

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah menganalisa hasil data penelitian yang didapat pada Ruas Jalan Prof. Dr. Hamka simpang Jalan Cendrawasih – simpang Jalan Enggang Raya, maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan pada Ruas Jalan Prof. Dr. Hamka simpang Jalan Cendrawasih – simpang Jalan Enggang Raya dengan menggunakan metode *Greenberg* diperoleh hasil sebagai berikut :
 - a. Hubungan Kecepatan dan Kepadatan, didapat nilai D_j yaitu 617,20 dan 844,31 smp/jam (kepadatan pada saat macet) lalu disubstitusikan kedalam persamaan hubungan kecepatan dan kepadatan, maka diperoleh nilai kecepataannya adalah 0.00 km/jam. Dilihat pada kurva menunjukkan bahwa kepadatan pada saat macet membuat kecepatan bernilai nol, dimana semakin tinggi kepadatan maka semakin rendah nilai kecepatan.
 - b. Hubungan Kecepatan dan Volume, dimana nilai V_m adalah 6.35 dan 5.66 (kecepatan pada saat volume maksimum) lalu disubstitusikan kedalam persamaan hubungan kecepatan dan volume, maka diperoleh nilai volume maksimumnya adalah 1441,80 dan 1758,02 smp/jam. Dilihat pada kurva menunjukkan bahwa dengan bertambahnya volume lalu lintas maka kecepatan akan berkurang, sampai volume maksimum tercapai dan kemudian berkurang hingga nol. Dapat disimpulkan terdapat dua situasi yang berbeda, lengan atas menunjukkan situasi volume stabil yaitu kecepatan yang diinginkan sebaliknya lengan bawah menunjukkan situasi volume padat yaitu kecepatan rendah.
2. Hubungan volume dan kepadatan, didapat nilai D_j yakni 617,20 dan 844,31 (kepadatan pada saat macet) disubstitusikan kedalam persamaan hubungan kepadatan dan volume, maka didapatkan nilai volumenya adalah 0.00 smp/jam. Volume akan bertambah apabila kepadatannya juga bertambah. kemudian volume maksimum (Q_{max}) terjadi pada saat

kepadatan mencapai titik Dm. setelah mencapai titik ini volume akan kembali menurun pada saat volume bernilai nol maka kepadatannya bertambah dan mencapai titik (*jam density*) dimana terjadi kemacetan

3. Tingkat pelayanan (*level of service*) pada Ruas Jalan Prof. Dr. Hamka simpang Jalan Cendrawasih – simpang Jalan Enggang Raya untuk survei pertama LOS terendah pada tingkat F yaitu arus terhambat, kecepatan kendaraan rendah, serta volume kendaraan diatas kapasitas yang mengakibatkan kendaraan berhenti bergerak dan kemacetan pada waktu lama.

Untuk survei kedua LOS terendah pada tingkat F yaitu arus terhambat, kecepatan kendaraan rendah, serta volume kendaraan diatas kapasitas yang mengakibatkan kendaraan berhenti bergerak dan kemacetan pada waktu lama.

4. Menentukan derajat kejenuhan pada Ruas Jalan Prof. Dr. Hamka simpang Jalan Cendrawasih – simpang Jalan Enggang Raya, dihitung dengan menggunakan rata-rata volume dan kapasitas jalan dengan satuan smp/jam. Dapat disimpulkan tergolong lancar melayani arus lalu lintas kendaraan yang melewatinya, karena nilai rata-rata $D_s > 0.66$ pada survei pertama dan $D_s > 0.64$ pada survei kedua dengan nilai D_s maksimum menurut PKJI 2023 adalah $\leq 0,85$.

5.2 Saran

1. Melihat dari hasil *level of service* pada Ruas Jalan Prof. Dr. Hamka simpang Jalan Cendrawasih – simpang Jalan Enggang Raya tergolong D menuju F. Oleh karena itu saran penulis volume lalu lintas dikurangi atau kapasitas lalu lintas ditambah agar LOS (*level of service*) mengalami peningkatan level, dengan cara menambah lebar jalan dengan memperkecil median jalan atau menambah transportasi umum yaitu Trans Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Furqan, A. D. (2022). Analisa Kecepatan, Volume, dan Kepadatan Arus Lalu Lintas dengan Menggunakan Metode Greenberg (Studi Kasus : Ruas N.005 SP. Jambu Air-SP. Padang Luar, Km 95). Padang: Universitas Bung Hatta.
- Gamran, r., Jansen, F., & Paransa, M. (2015). Analisa Perbandingan Perhitungan Kapasitas menggunakan Metode Greenshields, Greenberg, dan Underwood terhadap Perhitungan Kapasitas Menggunakan Metode MKJI 1997. *Sipil Statik* , 466-474.
- Julianto, E. N. (2010). Hubungan Antara Kecepatan, Volume, dan Kepadatan Lalu Lintas Ruas Jalan Siliwangi Semarang. *Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang (UNNES)*, 151 - 160.
- PJKI,(2014), Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, Direktorat Jendral Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.
- Tamin, O. Z. (2000). Perencanaan dan Permodelan Transportasi, Edisi Kedua. Jurnal Teknik Sipil. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Tamin, O. Z. (2008), "Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi", ITB, Bandung
- Widodo, W., Wicaksono, W., & Harwin. (2012). Analisis Volume, Kecepatan, dan Kepadatan Lalu Lintas dengan Metode Greenshields dan Greenberg. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknik*, 178 - 184.
- Zulrehansyah, M. (2021). *Analisis Hubungan Volume, Kecepatan dan Kepadatan Lalu Lintas dengan Metode Greenshield dan Greenberg*. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.