

## PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA JALAN (STUDI KASUS JALAN MAYJEND SOETOJO, BANJARNEGARA)

Aziz Maunah<sup>1</sup>, Bayu Pudji Hastowo<sup>2</sup>, Bagus Maulana Iqbal<sup>3</sup>, Rizqi Prasetyo

Email: [azizmaunah13@gmail.com](mailto:azizmaunah13@gmail.com)<sup>1</sup>, [bayu2001@gmail.com](mailto:bayu2001@gmail.com)<sup>2</sup>, [bagusiqbal46@gmail.com](mailto:bagusiqbal46@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[rizqiprasetyo57@gmail.com](mailto:rizqiprasetyo57@gmail.com)<sup>4</sup>

Universitas Sains Al - Qur'an

**Abstrak:** Jalan merupakan salah satu sarana prasarana yang di gunakan untuk membantu kehidupan manusia sehari hari dalam bidang menuju ke suatu tempat. Jalan juga bisa membantu meningkatkan perekonomian sekitar dalam hal distribusi dan lain-lain. Jalan tidak bisa terlrpas dari system transportasi,oleh karena itu system transportasi jalan terkadang memiliki kendala,salah satunya adalah hambatan samping. Hambatan samping adalah berkurangnya kinerja lalu lintas dari aktifitas kegiatan manusia sehari hari termasuk, pejalan kaki, kendaraan parkir atau berhenti, kendaraan keluar masuk jalan, dan pedagang di pinggir jalan. Masalah transportasi merupakan isu kursial yang di hadapi oleh banyak kota di dunia, termasuk di Indonesia. Dengan adanya hambatan samping arus lalu lintas tidak bisa berjalan maksimal dan biasanya akan terjadi kemacetan. Biasanya di sebabkan oleh kendaraan arkir di pinggir jalan sehingga lebar jalan tidak sesuai semestinya dan terjadi kemacetan Ketika di lewati. Seperti contoh pada jalan Mayjend Soetojo, Banjarnegara (sanping rumah sakit Hj. Anna Lasmanah).

**Kata kunci:** Hambatan Samping, Derajat Kejenuhan, MKJI.

*Abstract: Roads are one of the infrastructure facilities that are used to help people's daily lives in the field of getting to a place. Roads can also help improve the surrounding economy in terms of distribution and so on. Roads cannot be separated from the transportation system, therefore the road transportation system sometimes has obstacles, one of which is side obstacles. Side obstacles are the impact on traffic performance from activities next to road segments, such as pedestrians, parked or stopped vehicles, vehicles entering and exiting the road, and roadside vendors. Transportation problems are a crucial issue faced by many cities in the world, including in Indonesia. With side obstacles, traffic flow cannot run optimally and traffic jams usually occur. This is usually caused by vehicles parking on the side of the road so that the width of the road is not as proper as it should be and traffic jams occur when passing through. For example, on Jalan Gotong Royong, Banjarnegara (next to Hj. Anna Lasmanah Hospital).*

**Keywords:** Side Friction, Degree Of Saturation.

### PENDAHULUAN

Sistem transportasi merupakan bagian penting dalam kehidupan sehari-hari dan membantu memperlancar pergerakan orang dan barang. Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan mobilitas yang cepat dan efisien semakin meningkat. Sistem transportasi yang baik tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi tetapi juga membantu meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Berbagai sarana transportasi seperti jalan raya, kereta api, laut, dan udara saling melengkapi dan membentuk satu jaringan yang terintegrasi. Oleh karena itu, pemahaman mendalam mengenai sistem transportasi sangat penting dalam mengembangkan kebijakan yang dapat mengatasi tantangan mobilitas di masa depan.

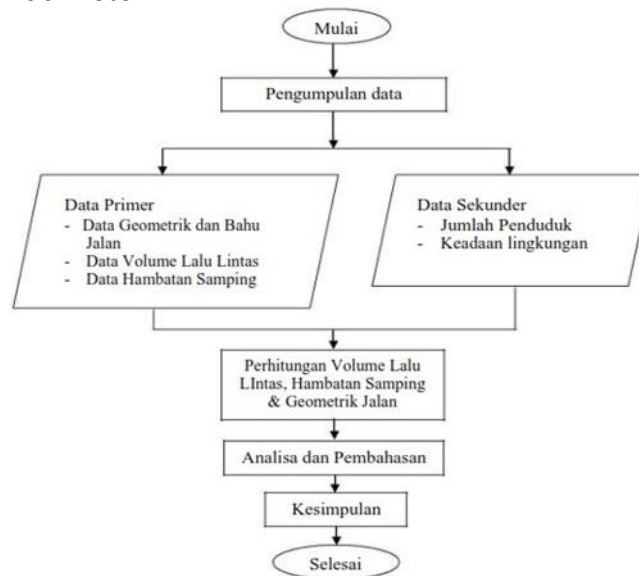
Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat kinerja jalan berdasarkan MKJI.
2. Mengetahui hambatan samping yang paling besar dan mempengaruhi

transportasi jala

## METODE

Metodologi yang dipakai pada penelitian ini adalah dengan cara melakukan pengolahan data primer hasil survey lapangan serta mengumpulkan beberapa informasi yang dibutuhkan sebagai data sekunder. Metode penelitian ini bersifat kuantitatif, karena mempertimbangan pengaruh frekuensi hambatan samping terhadap nilai kinerja jalan dan biaya operasional kendaraan. Penelitian ini dilakukan dengan survei primer pada kondisi di lapangan, terkait geometrik jalan, kecepatan kendaraan, volume kendaraan, hambatan samping, di jalan Mayjend Soetojo sepanjang 200 meter.



Gambar 1. Metode Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Jalan Mayjend Soetojo terdiri dari dua lajur satu arah, tanpa dilengkapi dengan median. Jenis perkerasan aspal dengan kondisi yang baik. Terdapat pendestrian way di sisi kiri jalan. Jalan Mayjend Soetojo bermula dari simpang tiga jalan Jagapati I dan berakhir di simpang tiga jalan Gotong Royong namun objek penelitian ini hanya sampai di RSUD Hj. Anna Lasmanah.

Peran Global Talent Entrepreneur Dalam Mendorong Pertumbuhan Dan Perkembangan Ekonomi Digital.



Gambar 2. Lokasi Penelitian

**Hasil Perhitungan Volume lalu Lintas Harian dan Hambatan Samping**

Tabel 1. Rata-rata Volume Arus Lalu Lintas jl. Mayjend Soetojo

PUKUL	Jumlah Kendaraan			Jumlah Kendaraan	JAM PUNCAK					EMP			Jumlah SMP	Hour Volume
	LV	HV	MC		Menit 00	Menit 15	Menit 30	Menit 45	Menit 60	LV	HV	MC		
										1	1,3	0,25		
07.00-07.15	76	15	337	428	1582					76	19,5	84,25	179,75	
07.15-07.30	63	13	254	330		1675				63	16,9	63,5	143,4	
07.30-07.45	69	16	291	376			1757			69	20,8	72,75	162,55	
07.45-08.00	68	24	356	448				1847		68	31,2	89	188,2	673,9
08.00-08.15	75	21	425	521					1835	75	27,3	106,25	208,55	702,7
08.15-08.30	93	20	299	412						93	26	74,75	193,75	753,05
08.30-08.45	127	25	314	466						127	32,5	78,5	238	828,5
08.45-09.00	59	23	354	436						59	29,9	88,5	177,4	817,7
13.00-13.15	130	20	447	597	2419					130	26	111,75	267,75	876,9
13.15-13.30	120	24	436	580		2267				120	31,2	109	260,2	943,35
13.30-13.45	115	21	512	648			2192			115	27,3	128	270,3	975,65
13.45-14.00	114	27	453	594				1985		114	35,1	113,25	262,35	1060,6
14.00-14.15	84	19	342	445					1908	84	24,7	85,5	194,2	987,05
14.15-14.30	93	14	398	505						93	18,2	99,5	210,7	937,65
14.30-14.45	71	19	351	441						71	24,7	87,75	183,45	850,7
14.45-15.00	98	22	397	517						98	28,6	99,25	225,85	814,2
17.00-17.15	102	22	329	453	1950					102	28,6	82,25	212,85	832,85
17.15-17.30	103	22	406	531		1934				103	28,6	101,5	233,1	855,25
17.30-17.45	123	20	317	460			1807			123	26	79,25	228,25	900,05
17.45-18.00	78	27	401	506				1763		78	35,1	100,25	213,35	887,55
18.00-18.15	89	29	319	437					1622	89	37,7	79,75	206,45	881,15
18.15-18.30	50	15	339	404						50	19,5	84,75	154,25	802,3
18.30-18.45	72	24	320	416						72	31,2	80	183,2	757,25
18.45-19.00	58	20	287	365						58	26	71,75	155,75	699,65

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa jam puncak lalu lintas terjadi pada pukul 13:00–14:00 sebanyak 2419 kendaraan/jam dan setelah dikalikan dengan faktor EMP maka didapatkan Volume Lalu lintas tertinggi adalah 1080,8 smp/jam.

## Hasil Perhitungan Hambatan Samping Pada Jam Puncak

Tabel 2. Faktor Bobot Hambatan Samping

Hambatan samping	Simbol	Faktor Bobot
Pejalan kaki	PED	0,5
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1
Kendaraan keluar dan masuk	EEV	0,7
Kendaraan lambat	SMV	0,4

Sumber MKJI 1997 hal 5-82

Setelah dikalikan dengan faktor bobot hambatan samping maka akan didapati total hambatan samping:

Tabel 3. Jumlah hambatan samping

HAMBATAN SAMPING				HASIL DARI RATA-RATA DI KALI FAKTORBOBOT				TOTAL
PED	PSV	EEV	SMV	PED	PSV	EEV	SMV	
38	146	284	13	19	146	199	5,2	369

Tabel 4. Kelas Hambatan samping

Kelas hambatan samping (SFC)	Kode	Jumlah berbobot kejadian per 200 m per jam (dua sisi)	Kondisi khusus
Sangat rendah , Rendah	VL L	< 100 100 - 299	Daerah permukiman;jalan dengan jalan samping. Daerah permukiman;beberapa kendaraan umum dsb.
Sedang	M	300 - 499	Daerah industri, heherapa toko di sisi jalan.
Tinggi	H	500 - 899	Daerah komersial, aktivitas sisi jalan tinggi.
Sangat Tinggi	VH	> 900	Daerah komersial dengan aktivitas pasar di samping jalan.

Dari hasil perhitungan di atas total hambatan samping sebanyak 369 maka dapat ditentukan kelas hambatan samping yaitu M (sedang) dengan kondisi daerah industri, beberapa toko di sisi jalan.

### Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS)

Volume lalu lintas (Q) = 1080,8 smp/jam  $\approx$  1081 smp/jam Jumlah penduduk penduduk banjarnegara (1,06 juta jiwa)

### Kapasitas

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C<sub>o</sub> = Kapasitas dasar (smp/jam) (dari tabel 4.5)

FC<sub>w</sub> = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas (dari tabel 4.6) FC<sub>sp</sub> = Faktor penyesuaian pemisah arah (dari tabel 4.7)

FC<sub>sf</sub> = Faktor penyesuaian hambatan samping (dari tabel 4.8) FC<sub>cs</sub> = Faktor penyesuaian ukuran kota (dari tabel 4.9)

Tabel 5. Kapasitas dasar

Tipe jalan	Kapasitas dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	1650	Per lajur
Empat-lajur tak-terbagi	1500	Per lajur
Dua-lajur tak-terbagi	2900	Total dua arah

Tabel 6. faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

Tipe jalan	Lebar jalur lalu-lintas efektif ( $W_e$ ) (m)	$FC_w$
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat-lajur tak-terbagi	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Dua-lajur tak-terbagi	Total dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Tabel 7. Faktor penyesuaian pemisah arah

Pemisahan arah SP %-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
$FC_{SP}$	Dua-lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	Empat-lajur 4/2	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Tabel 8. Faktor penyesuaian hambatan samping

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu $FC_{SF}$			
		Lebar bahu efektif $W_S$			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD atau Jalan satu-arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Tabel 9. Faktor penyesuaian ukuran kota

Ukuran kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0,1	0,86
0,1 -0,5	0,90
0,5-1,0	0,94
1,0-3,0	1,00
> 3,0	1,04

$$C = 1650 \times 1,00 \times 1 \times 0,92 \times 1,00 = 1518 \text{ smp/jam}$$

**Derajat Kejenuhan  $D_s$  =**

$$Q/c$$

Dimana:

Q = arus total (smp/jam) C =

kapasitas (smp/jam)  $D_s$  =

$$1081/1518 = 0,71$$

**Indeks Tingkat Pelayanan (ITP)**

Ditentukan berdasarkan tingkat kejenuhan lalu lintas

Tabel 10 Indeks Tingkat Pelayanan

Tingkat Pelayanan	% Dari Kecepatan Bebas	Tingkat Kejenuhan Lalu Lintas
A	$\geq 90$	$\leq 0,35$
B	$\geq 70$	$\leq 0,54$
C	$\geq 50$	$\leq 0,77$
D	$\geq 40$	$\leq 0,93$
E	$\geq 33$	$\leq 1,0$
F	$< 33$	$> 1$

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa derajat kejenuhan 0,71 memiliki indeks tingkat pelayanan C: kondisi arus lalu lintas masih dalam batas stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi dan hambatan dari kendaraan lain semakin besar.

#### D. perhitungan Kecepatan Arus Bebas

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVc$$

Dimana:

- Kecepatan arus bebas dasar kendaraan (FVo)  
Tipe jalan dua lajur stu arah, kategori rata – rata kendaraan FVo = 55
  - Lebar efektif = 7,5 FVo = 0
  - Faktor penyesuaian ukuran kota (FFVsf) = 0,95 (lebar bahu jalan 1,5M)
  - Faktor penyesuaian ukuran kota (FFVcs) = 1,0 – 3,0 juta penduduk
- $FV = (55+0) \times 0,95 \times 1 = 52,25 \text{ km/jam}$

#### KESIMPULAN

1. Puncak lalu lintas padat terjadi pada pukul 13:00–14:00 sebanyak 2419 kendaraan/jam. Volume Lalu lintas tertinggi adalah 1175,9 smp/jam.
2. Dengan nilai hambatan samping sebanyak 369 maka dapat di kategorikan hambatan samping M (sedang) dengan daerah kawasan industry dan parkir di sisi jalan.
3. Dengan nilai derajat kejenuhan 0,71 menunjukkan Tingkat kepadatan jalan yang mulai padat dan kecepatan kendaraan mulai terbatas
4. Hasil perhitungan kecepatan arus bebas yaitu 52,25 km/jam
5. Dengan hasil perhitungan di atas maka dapat di lihat bahwa jalan tersebut termasuk padat, factor utama yang mempengaruhi adalah kendaraan parkir di pinggir jalan, pedagang di pinggir jalan, damn angkutan umum yang berhenti tidak pada tempatnya. Seharusnya pemerintah lebih menata daerah tersebut agar lalulintas berjalan dengan semestinya, dan memberikan kenyamanan bagi para pengguna jalan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta.
- Maxi Lipu Bongga, Mary Selintung, Sufiati Bestari. 2023. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Antang Raya Depan Pasar Antang. Jurnal Teknik Sipil UKIPaulus, Makassar.
- Prayogi, L.W., (2011), Analisis Ruas Jalan Pada Berbagai Kondisi Hambatan Samping, Skripsi S1 Program Sarjana Teknik Sipil Universitas Mataram.
- PratamaB. E., LestarininiW. 2021. ANALISA LALU LINTAS SIMPANG TAK BERSINYAL UNTUK SIMPANG JALAN PASAR KERTEK. Teras, 11(2), 7-15.