

## Analisis Kinerja Hambatan Samping pada Jalan Jawa Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

### *Performance Analysis of Side Obstacles on Java Road, Sumbersari District, Jember Regency*

**Khofifah<sup>1</sup>, Difa Safinatun Naza<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Yudharta Pasuruan, Jl. Yudharta No. 07  
Sengonagung Purwosari Pasuruan. Telp (0343) 611186. Email : [khofifah@yudharta.ac.id](mailto:khofifah@yudharta.ac.id)

#### **Abstrak**

Jalan Jawa merupakan pusat bisnis yang menyebabkan volume lalu lintas tinggi selama jam sibuk. Analisis kinerja jalan menunjukkan bahwa pada pagi hari, tingkat pelayanan Jalan Jawa masih tergolong C dengan rasio V/C sebesar 0,69, yang menunjukkan kondisi normal. Namun, pada jam sibuk siang, sore, dan malam, rasio V/C melebihi 1, sehingga tingkat pelayanan turun ke kategori F, menandakan kemacetan. Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengaruh hambatan samping di Jalan Jawa Jember dan menawarkan solusi untuk masalah lalu lintas yang muncul. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pedoman dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), yang meliputi perhitungan hambatan samping dan kapasitas jalan. Survei langsung di lapangan dilakukan untuk mengumpulkan data. Dari hasil analisis, arus lalu lintas puncak rata-rata selama 3 hari pengamatan mencapai 3630,8 smp/jam, dengan hambatan samping sebesar 670 smp/jam dan kapasitas jalan 2378 smp/jam. Derajat kejenuhan rata-rata tercatat 1,52 smp/jam. Meskipun Jalan Jawa masih dalam kondisi stabil, kecepatan perjalanan dan kebebasan bergerak sudah dipengaruhi oleh volume lalu lintas yang tinggi, sehingga pengemudi tidak lagi bebas memilih kecepatan, dengan tingkat pelayanan tergolong C.

**Kata Kunci:** Kemacetan; Pengaruh Hambatan Samping; Kinerja Lalu Lintas MKJI 1997.

#### **Abstract**

*Jalan Jawa is a business hub that experiences high traffic volumes during peak hours. The road performance analysis indicates that in the morning, Jalan Jawa's service level is still classified as C, with a V/C ratio of 0.69, signifying normal conditions. However, during peak afternoon, evening, and night hours, the V/C ratio exceeds 1, leading to a service level drop to category F, indicating congestion. This study aims to understand the impact of side friction on Jalan Jawa in Jember and propose solutions to the emerging traffic issues. The research employs a quantitative approach guided by the Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI, 1997), which covers the calculation of side friction and road capacity. Direct field surveys were conducted to gather data. The analysis results show that the average peak traffic flow over three days of observation reached 3630.8 pcu/hour, with side friction amounting to 670 pcu/hour and road capacity at 2378 pcu/hour. The average degree of saturation recorded was 1.52 pcu/hour. Although Jalan Jawa remains relatively stable, the travel speed and freedom of movement are already affected by high traffic volumes, limiting drivers' ability to choose their desired speed, with the service level classified as C.*

**Keywords:** Congestion; Side Friction Impact; Traffic Performance; MKJI 1997.

#### **PENDAHULUAN**

Fenomena yang terjadi di Kabupaten Jember, Jawa Timur, yang merupakan salah satu daerah dengan pertumbuhan penduduk yang cukup signifikan. Pertumbuhan ini tidak hanya berdampak pada aspek sosial dan ekonomi, tetapi juga pada

infrastruktur, khususnya dalam hal transportasi. Jalan sebagai salah satu infrastruktur vital memiliki peranan penting dalam mendukung mobilitas masyarakat dan kelancaran arus barang. Namun, seiring dengan meningkatnya volume lalu lintas, berbagai masalah mulai muncul, seperti kemacetan,

<https://doi.org/10.26740/proteksi.v6n2.p134-145>

kecelakaan, dan penurunan kualitas jalan (Sabila Rizqi, 2023).

Kemacetan lalu lintas di Kabupaten Jember menjadi isu yang perlu mendapatkan perhatian serius. Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan setempat, volume kendaraan yang melintas di jalan-jalan utama terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini diperparah dengan adanya hambatan samping, seperti parkir liar, pedagang kaki lima, dan aktivitas masyarakat lainnya yang mengganggu kelancaran arus lalu lintas. Hambatan-hambatan ini tidak hanya menyebabkan kemacetan, tetapi juga berpotensi menimbulkan kecelakaan yang dapat merugikan masyarakat (Arika, 2017).

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja jalan di Kabupaten Jember, khususnya di Jalan Jawa, yang merupakan salah satu ruas jalan yang padat. Penelitian ini akan menggunakan Metode Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) untuk mengevaluasi kapasitas jalan dan derajat kejenuhan yang terjadi akibat hambatan samping. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi lalu lintas di daerah tersebut serta rekomendasi untuk perbaikan yang diperlukan (Afandi, 2022).

Dalam penelitian mengenai kinerja jalan dan hambatan samping, penting untuk memahami beberapa teori yang mendasari analisis ini serta merujuk pada penelitian terdahulu yang relevan. Tinjauan teori ini akan memberikan landasan yang kuat untuk memahami fenomena yang terjadi di lapangan.

Jalan adalah struktur yang dirancang untuk menyediakan akses dan mobilitas antara lokasi-lokasi yang berbeda, memfasilitasi pergerakan orang dan barang. Jalan biasanya terdiri dari lapisan permukaan yang keras, seperti aspal atau beton, yang memberikan kestabilan dan daya dukung bagi kendaraan dan pejalan kaki (Sukirman, S. 2003).

Kapasitas jalan merujuk pada jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintas di suatu ruas jalan dalam satuan waktu tertentu, tanpa menyebabkan kemacetan. Menurut Metode Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), kapasitas jalan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk lebar jalan, jenis kendaraan, dan kondisi lalu lintas. Dalam konteks ini, hambatan samping, seperti parkir liar dan keberadaan pedagang kaki lima, dapat mengurangi kapasitas jalan secara signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arika (2017), yang menunjukkan bahwa hambatan samping dapat menyebabkan penurunan kapasitas jalan, meskipun pada tingkat intensitas lalu lintas yang tinggi, jalan masih dapat berfungsi dengan baik.

Selain itu, teori tingkat pelayanan (Level of Service, LOS) juga menjadi acuan penting dalam penelitian ini. LOS adalah ukuran yang digunakan untuk menggambarkan kualitas layanan dari suatu ruas jalan berdasarkan kecepatan, kepadatan, dan kenyamanan berkendara. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Afandi (2022), ditemukan bahwa tingkat pelayanan pada Jalan Diponegoro di Sumenep mengalami penurunan akibat adanya hambatan samping. Penelitian ini menunjukkan bahwa ketika volume lalu lintas meningkat, kebebasan bergerak pengemudi berkurang, yang berdampak pada penurunan tingkat pelayanan.

Tinjauan terhadap penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa hambatan samping merupakan masalah umum yang dihadapi di banyak kota. Penelitian oleh Sabila Rizqi (2023) di Jember mengungkapkan bahwa keberadaan pedagang kaki lima dan penggunaan bahu jalan untuk parkir kendaraan menjadi faktor utama penyebab kemacetan. Penelitian ini menekankan pentingnya pengelolaan ruang publik yang lebih baik untuk mengurangi dampak negatif dari hambatan samping.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana kinerja jalan di Jalan Jawa Kabupaten Jember? (2) Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi hambatan samping di jalan tersebut? (3) Bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi kemacetan dan meningkatkan kelancaran lalu lintas? Pertanyaan-pertanyaan ini akan menjadi fokus utama dalam penelitian ini dan akan dijawab melalui analisis data yang diperoleh dari survei lapangan.

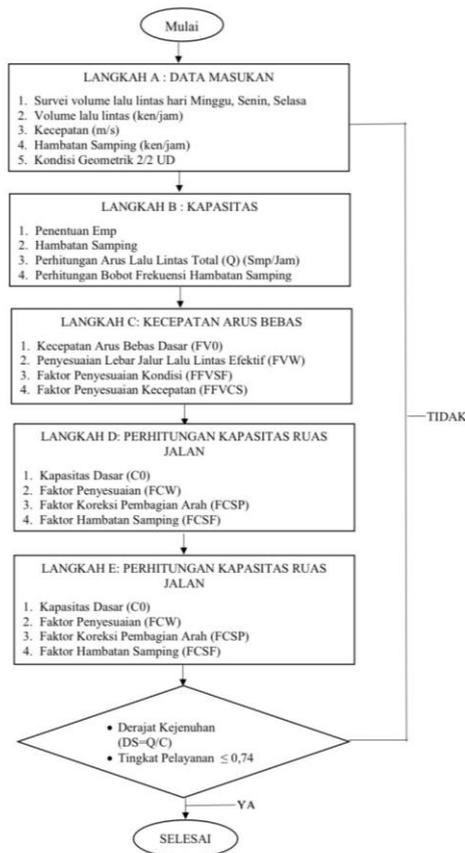
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kinerja jalan di Jalan Jawa Kabupaten Jember dengan mempertimbangkan hambatan samping yang ada. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang dapat digunakan oleh pemerintah daerah dalam upaya mengatasi masalah kemacetan dan meningkatkan kualitas infrastruktur transportasi.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi lalu lintas di Jalan Jawa Kabupaten Jember. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pihak-pihak terkait dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif dalam mengatasi masalah kemacetan dan meningkatkan kualitas jalan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang transportasi dan perencanaan kota.

## **METODE**

Metode penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja jalan akibat hambatan samping di Jalan Jawa, Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan Metode Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) sebagai alat analisis utama. Lokasi penelitian dipilih berdasarkan tingkat kepadatan lalu lintas yang tinggi dan keberadaan hambatan samping, seperti parkir kendaraan dan aktivitas pedagang kaki lima, di ruas jalan sepanjang 1,2 kilometer.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung untuk mengidentifikasi jenis dan jumlah hambatan samping, serta mencatat volume lalu lintas pada jam-jam sibuk. Data yang diperoleh mencakup frekuensi kendaraan yang terpengaruh oleh hambatan dan kecepatan arus bebas. Selanjutnya, kapasitas jalan dihitung menggunakan rumus MKJI, dengan data volume dan jenis kendaraan sebagai input. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara hambatan samping dan kinerja lalu lintas, termasuk derajat kejenuhan yang menunjukkan kepadatan lalu lintas.



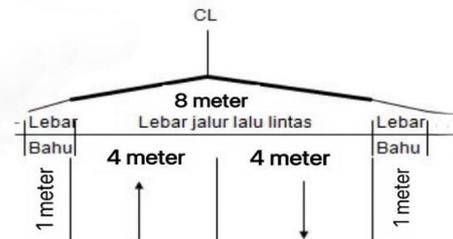
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil survei yang dilakukan langsung di lapangan dengan cara pengamatan dan pengukuran

didapatkan data geometrik Jalan Jawa, gambar geometrik jalan pada lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 4.1 dan data geometrik dapat dilihat pada table 4.1 di bawah ini.

Gambar 1 Geometrik jalan penelitian.



Sumber : Lokasi Penelitian

Tabel 1 Data Geometrik Ruas Jalan

Data	Keterangan
Tipe Jalan	Jalan 2 lajur, 1 arah tak terbagi
Lebar per Jalur	8 meter
Lebar per Lajur	4 meter
Bahu jalan	0,5 meter
Fungsi Jalan	Jalan Kota
Kondisi Jalan	Baik

Sumber : Hasil Analisis Data

### 4.1.2 Data Lalu Lintas

Data lalu lintas yang diperoleh setelah melakukan pengamatan langsung di lapangan adalah sebagai berikut.

#### 1. Volume Lalu Lintas

Tabel 2 Data Volume Lalu Lintas Jalan Jawa pada hari Minggu 7 Juli 2024

WAKTU	Kendaraan MC	Kendaraan LV		Kendaraan HV		TOTAL KENDARAAN smp/Jam
		emp 0,4	emp 1	emp 1,3	emp 1,3	
08.00-08.15	455	182	29	29	1	212,3
08.15-08.30	472	188,8	24	24	0	212,8
08.30-08.45	491	196,4	19	19	1	216,7
08.45-09.00	511	204,4	31	31	2	238
13.00-13.15	537	214,8	20	20	1	236,1
13.15-13.30	545	218	27	27	0	245
13.30-13.45	621	248,4	29	29	1	278,7
13.45-14.00	659	263,6	30	30	0	293,6
19.00-19.15	697	278,8	20	20	0	298,8
19.15-19.30	741	296,4	19	19	1	316,7
19.30-19.45	712	284,8	25	25	0	309,8
19.45-20.00	711	284,4	21	21	0	305,4
<b>Total</b>	<b>2860,8</b>	<b>Total</b>	<b>294</b>	<b>Total</b>	<b>9,1</b>	<b>3163,9</b>

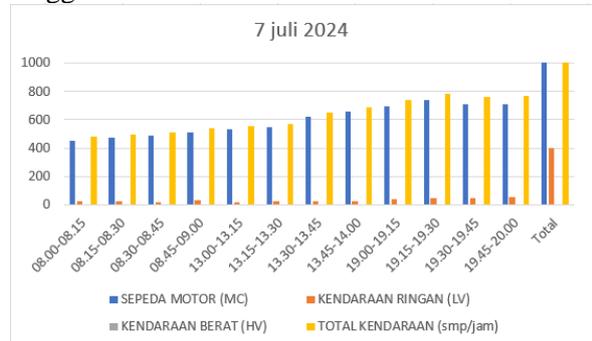
Sumber : Hasil Analisis Data

Pada hasil analisis data diatas, didapatkan jumlah kendaraan tertinggi yakni pada pukul 19.00-20.00 yakni sejumlah 741 kendaraan per 15 menit, jumlah kendaraan tertinggi didapat karena pada jam tersebut banyak mahasiswa serta orang yang menghabiskan waktu libur kerja dengan keluarganya ataupun berbelanja disekitar Jalan Jawa. Sedangkan jumlah kendaraan masih sedikit

<https://doi.org/10.26740/proteksi.v6n2.p134-145>

yang melintas pada pukul 08.00, dikarenakan aktifitas para mahasiswa dan pelajar yang libur.

**Gambar 4. 2** Grafik Volume Lalu Lintas pada tanggal 7 Juli 2024



Sumber : Hasil Analisi Data

Pada grafik diatas menunjukkan hasil bahwa total kendaraan per jamnya pada tanggal 7 Juli 2024, pada jam 08.00 – 08.30 mengalami penurunan jumlah kendaraan. Dan pada jam siang jumlah kendaraan yang melintas terbilang stabil dan jumlah kendaraan naik kembali di jam puncak yaitu pukul 19.00-20.00 sejumlah 741 kendaraan.

**Tabel 4. 3** Data Volume Lalu Lintas Jalan Jawa pada hari Senin 8 Juli 2024

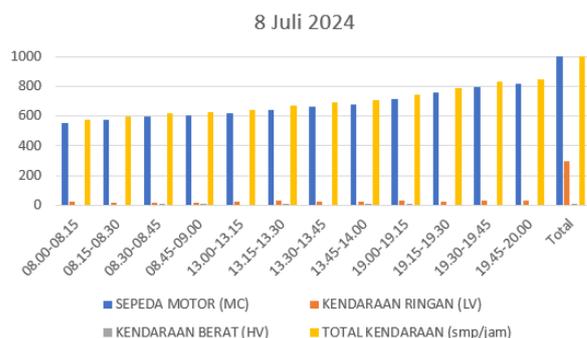
WAKTU	Kendaraan MC	Kendaraan LV		Kendaraan HV		TOTAL KENDARAAN smp/jam
		emp	emp	emp	emp	
08.00-08.15	555	0,4	1	0	0	243
08.15-08.30	578	231,2	17	0	0	248,2
08.30-08.45	598	239,2	20	1	1,3	260,5
08.45-09.00	603	241,2	19	19	1,3	261,5
13.00-13.15	622	248,8	22	22	0	270,8
13.15-13.30	641	256,4	29	29	1,3	286,7
13.30-13.45	665	266	25	25	0	291
13.45-14.00	681	272,4	21	21	2,6	296
19.00-19.15	712	284,8	30	30	1,3	316,1
19.15-19.30	759	303,6	27	27	0	330,6
19.30-19.45	799	319,6	35	35	0	354,6
19.45-20.00	814	325,6	30	30	0	355,6
<b>Total</b>	<b>3210,8</b>	<b>296</b>	<b>7,8</b>	<b>3514,6</b>		

Sumber : Hasil Analisis Data

Pada hasil analisis data diatas, didapatkan jumlah kendaraan tertinggi yakni pada pukul 19.00-20.00 yakni sejumlah 814 kendaraan per 15 menit, jumlah kendaraan tertinggi didapat karena pada jam tersebut banyak para mahasiswa mencari makan, serta banyaknya orang yang menghabiskan waktu untuk berbelanja disekitar Jalan Jawa. Sedangkan jumlah kendaraan terlihat mengalami peningkatan secara stabil pada pukul 13.00-14.00, dikarenakan banyaknya mahasiswa yang berangkat dan pulang kuliah, dan banyaknya pelajar yang pulang sekolah.

**Gambar 4. 3** Grafik Volume Lalu Lintas pada

tanggal 8 Juli 2024



Sumber : Hasil Analisis Data

Pada hasil analisis data diatas, pada jam 08.00 – 09.00 terus mengalami kenaikan jumlah kendaraan yakni sejumlah 555 kendaraan pada pukul 08.00 dan naik menjadi 603 kendaraan pada pukul 09.00 dihitung per 15 menitnya. Dikarenakan pada jam tersebut banyak mahasiswa dan pekerja yang melintas dan pada malam hari mengalami kenaikan jumlah kendaraan yang terus stabil per 15 menitnya.

**Tabel 4. 4** Data Volume Lalu Lintas Jalan Jawa pada hari Selasa 9 Juli 2024

WAKTU	Kendaraan MC	Kendaraan LV		Kendaraan HV		TOTAL KENDARAAN smp/jam
		emp	emp	emp	emp	
08.00-08.15	578	0,4	1	0	1,3	248,2
08.15-08.30	592	236,8	21	21	1	259,1
08.30-08.45	603	241,2	19	19	0	260,2
08.45-09.00	617	246,8	22	22	1	270,1
13.00-13.15	621	248,4	31	31	0	279,4
13.15-13.30	634	253,6	25	25	1	279,9
13.30-13.45	667	266,8	29	29	1,3	297,1
13.45-14.00	707	282,8	35	35	0	317,8
19.00-19.15	759	303,6	41	41	0	344,6
19.15-19.30	795	318	39	39	0	357
19.30-19.45	815	326	40	40	0	366
19.45-20.00	801	320,4	31	31	0	351,4
<b>Total</b>	<b>3275,6</b>	<b>Total</b>	<b>350</b>	<b>Total</b>	<b>5,2</b>	<b>3630,8</b>

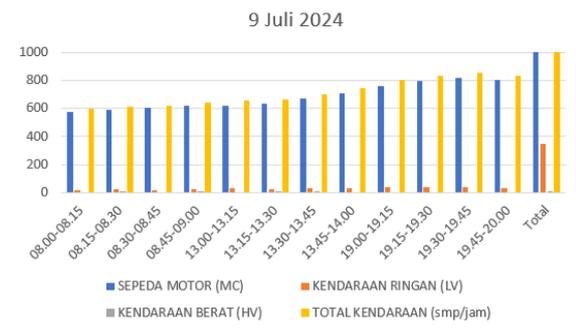
Sumber : Hasil Analisis Data

Pada hasil analisis data diatas, didapatkan jumlah kendaraan tertinggi yakni pada pukul 19.00-20.00 yakni sejumlah 857 kendaraan per 15 menit, jumlah kendaraan tertinggi didapat karena pada jam tersebut banyak para mahasiswa mencari makan, serta banyaknya orang yang menghabiskan waktu untuk berbelanja disekitar Jalan Jawa. Sedangkan jumlah kendaraan terlihat mengalami peningkatan secara stabil mulai pukul 013.00-14.00, dikarenakan banyaknya mahasiswa yang berangkat dan pulang kuliah, dan banyaknya pelajar yang pulang sekolah.

**Gambar 4. 4** Grafik Volume Lalu Lintas pada

<https://doi.org/10.26740/proteksi.v6n2.p134-145>

tanggal 9 Juli 2024



Sumber : Hasil Analisis Data

Pada grafik diatas menunjukkan hasil bahwa total kendaraan per jamnya pada tanggal 9 Juli 2024, pada jam 08.00 – 09.00 terlihat stabil, dan terus mengalami kenaikan jumlah kendaraan secara stabil pukul 13.00 – 14.00 dihitung per 15 menitnya. Serta pada malam hari mengalami kenaikan jumlah kendaraan tertinggi pada pukul 19.30.

## 2. Hambatan Samping

Hambatan samping yang terdapat di Jalan Jawa dapat memengaruhi kinerja jalan secara signifikan. Beberapa jenis hambatan samping yang dapat ditemukan di area tersebut meliputi:

1. Kendaraan yang parkir atau berhenti di tepi jalan dapat mengurangi kapasitas jalur lalu lintas, memperlambat laju kendaraan lain, dan menyebabkan kemacetan. Hal ini juga dapat mengganggu arus kendaraan yang sedang bergerak, terutama jika parkir dilakukan sembarangan atau tidak sesuai dengan aturan yang berlaku.
2. Kehadiran pejalan kaki atau penyeberang jalan dapat mempengaruhi kelancaran lalu lintas. Ketika pejalan kaki menyebrang jalan di lokasi yang tidak disediakan fasilitas penyeberangan, seperti zebra cross, maka kendaraan harus berhenti atau mengurangi kecepatan, yang berpotensi menyebabkan penumpukan lalu lintas dan mengurangi efisiensi jalan.
3. Kendaraan yang keluar masuk dari lahan di samping jalan dapat mengganggu arus lalu lintas utama. Proses masuk dan keluarnya kendaraan dari area parkir atau lahan lain sering kali memerlukan ruang ekstra, yang dapat mengakibatkan gangguan pada kendaraan yang sedang

melaju di jalur utama.

4. Banyaknya pedagang kaki lima yang beroperasi di bahu jalan dapat menyebabkan penyempitan jalur lalu lintas dan mengurangi ruang yang tersedia untuk kendaraan. Ini sering mengakibatkan pengurangan kapasitas jalan, serta risiko tambahan bagi pengemudi yang harus bermanuver di sekitar area tersebut.

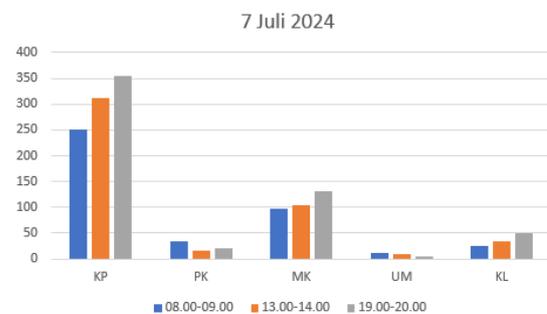
Untuk menganalisis dampak dari hambatan samping ini, perhitungan jumlah kejadian per jam dilakukan. Data dari pencacahan hambatan samping seperti berikut ini memberikan gambaran mengenai frekuensi dan potensi gangguan di Jalan Jawa.

Evaluasi terhadap hambatan samping ini penting untuk meningkatkan perencanaan dan manajemen jalan guna mengoptimalkan kinerja dan keselamatan di Jalan Jawa.

**Tabel 4. 5** Hasil Analisis Hambatan Samping Minggu 7 Juli 2024

WAKTU	KP	PK	MK	UM	KL
08.00-09.00	251	35	97	11	25
13.00-14.00	312	17	105	9	35
19.00-20.00	355	20	131	5	50

**Gambar 4. 5** Grafik Hambatan Samping Minggu 7 Juli 2024



Sumber : Hasil Analisis Data

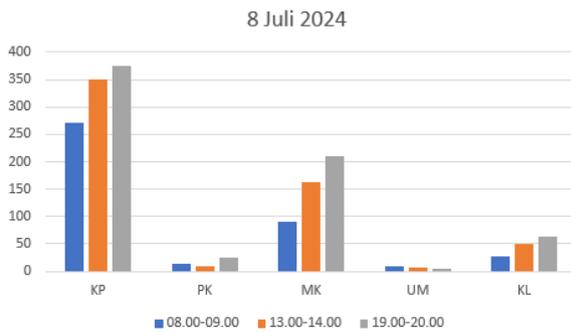
Dengan hasil ini, terlihat jelas bahwa kendaraan yang parkir di sisi jalan menjadi faktor utama dalam menghambat kelancaran arus lalu lintas. Puncak gangguan terjadi pada waktu tersebut, menandakan bahwa parkir di tepi jalan sangat mempengaruhi aliran lalu lintas. Angka 355 kendaraan menunjukkan tingkat kepadatan yang signifikan pada pukul 19.00-20.00, yang pada gilirannya mengindikasikan bahwa masalah parkir harus diperhatikan secara serius untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan perjalanan.

<https://doi.org/10.26740/proteksi.v6n2.p134-145>

**Tabel 4. 6** Hasil Analisis Hambatan Samping Senin 8 Juli 2024

WAKTU	KP	PK	MK	UM	KL
08.00-09.00	271	13	91	9	27
13.00-14.00	351	10	163	7	50
19.00-20.00	376	25	211	5	63

**Gambar 4. 6** Grafik Hambatan Samping Senin 8 Juli 2024



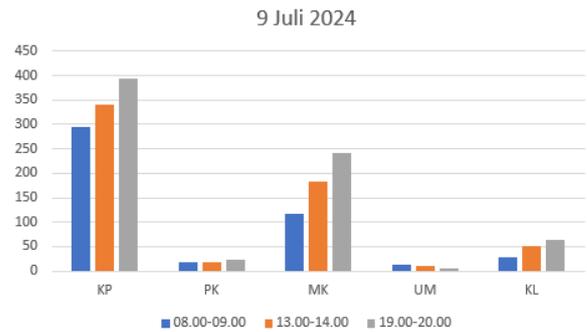
Sumber : Hasil Analisis Data

Dari data ini, jelas bahwa kendaraan yang parkir di sisi jalan merupakan faktor utama yang mengganggu kelancaran arus lalu lintas. Puncak gangguan terjadi pada periode tersebut, menunjukkan bahwa parkir di tepi jalan memiliki pengaruh besar terhadap aliran lalu lintas. Angka 376 pada pukul 19.00-20.00 kendaraan menunjukkan tingkat kepadatan yang cukup tinggi, menandakan bahwa masalah parkir perlu diatasi untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan perjalanan. Pengaruh dari kendaraan yang terparkir di pinggir jalan menjadi faktor utama dalam menghambat arus lalu lintas pada waktu tertentu, sehingga perlu perhatian khusus untuk mengatasi isu ini.

**Tabel 4. 7** Hasil Analisis Hambatan Samping Selasa 9 Juli 2024

WAKTU	KP	PK	MK	UM	KL
08.00-09.00	294	17	116	12	27
13.00-14.00	341	19	182	10	50
19.00-20.00	395	23	242	6	63

**Gambar 4. 7** Grafik Hambatan Samping Selasa 9 Juli 2024



Sumber : Hasil Analisis Data

Data ini menunjukkan bahwa parkir di tepi jalan adalah faktor utama yang mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas. Pada periode waktu tersebut, total kendaraan yang parkir mencapai 395 unit pada pukul 19.00-20.00, yang menunjukkan tingkat kepadatan yang tinggi dan dampak besar pada aliran lalu lintas. Masalah parkir ini menjadi perhatian utama dalam upaya meningkatkan efisiensi dan kenyamanan perjalanan di area tersebut.

### 3. Kecepatan Tempuh

Pada observasi yang dilakukan secara langsung ketika surveyor berada di lokasi, dengan metode mengemudi kendaraan ringan (LV) pada berbagai interval waktu, baik saat kondisi padat/macet maupun saat keadaan normal dengan jarak tempuh 50 meter, menunjukkan hasil yang akan diuraikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4. 8** Analisis Hasil Kecepatan Tempuh

Tanggal	Waktu	Kendaraan MC			Kendaraan LV			Kendaraan HV		
		Jarak (m)	detik (t)	m/t	Jarak (m)	detik (t)	m/t	Jarak (m)	detik (t)	m/t
7 Juli 2024	08.00-09.00	50 m	09.83	5	50 m	10.72	4,7	50 m	11.26	4,4
	13.00-14.00	50 m	13.10	3,8	50 m	15.33	3,3	50 m	15.45	3,2
	19.00-20.00	50 m	15.53	3,2	50 m	18.13	2,8	50 m	19.11	2,6
8 Juli 2024	08.00-09.00	50 m	10.01	5	50 m	10.45	4,8	50 m	11.56	4,3
	13.00-14.00	50 m	12.99	3,8	50 m	14.89	3,4	50 m	16.12	3,1
	19.00-20.00	50 m	14.76	3,4	50 m	19.00	2,6	50 m	18.11	2,8
9 Juli 2024	08.00-09.00	50 m	10.12	4,94	50 m	09.59	5,21	50 m	10.81	4,62
	13.00-14.00	50 m	11.81	4,23	50 m	15.23	3,28	50 m	17.36	2,88
	19.00-20.00	50 m	15.88	3,14	50 m	17.67	2,82	50 m	20.12	2,48

Sumber : Hasil Analisis Data

## 4.1 Analisis dan Pembahasan

Data hasil penelitian yang telah dicantumkan sebelumnya digunakan untuk analisis kinerja lalu lintas di Jalan Jawa.

### 4.2.1 Analisis Kondisi

Data yang digunakan untuk analisis adalah data yang memiliki volume lalu lintas tertinggi, yakni pada pukul 19.00-20.00

dikarenakan jam tersebut adalah waktu dimana banyak toko-toko pinggir jalan yang buka dan banyaknya pedagang kaki lima di sepanjang bahu jalan.

### 1.2.2 Arus Lalu Lintas Total

Dari hasil survey didapat total kendaraan yang tertinggikannya di pukul 19.00-20.00 dan Jalan Jawa merupakan jalan 2 lajur tak terbagi sehingga dapat diketahui nilai emp kendaraan yaitu:

- a) Sepeda Motor (MC)= 0,4
- b) Kendaraan ringan (LV) = 1
- c) Kendaraan Berat (HV) = 1,3

Dengan diketahui nilai emp dari masing-masing kendaraan, kemudian dilakukan perhitungan arus lalu lintas total dalam smp/jam adalah :

$$Q = (\text{emp LV} \times \text{LV} + \text{emp HV} \times \text{HV} + \text{emp MC} \times \text{MC})$$

Dimana :

Q : volume kendaraan bermotor (smp/jam)

EmpLV :ekivalen mobil penumpang untuk kendaraan ringan

EmpHV :ekivalen mobil penumpang untuk kendaraan berat

EmpMC : ekivalen mobil penumpang untuk sepeda motor

LV : kendaraan ringan

HV : kendaraan berat

MC : sepeda motor

**Tabel 4. 9** Keterangan Nilai smp

No.	Jenis kendaraan	Ekivalensi mobil penumpang
1	Kendaraan Ringan / Light Vehicle (meliputi mobil penumpang, oplet, mikrobis, pick-up, truk kecil).	1
2	Kendaraan Berat / Heavy Vehicle (meliputi kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda).	1,3
3	Sepeda Motor	0,4

Sumber : MKJI 1997

**Tabel 4. 10** Hasil Perhitungan Q

Hari	Kendaraan MC		Kendaraan LV		Kendaraan HV		Kendaraan Total	
	Total Kendaraan	emp 0,4	Total Kendaraan	emp 1	Total Kendaraan	emp 1,3	ken/jam	smp/jam
Minggu	7152	2860,8	294	294	7	9,1	7453	3163,9
Senin	8027	3210,8	296	296	6	7,8	8329	3514,6
Selasa	8189	3275,6	350	350	4	5,2	8543	3630,8

Sumber : Hasil Analisis Data

Tabel yang disajikan menunjukkan hasil perhitungan jumlah kendaraan yang melintas pada berbagai hari dalam seminggu. Data ini mencakup total kendaraan, termasuk sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV), yang diukur dalam satuan kendaraan per jam.

Dari analisis data, terlihat bahwa jumlah kendaraan bervariasi setiap harinya. Misalnya,

pada hari Senin, total kendaraan mencapai 8,027 unit, dengan kontribusi dari kendaraan ringan dan berat yang signifikan. Sementara itu, pada hari Selasa, jumlah kendaraan sedikit meningkat menjadi 8,189 unit, menunjukkan adanya peningkatan aktivitas transportasi.

Penting untuk dicatat bahwa fluktuasi jumlah kendaraan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti hari kerja, kegiatan masyarakat, dan kondisi cuaca. Hari-hari tertentu, seperti akhir pekan, mungkin menunjukkan penurunan jumlah kendaraan karena banyak orang yang beristirahat atau melakukan aktivitas di luar kota.

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel, kita dapat menentukan arus tertinggi dan terendah kendaraan yang melintas pada hari-hari yang berbeda.

1. Dari data, arus tertinggi terjadi pada hari Senin dengan total kendaraan mencapai 8,027 unit. Ini menunjukkan bahwa pada hari tersebut, aktivitas transportasi sangat tinggi, mungkin disebabkan oleh rutinitas kerja dan kegiatan masyarakat yang meningkat.
2. Sementara itu, arus terendah tercatat pada hari Minggu dengan total kendaraan yang lebih sedikit, yaitu 7,152 unit. Penurunan ini mungkin disebabkan oleh banyaknya orang yang beristirahat atau melakukan aktivitas di luar kota, sehingga mengurangi jumlah kendaraan yang melintas.

Dengan informasi ini, pihak berwenang dapat lebih memahami pola lalu lintas dan merencanakan pengelolaan jalan yang lebih baik, termasuk pengaturan lalu lintas dan perencanaan infrastruktur yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

### Hambatan Samping

Untuk menghitung frekuensi terjadinya hambatan samping, langkah pertama adalah mengalikan jenis kendaraan dengan faktor bobot yang telah ditetapkan. Selanjutnya, penentuan kelas hambatan samping dilakukan untuk mendapatkan faktor hambatan samping yang sesuai, berdasarkan informasi yang tertera dalam Tabel Bobot Kejadian. Analisis hambatan samping pada ruas Jalan Jawa dapat dilihat melalui tabel yang tersedia di bawah ini. Tabel tersebut mencakup data yang diambil pada hari dengan kepadatan tertinggi, sehingga memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai dampak hambatan samping pada ruas jalan tersebut. Dalam proses analisis

<https://doi.org/10.26740/proteksi.v6n2.p134-145>

ini, penting untuk memperhitungkan berbagai faktor yang mempengaruhi hambatan samping, termasuk jenis dan volume kendaraan yang melintas, serta kondisi jalan pada saat pengamatan. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil analisis akan memberikan informasi yang berguna untuk perencanaan dan peningkatan infrastruktur jalan.

**Tabel 4. 11** Perhitungan Bobot Frekuensi Hambatan Samping Minggu 7 Juli 2024

periode	tipe kejadian	simbol	faktor bobot	frekuensi kejadian	faktor bobot
7 JULI 2024	kendaraan parkir	PSV	1	355	355
	pejalan kaki	PED	0,5	20	10
	kendaraan tak bermotor	SMV	0,4	9	3,6
	kendaraan keluar masuk	EEV	0,7	200	140
	pedagang kaki lima	PKL	1	50	50
total					558,6

Sumber: Hasil Analisis Data

Sehingga jumlah keseluruhan frekuensi pada hambatan samping adalah:

$$\begin{aligned} \text{Total frekuensi} &= (\text{PSV} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{PED} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{SMV} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{EEV} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{PKL} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) \\ &= (355 + 10 + 3,6 + 140 + 50) \\ &= 558 \text{ bobot kejadian} \end{aligned}$$

**Tabel 4. 12** Perhitungan Bobot Frekuensi Hambatan Samping Senin 8 Juli 2024

periode	tipe kejadian	simbol	faktor bobot	frekuensi kejadian	faktor bobot
8 JULI 2024	kendaraan parkir	PSV	1	376	376
	pejalan kaki	PED	0,5	25	12,5
	kendaraan tak bermotor	SMV	0,4	5	2
	kendaraan keluar masuk	EEV	0,7	251	175,7
	pedagang kaki lima	PKL	1	63	63
total					629,2

Sumber : Hasil Analisis Data

Sehingga jumlah keseluruhan frekuensi pada hambatan samping adalah:

$$\begin{aligned} \text{Total frekuensi} &= (\text{PSV} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{PED} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{SMV} \times \text{Faktor} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Bobot}) + (\text{EEV} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{PKL} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) \\ &= (376 + 12,5 + 2 + 175,5 + \\ &63) \\ &= 629,2 \text{ bobot kejadian} \end{aligned}$$

**Tabel 4. 13** Perhitungan Bobot Frekuensi Hambatan Samping Selasa 9 Juli 2024

periode	tipe kejadian	simbol	faktor bobot	frekuensi kejadian	faktor bobot
9 JULI 2024	kendaraan parkir	PSV	1	395	395
	pejalan kaki	PED	0,5	23	11,5
	kendaraan tak bermotor	SMV	0,4	6	2,4
	kendaraan keluar masuk	EEV	0,7	283	198,1
	pedagang kaki lima	PKL	1	63	63
total					670

Sumber : Hasil Analisis Data

Sehingga jumlah keseluruhan frekuensi pada hambatan samping adalah:

$$\begin{aligned} \text{Total frekuensi} &= (\text{PSV} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{PED} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{SMV} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{EEV} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) + (\text{PKL} \times \text{Faktor} \\ &\text{Bobot}) \\ &= (395 + 11,5 + 2,4 + 198,1 + \\ &63) \\ &= 670 \text{ bobot kejadian} \end{aligned}$$

Jadi kelas hambatan samping tergolong tinggi (H) dengan jumlah kejadian antara 500-899 per jam, dengan kondisi daerah berupa daerah komersial dan aktifitas sisi jalan yang sangat tinggi.

### 1.2.3 Waktu Tempuh

Berikut merupakan rumus persamaan yang digunakan:

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

Keterangan :

$W_T$  = Waktu tempuh rata rata kendaraan ringan

$L$  = Panjang ruas jalan

$V_T$  = Kecepatan tempuh kendaraan ringan atau kecepatan rata rata

Ditemukan  $L = 1,2 \text{ km}$

$$VT = 20 \text{ km}$$

Jadi hasil perhitungan waktu tempuh yaitu :

$$W_T = L / V_T$$

$$= 1,2 / 20$$

$$= 0,06 \text{ km/jam}$$

#### 1.2.4 Kecepatan Arus Bebas

Berikut merupakan rumus persamaan yang digunakan:

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

Data yang diperoleh dari BPS (Badan Pusat Statistik) jumlah penduduk di Kabupaten Pasuruan yang dihitung dari rata – rata jumlah penduduk selama 5 tahun ke belakang didapatkan hasil :

Jumlah penduduk tahun 2019 : 2.490.231

Jumlah penduduk tahun 2020 : 2.566.682

Jumlah penduduk tahun 2021 : 2.491.748

Jumlah penduduk tahun 2022 : 2.584.233

Jumlah penduduk tahun 2023 : 2.600.663

Jadi untuk rata-rata jumlah penduduk adalah  $12.733.557 : 5 = 2.546.711,4$

Sehingga dari hasil yang telah ditemukan yaitu jumlah penduduk sebanyak 12.733.557 sehingga dapat disimpulkan, menurut dasar MKJI (1997), jumlah penduduk 1-3 juta penduduk, didapat nilai  $FFV_{CF} = 1$ .

Sehingga dapat dihitung nilai kecepatan arus bebas sebagai berikut :

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

$$= (44 + 1) \times 0,85 \times 1$$

$$= 38,25 \text{ Km/jam}$$

#### 1.2.5 Analisis Kapasitas Ruas Jalan

Menurut manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI) 1997 besarnya kapasitas jalan dapat dihitung dengan persamaan Bina Marga berikut :

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \text{ (smp/jam)}$$

##### 1. Kapasitas Dasar (C<sub>0</sub>)

Kapasitas dasar yang diperoleh ditentukan oleh jumlah lajur dan jalur jalan yang ada di area studi. Jalan Jawa, yang merupakan jalan dua lajur dengan satu arah tanpa pembagi, memiliki kapasitas dasar sebesar 2900 kendaraan per jam. Penetapan kapasitas dasar ini mencerminkan kemampuan jalan untuk menampung volume lalu lintas dalam kondisi normal, tanpa adanya gangguan eksternal. Kapasitas dasar ini merupakan parameter awal yang penting untuk

perhitungan lebih lanjut mengenai kapasitas jalan dan efektivitasnya dalam melayani arus lalu lintas di area tersebut.

##### 2. FCW

Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas adalah aspek krusial dalam analisis kapasitas jalan. Di wilayah studi, lebar jalur efektif diukur sebesar 7 meter per lajur, dengan lebar 3,5 meter untuk setiap lajur. Dalam situasi di mana terdapat parkir di badan jalan, faktor penyesuaian FCW adalah 1,00. Angka ini menunjukkan bahwa lebar jalur tidak mengalami penyesuaian tambahan meskipun ada kegiatan parkir yang dapat mempengaruhi arus lalu lintas. Dengan FCW sebesar 1,00, dapat disimpulkan bahwa lebar jalur di area studi sudah memadai dan tidak memerlukan penyesuaian tambahan dalam perhitungan kapasitas jalan.

##### 3. FCSP

Faktor koreksi kapasitas yang disebabkan oleh pembagian arah sangat penting untuk jalan yang memiliki satu arah lalu lintas. Dalam kasus wilayah studi ini, yang merupakan jalan satu arah, faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah adalah 1,00. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada penyesuaian kapasitas yang diperlukan untuk arah lalu lintas, karena jalan hanya melayani satu arah saja. Faktor koreksi ini membantu memastikan bahwa perhitungan kapasitas jalan tetap akurat tanpa perlu mempertimbangkan dampak dari arah lalu lintas yang bertentangan.

##### 4. FCSF

Faktor penyesuaian untuk hambatan samping pada ruas jalan yang memiliki bahu jalan ditentukan oleh lebar bahu jalan efektif (WS) dan tingkat hambatan samping yang diidentifikasi melalui tabel klasifikasi hambatan samping. Dalam analisis ini, kode H digunakan untuk menunjukkan tingkat hambatan yang sangat tinggi dengan lebar bahu jalan sebesar 0,5 meter. Berdasarkan data ini, faktor penyesuaian akibat hambatan samping (FCSF) dihitung sebesar 0,82. Ini menunjukkan bahwa adanya hambatan samping yang sangat tinggi mengurangi kapasitas jalan secara keseluruhan. Penilaian ini penting untuk memahami bagaimana elemen eksternal

seperti parkir atau aktivitas lain yang terjadi di bahu jalan mempengaruhi arus lalu lintas dan kapasitas jalan.

5. FCCS

Faktor penyesuaian kapasitas berdasarkan ukuran kota memainkan peranan penting dalam perhitungan kapasitas jalan. Untuk Kabupaten Pasuruan, yang memiliki jumlah penduduk antara 1 hingga 3 juta, faktor penyesuaian ukuran kota (FCCS) ditetapkan sebesar 1. Penetapan FCCS ini didasarkan pada data rata-rata jumlah penduduk selama lima tahun terakhir, dari tahun 2019 hingga 2023, yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Dengan faktor FCCS sebesar 1, dapat disimpulkan bahwa ukuran kota tidak mempengaruhi kebutuhan penyesuaian kapasitas jalan di wilayah studi. Data dari BPS memberikan gambaran yang komprehensif tentang populasi yang relevan untuk menentukan faktor penyesuaian ini.

Jumlah penduduk tahun 2019 : 2.490.231

Jumlah penduduk tahun 2020 : 2.566.682

Jumlah penduduk tahun 2021 : 2.491.748

Jumlah penduduk tahun 2022 : 2.584.233

Jumlah penduduk tahun 2023 : 2.600.663

Jadi untuk rata-rata jumlah penduduk

adalah 12.733.557

: 5 = 2.546.711,4

Jadi untuk perhitungan kapasitas ruas jalan adalah sebagai berikut :

$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$   
(smp/jam)

= 2900 x 1,00 x 1,00 x 0,82 x 1

= 2378 smp/jam

Maka untuk 2 lajur 1 arah = 2378 x 2 = 4756 smp/jam

### 1.2.6 Derajat Kejenuhan

Volume maksimum dari pengamatan arus lalu lintas dipakai sebagai tolok ukur untuk membandingkan kapasitas dengan volume puncak menggunakan formula berikut:

$DS = Q/C$

Dimana :

DS = Derajat kejenuhan

Q = Volume maximum (smp/jam)

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

1. Minggu, 7 Juli 2024

Volume Kendaraan = 3163,9 smp/jam

Kapasitas jalan (C) = 2378 smp/jam

$DS = Q/C = 1,33$  smp/jam.

2. Senin, 8 Juli 2024

Volume Kendaraan = 3514,6 smp/jam

Kapasitas jalan (C) = 2378 smp/jam

$DS = Q/C = 1,47$  smp/jam.

3. Selasa, 9 Juli 2024

Volume Kendaraan = 3630,8 smp/jam

Kapasitas jalan (C) = 2378 smp/jam

$DS = Q/C = 1,52$  smp/jam.

### 1.2.7 Tingkat Pelayanan

Penilaian tingkat pelayanan dilakukan dengan membandingkan antara jumlah kendaraan dalam satuan smp/jam dengan kapasitas jalur. Perhitungan analisis didasarkan pada metode berikut:

a. Pada Kondisi Hari Minggu 7 Juli 2024

Pukul 19.00-20.00 WIB

$LOS = \text{volume kendaraan} / \text{kapasitas ruas jalan}$

$LOS = 3163,9/4756$

= 0,66 maka nilai LOS adalah C

b. Pada Kondisi Hari Senin 8 Juli 2024 Pukul 19.00-20.00 WIB

$LOS = \text{volume kendaraan} / \text{kapasitas ruas jalan}$

$LOS = 3514,6/4756$

= 0,73 maka nilai LOS adalah C

c. Pada Kondisi Hari Selasa 9 Juli 2024 Pukul 19.00-20.00 WIB

$LOS = \text{volume kendaraan} / \text{kapasitas ruas jalan}$

$LOS = 3630,8/4756$

= 0,74 maka nilai LOS adalah C

➤ Tingkat Pelayanan C

Arus lalu lintas yang relatif tetap ini umumnya dipakai dalam perancangan jalan kota. Rasio antara arus lalu lintas dan kapasitas untuk Tingkat Pelayanan C berada dalam rentang 0,45 hingga 0,74. Tingkat Pelayanan C memiliki karakteristik sebagai berikut:

1) Tetap menjaga arus lalu lintas agar dalam kondisi yang baik

2) Kecepatan perjalanan dan kebebasan monuver mulai dipengaruhi pada volum lalu lintas yang terjadi

Dalam perancangan jalan perkotaan, kondisi ini mencerminkan situasi di mana aliran kendaraan tidak mengalami gangguan besar dan tetap teratur. Namun, seiring dengan peningkatan volume kendaraan, ada dampak pada kecepatan dan kelancaran pergerakan.

<https://doi.org/10.26740/proteksi.v6n2.p134-145>

Kendaraan tidak dapat bergerak secepat yang diinginkan karena adanya pengaruh dari kepadatan lalu lintas, yang membatasi opsi kecepatan bagi pengemudi. Situasi ini menunjukkan bahwa meskipun arus lalu lintas relatif stabil, ada keterbatasan dalam kebebasan bergerak dan kecepatan, yang diakibatkan oleh kepadatan kendaraan yang tinggi. Rasio arus terhadap kapasitas yang disebutkan menjadi indikator penting dalam mengevaluasi dan merancang kapasitas jalan untuk memenuhi kebutuhan lalu lintas yang ada dengan tetap memperhatikan efisiensi dan kenyamanan perjalanan.

### 1.2.8 Solusi Penanganan

Dari hasil analisis dan survei lokasi yang telah dilakukan, maka solusi yang dapat direncanakan berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, ada beberapa masalah dalam kinerja lalu lintas berikut permasalahan serta solusi yang bisa dilakukan :

1. Permasalahan : Bahu jalan digunakan untuk parkir kendaraan yang mana, dapat dilihat pada gambar dibawah ini  
Solusi : adanya petugas penertiban lalu lintas serta rambu rambu dilarang parkir. Yang mana untuk penempatan petugas penertiban diletakkan di tiga titik dan total berjumlah 4 petugas di sisi kanan 2 orang dan sisi kiri 2 orang. Titik yang pertama di awal masuk Jalan Jawa yang mana dititik ini sudah terdapat banyak pertokoan di sisi jalan, dan adanya kantor Dispenduk Jember.
2. Permasalahan : Banyaknya pedagang kaki lima di bahu jalan yaitu di sisi kanan dan di sisi kiri jalan, yang menyebabkan kemacetan.

**Langkah pertama** dalam proses ini adalah menetapkan Jalan Jawa sebagai lokasi untuk penjualan sementara sesuai dengan peraturan yang berlaku di daerah tersebut. Penetapan ini dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai aspek, termasuk kepatuhan terhadap peraturan lokal dan kebijakan pemerintah terkait penggunaan ruang publik. Langkah ini bertujuan untuk memberikan solusi sementara bagi pedagang kaki lima, agar mereka dapat berjualan di lokasi yang sudah ditentukan dan disetujui oleh pihak berwenang. Penetapan Jalan Jawa sebagai tempat penjualan sementara juga memperhatikan dampak terhadap lalu lintas

dan aktivitas di sekitar area tersebut, serta memastikan bahwa penempatan pedagang tidak mengganggu aktivitas utama di kawasan tersebut. Proses ini melibatkan koordinasi antara berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah, pengelola jalan, dan pedagang kaki lima itu sendiri, untuk mencapai solusi yang menguntungkan semua pihak.

**Arahan:** Inisiatif ini merupakan bagian dari upaya kelompok Appatangkasa yang bekerja sama dengan Satpol PP. Tujuan utama dari inisiatif ini adalah untuk memberikan edukasi yang berkelanjutan kepada pedagang kaki lima mengenai kepatuhan terhadap peraturan pemerintah. Melalui program edukasi ini, diharapkan para pedagang kaki lima memahami dan mematuhi peraturan yang berlaku, sehingga dapat beroperasi secara legal dan teratur. Edukasi ini mencakup informasi tentang tata cara berjualan yang benar, persyaratan yang harus dipenuhi, dan konsekuensi jika melanggar aturan. Kelompok Appatangkasa dan Satpol PP bekerja sama untuk memastikan bahwa informasi tersebut disampaikan dengan cara yang jelas dan efektif, dan untuk memantau implementasinya agar pedagang kaki lima dapat beradaptasi dengan perubahan aturan yang ada.

**Pengawasan:** Pengawasan terhadap pedagang kaki lima di kawasan Jalan Jawa dilakukan oleh Satpol PP dengan cara memberikan teguran jika ada pelanggaran terhadap peraturan yang telah ditetapkan. Satpol PP bertugas menjaga ketertiban dan keamanan di area tersebut dengan melakukan pemantauan secara rutin dan menegakkan aturan yang berlaku. Ketika ditemukan pelanggaran, Satpol PP akan memberikan teguran secara langsung kepada pedagang kaki lima dan memberikan arahan tentang bagaimana memperbaiki kesalahan tersebut. Tujuan dari pengawasan ini adalah untuk memastikan bahwa semua pedagang mematuhi aturan dan tidak menimbulkan gangguan atau masalah di kawasan Jalan Jawa. Dengan adanya pengawasan yang ketat, diharapkan tingkat kepatuhan pedagang kaki lima meningkat dan ketertiban serta keamanan di kawasan tersebut dapat terjaga dengan baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas bahwa Hambatan samping di Jalan Jawa Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember berkategori sangat tinggi, karena sudah di perhitungkan dengan faktor

<https://doi.org/10.26740/proteksi.v6n2.p134-145>

bobot di setiap hambatan sampingnya. Hal ini disebabkan karena banyak kendaraan yang parkir di bahu jalan dengan faktor bobot sebanyak 395 kejadian, kendaraan keluar masuk dengan faktor bobot 198,1 kejadian, pedagang kaki lima dengan faktor bobot 63 kejadian, pejalan kaki dengan faktor bobot 11,5 kejadian, dan kendaraan tak bermotor dengan faktor bobot 2,4 kejadian. Dengan didapatkan jumlah hasil perhitungan faktor bobot yaitu 670 kejadian per jamnya.

Pada jalan Kecamatan Summersari kaki Jawa Kabupaten Jember, salib yang ada saat ini masih menyatakan arus hanya bergerak bebas dan berkecepatan tinggi. Volume lalu lintas yang signifikan telah mempengaruhi ketidakmampuan pengemudi untuk memilih kecepatan yang diinginkan atau termasuk. Tingkat layanan C menunjukkan tingkat kejenuhan sebesar 0,74, yang hampir melampaui batas kejenuhan yang dapat diterima.

Berdasarkan temuan analisis pada pembatas samping ruas tersebut, disarankan agar para PKL Jalan Java diberi ruang untuk bermanuver dan dibawa keluar jalan. Tidak ada aktivitas yang mengganggu setelah itu. Petugas parkir ditambah, dan fasilitas parkir dipesan di bahu jalan samping.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. (2022). *Analisis Kinerja Jalan Akibat Hambatan Samping Di Jalan Diponegoro Sumenep Kabupaten Sumenep* (Doctoral dissertation, Universitas Wiraraja Madura).
- Bertarina, O. M., Lestari, F., & Safitri, D. (2022). Analisis Pengaruh Hambatan Samping (Studi Kasus: Jalan Raya Za Pagar Alam di Bawah Flyover Kedaton Kota Bandar Lampung). *J. Tek. Sipil ITP*, 9(1), 5.
- Desembardi, Faried., Sukrisman, Agus., Ulayanto, Harfli & Pristianto Hendrik. 2016. "Analisis Kinerja Ruas Jalan Terhadap Pengaruh

- Hambatan Samping Pada Jalan A.M. Sangaji Gonof KM.12 Kota Sorong". Sorong: Universitas Muhammadiyah Sorong Papua.
- Desembardi, F., Sukrisman, A., Pristianto, H., & Ulayanto, H. (2018). Analisis Kinerja Ruas Jalan Terhadap Pengaruh Hambatan Samping Pada Jalan AM Sangaji Gonof KM. 12 Kota Sorong.
- Hendarto, Sri,DKK. (2001) "Catatan Kuliah Dasar-Dasar Transportasi". Bandung : ITB.
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga.
- Nugrahaeni. 2009. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (MKJI). Jalan Perkotaan. Jilid III. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.
- Oglesby, Clarkson H. and Hicks, R. Gary (1990), Teknik Jalan Raya, Edisi Keempat, terjemahan, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Pedoman Kapasitas Jalan Indonesian (PKJI 2014) Departemen Peketjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Bina Marga.
- Sabila Rizqi, (2023). *PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA JALAN (STUDI: JI.A.YANI BANGIL)*. Skripsi Universitas Yudharta Pasuruan.
- Syaputra, R., Sebayang, S., & Herianto, D. (2016). Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Nasional (Studi Kasus Jalan Proklamator Raya–Pasar Bandarjaya Plaza). *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain*, 3(3), 441-454.
- Sukirman, Silvia. 2003. Beton Aspal Campuran Panas. Grafika Yuana Marga : Bandung
- Sukirman, S, (1994) Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya