

PENGARUH PASAR PLAMPANG DAN HAMBATAN TERHADAP KINERJA RUAS JALAN LINTAS SUMBAWA-BIMA KILOMETER 62

Zulkarnaen^{1*}, Komang Metty Trisna Negara², Pratiwi Dian Ilfiani³, Nining Rara Nantana⁴, Nanang Apriandi⁵

^{1,2,3,4}Universitas Samawa, Sumbawa Besar, Indonesia

⁵Politeknik Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

*Email : Zulkarnaen76@gmail.com

Abstrak: Jalan Lintas Sumbawa-Bima Kilometer 62 adalah salah satu segmen jalan provinsi yang berada pada Kecamatan Plampang, yang mempunyai peranan penting dalam mendukung perkembangan sektor-sektor perdagangan, pendidikan, pemerintahan dan jasa di Kecamatan Plampang. Namun Jalan Lintas Sumbawa-Bima Kilometer 62 juga tidak terlepas dari permasalahan, terutama di depan Pasar Plampang yang mengakibatkan kinerja arus lalu lintas di daerah komersial berkurang, akibat beberapa faktor yang terjadi pada sisi jalan. Salah satu faktor yang teramati adalah hambatan samping pada sisi jalan seperti kendaraan keluar masuk, kendaraan berhenti, kendaraan parkir dan penyeberang jalan. Penelitian ini dilakukan selama 6 hari berturut-turut, pengumpulan data dilakukan selama 6 jam setiap interval 15 menit setiap harinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja dan pengaruh hambatan samping pada Jln. Lintas Sumbawa-Bima KM 62 akibat dari keberadaan pasar Plampang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif jenis metode yang digunakan survei dan tindakan yaitu melakukan suatu pengamatan langsung terhadap lokasi yang ditinjau. Hasil penelitian menunjukkan kinerja jalan pada Jalan Lintas Sumbawa-Bima KM 62 didapatkan hasil analisa kapasitas jalan sebesar 1714,1262 skr/jam dengan nilai DJ = 0,244, VT rata-rata 20 km/jam, WT 9 detik dan nilai tingkat pelayanan jalan B. Nilai derajat kejenuhan pada ruas Jalan Lintas Sumbawa-Bima KM 62 menunjukkan < 0,85 dengan faktor hambatan samping akibat adanya Pasar Plampang dikategorikan dalam kelas hambatan samping sangat tinggi > 900 dengan VB sebesar 25,6 km/jam.

Kata Kunci: Kinerja, Tingkat Pelayanan, Hambatan Samping.

Pendahuluan

Tingginya volume lalu lintas dan hambatan samping yang padat pada ruas Jln. Lintas Sumbawa-Bima KM 62, mengakibatkan para pengendara motor dan kendaraan lainnya akan mengurangi laju kendaraan atau bahkan berhenti yang mengakibatkan antrian yang panjang. Masalah lalu lintas/kemacetan menjadi permasalahan bagi semua pengguna jalan. Bukan pengendara saja yang dirugikan, tetapi masyarakat yang berada disekitar jalan juga sangat dirugikan akibat kemacetan di ruas jalan tersebut. Kerugian yang ditimbulkan antara lain : kerugian ekonomi karena pemborosan dalam penggunaan bahan bakar (BBM), kerugian waktu, pemborosan tenaga dan rendahnya kenyamanan berlalu lintas serta meningkatnya polusi baik polusi udara maupun polusi suara. (Maptuhi, Farida, and Susetyaningih 2018)

Melihat kondisi di atas dan memperhatikan perkembangan kota serta pertumbuhan lalu lintas dimasa mendatang maka akan diperlukan perencanaan dan pengendalian arus lalu lintas pada jaringan jalan sehingga diharapkan mampu melayani arus lalu lintas yang lewat.(Umum 2010). Salah satu kendala yang terdapat pada ruas Lintas Sumbawa-Bima Kilometer 62 adalah penyempitan jalan (Bottleneck) serta banyaknya hambatan samping yang terjadi pada ruas jalan. Padusung, Didin N, Tulus A, (2020).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja dan pengaruh hambatan samping pada Jln. Lintas Sumbawa-Bima KM 62 akibat dari keberadaan pasar Plampang serta mengetahui upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kemacetan akibat dari hambatan samping.

Volume adalah jumlah kendaraan yang melalui satu titik yang tetap pada jalan tiap satuan waktu. Volume karena pada umumnya kendaraan pada suatu ruas jalan terdiri dari berbagai komposisi kendaraan. (Marga and Kota 1997). Volume yang didapatkan dari hasil pengamatan dikonversikan ke dalam satuan kendaraan ringan (skr) dengan ekivalen kendaraan ringan (ekr) seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Ekivalen Kendaraan Ringan untuk tipe jalan 2/2 TT

Tipe Jalan	Arus lalu-lintas total dua arah (kend/jam)	Ekr		
		KB	SM	
			Lebar jalur lalu-lintas, L_{jalur}	
			$\leq 6 m$	$>6 m$
2/2TT	<3700	1,3	0,5	0,40
	≥ 1800	1,2	0,35	0,25

Sumber : (Hasanah and Ahlina 2014)

Kapasitas jalan didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan per satuan jam yang melewati suatu segmen jalan dalam kondisi yang ada. Persamaan dasar menentukan kapasitas dinyatakan pada persamaan 1.

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \tag{1}$$

Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas Q (skr/jam) terhadap kapasitas C (skr/jam) digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja segmen jalan. Derajat kejenuhan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 2.

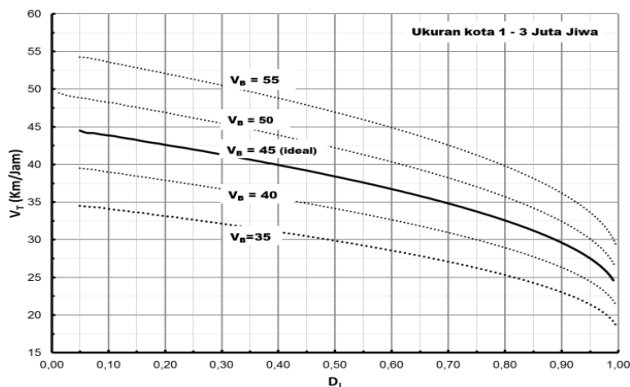
$$D_j = \frac{Q}{C} \tag{2}$$

Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Pelayanan Jalan berdasarkan nilai rasio volume (arus) dan kapasitas

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	NVK ($D_j = Q/C$)
A	Kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah	0,00 – 0,20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	0,20 – 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan	0,45 – 0,74
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih dikendalikan, V/C masih dapat ditolerir	0,75 – 0,84
E	Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti, permintaan sudah mendekati kapasitas	0,85 – 1,00
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas, antrian panjang (macet)	$\geq 1,00$

Sumber : (Hasanah and Ahlina 2014)

Kecepatan tempuh (V_T) merupakan kecepatan aktual kendaraan yang besarnya dite'ntukan berdasarkan fungsi dari D_j dan V_B yang telah ditentukan menggunakan diagram dalam gambar 2.



Gambar 1. Hubungan V_T dengan D_j pada tipe jalan 2/2 TT (Sumber : (Hasanah and Ahlina 2014))

Waktu tempuh (W_T) dapat diketahui berdasarkan nilai V_T dalam menempuh segmen ruas halan yang dianalisis sepanjang jalan yang diamati. Waktu tempuh dapat dihitung menggunakan persamaan 3.

$$W_T = \frac{L}{V_T} \times 3600 \tag{3}$$

Kecepatan arus bebas suatu kendaraan yang tidak terpengaruh oleh kehadiran kendaraan lain, yaitu kecepatan dimana pengemudi merasa nyaman untuk bergerak pada kondisi geometrik, lingkungan dan pengendalian lalu lintas yang ada pada suatu segmen jalan tanpa lalu lintas lain (km/jam). (Senduk, Rumayar, and Palenewen 2018). Kecepatan arus bebas dihitung menggunakan persamaan 4.

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK} \tag{4}$$

Hambatan samping adalah pengaruh kegiatan di samping ruas jalan terhadap kinerja lalu lintas. (Aziz 2020; Katihokang, et al 2016; Nasution 2018; Rizani 2013)

Tabel 3. Pembobotan Hambatan Samping

No	Tipe Kejadian	Bobot
1	Pejalan Kaki di badan jalan dan yang menyeberang	0,5
2	Kendaraan umum dan kendaraan lainnya yang berhenti	1,0
3	Kendaraan keluar/masuk sisi atau lahan samping jalan	0,7
4	Arus kendaraan lambat (kendaraan tak bermotor)	0,4

Sumber : (Hasanah and Ahlina 2014)

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yaitu metode survei dan pengamatan langsung terhadap lokasi yang ditinjau. Lokasi yang ditinjau yaitu Pasar Plampang yang merupakan salah satu pusat perbelanjaan yang terletak pada ruas Jalan Lintas Sumbawa-Bima Kilometer 62, Kecamatan Plampang, Kabupaten Sumbawa, NTB. Jumlah penduduk Kecamatan Plampang yaitu kurang dari 1 juta penduduk. Penelitian ini dilakukan selama 6 hari berturut-turut selama 3 periode dalam 1 hari.

Pengumpulan Data yang diperlukan dalam penyusunan penelitian ini antara lain :

Data Primer

Data primer Data primer yang dibutuhkan antara lain: Kondisi geometrik jalan, Volume lalu lintas, Waktu tempuh dan Hambatan samping berupa : kendaraan berhenti, kendaraan parkir, pejalan kaki atau penyebrang jalan dan kendaraan keluar masuk jalan.

Data Sekunder

Kebutuhan data sekunder adalah berbagai informasi yang telah ada sebelumnya dan dengan sengaja dikumpulkan oleh peneliti yang digunakan untuk melengkapi kebutuhan data penelitian, antara lain :Peta Lokasi Penelitian dan Jumlah penduduk Kecamatan Plampang.

Teknik AnalisaData yang digunakan antara lain :

- a. Menghitung volume lalu lintas dan mengkonversikan menjadi satuan kendaraan ringan (skr), dengan menggunakan ekivalen kendaraan ringan (ekr). (Tabel 1)
- b. Menghitung Hambatan samping setiap frekuensi kejadian dengan mengalikan dengan faktor pembobotan hambatan samping. (Tabel 3)
- c. Menghitung nilai kapasitas, menggunakan persamaan (1)
- d. Menentukan tingkat pelayanan jalan dengan menggunakan rasio volume/kapasitas jalan. (2)
- e. Menghitung waktu tempuh menggunakan persamaan (3)
- f. Menghitung kecepatan arus bebas untuk kondisi lokasi, perhitungan arus bebas diperoleh perhitungan menggunakan persamaan (4)
- g. Menganalisa kinerja ruas jalan dengan nilai derajat kejenuhan menggunakan persamaan (2)

Hasil dan Pembahasan

Volume Lalu Lintas

Tabel 4. Rekapitulasi Volume Lalu Lintas dalam Satuan Kendaraan Ringan Per Jam pada hari tersibuk.

Waktu	Sepeda Motor (SM)	Kend. Ringan(KR)	Kend. Berat (KB)	Total
06:00-07:00	457	38	19	220.8
07:00-08:00	896	61	37	419
12:00-13:00	349	18	24	169
13:00-14:00	319	37	26	179.9
16:00-17:00	295	23	28	159.9
17:00-18:00	340	17	22	162.4

Sehingga untuk menghitung volume lalu lintas setiap jenis kendaraan dikalikan dengan faktor ekivalen kendaraan ringan (ekr) pada tabel 1, yaitu :

- SM
Pukul 07:00-08:00 = $896 \times 0,35 = 313,6$ skr/jam
- KR
Pukul 07:00-08:00 = $61 \times 1,0 = 61$ skr/jam
- KB

$$\text{Pukul 07:00-08:00} = 37 \times 1,2 = 44,4 \text{ skr/jam}$$

Kapasitas

Untuk menganalisa kapasitas jalan, perlu diketahui data-data geometrik jalan yang di analisa berupa :

- a. Tipe Jalan : 2 lajur 2 arah tak terbagi (2/2 TT)
- b. Fungsi Jalan : Arteri
- c. Kelandaian Jalan : Datar
- d. Lebar Bahu : 1 meter

Perhitungan kapasitas jalan menurut PKJI 2014 menggunakan persamaan (1)

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

$$C_0 = 2900 \text{ skr/jam} \quad FC_{LJ} = 0,87 \text{ m} \quad FC_{PA} = 1 \quad FC_{HS} = 0,79 \text{ m}$$

$$FC_{UK} = 0,86 \text{ (jumlah penduduk (Statistik 2022))}$$

Sehingga diperoleh nilai kapasitas sebesar :

$$C = 2900 \times 0,87 \times 1 \times 0,79 \times 0,86 = 1714,1262 \text{ skr/jam}$$

Berdasarkan perhitungan kapasitas jalan pada ruas Jalan Lintas Sumbawa-Bima Kilometer 62 diperoleh kapasitas sebesar 1714,1262 skr/jam.

Hambatan Samping

Tabel 5. Hambatan Samping tertinggi pada ruas Jalan Lintas Sumbawa Bima Kilometer 62.

Waktu	PED	PSV	EEV	SMV	Total
06:00-07:00	803	153	362	22	1340
07:00-08:00	813	250	453	26	1542
08:00-09:00	551	115	350	22	1038
09:00-10:00	384	99	328	20	831
10:00-11:00	125	65	230	16	436
11:00-12:00	53	46	65	1	165

Untuk menghitung hambatan samping setiap frekuensi kejadian dikalikan dengan faktor bobot hambatan samping tabel (3), yaitu :

- PED
Pukul 07:00-08:00 = 813x 0,5 = 406
- PSV
Pukul 07:00-08:00 = 250 x 1,0 = 250
- EEV
Pukul 07:00-08:00 = 453 x 0,7 = 317.1
- SMV
Pukul 07:00-08:00 = 26 x 0,4 = 10,4

Derajat Kejenuhan

Nilai derajat kejenuhan dapat dihitung menggunakan persamaan (2). Sehingga didapatkan nilai derajat kejenuhan tertinggi berdasarkan dari volume terbesar adalah :

$$D_J = \frac{Q}{C} = \frac{419}{1714,126} = 0,244$$

Kecepatan Arus Bebas

Berikut ini perhitungan kecepatan arus bebas kendaraan berdasarkan PKJI 2014. Kecepatan asur bebas dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan (4)

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$$

$$V_B = (42 + (-3)) \times 0,73 \times 0,90 = 25,6 \text{ km/jam}$$

Waktu Tempuh

Untuk mengetahui waktu tempuh kendaraan dapat ditentukan dengan persamaan (3).

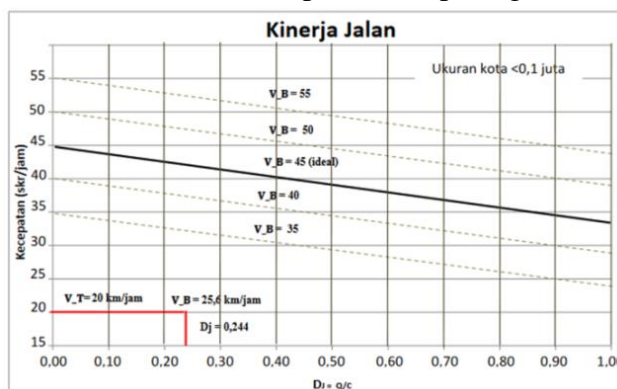
Dari data lapangan di dapat $L = 50 \text{ m} = 0,05 \text{ km}$, dari hasil perhitungan didapat $V_T = 20 \text{ km/jam}$

$$W_T = \frac{L}{V_T} \times 3600$$

Didapatkan, $W_T = \frac{0,05}{20} \times 3600 = 9 \text{ detik}$

Kinerja Jalan

Kinerja jalan berdasarkan Kecepatan Tempuh, Derajat Kejenuhan dan Kecepatan Arus bebas dengan ukuran kota <0,1 juta dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 2. Hubungan Kecepatan dan Derajat Kejenuhan untuk Jalan 2/2 TT

Kesimpulan

Dari hasil analisa kinerja jalan dan hambatan samping akibat keberadaan pasar plangamp didapatkan kinerja jalan berdasarkan $D_j < 0,85$ dikategorikan dalam tingkat pelayanan B dengan kapasitas jalan 1714,1262 skr/jam, V_T sebesar 20 km/jam dengan

waktu tempuh (W_T) 9 detik dan kelas hambatan samping akibat keberadaan pasar plampang dikategorikan dalam kelas hambatan samping sangat tinggi (ST) >900 dengan V_B sebesar 25,6 km/jam. serta

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi kemacetan akibat hambatan samping yang tinggi relokasi pedagang yang menggunakan tempat parkir dan menyediakan tempat berjualan yang layak bagi para pedagang serta menyediakan tempat parkir khusus yang cukup didalam komplek pasar. Dan dapat dilakukan pemasangan rambu dilarang parkir di sepanjang jalan pasar.

Referensi

- Aziz, Fadli. (2020). "Studi Pengaruh Keberadaan Pusat Perbelanjaan Irian Market & Dept Store Dan Hambatan Samping Terhadap Kondisi Lalu Lintas Di Ruas Jalan Imam Bonjol, Kisaran (Studi Kasus)." *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* 1–93.
- Hasanah, Amalia, and Nur Ahlina. (2014). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia - Bab 2 Kapasitas Jalan Perkotaan*. edited by K. P. Umum.
- Katihokang, Meila Femina, James A. Timboeleng, and Theo K. Sendow. (2016). "Dampak Pusat Perbelanjaan Sakura Mart Terhadap Kinerja Ruas Jalan Trans Sulawesi Di Kota Amurang." *Jurnal Sipil Statik* 4(12):787–94.
- Maptuhi, Azmi Choerul, Ida Farida, and Adi Susetyaningsih. (2018). "Kerugian Finansial Akibat Kemacetan Ditinjau Dari Bahan Bakar Minyak Di Kabupaten Garut(Studi Kasus Jalan Jendral Ahmad Yani)." *Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garut* 16(2):9–22.
- Marga, Direktorat Jendral Bina, and Direktorat Pembinaan Jalan Kota. (1997). "Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)." *Direktoreat Jendral Bina Marga Dan Direktorat Pembinaan Jalan Kota* 1–573.
- Nasution, Muhammad Yasir Kemal. 2018. "Studi Pengaruh Keberadaan Pusat Perbelanjaan Plaza Millenium Dan Hambatan Samping Terhadap Kondisi Lalu Lintas Di Ruas Jalan Kapten Muslim." 1–85.
- Rizani, Ahmad. (2013). "Evaluasi Kinerja Jalan Akibat Hambatan Samping (Studi Kasus Pada Jalan Soetoyo S Banjarmasin)." *Polhasains* 1(01):1–8.
- Senduk, Theresia Kezia, Audie L. E. Rumayar, and Steve Ch N. Palenewen. 2018. "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Raya Kota Tomohon (Studi Kasus : Persimpangan Jl . Pesanggrahan – Persimpangan Jl . Pasuwengan)." *Sipil Statik* 6(7):461–70.
- Statistik, Badan Pusat. (2022). "Jumlah Penduduk Kecamatan Plampang Menurut Desa Dan Jenis Kelamin , (2021-2022). BPS Kabupaten Sumbawa."
- Umum, Menteri Pekerjaan. 2010. "Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 20/PRT/M/2010." *Republik Indonesia* 20.
- Padusung, Didin N, Tulus A, (2020). "Perencanaan Box Culvert Pada Ruas Jalan Lito-Bageloka Kabupaten Sumbawa". *Jurnal Sainteka*, 1 (1) 1-7. <https://doi.org/10.58406/sainteka.v1i1.290>