), kepadatan (D) dan volume (Q) lalu lintas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik lalu lintas pada ruas Jalan Jendral Sudirman Kabupaten Batang yang terdiri dari 3 (tiga) parameter utama yaitu volume, kecepatan dan kepadatan dengan menggunakan beberapa model matematis diantaranya Model Greenshield, Greenberg, dan Model Underwood. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hasil perbandingan dari salah satu model terpilih dengan perhitungan kapasitas jalan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).

Dari hasil analisis data dengan menggunakan Model Greenshield, dapat diketahui bahwa karakteristik lalu lintas pada Ruas Jalan Jendral Sudirman yaitu Model Greenshield dengan kecepatan arus bebas (S_f) = 52,043 km/jam, kepadatan macet yang terjadi (D_j) = 70,207 smp/km dan volume maksimum atau kapasitas jalan (V_{maks}) = 3.654,088 smp/jam. Dengan estimasi model yang dihitung menggunakan Model Greenshield dan perhitungan kapasitas estimasi dari MKJI 1997 mempunyai perbedaan sekitar 15,49%. Hal ini bisa menjadi bukti bahwa mengeneralisasi pemakaian Buku Manual seperti MKJI 1997 dalam mengestimasi nilai kapasitas suatu lokasi jalan tertentu tanpa mengkaji lebih jauh sifat/perilaku pengemudi, karakteristik kendaraan dan lingkungan jalan akan beresiko kepada biasanya hasil estimasi kapasitas yang didapatkan. Oleh karena itu, penggunaan pedoman yang ada seperti MKJI 1997 sangat perlu kejelian dalam menilai kondisi lingkungan jalan dan karakteristik lalu lintasnya.

Kata Kunci : Karakteristik Lalu Lintas, Volume, Kecepatan, Kepadatan, Greenshield, Greenberg, Underwood

ABSTRACT

Jendral Sudirman road is one of the streets in Batang Regency which has function as primary artery and it has main access to connects vital locations. This makes Jendral Sudirman road have several transportation problems. In the planning, design and establishment of various wisdom transport systems, traffic flow theory of movement plays a very important. To facilitate the application of the theory of the movement of the traffic used a mathematical approach to analyzing the phenomenon that takes place in the flow of traffic. One approach to understanding the behavior of the traffic is to translate it into mathematical relationships and graphics with attention to the relationship between the velocity (V), density (D) and volume (Q) traffic.

The purpose of this study was to determine traffic flow characteristics on Jendral Sudirman road consisting of three (3) main parameters Speed characteristic (S), Volume characteristic (V), and density characteristic (D) by used mathematical models include Model Greenshield, Greenberg and Underwood Model. In addition, this study also aims to determine the results of a comparison of one of the chosen model to the calculation of road capacity by Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI 1997).

From the analysis of the data by using Model Greenshield, it is known that the characteristics of the traffic on Jendral Sudirman road values obtained free flow speed (S_f) = 45.53 km / h, density loss (D_j) = 38.31 smp / km and maximum volume or capacity of the road (V_{max}) of = 1774.25 smp / hour. As for the results of model estimation is calculated using Model Greenshield and capacity calculations estimate of MKJI 1997 has a difference of about 15,49%. This could be evidence that generalize the use of the User's Manual as MKJI 1997 in estimating the value of the capacity of a certain path location without much study nature/driver behavior, vehicle characteristics and the environment would be at risk path to bias in the estimation results obtained capacity. Therefore, the use of existing guidelines such as the 1997 MKJI very necessary foresight in assessing the environmental condition of the road and traffic characteristics.

Keywords: Traffic Flow Characteristic, Volume, Speed, Density, Greenshield Model, Greenberg Model, Underwood Model