

ANALISIS HUBUNGAN VOLUME, KECEPATAN DAN KEPADATAN ARUS LALU LINTAS PADA JEMBATAN SEI ALALAK DENGAN MEMBANDINGKAN METODE *GREENSHIELD*, *GREENBERG* DAN *UNDERWOOD*

Muhammad Aditya Rahman¹, Eka Purnamasari², Abdurrahman³

¹Program Studi Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan
Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NPM. 18640195

²Program Studi Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan
Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIDN. 1102018801

³Program Studi Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan
Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIDN. 1125086201

rahmanaditya630@gmail.com

ABSTRAK

Jembatan Sei Alalak adalah jembatan yang menjadi akses penghubung antar kota Banjarmasin dan Kabupaten Barito Kuala. Dalam hal ini perlu dilakukan analisis hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model yang tepat dengan Jembatan Sei Alalak berdasarkan Model Greenshields, Model Greenberg, dan Model Underwood serta mengetahui tingkat pelayanan. Penelitian ini dilakukan selama 4 hari Senin, Selasa, Sabtu, Minggu dan dilakukan pada jam puncak pagi pukul 07.00-09.00, siang 12.00-14.00, dan sore 16.00-18.00 Wita. Hasil analisis yaitu, total kendaraan terbanyak terdapat pada hari Sabtu dengan total 10316,5 smp, volume terbesar arah Brig Jend Hasan Basri menuju Trans Kalimantan sebesar 903,5 smp/jam dan arah Trans Kalimantan menuju Brig Jend Hasan Basri sebesar 936,5 smp/jam. Hasil analisis arah Brig Jend Hasan Basri Menuju Trans Kalimantan menggunakan metode Greenshield didapatkan $Q_{maks} = 910,56$ smp/jam, $V_m = 47,92$ km/jam, dan $D = 19$ smp/km, metode Greenberg didapatkan $Q_{maks} = 1016,061$ smp/jam, $V_m = 33,87$ km/jam, dan $D = 30$ smp/km, sedangkan metode Underwood didapatkan $Q_{maks} = 964,17$ smp/jam, $V_m = 40,41$ km/jam, dan $D = 23,86$ smp/km. Arah Trans Kalimantan Menuju Brig Jend Hasan Basri menggunakan metode Greenshield didapatkan $Q_{maks} = 876,30$ smp/jam, $V_m = 67,41$ km/jam, dan $D = 13$ smp/km, metode Greenberg didapatkan $Q_{maks} = 879,78$ smp/jam, $V_m = 73,32$ km/jam, dan $D = 12$ smp/km, sedangkan metode Underwood didapatkan $Q_{maks} = 876,50$ smp/jam, $V_m = 70,91$ km/jam, dan $D = 12,361$ smp/km. Metode yang tepat adalah Metode Greenberg dengan nilai koefisien determinasi $R = 0,887$.

Kata kunci: Volume, Kecepatan, Kepadatan, Metode Greenshields, Greenberg, Underwood

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, G.N., Priyanto, S., Malkamah, S. (2019). hubungan volume kecepatan dan kepadatan lalu lintas pada ruas jalan padjajaran (ring road utara), sleman. Teknisia Volume 24 Nomor 1 ISSN 0853-8557
- Ariadi, Isya, M., Caisarina, I. (2016). Analisis Hubungan Antara Volume, Kecepatan, Dan Kepadatan Lalu Lintas (Studi Kasus Jembatan Lamnyong, Jalan Teuku Nyak Arief Banda Aceh). Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala. Hal 279-290.
- Direktorat Pembangunan Jalan Perkotaan. (1997). Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Penerbit: Direktorat Jendral Bina Marga. Jakarta.
- Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota. (1999). Rekayasa Lalu Lintas. Penerbit: Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Jakarta.
- Fardiani, H. (2020). Hubungan Volume, Kecepatan Dan Kepadatan Ruas Jalan Otto Iskandar Dinata Bandung., Hal 56-63.
- Juanda, A., Isya, M., & Fadhly, N. (2019). Hubungan Volume, Kecepatan, Dan Kepadatan Dengan Model Greenshield, Greenberg, Dan Underwood Pada Ruas Jalan Luar Kota Kawasan Gunung Geurutee. Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan. 2: 286-293.
- Kriswardhana, W., Widanar, M.S., Arifin, S., & Sulistyono, S. (2020). Model Hubungan Arus, Kecepatan, Dan Kepadatan Dijalan Empat Lajur Dua Arah. Teras Jurnal. 10: 89-99.
- Mcshane, W. R & Roes, R. P. (1990). Traffic Engineering. Penerbit: Prentice Hall, Inc. New Jersey.
- Morlok, Edward.K. (1991). Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi. Penerbit: Erlangga. Jakarta.
- Oglesby, C. (1991). Teknik Jalan Raya. Erlangga. Jakarta.
- Saputra, B., & Savitri, D. (2021). Analisis Hubungan Antara Volume, Kecepatan, Dan Kepadatan Lalu-Lintas Berdasarkan Model Greenshield, Greenberg, Dan Underwood. Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas. 5: 43- 57.
- Sunardi, D., Farida, I., & Ismail, A. (2013). Studi Analisis Hubungan Kecepatan, Volume, Dan Kepadatan Dijalan Merdeka Kabupaten Garut Dengan Metode Greenshield.
- Tanti, Y., Agustaniah, R. ST.,MT., & Tukiman, ST.,MT. (2017). Studi Antara Volume, Kecepatan, Dan Kepadatan Pada Ruas Jalan Slamet Riyadi Samarinda.
- Thalib, M.T.N. (2018). Analisis Hubungan Volume, Kecepatan, Dan Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Prof.Dr.H.B. Jassin Dengan Membandingkan Metode Greenshield Dan Metode Greenberg. Radial. 6: 59-68.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- Widodo, W., Wicaksono, N., & Harwin. (2012). Analisis Volume, Kecepatan, Dan Kepadatan Lalu Lintas Dengan Metode Greenshield Dan Greenberg , Jurnal Ilmiah Semesta Teknika. 15: 178-184.