

ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL DI TUGU COKLAT GEDONG TATAAN KABUPATEN PESAWARAN

Rizki Setyadi¹, Ida Hadijah², Septyanto Kurniawan³
Prodi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro^{1,2,3}
E-Mail : Rizkisetyadi2712@gmail.com¹, cv.sadakonsultan@yahoo.co.id²,
s_yan_k@gmail.com³

ABSTRAK

Simpang jalan merupakan tempat terjadinya konflik lalu lintas yang merupakan suatu daerah pertemuan dari jaringan jalan raya dan juga tempat bertemunya kendaraan dari berbagai arah dan perubahan arah termasuk didalamnya fasilitas-fasilitas yang diperlukan untuk pergerakan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk Untuk mengetahui kinerja simpang tiga tak bersinyal berupa nilai Kapasitas, Derajat Kejenuhan, Hambatan samping, dan tundaan yang terdapat di Tugu Coklat, berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2014). Metode yang digunakan adalah dengan melakukan pengumpulan data primer dan data sekunder, survey volume lalu lintas, survey kecepatan, serta survey hambatan samping. Dari Hasil Penelitian menunjukkan bahwa arus lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Senin jam puncak pagi pukul 07.00 WIB – 08.00 WIB sebesar 6156,00 Kend/Jam atau 2852,95 Skr/Jam dengan Nilai Kapasitas 3974,87 Skr/Jam, Derajat Kejenuhan 0,72. Dari Nilai Derajat Kejenuhan dapat diketahui nilai kinerja simpang >50 - <85 Yang artinya kinerja lalu lintas cukup baik. Penanganan yang sesuai dengan kinerja simpang tersebut yaitu sebaiknya dilakukan pemasangan Rambu – Rambu Lalu – Lintas, seperti rambu Dilarang Stop Dan Rambu Dilarang Berhenti Di Sekitar Tugu Coklat Gedong Tataan Guna Mengurangi Kemacetan Pada Persimpangan Tak Bersinyal Di Tugu Coklat Kabupaten Pesawaran.

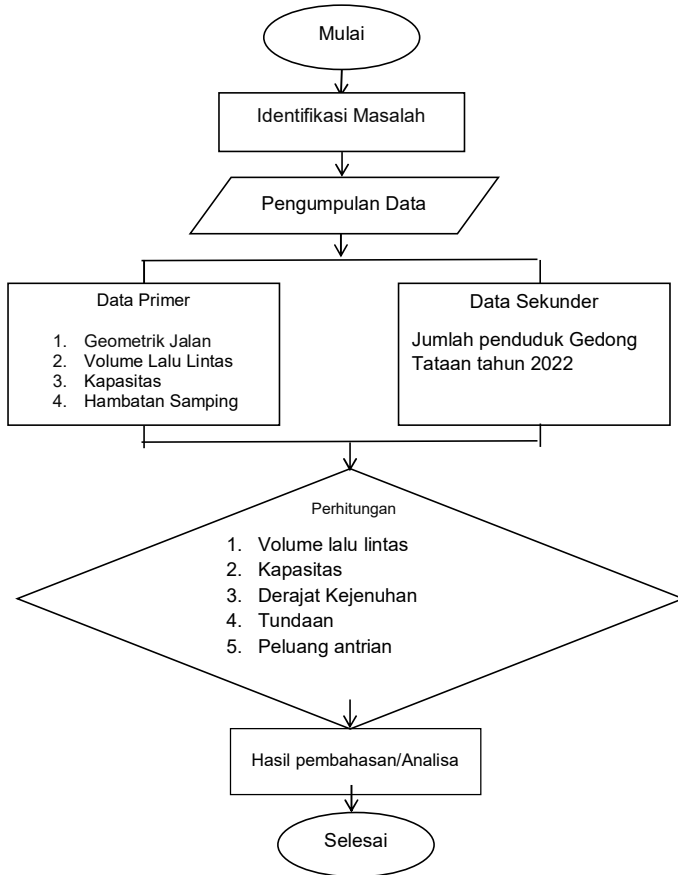
Kata Kunci : Kapasitas, Derajat kejenuhan, Lalu lintas

PENDAHULUAN

Persimpangan Tugu Coklat Gedong Tataan merupakan persimpangan menuju jalan utama Jalan Raya Kurungan Nyawa serta salah satu jalan utama menuju Kota Bandar Lampung sehingga arus lalu lintas menjadi lebih tinggi. Tingkat kinerja pada simpang tersebut masih belum evisien penyebabnya diantaranya adalah banyaknya aktifitas lalu lalang manusia, antrian kendaraan yang keluar masuk arah Kota Bandar Lampung yang menyebabkan kemacetan, banyak kendaraan yang keluar masuk pertokoan, di persimpangan ini belum dilengkapi dengan rambu rambu lalu lintas sehingga arus lalu lintas terganggu akibat dari kesemrawutan arus lalu lintas, sering terjadi kemacetan karena saling bertemunya arus lalu lintas dari 3 arah,

terutama dari arah Bandar Lampung di jam – jam sibuk. Oleh sebab itu, diperlukan analisis kinerja pada simpang tak bersinyal di Tugu Coklat Gedong Tataan guna meningkatkan kinerja simpang tak bersinyal agar tercapainya efisiensi dan kelancaran lalu lintas.

METODE PENELITIAN Tahapan Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian.
(Sumber: Rizky Setyadi. dkk, 2023)

HASIL PENELITIAN

Data survey volume lalu lintas diambil dengan interval waktu 15 menit pada masing-masing lengan yang memasuki simpang. Volume arus lalu lintas diperoleh dengan menghitung banyaknya kendaraan yang melewati simpang. Volume arus lalu lintas hasil perhitungan dan pengolahan data dapat dilihat pada lampiran dan di bawah ini ditunjukkan grafik volume arus lalu lintas selama tujuh hari dalam pengambilan data survey yaitu dari hari Selasa 23 Mei 2023 sampai dengan Senin 29 Mei 2023.

Tabel. 1 Rekapitulasi Satu Minggu Periode Penelitian

Waktu Pengamatan	Hari							
	Selasa skr/jam	Rabu skr/jam	Kamis skr/jam	Jum'at skr/jam	Sabtu skr/jam	Minggu skr/jam	Senin skr/jam	
Pagi	6:00 - 6:15	258,55	274,75	289,70	282,35	208,35	202,10	287,20
	6:15 - 6:30	322,90	306,60	297,55	277,10	294,55	211,25	351,20
	6:30 - 6:45	498,45	429,55	382,85	369,30	332,00	209,05	573,30
	6:45 - 7:00	574,75	512,45	449,95	427,65	366,05	256,80	607,85
	7:00 - 7:15	635,15	630,15	564,85	558,25	446,40	271,6	701,15
	7:15 - 7:30	640	663,50	651,35	585,2	499,20	288,15	745,20
	7:30 - 7:45	650,9	635,30	631,55	583,45	516,60	310,3	737,15
7:45 - 8:00	578,6	559,55	553,30	503,85	540,30	312,75	669,45	
Siang	11:00 - 11:15	408,7	416,95	395,85	408,15	390,00	451,1	417,55
	11:15 - 11:30	386,1	392,95	401,85	400,85	500,05	519,65	397,50
	11:30 - 11:45	383,5	387,80	359,10	382,65	496,45	368,7	392,90
	11:45 - 12:00	386,25	366,25	362,45	393,75	495,45	463,6	418,60
	12:00 - 12:15	394,9	379,45	340,10	340,55	482,15	397,9	405,05
	12:15 - 12:30	417,1	408,10	372,90	340,8	420,05	365,25	426,20
	12:30 - 12:45	444,95	444,40	429,05	490,55	485,55	458,8	456,05
12:45 - 13:00	375,25	382,40	397,35	408,7	446,75	421,95	405,45	
Sore	16:00 - 16:15	484,35	494,30	498,85	479,7	559,40	324,3	527,30
	16:15 - 16:30	491,6	519,70	514,30	490,35	636,50	395,9	497,70
	16:30 - 16:45	517,7	479,30	451,75	433,85	693,45	483,7	565,55
	16:45 - 17:00	573,6	546,25	461,60	414,7	685,70	506,45	606,45
	17:00 - 17:15	532,55	554,45	549,65	531,15	641,60	452,4	595,35
	17:15 - 17:30	507,65	493,10	483,00	472,35	674,65	487,2	536,05
	17:30 - 17:45	492,05	470,95	475,25	428,3	581,55	512,25	518,20
17:45 - 18:00	467,7	439,00	420,25	398,4	493,10	455,5	484,80	
Total	11423,25	11187,20	10734,40	10401,95	11865,85	9126,65	12323,20	

(Sumber: Rizky Setyadi. dkk, 2023)

Data volume arus lalu lintas yang telah diperoleh dari hari Selasa 23 Mei 2023 sampai dengan Senin 29 Mei 2023 dihitung menggunakan metode PKJI 2014. Volume arus lalu lintas tertinggi terjadi di hari Senin 29 Mei 2023 pada waktu interval pukul 07.15 sampai dengan 07.30 volume jumlah kendaraan 745,20 skr/Jam, pada waktu interval pukul 12.30 sampai dengan 12.45 volume jumlah kendaraan 456,05 skr/Jam, dan pada waktu interval pukul 16.45 sampai dengan 17.00 volume jumlah kendaraan 606,45 skr/Jam.

Kapasitas tertinggi yaitu pada zona waktu pagi pukul 0.00 WIB – 07.00 WIB dengan nilai = 5356,99 skr/jam

$$\begin{aligned}
 \text{Kapasitas } C &= C_0 \times F_{LP} \times F_{UK} \times F_{HS} \times F_{BKI} \times F_{BKA} \times F_{mi} \\
 &= 2700 \times 2,82 \times 0,88 \times 0,95 \times 0,35 \times 0,97 \times 1,85 \\
 &= 3974,87 \text{ skr/jam}
 \end{aligned}$$

Tabel 2. Derajat Kejenuhan (Dj)

Periode	Pukul	Arus	Kapasitas	Derajat
		Lalu-Lintas (Q)	(C)	Kejenuhan (Dj)
Pagi	06.00-07.00	1819,55	5356,99	0,34
	07.00-08.00	2852,95	3974,87	0,72
Siang	11.00-12.00	1626,55	2690,67	0,34
	12.00-13.00	1692,75	2687,25	0,36
Sore	16.00-17.00	2197,00	2238,68	0,56
	17.00-18.00	2134,40	2153,72	0,56

(Sumber: Rizky Setyadi. dkk, 2023)

- Dj 0,00 – 0,50 : Kinerja lalu lintas baik
- Dj 0,50 - 0,85 : Kinerja lalu lintas cukup baik
- Dj 0,85 – 1,00 : Kinerja lalu lintas buruk
- Dj > 1,0 : Kinerja lalu lintas sangat buruk

Dari hasil analisa derajat kejenuhan diatas, berdasarkan zona waktu menghasilkan nilai derajat kejenuhan < 0,85 sehingga pada waktu tersebut masih dalam kondisi normal.

Tabel 3. Tingkat Pelayanan Simpang

Tundaan	Tingkat	Tundaan
	Pelayanan Simpang	Perkendaraan Det/skr
12,1	A	<5'0
	B	>5,1 - 15,0
	C	>15,1 - 25,0
	D	>25,1 - 40,0
	E	>40,1 - 60,0
	F	>60

(Sumber : Rizki Setyadi, dkk 2023)

Dari nilai tundaan rata-rata pada keadaan tersebut 12,1det/skr, maka dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat pelayanan simpang tersebut tergolong kategori B yaitu Masih dalam keadaan arus yang stabil, kecepatan perjalanan mulai dipengaruhi keadaan lalu lintas, dalam batas dimana pengemudi masih mendapat kebebasan yang cukup dalam memilih kecepatannya.

Batas atas Peluang Dan Batas Bawah Peluang tertinggi terjadi pada zona waktu pagi pukul 07.00 WIB – 08.00WIB dengan persentase Batas Atas Peluang Sebesar 42,41 % dan Batas Bawah Peluang sebesar 21,00%.

Tabel. 4 Data Hambatan Samping Tertinggi

Perhitungan frekwensi ber-bobot dari segmen jalan yang diamati, pada kedua sisi jalan	Tipe kejadian HS	Simbol	Bobot	Frekwensi	Bobot x
	Pejalan kaki	PED	0,5	94 / 200m	47,00
	Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1,0	211 / 200m	211,00
	Kendaraan masuk+keluar	EEV	0,7	238 / 200m	166,60
	Kendaraan lambat	SMV	0,4	158 / jam	63,20
Total					487,80

(Sumber : Rizki Setyadi, dkk 2023)

Tabel. 5 Penentuan Kelas Hambatan Samping

Frekwensi	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping	
berbobot kejadian			
< 100	Permukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	SR
100 - 299	Permukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	R
300 - 499	Daerah industri dengan toko-toko di sisi jalan	Sedang	S
500 - 899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	T
> 900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	ST

(Sumber: PKJI, 2014)

KESIMPULAN

Kinerja simpang tak bersinyal di Tugu Coklat Gedong Tataan sebagai berikut : Nilai Kapasitas Simpang tertinggi terjadi pada periode pagi pukul 07.00 WIB - 08.00 WIB adalah 3974,87 skr/jam. Sedangkan untuk nilai Derajat Kejenuhan tertinggi Terjadi Pada Pukul 07.00 WIB-08.00 WIB dengan nilai derajat kejenuhan (Dj) = 0,72 yang artinya simpang tersebut masih mempunyai kinerja yang baik karena tidak lebih dari 0,85. Selanjutnya untuk Tundaan simpang berdasarkan rata rata didapat hasil 12,1 detik dengan kategori B yaitu Masih dalam keadaan arus yang stabil, kecepatan perjalanan mulai dipengaruhi keadaan lalu lintas, dalam batas dimana pengemudi masih mendapat kebebasan yang cukup dalam memilih kecepatannya. Pada simpang tersebut kisaran peluang antrian tertinggi terjadi pada periode pagi pukul 07.00 WIB – 08.00 WIB dengan persentase Batas Atas Peluang Sebesar 42,41 % dan Batas Bawah Peluang sebesar 21,00%.

Dari hasil perhitungan maka diperoleh nilai hambatan samping adalah 487,80.

Nilai tersebut masuk dalam kelas hambatan samping sedang dengan frekuensi bobot 300- 499 daerah industri dengan toko-toko disisi jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, et al. 1995. Sistem Transportasi Kota. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1995).
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2014. Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). Jakarta.
- Doni, Juni, Priansa, dan Suwatno. 2013. Manajemen SDM dalam Prganisasi Publik dan Bisnis. Bandung : Alfabeta.
- Fahmi, Irfan. 2012. Pengantar Managemen Keuangan, Edisi Pertama. Alfabeta, Bandung.
- Hariato, J. 2004. Perencanaan Simpang Tak Sebidang Pada Jalan Raya. Medan: USU Digital Library.
- Hendarto, et al. 2001. Dasar-Dasar Transportasi. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Hobbs, F. D. 1995. Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- <https://pesawarankab.bps.go.id>.
- Ida Hadijah, Babay Adi Bimantara. 2018. Analisis Kinerja Simpang Tidak Bersinyal (Studi Kasus: Jl. AH. Nasution – Jl. Jendral Sudirman – Jl. Ade Irma Suryani – Jl. Imam Bonjol) Kota Metro. Jurnal Tapak, 7(2), h 116-134.
- Leni Sriharyani, Ida Hadijah. 2016. Analisis Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Kota Metro (Studi Kasus Persimpangan Jalan, Ruas Jalan Jend. Sudirman, Jalan Sumbawa, Jalan Wijaya Kusuma Dan Jalan Inspeksi. Jurnal Tapak, 6(1), h 8-14.
- Leni Sriharyani, Ida Hadijah. 2021. Analisa Kinerja Simpang Pasar Unit 2 Kabupaten Tulang Bawang Propinsi Lampung Dengan Metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014. Jurnal Tapak, 11(1), h 1-11.
- Leni Sriharyani, Ida Hadijah. 2015. Analisis Kinerja Persimpangan Tanpa Lampu Lalu Lintas (Studi Kasus Persimpangan Pasar Way Jepara) Kabupaten Lampung Timur, Jurnal Tapak, 4(2), h 93-102.
- Margono, 2004, Metodologi Penelitian Pendidikan, Jakarta :Rineka Cipta
- Morlok, E. K. 1991. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi. Jakarta: Erlangga.
- Pedoman Bina Marga 1997. Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No. 038 TBM 1997
- Rahman Arifin. 2019. Analisis Kinerja Arus Lalu Lintas Pada Jalan M. Alwi Kabupaten Kota Baru. Jurnal Tapak, 9(1), h 1-8.
- Septyanto Kurniawan. 2015. Analisis Hambatan Samping Akibat Aktivitas Perdagangan Modern (Studi Kasus: Pada Jalan Brigjen Katamso di Bandar Lampung). Jurnal Tapak, 5(1), h 61-73.
- Septyanto Kurniawan, Agus Surandono. 2019. Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Brigjend Sutiyoso Kota Metro. Jurnal Tapak, 8(2), h 179-192.
- UU RI No 22 Tahun 2009. tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan.