



## PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA LALU LINTAS JALAN NASIONAL

(Studi Kasus Jalan Raya Mondoroko – Pasar Singosari Malang)

**Mohammad Husin, Dian Kusumaningsih**

Program Studi Teknik Sipil Universitas Yudharta Pasuruan

### ABSTRACT

The main road of Pasar Singosari is an arterial road connecting Surabaya and Malang. The increasingly crowded activities that occur in Singosari Market, such as vehicle density, angkot that drops off passengers, parking on the shoulder of the road and other side obstacles affect the performance of the main road section in the market area. This research uses a method by processing primary data from field surveys and collecting some information needed as secondary data. From the results of the analysis, it was found that the side resistance was quite high ( $H$ ) = 729. For the ability of the Mondoroko highway section can pass the amount of traffic volume  $C = 4116.82$  smp/hour, The Mondoroko highway section is said to experience problems with its saturation capacity which almost exceeds the ideal saturation degree limit  $DS = 0.75 - 0.80$ . On Sundays and Saturdays the south direction is still under normal circumstances 0.65 service level  $C$ .

**Keywords:** *Side Obstacles, Traffic.*

### PENDAHULUAN

#### a. Latar Belakang

Kemacetan lalu lintas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara peningkatan kepemilikan kendaraan dan pertumbuhan prasarana jalan yang tersedia serta kapasitas efektif ruas jalan yang ada lebih kecil dari kapasitas jalan yang direncanakan akibat adanya hambatan di tepi jalan. Hambatan di tepi jalan tersebut sering kali terkait dengan adanya aktivitas sosial dan ekonomi, yaitu adanya parkir di badan jalan yang dikarenakan terdapat pertokoan yang tidak menyediakan tempat parkir, sarana angkutan umum yang menurunkan penumpang disembarang tempat serta lalu lalangannya orang untuk menyeberang yang menyebabkan kapasitas jalan mengalami penurunan. Pengaruh hambatan samping tersebut terjadi pada sekitar ruas jalan pasar singosari yang letaknya berada pada ruas jalan lintas Surabaya – Malang, itu artinya jalan ini merupakan jalan nasional. Jalan nasional sendiri merupakan sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan kota provinsi. Sehingga seharusnya ruas jalan yang dibutuhkan harus sesuai dengan ruas yang ada tanpa terganggu oleh hambatan samping. Berdasarkan survey lapangan faktanya daerah Jalan Mondoroko ini cukup padat dengan pedagang kaki lima yang menggunakan pinggir ruas jalan, parkir kendaraan dan angkutan umum yang menurunkan penumpang di sepanjang jalan. Selain itu ditambah jumlah pejalan kaki yang berjalan atau menyeberang sepanjang segmen jalan, dan jumlah kendaraan bermotor keluar ke/dari lahan samping jalan serta arus kendaran yang bergerak lambat seperti sepeda, becak dll. Hal ini sangat mengganggu kendaraan yang lewat dan menimbulkan kemacetan di ruas jalan depan pasar singosari. Dengan adanya permasalahan yang terjadi pada Jalan Raya Mondoroko, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, tepatnya didepan area Pasar Singosari



maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Nasional (studi kasus jalan raya mondoroko – pasar singosari)”.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **a. Pengertian umum**

Definisi jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap, dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada di permukaan tanah, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api dan jalan kabel (UU No. 38 tahun 2004 tentang Jalan).

### **b. Landasan Teori**

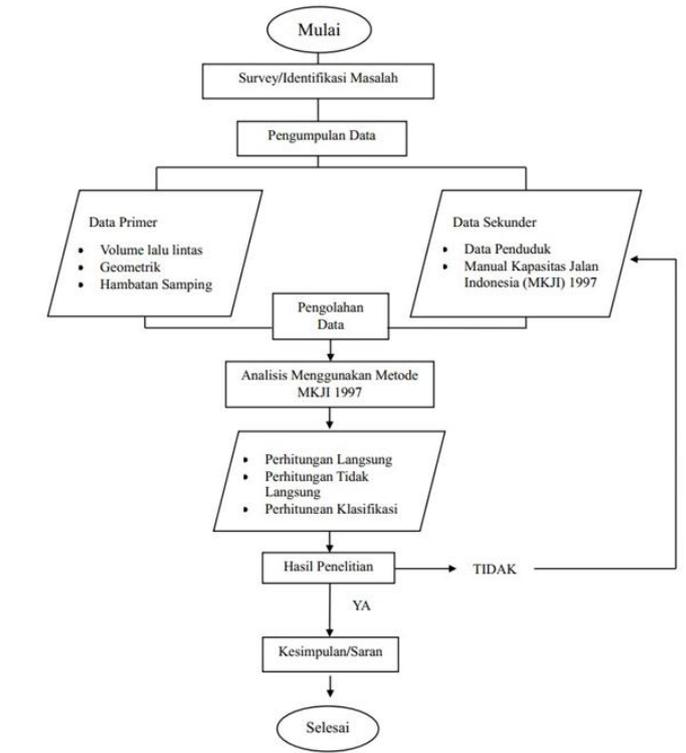
Menurut Suwardi (2010) Kinerja ruas jalan merupakan suatu pengukuran kuantitatif yang menggambarkan kondisi tertentu yang terjadi pada suatu ruas jalan. Umumnya dalam menilai suatu kinerja jalan dapat dilihat dari kapasitas (C), derajat kejenuhan (DS), kecepatan rata-rata (V), waktu perjalanan, tundaan dan antrian melalui suatu kajian mengenai kinerja ruas jalan, sedangkan ukuran kualitatif yang menerangkan kondisi operasional dalam arus lalu lintas dan persepsi pengemudi tentang kualitas berkendara dinyatakan dengan tingkat pelayanan ruas jalan.

### **c. Hambatan Samping**

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas yang berasal dari aktifitas samping segmen jalan. Masalah yang ditimbulkan oleh hambatan samping di Indonesia menimbulkan konflik yang besar terhadap kinerja lalu lintas (MKJI 1997). Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kecepatan kendaraan, kapasitas dan kinerja jalan di ruas Jalan adalah :

1. Pejalan Kaki
2. Kendaraan Berhenti
3. Kendaraan Keluar Masuk
4. Kendaraan Berjalan Lambat

#### d. Kerangka Pemikiran



Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian

Sumber : Penulis

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dengan metode analisis deskriptif kuantitatif dengan mengolah data deskriptif dan data kuantitatif. Data deskriptif berupa dokumen pendukung, catatan lapangan, serta wawancara. Data kuantitatif berupa informasi data yang berhubungan dengan angka-angka yang telah dikumpulkan dan diolah.

### a. Lokasi Penelitian

Lokasi yang menjadi tempat penelitian berada di Jalan Mondoroko Depan Pasar Singosari Malang.

### b. Tahap Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua tahapan sesuai dengan jenis dan kebutuhan data-data tersebut, secara terperinci dua tahapan tersebut meliputi:

#### a) Pengumpulan data sekunder

Data sekunder yaitu data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung : misalnya melalui buku, arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum. Dalam hal ini penelitian mengumpulkan data dengan cara berkunjung ke perpustakaan, pusat kajian, pusat arsip atau membaca banyak buku yang berhubungan dengan penelitiannya.



b) Pengumpulan data primer (data lapangan)

Data primer yaitu data penelitian yang diperoleh secara langsung seperti data geometrik jalan, volume lalu lintas, hambatan samping dan waktu tempuh kendaraan.

c. Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data ini merupakan tindak lanjut setelah pengumpulan data yang dilakukan. Berdasarkan data yang dikumpulkan, maka pengolahan data yang dilakukan secara umum terbagi dalam 3 bagian, yaitu:

a. Penentuan kelas hambatan samping dengan menggunakan metode MKJI 1997, dimana jumlah masing-masing hambatan samping terdiri:

- 1) Pejalan kaki (PED)
- 2) Kendaraan Parkir/berhenti (PSV)
- 3) Kendaraan keluar/masuk lajur (EEV)
- 4) Kendaraan lambat (SMV)

b. penentuan kelas volume lalu lintas dengan metode MKJI 1997 yaitu :

- 1) Kendaraan Ringan (LV)
- 2) Sepeda Motor (MC)
- 3) Kendaraan Tak Bermotor (UM)
- 4) Kendaraan Berat (HV)

Kemudian pengolahan data arus dan komposisi lalu lintas untuk mengetahui nilai arus lalu lintas (volume lalu lintas pergerakan), pengolahan data volume lalu lintas dilakukan dengan cara mengkonversikan setiap jenis kendaraan yang dicatat kedalam satuan mobil penumpang (smp) sesuai dengan nilai empiris masing-masing berdasarkan ketentuan MKJI 1997.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Gambaran Umum

Data Geometrik Jalan didapat dari pengamatan di lapangan adalah data yang berhubungan langsung dengan lalu-lintas dan diamati langsung di lapangan. Pada survey lapangan telah dilakukan pengamatan lokasi penelitian, didapat antara lain :

1. Kondisi jalur lalu lintas
  - a. Ruas jalan utama (Utara)  
Ruas jalan utara terbagi menjadi jalan 2 lajur 2 arah tanpa median (2/2 UD) dengan lebar jalan 6 meter.
  - b. Ruas jalan utama (Selatan)  
Ruas jalan selatan terbagi menjadi jalan 2 lajur 2 arah tanpa median (2/2 UD) dengan lebar jalan 6 meter.
2. Panjang jalan yang diamati = 200 meter
3. Lama pengamatan = 2 hari (18 jam)
4. Lebar bahu jalan =  $\pm 1$  meter



5. Lebar tempat hambatan samping =  $\pm 1$  meter
- b. Hasil Perhitungan Volume Lalu Lintas (smp)

**Tabel 4.1 Perhitungan Volume Lalu Lintas Pada Pagi hari**

Waktu	Hari	Kendaraan Ringan LV		Kendaraan Berat HV		Kendaraan Bermotor MC		Kendaraan Total MV	
		(kend / jam)	emp = 1.0 (smp / jam)	(kend / jam)	emp = 1.2 (smp / jam)	(kend / jam)	emp = 0.25 (smp / jam)	(kend / jam)	(smp / jam)
07.00 – 08.00	Senin (Selatan)	416	416	3	3,6	957	239,25	1376	658,85
		327	327	0	0	923	230,75	1250	557,75
		356	356	6	7,2	882	220,5	1244	583,7
		503	503	4	4,8	823	205,75	1330	713,55
<b>Total</b>		<b>1602</b>	<b>1602</b>	<b>13</b>	<b>15,6</b>	<b>3585</b>	<b>896,25</b>	<b>5200</b>	<b>2513,85</b>
07.00 – 08.00	Senin (Utara)	402	402	1	1,2	864	216	1267	619,2
		350	350	5	6	688	172	1043	528
		522	522	2	2,4	630	157,5	1154	681,9
		686	686	3	3,6	720	180	1409	869,6
<b>Total</b>		<b>1960</b>	<b>1960</b>	<b>11</b>	<b>13,2</b>	<b>2902</b>	<b>725,5</b>	<b>4873</b>	<b>2698,7</b>

Sumber : Hasil Perhitungan Penulis

**Tabel 4.2 Perhitungan Volume Lalu Lintas Pada Sore Hari**

Waktu	Hari	Kendaraan Ringan LV		Kendaraan Berat HV		Kendaraan Bermotor MC		Kendaraan Total MV	
		(kend / jam)	emp = 1.0 (smp / jam)	(kend / jam)	emp = 1.2 (smp / jam)	(kend / jam)	emp = 0.25 (smp / jam)	(kend / jam)	(smp / jam)
17.00 – 18.00	Sabtu (Selatan)	502	502	3	3,6	628	157,5	1133	662,6
		523	523	3	3,6	403	100,75	929	627,35
		429	429	7	8,4	561	140,25	997	577,65
		556	556	8	9,6	625	156,25	1189	721,85



<b>Total</b>		<b>2010</b>	<b>2010</b>	<b>21</b>	<b>25,2</b>	<b>2217</b>	<b>554,25</b>	<b>4248</b>	<b>2589,45</b>
<b>17.00 – 18.00</b>	<b>Sabtu (Utara)</b>	<b>336</b>	<b>336</b>	<b>1</b>	<b>1,2</b>	<b>674</b>	<b>168,5</b>	<b>1011</b>	<b>505,7</b>
		<b>468</b>	<b>468</b>	<b>3</b>	<b>3,6</b>	<b>661</b>	<b>165,25</b>	<b>1132</b>	<b>636,85</b>
		<b>420</b>	<b>420</b>	<b>3</b>	<b>3,6</b>	<b>788</b>	<b>197</b>	<b>1211</b>	<b>620,6</b>
		<b>588</b>	<b>588</b>	<b>2</b>	<b>2,4</b>	<b>615</b>	<b>153,75</b>	<b>1205</b>	<b>744,15</b>
<b>Total</b>		<b>1812</b>	<b>1812</b>	<b>9</b>	<b>10,8</b>	<b>2738</b>	<b>684,5</b>	<b>4559</b>	<b>2507,3</b>

Sumber : Hasil Perhitungan Penulis

Dari hasil analisis didapatkan hasil, volume lalu lintas hari senin dan sabtu pada pagi dan sore hari + 2500 smp/jam masih dibidang normal dikarenakan total smp tidak lebih dari 3000 smp/jam.

c. Hasil Perhitungan Hambatan Samping

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Hambatan Samping Pada Pagi dan Sore Hari

<b>Waktu</b>	<b>Selatan</b>							
	<b>PED</b>	<b>F.Bobot 0.5</b>	<b>PSV</b>	<b>F.Bobot 1</b>	<b>EEV</b>	<b>F.Bobot 0.7</b>	<b>SM V</b>	<b>F.Bobot 0.4</b>
<b>Senin</b>								
<b>07.00 – 08.00</b>	180	90	217	217	134	93,8	91	36,4
<b>Senin</b>	<b>Utara</b>							
<b>07.00 – 08.00</b>	96	48	43	43	57	47,6	65	26
<b>Sabtu</b>	<b>Selatan</b>							
<b>17.00 – 18.00</b>	170	85	186	186	124	86,8	78	31,2
<b>Sabtu</b>	<b>Utara</b>							
<b>17.00 – 18.00</b>	54	27	52	52	56	39,2	60	24

Sumber : Hasil Perhitungan Penulis

Total bobot hambatan samping maksimum pada pagi dan sore hari :

Senin (selatan) = **437.2 SF/jam**

Senin (utara) = **164.6 SF/jam**

Sabtu (selatan) = **389 SF/jam**

Sabtu (utara) = **142.2 SF/jam**

Jadi, besar hambatan samping pada hari senin dan sabtu terjadi tinggi hambatan yaitu pada arah selatan (arah malang). Besar nilai hambatan dikarenakan oleh parkir sembarangan dan kendaraan keluar masuk Kawasan Pasar. Sehingga pengemudi tidak bisa memilih kecepatan yang diinginkannya. Maka itu perlu peninjauan kembali dan menemukan solusi penanganan yang tepat untuk permasalahan yang ada di ruas jalan raya mondoroko arah malang (arah selatan).

d. Perhitungan Derajat Kejenuhan

Berdasarkan hasil analisa didapatkan nilai Derajat Kejenuhan pada waktu pengamatan yaitu batas DS > 0.75–0.80 berdasarkan MKJI 1997 dapat dijelaskan :

a. Untuk jalan utama pada hari senin arah selatan yaitu **DS : 0.61 smp/jam**



- b. Untuk jalan utama pada hari rabu arah utara yaitu **DS : 0.65 smp/jam**
- c. Untuk jalan utama pada hari sabtu arah selatan yaitu **DS : 0.63 smp/jam**
- d. Untuk jalan utama pada hari minggu arah utara yaitu **DS : 0.60 smp/jam**

Dapat dikeathui jika Derajat Kejenuhan pada hari senin dan sabtu sebesar DS : tidak lebih dari batas maksimum yaitu 0.75 – 0.80 smp/jam. Maka Derajat Kejenuhan pada ruas jalan raya mondoroko masih normal, dan tidak perlu peninjauan kembali.

e. Perhitungan Kecepatan Sesaat

Untuk survei kecepatan ini dilakukan dengan mencatat waktu tempuh kendaraan yang melewati 200 meter lintasan. Saat kendaraan menyentuh garis 0 bersamaan dengan memulai pencatatan waktu menggunakan stopwatch dan setelah melewati garis 200 meter maka pencatatan diberhentikan, dan langsung selama 3 kali pengamatan. Perhitungan kecepatan sesaat adalah angka waktu tempuh kendaraan melewati lintasan, sehingga didapat kecepatan sesaat dengan persamaan  $V = L/TT$ . Berikut hasil perhitungan survei kecepatan sesaat terganggu hambatan samping arah Selatan dan arah Utara pada Tabel 4.4 :

**Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Kecepatan Sesaat Terganggu Hambatan Samping**

Waktu	Arah	Hari	Jarak (m)	Waktu tempuh (detik)			Kecepatan kendaraan ringan (km/jam)			Kecepatan rata-rata (km/jam)
				I	II	III	I	II	III	
07.00	Selatan	Senin	200	39,28	33,1	37,29	19,6	16,6	18,6	<b>18,28</b>
- 09.00	Utara	Senin	200	29.29	28.8	35.02	14,6	14,4	17,5	<b>15,53</b>
16.00	Selatan	Sabtu	200	33.76	38.06	31.64	16,9	19,0	15,8	<b>17,24</b>
- 18.00	Utara	Sabtu	200	43.77	33.58	37.00	21,9	16,8	18,5	<b>19,06</b>

Sumber : Hasil Perhitungan Penulis

Berdasarkan perhitungan kecepatan sesaat rata-rata didapatkan perbedaan kecepatan yang signifikan yaitu pada Pagi Hari mencapai 15.53 – 18.28 km/jam, sedangkan Sore Hari mencapai 17.24 – 19.06 km/jam.

f. Solusi Penanganan

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan ada beberapa masalah dalam kinerja lalu lintas, berikut permasalahan serta solusi yang bisa dilakukan :

1. Permasalahan : bahu jalan dijadikan parkir sembarangan, karena kurangnya rambu – rambu lalu lintas.



Solusi : adanya petugas penertiban lalu lintas serta pengadaan rambu – rambu dilarang parkir di sepanjang bahu jalan.

2. Permasalahan : banyaknya kendaraan keluar masuk Kawasan pasar.

Solusi : pemindahan alokasi akses keluar/masuk area pasar.

3. Permasalahan : lahan parkir kurang luas, sehingga kendaraan parkir sampai meluber ke bahu jalan..

Solusi : pengadaan lahan parkir yang lebih luas.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### a. Kesimpulan

1. Pada ruas jalan Mondoroko dengan hambatan samping berkategori tinggi, karena bobot kendaraan berada di  $< 500$  bobot kejadian, yakni sebesar 437.20 bobot kejadian tinggi (M) per jamnya. Sehingga mempengaruhi aktivitas lalu lintas. Jenis hambatan samping yang paling berpengaruh disebabkan oleh kendaraan parkir/berhenti di bahu jalan dan kendaraan keluar masuk area pasar.
2. Arus lalu lintas pada ruas jalan raya mondoroko masih dibidang lancar, hanya saja kecepatan perjalanan dan kebebasan sudah dipengaruhi oleh besarnya hambatan samping sehingga pengemudi tidak dapat lagi memilih kecepatan yang diinginkan atau tergolong dalam tingkat pelayanan C yakni mengalami derajat kejenuhan sebesar 0.65 sudah hampir melebihi batas ideal 0.75 – 0.80.
3. Dari hasil analisis hambatan samping pada ruas jalan raya Mondoroko disarankan agar pemindahan akses keluar/masuk area pasar, agar tidak mengganggu aktivitas lalu lintas, serta penertiban area parkir di sisi bahu jalan.

### b. Saran

Adapun saran dalam penelitian adalah :

1. Untuk mengurangi tingkat hambatan samping akibat kesadaran masyarakat untuk tidak parkir dan berhenti di bahu jalan serta menaati rambu – rambu larangan yang ada sangat kurang, maka diperlukan petugas yang berwenang untuk siaga dan menegur serta memberi sanksi jika terjadi pelanggaran.
2. Untuk mengatasi besarnya kemacetan yang diakibatkan kendaraan keluar masuk pasar, sebaiknya ada peninjauan kembali untuk letak pintu masuk ataupun keluar pasar, sehingga tidak langsung ke jalan utama yang dalam keadaan padat kendaraan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) *Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga*  
Republik Indonesia, 2004, *Undang-Undang No 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, Sekretariat Negara Republik Indonesia, Jakarta.*  
Suwardi, 2010, *Jurnal Teknik Sipil vol 7 no 2.* Semarang.