

## PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KECEPATAN DAN ARUS LALULINTAS

Oleh:

Irfan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Sipil Universitas Teuku Umar, meulaboh Aceh Barat 23615  
Email : <sup>1</sup>[fanmail98@gmail.com](mailto:fanmail98@gmail.com)

### *Abstract*

*Meulaboh Busines area on Jalan H. Daud Dariah II is a busy area with trade activities, especially during rush hour. Parking activities around the Meulaboh market especially on Jalan H. Daud Dariah I is so high that the shoulders and road bodies are filled with parking cars, motorcycles, tricycles, and street vendors. In addition, the pedestrians cross the road and the number of motor vehicles coming in and out of the center of the market as well as the slow moving vehicles like bicycles, tricycles and carts. This causes the road width to be less effective so that the speed of traffic becomes low and there is traffic congestion. The purpose of this study is to analyze the effect of side barriers on the speed and flow of lalulintas and the factors that predominantly influence side obstacles are in and out vehicles, parking vehicles and street vendors. Side obstacle data, speed and traffic volume was taken directly by conducting survey for 7 days and analyzed by using Manual of Capacity of Road Indonesia 1997. From result of calculation hence side barrier influence highest happened at period time clock 09.00 - 10.00 this is caused by the number of vehicle The parking and the vehicles going in and out, at this condition the speed of the vehicle decreased to 20.62 km / h for two-wheeled vehicles or tricycles and for the speed of four-wheeled vehicles of 15.82 km / h with traffic flow of 274.64 smp / hour. To increase the speed and traffic flow on the road H. Daud Dariah I then need to be provided in the parking lot so that vehicles are no longer parked on the road and pedangang pedestrians should sell at places that have been provided by the government.*

**Keywords :** *obstracle, speed, traffic flow*

### PENDAHULUAN

Jalan merupakan salah satu sarana transportasi yang sangat penting karena dengan adanya jalan maka daerah yang satu sama daerah yang lain dapat melakukan hubungan transportasi dengan baik. Untuk menjamin kelancaran jalan sebagai mana yang diharapkan maka diusahakan diperlukan kapasitas jalan yang memadai, meningkatnya kemacetan pada jalan dalam kota mau pun luar kota diakibatkan bertambahnya arus kendaraan, terbatasnya sumber daya untuk pembangunan jalan dan belum optimalnya pengoperasian fasilitas lalu lintas yang ada. Hal ini dikarenakan bertambahnya keinginan masyarakat untuk menggunakan kendaraan-kendaraan bermotor pribadi untuk memunahi aktifitas kehidupannya tanpa melihat dampak negatif yang di timbulkan.

Tentu dengan meningkatnya jumlah kendaraan masyarakat terhadap kendaraan bermotor maka tingkat kemacetan lalu lintas yang terjadi akan semakin tinggi, faktor hambatan samping merupakan salah satu penyebab terjadi kemacetan lalu lintas yang dapat mempegaruhi tingkat kinerja pelayanan suatu jalan. Hambatan samping dinyatakan sebagai interaksi antara lalu lintas dengan aktifitas dipinggir jalan yang berkaitan dengan tata guna lahan disepanjang jalan tersebut.

### 1.1.1 Rumusan Masalah

Ada pun rumusan masalah dari penelitian tugas akhir dengan judul Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan sebagian badan jalan untuk areal parkir kendaraan pada Jalan H. Daud Dariah I yang mempengaruhi kinerja jalan.
2. Seberapa besar pengaruh hambatan samping mempengaruhi kecepatan dan arus lalu lintas pada jalan pada Jalan H. Daud Dariah I.
3. Bagaimana cara melakukan pemecahan masalah yang di timbulkan akibat faktor hambatan samping guna meningkatkan tingkat pelayanan.

### 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah untuk Menganalisis pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan dan arus lalulintas pada ruas Jalan H. Daud Dariah I.

## TINJAUAN KEPUSTAKAAN

### 2.1 Lalu Lintas

Menurut G.R. Wells (1993), lalu lintas adalah gerak kendaraan sepanjang jalan. Oleh karena itu kita perlu menghitung jumlah kendaraan. Pada dasarnya ada dua cara untuk melakukannya, yaitu :

- a. Perhitungan tangan (*manual*).
- b. Perhitungan mekanik.

Lalu lintas tergantung kepada kapasitas jalan, banyaknya lalu lintas yang ingin bergerak, tetapi kalau kapasitas jalan tidak dapat menampung, maka lalu lintas yang ada akan terhambat dan akan mengalir sesuai dengan kapasitas jaringan jalan maksimum (Sinulingga, 1999)

### 2.2 Arus Lalu Lintas

Menurut Sukirman. S (1999), arus lalu lintas disebut sebagai arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati satu titik pengamatan dalam satu satuan waktu (hari, jam, dan menit). Arus lalu lintas yang tinggi membutuhkan lebar perkerasan jalan yang lebih lebar, sehingga tercipta kenyamanan dan keamanan. Sebaliknya jalan yang terlalu lebar untuk arus lalu lintas rendah cenderung membahayakan, karena pengemudi cenderung mengemudi kendaraannya pada kecepatan yang lebih tinggi sedangkan kondisi jalan belum tentu memungkinkan. Disamping itu mengakibatkan peningkatan biaya pembangunan jalan yang jelas tidak pada tempatnya.

### 2.3 Kapasitas

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), kapasitas didefinisikan Arus lalu-lintas maksimum yang dapat dipertahankan (tetap) pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu. Biasanya dinyatakan dalam kend/jam atau smp/jam. Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut:

$$C = C_{Ox} \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Dimana :

C = Kapasitas (smp/jam)

$C_o$  = Kapasitas dasar (smp/jam)

$FC_w$  = Faktor penyesuaian lebar jalan

$FC_{SP}$  = Faktor penyesuaian pemisahanarah

$FC_{SF}$  = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb

$FC_{CS}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota

Kapasitas Dasar ( $C_o$ ) adalah kapasitas sigmen jalan pada kondisi geometri, pola arus lalu lintas dan faktor lingkungan. Nilai kapsitas jalan yang digunakan berdasarkan kondisi geometrik dari jalan tersebut.

Tabel 2.1 Kapasitas dasar jalan perkotaan

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

(Sumber : MKJI 1997)

## 2.4 Kecepatan

Hobbs. F.D ( 1995), Kecepatan adalah laju perjalanan biasanya dinyatakan dalam kilometer perjam (Km/Jam) dan umumnya dibagi menjadi tiga jenis, yaitu sebagai berikut:

1. Kecepatan setempat (*spot speed*) adalah kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang ditentukan.
2. Kecepatan bergerak (*running speed*) adalah kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan didapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut.
3. Kecepatan perjalan (*journey speed*) adalah kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat, dan merupakan jarak antara dua tempat dibagi dengan lama waktu kendaraan untuk menyelesaikan perjalanan antara tempat tersebut, dengan lama waktu ini mencakup tiap waktu henti yang ditimbulkan oleh waktu hambatan (penundaan) lalu lintas.

## 2.5 Hambatan Samping

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), hambatan samping adalah dampak dari kinerja lalu lintas dari aktifitas samping segmen jalan. Frekuensi hambatan samping per jam per 200 m pada kedua sisi segmen jalan yang diamati. Hambatan samping mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap besar kecilnya kapasitas jalan dikawasan tersebut. Semakin besar hambatan samping semakin kecil kapasitas efektif jalan begitu juga sebaliknya, dengan semakin kecil kapasitas jalan akan menyebabkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan menjadi lebih rendah kita dapat melihat tabel kelas hambatan samping seperti berikut ini:

Tabel 2.8 Kelas hambatan samping

Kelas hambatan samping (SFC)	Kode	Jumlah berbobot kejadian per 200 m per jam (dua sisi)	Kondisi khusus
Sangat rendah	VL	< 100	Daerah permukiman; jalan dengan jalan samping.
Rendah	L	100 - 299	Daerah permukiman; beberapa kendaraan umum dsb.
Sedang	M	300 - 499	Daerah industri, beberapa 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

(Sumber : MKJI 1997)

Tabel 2.8 Jenis aktifitas hambatan samping

Jenis aktifitas samping jalan	Simbol	Faktor bobot	Kelas hambatan samping
Pejalan kaki	PED	0.5	Sangat rendah
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1.0	Rendah
Kendaraan keluar+ masuk	EEV	0.7	Sedang
Kendaraan lambat	SMW	0.4	Tinggi
PKL		1.0	Sangat tinggi
Penyeberang jalan		0.5	

(Sumber : MKJI 1997)

## 2.6 Tundaan Kendaraan

Menurut Munawar (2004), tundaan didefinisikan sebagai waktu tempuh tambahan untuk melewati simpang bila dibandingkan dengan situasi tanpa simpang. Tundaan ini terdiri dari :

1. Tundaan lalu lintas, yakni waktu menunggu akibat interaksi lalu lintas yang berkonflik,
2. Tundaan geometrik, yakni akibat perlambatan dan percepatan kendaraan yang terganggu dan tak terganggu

## METODE PENELITIAN

Pada umumnya penelitian dilakukan mempunyai tujuan untuk menguji atau mengembangkan kebenaran suatu penelitian sebagaimana yang telah pernah dilakukan. Agar dapat menghasilkan data yang akurat, penelitian dilakukan secara sistematis dan teratur untuk itu di laksanakan suatu metodologi.

Adapun tahapan dalam melakukan proses pengumpulan data di lokasi penelitian (Jalan H. Daud Dariah I) penulis mengumpulkan berbagai data perlengkapan untuk penelitian ini. Ada pun metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan 2 (dua) cara :

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh langsung oleh peneliti dengan cara mengadakan observasi langsung.
2. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari pihak-pihak lain diluar penelitian dengan cara mengutip dari data intansi terkait lainnya.

### **3.1 Waktu Penelitian**

Pengumpulan data dilakukan dalam observasi langsung di lapangan. Survey arus lalu lintas dilakukan dalam jangka waktu 7 hari (1 Minggu) dengan harapan dapat diperoleh jumlah serta variasi sampel yang lebih banyak. Survey dilakukan waktu-waktu jam puncak/sibuk yaitu :

1. Jam 06.00 – 08.00 (Pagi)
2. Jam 08.00 – 10.00 (Pagi)
3. Jam 14.00 – 16.00 (Siang)

### **3.2 Data arus lalu lintas**

Survey arus lalu lintas dilakukan dengan menghitung kendaraan yang melewati jalan H. Daud Dariah I, kendaraan yang dihitung ada 3 jenis kendaraan yaitu: Kendaraan berat (HV), Kendaraan Ringan (LV), dan Sepeda Motor atau Becak (MC).

### **3.3 Data hambatan samping**

Survey ini dilakukan oleh satu tim yang bertugas mencatat semua aktifitas kegiatan hambatan samping ke dalam formulir hambatan samping yang telah di sediakan.

### **3.4 Data kecepatan lalu lintas**

Survey ini dilakukan di suatu titik pengamatan langsung dilapangan dengan cara mencatat semua kendaraan yang melintasi lokasi pengamatan, kendaraan yang ditinjau adalah kendaraan yang melewati jalan tersebut.

### **3.5 Analisis hambatan samping**

Hasil pengamatan hambatan samping pada lokasi penelitian selanjutnya dihitung bobot terhadap hambatan samping untuk mendapatkan katagori kelas hambatan samping sesuai MKJI 1997. Setelah data hambatan samping terkumpul selama pengamatan selanjutnya dilakukan perhitungan hambatan samping yang merupakan total dari aktifitas samping jalan setelah dilakukan faktor bobot masing-masing. Selanjutnya total bobot hambatan samping semua kegiatan dibandingkan klasifikasi kelas hambatan samping.

Setelah klasifikasi hambatan samping diperoleh, selanjutnya disesuaikan dengan faktor penyesuaian hambatang samping. Dapat dilihat pada tabel 2.7 dan tabel 2.8.

### **3.6 Analisis arus lalu lintas**

Data arus lalu lintas diperoleh melalui survey lapangan. Perhitungan arus lalu lintas dilapangan dilakukan pada jam-jam puncak pagi dan sore dengan metode pengumpulan data secara manual. Arus lalu lintas yang diperoleh kemudian dikonversikan ke dalam satuan mobil penumpang (smp). Nilai untuk jalan dalam kota dapat dilihat pada tabel 2.6.

### 3.7 Analisis kecepatan

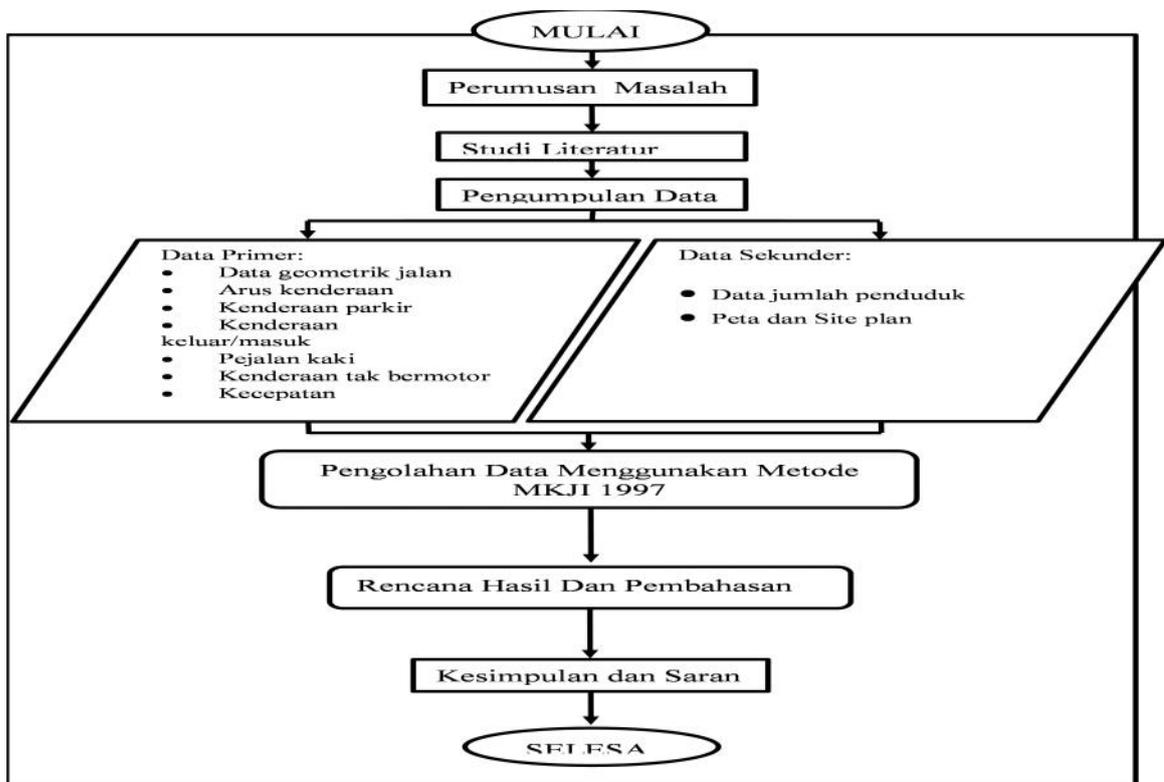
Seperti perhitungan arus lalu lintas, perhitungan kecepatan kendaraan dan kecepatan rata-rata ruang dilakukan setelah data kecepatan dari setiap jenis kendaraan tercatat selama pengamatan. Perhitungan kecepatan ini digunakan perhitungan kecepatan rata-rata untuk semua jenis kendaraan dengan menggunakan rumus kecepatan kendaraan sepanjang segmen pengamatan jalan. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut ini:

Dimana:  $V = L/TT$

V = Kecepatan rata-rata (Km/Jam)

L = Panjang segmen (Km)

TT = Waktu tempuh kendaraan sepanjang segmen (Jam)



Gambar 3.1. Rencana Bagan Alir Penelitian

## HASIL

### 4.1 Hasil analisis hambatan samping

Hambatan samping merupakan aktifitas samping jalan yang sering menimbulkan konflik dan kadang-kadang besar pengaruh terhadap arus lalu lintas. Yang termasuk dalam hambatan samping adalah pejalan kaki, angkutan umum, kendaraan berhenti, kendaraan lambat (becak, gerobak, sepeda), kendaraan yang keluar masuk dari lahan samping jalan dan pedagang kaki lima. Hambatan samping ini dapat menimbulkan konflik antara kendaraan bermotor dengan kendaraan bermotor,

kendaraan bermotor dengan pejalan kaki (penyebarang jalan) dan kendaraan bermotor dengan kendaraan tak bermotor.

Dari hasil perhitungan Hambatan samping pada ruas jalan H. Daud Darih I maka di dapat hambatan samping rata-rata seperti yang terlihat pada Tabel 4.2:

Tabel 4.2 Hasil perhitungan hambatan samping rata-rata

NO	Periode Waktu (Jam)	Hambatan Samping Perhari							Hambatan samping Rata-rata	Kelas Hambatan Samping
		Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu		
1	06.00 - 07.00	261.70	299.40	332.90	227.30	232.30	352.00	430.20	305.11	Sedang
2	07.00 - 08.00	766.50	599.20	705.20	655.20	494.00	718.90	889.40	689.77	Tinggi
3	08.00 - 09.00	758.70	681.90	736.30	799.10	585.80	620.80	1275.40	779.71	Tinggi
4	09.00 - 10.00	651.20	738.60	753.80	959.80	796.10	636.90	926.00	780.34	Tinggi
5	14.00 - 15.00	356.40	412.90	337.30	593.40	330.10	528.60	823.20	483.13	Sedang
6	15.00 - 16.00	531.00	460.70	364.70	455.90	624.60	534.70	741.10	530.39	Tinggi
<b>Rata-rata Perhari</b>		<b>554.25</b>	<b>532.12</b>	<b>538.37</b>	<b>615.12</b>	<b>510.48</b>	<b>565.32</b>	<b>847.55</b>	<b>594.74</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Analisis penulis, 2014

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa hambatan samping diruas jalan H. Daud Dariah I rata-rata termasuk dalam kategori tinggi. Kelas hambatan samping dengan kategori tinggi terjadi pada jam 07.00 – 10.00 dan 15.00 – 16.00 hal ini menunjukkan bahwa pada periode waktu tersebut mengindikasikan bahwa saat-saat jam sibuk di ruas jalan tersebut.

#### 4.2 Hasil analisis kecepatan kendaraan

Kecepatan kendaraan akan sangat tergantung pada waktu perjalanan dan jarak perjalan. Selanjutnya waktu perjalan akan tergantung pada kelancaran arus lalu lintas di sepanjang jalan. Semakin kecil kecepatan kendaraan maka dapat dikatakan bahwa ruas jalan tersebut terdapat masalah yang menyebabkan terjadinya penurunan kecepatan.

Untuk menghitung kecepatan tiap jenis kendaraan dapat menggunakan rumus  $V = L / TT$ , dimana L adalah panjang jalan (Km) dan TT adalah waktu tempuh (Jam) yang dibutuhkan untuk melintasi jalan tersebut atau sepanjang area pegamatan. Mengingat kecepatan yang di hitung dalam satuan Km/Jam sedangkan hasil survey lapangan untuk panjang jalan masih satuan meter dan waktu tempuh dalam satuan detik, maka rumus tersebut perlu disesuaikan dengan satuan yang ada sehingga diperoleh rumus yaitu:  $V = (L/1000) \text{ Km}/(TT/3600) \text{ Jam}$ . Hasil perhitungan kecepatan dapat dilihat pada Tabel 4.3:

Tabel 4.3 Hasil perhitungan kecepatan rata-rata kendaraan roda 2/3

NO	Periode Waktu (Jam)	Kecepatan perhari Kendaraan Roda dua Km/jam							Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)
		Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	
1	06.00 - 07.00	25.02	24.16	24.21	26.14	24.41	29.41	27.17	25.79
2	07.00 - 08.00	21.80	22.95	22.21	21.92	22.37	22.88	23.36	22.50
3	08.00 - 09.00	22.84	22.03	22.19	22.01	20.60	21.62	21.70	21.86
4	09.00 - 10.00	21.42	21.06	20.74	20.37	20.45	20.90	19.38	20.62
5	14.00 - 15.00	24.75	22.38	26.77	25.56	28.32	26.69	26.97	25.92
6	15.00 - 16.00	26.57	21.83	27.78	26.46	26.81	24.99	24.18	25.52
<b>Rata-rata Perhari</b>		<b>23.74</b>	<b>22.40</b>	<b>23.98</b>	<b>23.74</b>	<b>23.83</b>	<b>24.41</b>	<b>23.79</b>	<b>23.70</b>

Sumber: Analisis penulis, 2014

Dari tabel 4.3 di atas, maka diketahui kecepatan rata-rata tertinggi untuk jenis kendaraan Roda 2/3 terjadi pada pukul 14.00 – 15.00 dengan kecepatan rata-rata sebesar 25.92 Km/jam hal ini pada waktu tersebut menunjukkan bahwa aktifitas di pasar mulai berkurang sehingga kendaraan lebih leluasa bergerak. Untuk kecepatan terendah terjadi pada periode waktu jam 09.00 – 10.00 dengan kecepatan rata-rata sebesar 20.62 km/jam karena pada periode waktu tersebut merupakan jam puncak sehingga kendaraan tidak dapat bergerak dengan bebas akibat di pengaruhi oleh hambatan samping jalan. Seperti kendaraan parkir, kendaraan keluar masuk, dan pedagang kaki lima.

Tabel 4.4 Hasil perhitungan kecepatan rata-rata kendaraan roda 4

NO	Periode Waktu (Jam)	Kecepatan perhari Kendaraan Roda Empat (Km/Jam)							Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)
		Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	
1	06.00 - 07.00	24.04	22.38	23.21	19.22	20.00	20.63	24.60	22.01
2	07.00 - 08.00	26.85	21.83	16.42	19.15	18.98	19.98	19.08	20.33
3	08.00 - 09.00	22.57	17.96	21.54	14.74	18.03	22.12	18.17	19.30
4	09.00 - 10.00	20.13	19.32	16.11	15.02	15.22	12.44	12.50	15.82
5	14.00 - 15.00	32.47	19.40	25.74	16.88	21.71	19.89	17.41	21.93
6	15.00 - 16.00	26.44	27.26	22.92	21.52	17.87	19.70	15.19	21.56
<b>Rata-rata Perhari</b>		<b>25.42</b>	<b>21.36</b>	<b>20.99</b>	<b>17.75</b>	<b>18.64</b>	<b>19.12</b>	<b>17.83</b>	<b>20.16</b>

Sumber: Analisis penulis, 2014

Dari tabel 4.4 di atas maka diketahui kecepatan tertinggi kendaraan roda empat adalah terjadi pada periode waktu jam 06.00 – 07.00 dengan kecepatan rata-rata sebesar 22.01 km/jam dan kecepatan terendah terjadi pada periode waktu jam 09.00 – 10.00 dengan kecepatan rata-rata sebesar 15.82 km/jam karena pada periode waktu tersebut merupakan jam puncak aktifitas di ruas jalan tersebut sehingga kecepatan kendaraan di pengaruhi oleh hambatan samping sehingga kendaraan tidak dapat bergerak dengan bebas.

### 4.3 Hasil analisis Arus lalu lintas

Arus lalu lintas pada dasarnya merupakan proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah pergerakan suatu kendaraan pada lokasi tertentu. Jumlah kendaraan yang dihitung dapat berupa macam-macam moda lalu lintas. Gerakan kendaraan yang di hitung dalam penelitian ini mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997 pada jalan perkotaan, yaitu gerakan kendaraan berat meliputi kendaraan berat (HV), kendaraan ringan (LV) dan sepeda motor (MC).

Hasil perhitungan arus lalu lintas pada ruas jalan H. Daud Dariah I dalam satuan kendaraan, selanjutnya dilakukan perhitungan arus dalam satuan mobil penumpang (SMP). Untuk mendapatkan arus dalam satuan mobil penumpang dilakukan dengan cara melakukan kombinasi hasil survey untuk masing-masing jenis kendaraan dikali dengan satuan nilai konversi sesuai dengan Tabel 2.6 (halaman 8). Perhitungan dilakukan dalam perjam selama satu minggu. Hasil perhitungan Arus lalu lintas dapat di lihat pada Tabel 4.5 di bawah ini:

Tabel 4.5 Perhitungan Arus lalu lintas harian rata-rata

No	Periode Waktu (Jam)	Arus Lalu Lintas Harian (Kend/jam)							Arus Lalulintas Rata - Rata	Arus Lalu Lintas Harian (Smp/jam)							Arus Lalulintas Rata - Rata
		Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu		Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	
1	06.00 - 07.00	259	271	272	191	235	244	349	260.14	141.5	153.9	159.7	104.3	131.9	133.2	182.5	143.86
2	07.00 - 08.00	534	459	319	475	404	447	512	450.00	279.5	243.9	179.7	266.8	225.6	238.9	276.8	244.46
3	08.00 - 09.00	624	635	508	360	544	591	565	546.71	336.0	342.5	279.3	207.7	293.7	314.9	300.3	296.34
4	09.00 - 10.00	688	664	626	481	543	634	596	604.57	364.1	362.3	338.7	300.1	292.7	354.3	326.4	334.09
5	14.00 - 15.00	537	481	491	411	449	310	572	464.43	364.1	276.4	274.7	238.5	257.0	187.8	324.0	274.64
6	15.00 - 16.00	566	480	538	448	522	256	452	466.00	306.2	261.8	301.7	261.6	301.2	161.6	265.1	265.60

Sumber: Analisis penulis, 2014

Berdasarkan tabel 4.5 di atas maka arus lalu lintas rata-rata tertinggi terjadi pada periode waktu jam 09.00 – 10.00 yaitu sebesar 604.57 kend/jam atau 274.64 smp/jam karena pada periode waktu tersebut orang banyak melakukan aktifitas di pasar sehingga arus lalu lintas meningkat. Sedangkan arus lalu lintas rata-rata terendah terjadi pada periode waktu waktu jam 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 260.14 kend/jam atau 143.86 kend/jam. Hal ini menunjukkan bahwa pada periode waktu tersebut aktifitas di jalan H. Daud Dariah I belum terlalu banyak sehingga arus belum meningkat.

#### 4.4 Hasil analisis kapasitas jalan

Untuk menghitung besaran kapasitas jalan H. Daud Dariah I digunakan pendekatan sesuai dengan karakteristik ruas jalan. Perhitungan kapasitas jalan pada lokasi penelitian mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 1997 (MKJI 1997) pada jalan perkotaan. Kapasitas jalan dapat diperoleh dengan cara menggunakan rumus pada halaman 11. Hasil perhitungan dapat dilihat pada contoh di bawah ini, Contoh perhitungan Kapasitas Jalan Kapasitas jalan pada ruas jalan H. Daud Dariah I jam 06.00 – 07.00 Dimana:

$C_o = 2900$  smp/jam (kondisi jalan dua lajur tak terbagi)

$FC_w = 1.14$  (kondisi jalan dua lajur tak terbagi total dua arah 8 m)

$FC_{sp} = 1.00$  (kondisi jalan dua lajur tak terbagi dengan perbandingan 50%-50%)

$FC_{sf} = 0.92$  (kondisi hambatan samping rendah dan lebar efektif <0.5)

$FC_{cs} = 0.9$  (penduduk kota meulaboh 198853 jiwa)

Dari uraian diatas terdapat kapasitas jalan yaitu:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{cs} \text{ (smp/jam)}$$

$$C = (2900 \times 2) \times 1.14 \times 1.00 \times 0.92 \times 0.9$$

$$C = 5474.74 \text{ smp/jam.}$$

Hasil perhitungan kapasitas jalan rata-rata dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6 perhitungan kapasitas jalan rata-rata

No	Periode Waktu (Jam)	Kapasitas perhari							Kapasitas Rata - Rata
		Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	
1	06.00 - 07.00	5474.74	5296.21	5296.21	5474.74	5474.74	5296.21	5296.21	5372.72
2	07.00 - 08.00	4879.66	4879.66	4879.66	4879.66	5296.21	4879.66	4879.66	4939.16
3	08.00 - 09.00	4879.66	4879.66	4879.66	4879.66	4879.66	4879.66	4344.08	4803.15
4	09.00 - 10.00	5296.21	4879.66	4879.66	4344.08	4879.66	4879.66	4344.08	4786.14
5	14.00 - 15.00	5474.74	5296.21	5296.21	5296.21	5474.74	4879.66	4879.66	5228.20
6	15.00 - 16.00	4879.66	5296.21	5296.21	5296.21	4879.66	4879.66	4879.66	5058.18
<b>Rata-rata perhari</b>		<b>5147.44</b>	<b>5087.93</b>	<b>5087.93</b>	<b>5028.43</b>	<b>5147.44</b>	<b>4949.08</b>	<b>4770.56</b>	<b>5031.26</b>

Sumber: Analisis penulis, 2014

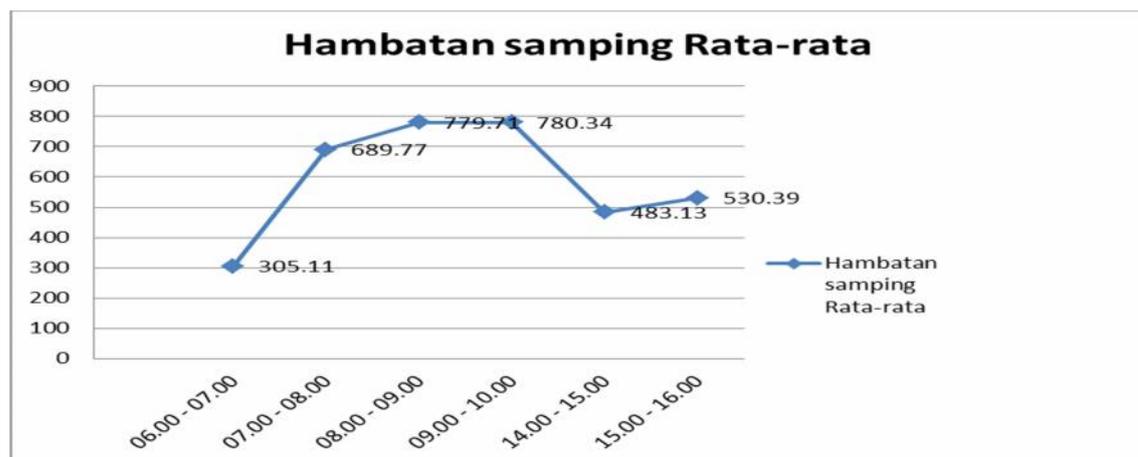
## PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini akan di jelas tentang hambatan samping, kecepatan kendaraan, kapasitas jalan, derajat kejenuhan dan tujuan dari pembahasan untuk mendapat faktor-faktor yang mempengaruhi hambatan samping pada ruas jalan H. Daud Dariah I.

### 5.1 Hambatan samping

Pengaruh hambatan samping dengan kategori tinggi terjadi pada periode waktu jam 09.00 – 10.00 yaitu sebesar 780.34 (Dapat dilihat pada lampiran B Halaman 165). hal ini disebabkan karena pada periode waktu tersebut banyak orang melakukan belanja di pasar terutama di jalan H. Daud Dariah I, sehingga badan jalan yang ada dijadikan tempat parkir kendaraan yang menyebabkan kinerja jalan menjadi menurun. Pengaruh dari hambatan samping yang terjadi pada ruas jalan itu berdampak besar terhadap kecepatan laju kendaraan yang menyebabkan kecepatan kendaraan menjadi rendah yaitu sebesar 20.62 km/jam untuk kendaraan roda 2/3 dan untuk kendaraan roda empat sebesar 15.82 km/jam Jadi untuk mengurangi hambatan samping yang terjadi pada jalan ini maka perlu adanya tempat parkir kendaraan dan para pedangang kaki lima di pindahkan ke tempat yang telah disediakan oleh pemerintah agar kendaraan dapat melaju dengan cepat tanpa hambatan samping apa pun.

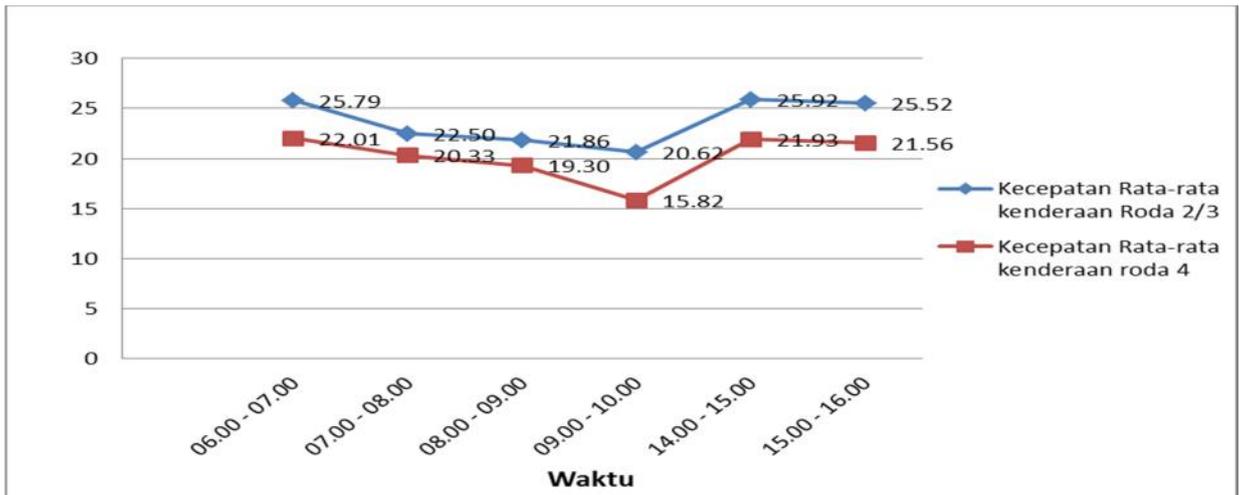
Untuk lebih jelasnya jumlah hambatan samping rata-rata pada masing-masing periode waktu dapat dilihat pada gambar 4.2 sebagai berikut ini:



Gambar 5.2 Grafik hambatan samping rata-rata

### 5.2 Kecepatan

Dari hasil perhitungan kecepatan kendaraan maka di dapat kecepatan tertinggi pada periode waktu 14.00 – 15.00 dengan kecepatan roda 2/3 adalah 25.92 km/jam sedangkan untuk jenis roda empat sebesar 21.93 km/jam hal ini disebabkan hambatan samping pada periode waktu tersebut kategori sedang sehingga kendaraan dapat bergerak dengan lancar. Sedangkan kecepatan terendah terjadi pada periode waktu 09.00 – 10.00 dengan kecepatan kendaraan roda 2/3 sebesar 20.62 km/jam dan kendaraan roda empat sebesar 15.82 km/jam, karena pada waktu tersebut arus lalu lintas bertambah dan banyaknya orang yang melakukan belanja di tambah lagi dengan parkir kendaraan yang sembarangan di ruas jalan tersebut sehingga menyebabkan kecepatan kendaraan menjadi rendah. Untuk meningkatkan kinerja jalan pada ruas jalan tersebut maka diperlukan penataan area parkir dan penertiban pedangang kaki lima yang berjualan di sepanjang jalan H. Daud Dariah I. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut ini:

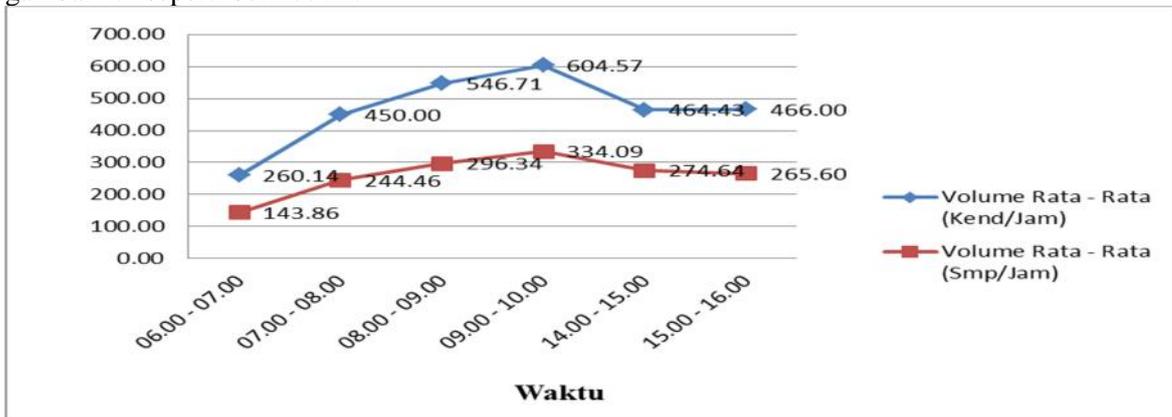


Gambar grafik 5.3 Kecepatan kendaraan rata-rata

### 5.3 Arus lalu lintas

Dari perhitungan arus lalu lintas maka, arus lalu lintas tertinggi terjadi pada periode waktu 09.00 – 10.00 yaitu sebesar 604.57 kend/jam atau 334.09 smp/jam. Karena pada periode waktu tersebut merupakan jam puncak masyarakat berbelanja sehingga arus lalu lintas menjadi meningkat, dengan meningkatnya arus lalu lintas maka kecepatan menjadi rendah, hambatan samping menjadi tinggi dan kinerja jalan berkurang. Arus lalu lintas yang terendah dengan jumlah arus lalu lintas sebesar 260.14 kend/jam atau 143.86 smp/jam. Menunjukkan bahwa pada periode tersebut aktifitas di ruas jalan H. Daud Dariah I belum terlalu tinggi di tandai dengan belum banyak arus lalu lintas yang melintasi ruas jalan tersebut dan aktifitas samping jalan relatif berkurang dibandingkan pada periode waktu lainnya.

Untuk lebih jelasnya jumlah arus lalu lintas rata-rata pada periode waktu dapat dilihat dalam gambar 4.4 seperti berikut ini:



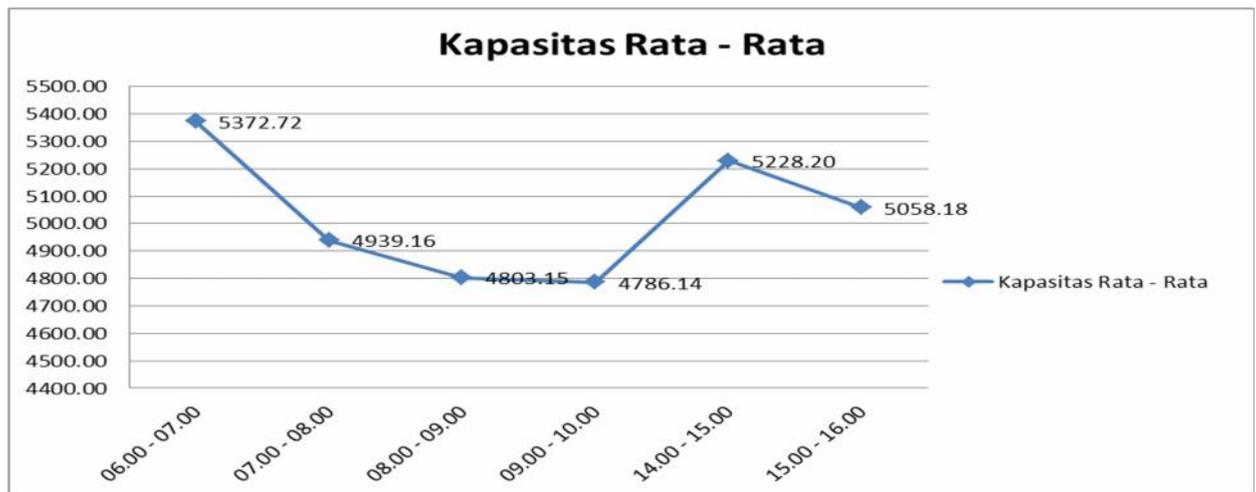
Gambar 5.4 Grafik arus lalu lintas rata-rata

### 5.4 Kapasitas jalan

Kapasitas dimana sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan per satuan waktu yang melewati suatu titik pengamatan jalan dalam kondisi yang ada dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp/jam). Dari perhitungan kapasitas jalan pada ruas jalan H. Daud Dariah I maka didapat nilai kapasitas terendah terjadi pada periode waktu 09.00 – 10.00 yaitu sebesar 4786.14 smp/jam karena pada periode waktu tersebut hambatan samping tinggi dan arus lalu lintas meningkat sehingga kecepatan kendaraan menjadi rendah. Kapasitas tertinggi terjadi pada periode

waktu 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 5372.72 . Karena pada periode waktu tersebut arus lalu lintas belum terlalu banyak dan hambatan samping masih rendah sehingga kecepatan kendaraan tidak terganggu. Dari perhitungan kapasitas jalan pada ruas jalan H. Daud Dariah I maka kapasitas jalan tersebut masih bisa menampung arus lalu lintas Cuma karena tingginya hambatan samping pada periode waktu tertentu maka kinerja jalan pada ruas jalan tersebut menjadi menurun.

Hasil dari perhitungan kapasitas rata-rata pada ruas jalan H. Daud Dariah I dapat dilihat pada grafik 4.5 berikut ini:



Gambar 5.5 grafik kapasitas rata-rata

## KESIMPULAN

Setelah dilakukan pengamatan dan analisis pada ruas jalan H. Daud Dariah I Pasar Meulaboh berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997), maka dapat ditarik kesimpulan beberapa hal seperti yang tertulis di bawah ini.

1. Hambatan samping dengan kategori tinggi terjadi pada periode waktu jam 07.00 - 10.00 dan 15.00 – 16.00 di akibatkan oleh kendaraan parkir, kendaraan keluar masuk yang dipengaruhi oleh banyaknya aktifitas pedagang kaki lima.
2. Kecepatan lalu lintas paling rendah terjadi pada periode waktu 09.00 – 10.00 dengan kecepatan rata-rata kendaraan roda 2/3 adalah 20.62 km/jam dan kendaraan roda 4 adalah 15.82 km/jam di sebabkan oleh pengaruh kendaraan parkir dan kecepatan tertinggi terjadi pada periode waktu 14.00 – 15.00 dengan kecepatan kendaraan roda 2/3 adalah 25.92 km/jam dan kecepatan kendaraan roda 4 adalah sebesar 21.93 km/jam.

## SARAN

Berdasarkan hasil dan kesimpulan diatas, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Menyarankan kepada instansi terkait untuk memberisialisasi dan menertibkan pedagang-pedagang yang berjualan di bahu jalan dan membuat rambu larangan berjualan, sehingga dapat membantu mengurangi pengaruh hambatan samping.
2. Penyediaan prasarana parkir yang memadai pada sekitar pasar Meulaboh sehingga kendaraan tidak lagi parkir pada badan jalan (*on street*).

3. Para pedang kaki lima sebaiknya berjualan di tempat yang telah di sediakan oleh pemerintah sehingga hambatan samping bisa teratasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, Oglesby C.H. and Hicks R.G., 1993, Teknik Jalan Raya, Penerbit Erlangga.
- [2] Anonim, Kaumbur, A.M, (2013), *Pengaruh Hambatan Samping dan Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan* (Studi Kasus : Jalan Mondorokan Utara Pasar Kotagede Yogyakarta)
- [3] Anonim, I Ketut Sutapa, I.M.T.P, *Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kapasitas Ruas Jalan Cokroaminoto Denpasar* (Studi Kasus Di Depan Sekolah Taman Mahatma Gandhi)
- [4] Anonim, Patriandini A., *Kajian Tingkat Kemacetan Lalu Lintas dengan Menfaatkan Citra Quickbird dan Sistem Informasi Geografis di Sebagian Ruas jalan Kota Tegal.*
- [5] Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Jakarta.
- [6] Hobb F.D., 1995, Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas, Penerbit UGM, Yogyakarta.
- [7] Marpaung. P, *Analisis Hambatan Samping Sebagai Akibat Penggunaan Lahan Sekitarnya Terhadap Kinerja Jalan Juanda di Kota Bekasi*
- [8] Peraturan Menteri Perhubungan Nomor Km 14 Tahun 2006 Tentang *Manajemendan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan*
- [9] Sinulingga B., (1999). *Pembangunan Kota Tinjauan Regional dan Lokal*, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- [10] Sukirman S., 1999, Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan, Penerbit Nova, Bandung.
- [11] Undang-undang No 22 tahun 2009 tentang *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.*