

ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING AKIBAT AKTIVITAS PASAR PITALAH KABUPATEN TANAH DATAR

PUTRA MULIA, SELPA DEWI, ENDRI

Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat Email: putram8854@gmail.com,
selvadewi1109@gmail.com, endrist170@gmail.com

Abstract : *The increase in the number of vehicles owned by the community today is not in line with the growth of transportation infrastructure. This has resulted in various problems, especially traffic jams that are difficult for the government to overcome. In the Regency area, especially in Pasar Pitalah located in Nagari Pitalah, Batipuh District, Tanah Datar Regency, it is a connecting road between districts / cities. Market activity in the area causes side barriers that affect traffic flow. The purpose of this study was to determine the level of side resistance and analyze its effect on the performance of the Padang Panjang-Solok road. The study was conducted through a side obstacle survey to see traffic disturbances and a traffic volume survey to see the density of vehicles passing through the area. The calculation is based on the Indonesian Road Capacity Guidelines PKJI'14 for roads outside the city. The results showed that the weight of side obstacles that occurred was 878 events, with the highest degree of saturation reaching 0.46 and the total vehicle volume of 1075 skr / hour. The capacity of the road section is 2461,7 skr / hour. Therefore, it can be concluded that the Pasar Pitalah road section belongs to a very high class of side obstacles. Therefore, it is recommended to install traffic signs and put pedestrians in order during peak days of market activity.*

Keywords : *Side obstacles, congestion, traffic volume, PKJI'14*

Abstrak: *Peningkatan jumlah kendaraan yang dimiliki oleh masyarakat saat ini tidak sejalan dengan pertumbuhan infrastruktur transportasi. Hal ini mengakibatkan berbagai masalah, terutama kemacetan lalu lintas yang sulit diatasi oleh pemerintah. Di daerah Kabupaten, khususnya di Pasar Pitalah yang terletak di Nagari Pitalah Kecamatan Batipuh Kabupaten Tanah Datar, menjadi jalan penghubung antar kabupaten/kota. Aktivitas pasar di daerah tersebut menyebabkan hambatan samping yang berpengaruh terhadap arus lalu lintas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat hambatan samping dan menganalisis pengaruhnya terhadap kinerja jalan Padang Panjang-Solok. Penelitian dilakukan melalui survei hambatan samping untuk melihat gangguan lalu lintas dan survei volume lalu lintas untuk melihat kepadatan kendaraan yang melewati daerah tersebut. Perhitungan didasarkan pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia PKJI'14 untuk jalan luar kota. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot hambatan samping yang terjadi sebesar 878 kejadian, dengan derajat kejenuhan tertinggi mencapai 0,46 dan jumlah volume kendaraan sebesar 1075 skr/jam. Kapasitas ruas jalan sebesar 2461,7skr/jam. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ruas jalan Pasar Pitalah termasuk dalam kelas hambatan samping yang sangat tinggi. Oleh karena itu, disarankan untuk memasang rambu lalu lintas dan menertibkan pejalan kaki saat hari puncak aktivitas pasar.*

Kata kunci : *Hambatan Samping, kemacetan, volume lalu lintas, PKJI'14*

A. Pendahuluan

Dengan pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia yang bertambah membuat jumlah kendaraan yang dimiliki oleh masyarakat juga meningkat. Hal ini tidak sejalan dengan pertumbuhan prasarana transportasi berupa jalan sehingga menimbulkan berbagai macam permasalahan yang bisa terjadi secara tidak terduga. Menurut (Krisdiyanto et al., 2023) Definisi jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap. Salah satu permasalahan yang terjadi adalah kemacetan lalu lintas yang sangat mengganggu bagi yang sedang menggunakan jalan. Fungsi utama dari suatu jalan adalah memberikan pelayanan transportasi sehingga pemakai jalan dapat berkendara dengan aman dan nyaman.(Winarta et al., 2018).

Salah satu jalan yang sering terjadi kemacetan adalah di pasar Pitalah di Nagari Pitalah Kecamatan Batipuh Kabupaten Tanah Datar Provinsi Sumatera Barat. Setiap hari minggu yang bertepatan dengan hari pasar yang ada di Pitalah, selalu terjadi kemacetan akibat meningkatnya aktivitas pasar yang menggunakan ruas jalan sebagai tempat berjualan dan untuk area parkir mobil dan motor, kemacetan ini terjadi pada pukul 07.00-11.00 WIB sehingga menimbulkan hambatan

samping. Hambatan samping terbagi menjadi empat jenis yaitu pejalan kaki, kendaraan parkir atau berhenti, kendaraan keluar dan masuk, dan kendaraan lambat. (Tahir et al., 2022).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat hambatan samping dan menganalisis pengaruhnya terhadap kinerja jalan Padang Panjang-Solok. Penelitian terdahulu tentang masalah hambatan samping pada ruas jalan antara lain yang dilakukan oleh (Yermadona & Meilisa, 2020) yang berjudul “Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Arus Lalu Lintas (Studi Kasus Pasar Baso Kabupaten Agam)”. Peneliti lainnya dilakukan oleh (Citra et al., 2020) yang berjudul “Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Veteran Selatan”. Dan Penelitian lainnya dilakukan oleh (Zulkifli, 2021) yang berjudul “Analisis Pengaruh Hambatan Samping Akibat Aktivitas Pasar Tradisional Lasi Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Kabupaten Agam”.

Pasar Pitalah terletak pada jalan luar kota. Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas menurut PKJI’14 adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- C = Kapasitas (smp/jam)
- C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)
- FC_w = Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas
- FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah
- FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan
- FC_{cs} = Faktor penyesuaian untuk ukuran kota

Derajat Kejenuhan adalah perbandingan antara arus lalu lintas dengan kapasitas jalan. (Nangaro et al., 2022). Persamaan dasar untuk menentukan derajat kejenuhan adalah sebagai berikut:

$$DS = \frac{Q_{total}}{C} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

- DS = Derajat kejenuhan
- Q_{total} = Arus total sesungguhnya (hasil survey) →smp/j
- C = Kapasitas (smp/jam)

Tingkat pelayanan jalan adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui kuitassuatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya. (Asfiati & Zurkiyah, 2021). Tingkat pelayanan suatu jalan merupakan ukuran kualitatif yang menggambarkan kondisi operasional lalu lintas dan penilaian oleh pemakai jalan.

B. Metodologi Penelitian

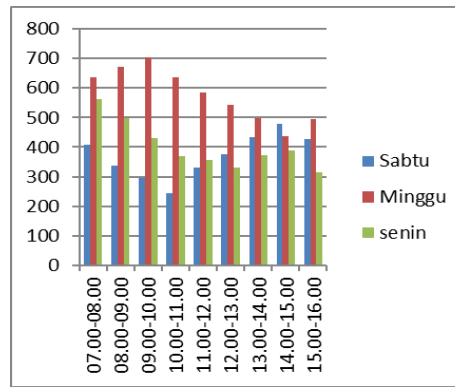
Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019 : 13) Metode Kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi dan sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Lokasi penelitian dilakukan di Ruas Jalan Padang Panjang – Solok lebih tepatnya di Pasar Pitalah Nagari Pitalah Kecamatan Batipuh Kabupaten Tanah Datar Provinsi Sumatera Barat.

C. Pembahasan dan Analisa

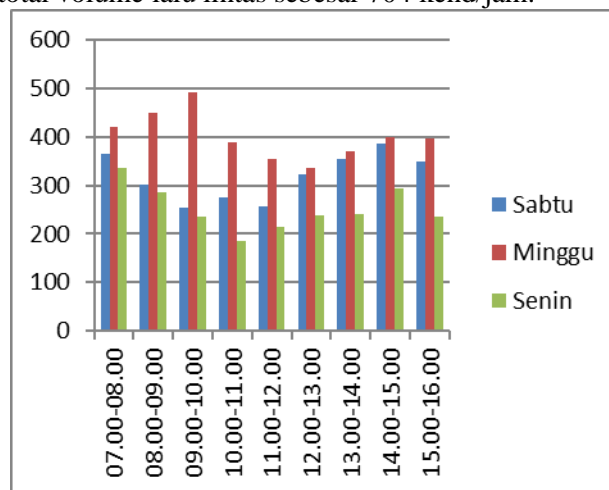
1. Hasil survey volume dan aliran lalu lintas

Survei volume lalu lintas untuk arah Padang Panjang – Solok dan arah Solok – Padang Panjang dilakukan selama 3 kali yaitu pada hari sabtu, minggu dan senin pada jam 07.00 – 16.00 WIB. Hasil survey lalu lintas dapat dilihat pada gambar 3 dan 4 berikut ini :



Gambar 1. Grafik Jumlah Kendaraan Arah Padang Panjang- Solok

Dari analisa gambar 1. Volume kendaraan arah Padang Panjang - Solok volume lalu lintas jam sibuk terjadi pada hari Minggu dengan volume lalu lintas kendaraan ringan (KR) 286 kend/jam, kendaraan Berat (KB) 35 kend/jam, sepeda motor (SM) 377 kend/jam dan kendaraan tak bermotor (KTB) 6 kend/jam, jadi total volume lalu lintas sebesar 704 kend/jam.



Gambar 2. Grafik Jumlah Kendaraan Arah Solok- Padang Panjang

Dari analisa gambar 2. arah Solok – Padang Panjang volume lalu lintas jam sibuk terjadi pada hari Minggu yang bertepatan pada hari pasar dengan volume lalu lintas kendaraan ringan (KR) 189 kend/jam, kendaraan Berat (KB) 16 kend/jam, sepeda motor (SM) 284 kend/jam dan kendaraan tak bermotor (KTB) 4 kend/jam, jadi total volume lalu lintas sebesar 493 kend/jam.

2. Analisa Hambatan Samping

Untuk mengetahui hambatan samping per jam per 200 m, perlu diketahui frekuensi bobot kejadian dari segmen jalan yang diamati. Agar mendapatkan nilai frekuensi berbobot kejadian, setiap jenis kejadian hambatan samping harus dikalikan dengan faktor bobotnya seperti pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Bobot Hambatan Samping

No	Jenis Hambatan Samping	Bobot
1	Pejalan Kaki, Penyeberang Jalan	0.6
2	Kendaraan Parkir, kendaraan Berhenti	0.8
3	Kendaraan Keluar Masuk	1.0
4	Kendaraan Lambat	0.4

Hasil survey hambatan samping pada lokasi penelitian yang sudah dikalikan dengan bobot hambatan samping dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil Total Hambatan Samping Untuk Kejadian Per 200m Perjam (Kedua Sisi)

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Nilai Frekuensi Berbobot Kejadian		
	Sabtu	Minggu	Senin
Pejalan Kaki, Penyeberang	116,4	324	105

Jalan			
Kendaraan Parkir, kendaraan Berhenti	21,6	84	16
Kendaraan Keluar Masuk	93	450	76
Kendaraan Lambat	1,2	4	0,8
Pedagang Kaki Lima	5,6	16	4,8
Total	237,8	878	202,6

Dari hasil analisa tabel 2 kelas hambatan samping, diketahui bahwa hari minggu termasuk dalam kelas hambatan samping yang sangat tinggi (ST) dengan nilai total kejadian mencapai 878 kejadian. Hambatan samping yang sangat tinggi di hari Minggu terjadi karena banyak sepeda motor keluar masuk pasar, banyaknya angkutan umum yang berhenti di bahu jalan, serta aktivitas pejalan kaki karena aktifitas pasar. Sedangkan di hari Sabtu dan hari Senin nilai kejadian berada di kategori sedang dalam kelas hambatan samping.

3. Kecepatan Arus Bebas (V_B)

Dalam menentukan kecepatan arus bebas ruas jalan luar kota kita harus menganalisis Kecepatan arus bebas dasar untuk KR, Nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan, Faktor penyesuaian kecepatan bebas akibat hambatan samping, dan Faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota.

a. Kecepatan Arus Bebas Dasar Untuk KR (V_{BD})

Dalam menentukan kecepatan arus bebas dasar (V_{BD}) kita harus menentukan tipe jalan yang diteliti yaitu tipe jalan 2/2TT dan didapatkan V_{BD} sebesar 44.

b. Nilai Penyesuaian Kecepatan Akibat Lebar Jalan (V_{BL})

Nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan (V_{BL}) dengan tipe jalan 2/2TT dan lebar jalur lalu lintas efektif 5 meter, maka didapatkan (V_{BL}) sebesar -5 km/jam.

c. Faktor Penyesuaian Kecepatan Bebas Akibat Hambatan Samping (FV_{BHS})

d. Untuk faktor penyesuaian kecepatan bebas akibat hambatan samping (FV_{BHS}) dengan tipe jalan 2/2TT dan kelas hambatan samping sangat tinggi serta lebar bahu efektif 1 meter, maka didapatkan (FV_{BHS}) sebesar 0,83.

e. Faktor Penyesuaian Kecepatan Bebas Untuk Ukuran Kota (FV_{BUK})

Untuk faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota (FV_{BUK}) dengan ukuran kota kurang dari 1 juta penduduk, maka didapatkan hasil (FV_{BUK}) sebesar 0,90.

Maka didapatkan nilai kecepatan arus bebas dengan rumus yang sesuai dengan PKJI'14 berikut ini :

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

$$V_B = (44 - 5) \times 0,83 \times 0,90$$

$$V_B = 39 \times 0,83 \times 0,90$$

$$V_B = 29,1 \text{ km/jam}$$

4. Kapasitas Ruas Jalan Pada Hari Puncak LHR

Dalam menentukan kapasitas ruas jalan luar kota kita harus menganalisis kapasitas dasar, Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas, Faktor penyesuaian akibat pemisah arah, dan Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan bahu jalan.

a. Kapasitas dasar (C_0)

Untuk kapasitas dasar (C_0) dengan tipe jalan 2/2TT dan tipe alinyemen datar, didapatkan $C_0 = 3100$ skr/jam.

b. Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas (FC_{LJ})

Untuk faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas (FC_{LJ}) dengan tipe jalan dua jalur tidak terbagi (2/2TT) dan lebar jalur lalu lintas efektif (W_c) 5 meter jalan maka didapatkan $F_{LJ} = 0,96$.

c. Faktor penyesuaian akibat pemisah arah (FC_{PA})

Menentukan Faktor penyesuaian akibat pemisah arah (FC_{PA}), maka diambil hari puncak dari lalu lintas harian rata-rata (LHR) pada hari minggu jam 09.00-10.00 WIB. Dengan LHR sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Arah Padang Panjang – Solok} &= 635,6 \text{ skr/jam} \\ \text{Arah Solok- Padang Panjang} &= 439,4 \text{ skr/jam} \\ \text{Total dua arah} &= 1075 \text{ skr/jam} \end{aligned}$$

Jadi split arahnya adalah :

$$\text{Arah Padang Panjang-Solok} = \frac{635,6}{1075} \times 100\% = 59,12\%$$

$$\text{Arah Solok – Padang Panjang} = \frac{439,4}{1075} \times 100\% = 40,87\%$$

Setelah didapatkan split arah maka dapat ditentukan nilai FC_{PA} pemisah arah jalan perkotaan dengan tipe jalan dua lajur arah tidak terbagi 2/2TT dan dengan split arah 60-40%. Dan didapatkan $FC_{SP} = 0,94$.

d. Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan bahu jalan. (FC_{HS})

Untuk faktor penyesuaian kapasitas hambatan samping (FC_{SF}) untuk jalan luar kota dengan tipe jalan 2/2TT serta hambatan samping sangat tinggi (ST) dengan lebar bahu efektif (WS) 1 meter maka didapatkan $FC_{HS} = 0,83$.

Maka didapatkan nilai kapasitas ruas jalan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned} C &= C_o \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \\ C &= 3100 \times 0,96 \times 0,94 \times 0,83 \\ C &= \mathbf{2321,8 \text{ skr/jam}} \end{aligned}$$

5. Derajat Kejenuhan

D_j didefinisikan selaku rasio arus terhadap kapasitas, yang digunakan selaku aspek kunci dalam memastikan kinerja lalu lintas dipersimpangan dan ruas jalan. Rumus D_j sesuai dengan PKJI'14 adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

- D_j = Derajat kejenuhan
- Q = Arus total sesungguhnya (hasil survey) \rightarrow smp/j
- C = Kapasitas (smp/jam)

$$\begin{aligned} D_j &= \frac{1075}{2321,8} \\ &= \mathbf{0,46} \end{aligned}$$

Berikut merupakan perhitungan derajat kejenuhan pada hari minggu berdasarkan data maksimal kedua arah lalu lintas pukul 09.00-10.00 WIB didapatkan nilainya 0,46.

Tabel 3. Standar Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Lalu Lintas	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 gerak kendaraan dikendalikan	0,20-0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	0,45-0,74
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih dapat 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)	>1,00

Berdasarkan tabel 3 tabel *level of service (LOS)* yang didapatkan yaitu level C dengan ciri lalu lintasnya sebagai berikut :

- a) Arus stabil
- b) Kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas

D. Penutup

Berdasarkan hasil dan pemahaman di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Lalu lintas untuk dua arah hari minggu pada pukul 09.00-10.00 WIB adalah 1075 skr/jam. Untuk bobot hambatan samping pada kejadian 200 meter perjam tertinggi yaitu 878 pada hari minggu, menurut PKJI 2014 kriteria hambatan samping termasuk pada kategori sangat tinggi.
2. Kapasitas (C) ruas jalan diperoleh sebesar 2321,8 skr/jam dan tingkat kinerja jalan (*level of service/LOS*) akibat aktivitas pasar Pitalah dipuncak C dengan Q/C 0,46 menunjukkan arus stabil dengan lalu lintas rata-rata dan kecepatan minimalnya 29,1 km/jam, kepadatan arus lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat, pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan pindah jalur atau mendahului.

Daftar Pustaka

- Asfiati, S., & Zurkiyah, Z. (2021). Pola Penggunaan Lahan Terhadap Sistem Pergerakan Lalu Lintas Di Kecamatan Medan Perjuangan, Kota Medan. *Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU*, 4(1), 206–216.
- Citra, I., Rachman, R., & Palinggi, M. D. . (2020). Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Veteran Selatan. *Paulus Civil Engineering Journal*, 2(2), 119–127. <https://doi.org/10.52722/pcej.v2i2.128>
- Krisdiyanto, A., Dewi, K., Wiguna, S. A., Kriswandaru, A. S., & Kriswanatu, A. (2023). Analisis Pengaruh Aktifitas Pasar Bintoro Demak terhadap Kemacetan di Jalan Sultan Fatah. *Jurnal Impresi Indonesia*, 2(1), 91–100. <https://doi.org/10.58344/jii.v2i1.2047>
- Nangaro, M. C., Lefrandt, L. I. R., & Timboeleng, J. A. (2022). Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus: Jl. Lembong, Kota Manado). *Jurnal Sipil Statik*, 10(1), 13–28.
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development. Bandung : Alfabeta
- Tahir, C. N. ., Lefrandt, L. I. ., & Rompis, S. Y. . (2022). Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus: Jl. Lembong, Kota Manado). *Jurnal Sipil Statik*, 20(82), 1241–1252.
- Yermadona, H., & Meilisa, M. (2020). PENGARUH AKTIVITAS PASAR TERHADAP ARUS LALU LINTAS (STUDI KASUS PASAR BASO KABUPATEN AGAM). *Rang Teknik Journal*, 3(1), 5–6.
- Zulkifli. (2021). Analisis Pengaruh Hambatan Samping Akibat Aktivitas Pasar Tradisional Lasi Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Kabupaten Agam. In *UMSB* (Vol. 3, Issue 2).