

ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA JALAN ARIEF KOTA MEDAN (STUDI KASUS)

Johan Oberlyn Simanjuntak¹, Nurvita Insani Magdalena Simanjuntak²,
Yohanes Prasetya Novadiana Zebua³

^{1,2,3}Fakultas Teknik Universitas HKBP Nommensen, Medan Indonesia
email : oberlyn.simanjuntak@uhn.ac.id¹, nurvita.simanjuntak@uhn.ac.id²,
yohanes.zebua@student.uhn.ac.id³

ABSTRAK

Kota Medan termasuk kota yang memiliki populasi penduduk terbanyak, tentu dengan banyaknya penduduk maka penggunaan alat transportasi juga meningkat. Alat transportasi sangat berguna bagi masyarakat Kota Medan maupun kota-kota lain dan sangat berperan aktif dalam aktivitas masyarakat setiap hari. Aktivitas masyarakat yang selalu menggunakan alat transportasi menyebabkan kepadatan arus lalu lintas akibatnya volume arus lalu lintas juga meningkat. Aktivitas lalu lintas yang padat menyebabkan lalu lintas menjadi macet, kapasitas ruas jalan menjadi tidak seimbang dengan banyaknya pengendara yang dari tahun ke tahun terus bertambah. Salah satu jalan yang mengalami kemacetan adalah Jalan Arief Rahman Hakim Kota Medan, di tengah volume lalu lintas yang padat ini banyak kendaraan yang parkir pada bahu jalan, pedagang yang berjualan hingga menggunakan ruas Jalan Arief Rahman Hakim sehingga menimbulkan hambatan samping bagi pengendara yang melalui jalan ini. Oleh karena permasalahan tersebut tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui kinerja ruas jalan serta tingkat pelayanan jalan. Penelitian dilakukan selama 2 minggu, data diolah menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997). Hasil penelitian diambil pada Hari Senin 1 Agustus 2022 pada jam tersibuk yaitu 07.00-08.00 WIB dengan volume kendaraan padat menunjukkan bobot hambatan samping adalah 303,4 dan kapasitas jalan dengan adanya hambatan samping 5768,95 dengan V/C tertinggi 0,30 menunjukkan tingkat pelayanan jalan berada pada C, lalu lintas ramai kecepatan terbatas.

Kata kunci: kinerja jalan, tingkat pelayanan jalan, parkir on street

ABSTRACT

The city of Medan is one of the cities that has the largest population, of course with the large population, the use of the transportation also increases. This means of transportation is very useful for the people of Medan city and other cities and plays a very active role in daily community activities. Community activities that always use means of transportation cause traffic density, resulting in the volume of traffic flow also increasing. Heavy traffic activity causes traffic to become congested road capacity becomes unbalanced with the number of motorists which continues to increase from year to year. One of the roads experiencing congestion is Arief Rahman Hakim Streets, Medan City. In the midst of this heavy traffic volume, there are many vehicles parked on the shoulder of the road, traders selling and using the Arief Rahman Hakim section, causing side obstacles for motorists who use this road. Due to these problems, the goal to be achieved is to determine the road section and the level of road service. The research was carried out for 2 weeks, the data was processed using the Indonesian Road Capacity Manual Method (1997). The research results were taken on Monday, 1 August 2022 at the busiest hour, namely 07.00 – 08.00 a.m. with a heavy vehicle volume showing the weight of side obstacles was 303.4 and the road capacity with side obstacles was 5768.95 with the highest V/C of 0.30 showing the level of service the road is at C, busy traffic and limited speed.

Keywords: road performance, level of service, on street parking

PENDAHULUAN

Alat transportasi merupakan kebutuhan umum yang digunakan masyarakat untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Transportasi memudahkan orang-orang untuk melakukan kegiatan seperti ke tempat kerja, kampus, tempat belanja, jalan-jalan ataupun mengangkut barang.

Kota Medan termasuk kota yang memiliki populasi penduduk terbanyak, tentu dengan banyaknya penduduk maka penggunaan alat transportasi juga meningkat. Alat transportasi sangat berguna bagi masyarakat Kota Medan maupun kota-kota lain dan sangat berperan aktif dalam aktivitas masyarakat setiap harinya. Aktivitas masyarakat yang selalu menggunakan alat transportasi menyebabkan kepadatan arus lalu lintas akibatnya volume arus lalu lintas juga meningkat.

Aktivitas lalu lintas yang padat menyebabkan lalu lintas menjadi macet, kapasitas ruas jalan menjadi tidak seimbang dengan banyaknya pengendara yang dari tahun ke tahun terus bertambah. Di tengah volume lalu lintas yang padat ruas jalan digunakan untuk lahan parkir kendaraan, tempat pengangkutan dan penurunan barang, tempat pedagang kaki lima berjualan barang yang selalu menyebabkan kemacetan, penurunan kecepatan, sehingga kapasitas jalan tersebut tidak berfungsi sebagaimana mestinya.

Lebar jalan yang digunakan untuk kegiatan parkir, pengangkutan dan penurunan barang serta pedagang kaki lima yang berjualan tentu mengurangi kemampuan jalan untuk menampung arus kendaraan yang lewat atau dengan kata lain terjadinya penurunan kapasitas ruas jalan, dengan terjadinya penurunan kapasitas maka arus lalu lintas jalan terganggu.

Akibatnya terjadi permasalahan lalu lintas yang membuat masyarakat pengguna jalan tidak nyaman saat berkendara dikarenakan hambatan samping, parkir dan aktifitas lain yang berdampak pada jalan. Lalu lintas yang baik adalah yang mampu mewujudkan arus yang lancar, kecepatan yang cukup, aman, nyaman. Lalu lintas juga tidak terlepas dari adanya kendaraan yang berjalan atau berhenti. Untuk kendaraan-kendaraan yang berhenti atau parkir, dapat menimbulkan suatu masalah yang sangat penting.

Salah satu jalan yang aktivitas pengguna jalan padat adalah Jalan Arief Rahman Hakim dimana jalan ini dikelilingi oleh toko-toko dan berdekatan dengan pasar. Setiap hari volume lalu lintas pada jalan ini sangat tinggi, dilalui oleh orang-orang yang pergi belanja, ke sekolah, ke kantor ataupun aktivitas lainnya. Di tengah volume lalu lintas yang padat ini banyak kendaraan yang parkir pada bahu jalan, pedagang yang berjualan hingga menggunakan ruas Jalan Arief Rahman Hakim sehingga menimbulkan hambatan samping bagi pengendara yang melalui jalan ini.

Hambatan samping merupakan permasalahan yang sering terjadi pada kota-kota besar. Permasalahan hambatan samping ini harus diatasi karena menyebabkan pengguna jalan tidak nyaman saat berkendara.

TINJAUAN PUSTAKA

Tipe Jalan

Menurut MKJI 1997, berbagai tipe jalan akan menunjukkan kinerja berbeda pada pembebanan lalu lintas tertentu, misalnya jalan terbagi, jalan tak terbagi, dan jalan satu arah. Tipe jalan dibagi menjadi:

- a) Jalan dua lajur dua arah (2/2 UD);
- b) Jalan empat lajur dua arah (4/2 UD);
- c) Jalan empat lajur dua arah dengan median (4/2 D);
- d) Jalan satu arah (1-3/1).

Lebar Jalur

Menurut MKJI 1997, lebar jalur lalu lintas adalah lebar jalan untuk keperluan lalu lintas berupa perkerasan dan dapat dibagi beberapa lajur.

Bahu Jalan

Menurut Silvia Sukirman (1994), bahu jalan adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas.

Trotoar dan Kereb

Menurut MKJI 1997 trotoar adalah bagian jalan yang disediakan untuk pejalan kaki yang biasa sejajar dengan jalan dan dipisahkan dari jalur jalan oleh kereb. Sedangkan kereb menurut MKJI 1997 merupakan batas antara jalur lalu lintas dan trotoar yang berpengaruh terhadap dampak hambatan samping pada kapasitas dan kecepatan. Kapasitas jalan dengan kereb lebih kecil dari jalan dengan bahu. Selanjutnya kapasitas berkurang jika terdapat penghalang tetap dekat tepi jalur lalu lintas, tergantung apakah jalan mempunyai kereb atau bahu.

Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan adalah ukuran kuantitatif yang digunakan dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesian, MKJI 1997. Berdasarkan MKJI 1997 fungsi jalan adalah memberikan pelayanan transportasi yang aman dan nyaman. Parameter arus lalu lintas yang merupakan faktor penting dalam perencanaan lalu lintas adalah volume lalu lintas, kecepatan arus bebas, kapasitas, derajat kejenuhan, kecepatan tampuh, dan tingkat pelayanan.

Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengatur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan per menit (MKJI1997).

Volume lalu lintas dapat dihitung berdasarkan persamaan:

$$V \text{ (kend/jam)} = LV + HV + MC \quad (1)$$

$$V \text{ (smp/jam)} = (LV \times emp) + (HV \times emp) + (MC \times emp) \quad (2)$$

Kapasitas

Menurut MKJI 1997, kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu.

Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas di tentukan per lajur. Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \text{ (smp/jam)} \quad (3)$$

Derajat Kejenuhan (DS)

Menurut MKJI 1997, derajat kejenuhan (*degree of saturation*) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak.

$$DS = \frac{Q}{C} \quad (4)$$

Kecepatan Tempuh

Kecepatan tempuh merupakan kecepatan rata-rata dari perhitungan lalu lintas lalu lintas yang dihitung berdasarkan panjang segmen jalan dibagi dengan waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melintasinya. MKJI 1997 menggunakan kecepatan tempuh sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan, karena mudah dimengerti dan diukur.

$$V = L/TT \quad (5)$$

Hambatan Samping

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu-lintas dari aktivitas segmen jalan, MKJI 1997. Tingginya aktivitas samping jalan berpengaruh besar terhadap kapasitas dan kinerja jalan pada suatu wilayah perkotaan. Diantaranya seperti pejalan kaki, penyeberang jalan, PKL (Pedagang Kaki Lima), kendaraan berjalan lambat (becak, sepeda, kereta kuda), kendaraan berhenti sembarangan (angkutan kota, bus dalam kota), parkir dibahu jalan (*on street parking*), dan kendaraan keluar-masuk pada aktivitas guna lahan sisi jalan. Salah satu penyebab tingginya aktivitas samping jalan yaitu disebabkan oleh perkembangan aktivitas penduduk yang setiap tahunnya tumbuh dan berkembang di wilayah perkotaan.

Menurut MKJI 1997, hambatan samping yang mempengaruhi kapasitas dan kinerja jalan, yaitu:

- a) Pejalan kaki
- b) Angkutan umum dan kendaraan lain berhenti
- c) Kendaraan lambat (Becak, kereta kuda)
- d) Kendaraan masuk dan keluar dari lahan samping jalan

Tabel 1. Efisiensi Hambatan Samping

Hambatan samping	Simbol	Faktor bobot
Pejalalan kaki	PED	0,5
Kendaraan umum dan kendaraan berhenti	PSV	1,0
Kendaraan masuk dan keluar dari sisi jalan	EEV	0,7
Kendaraan lambat	SMV	0,4

(Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997)

Tabel 2. Faktor Penentuan Kelas Hambatan Samping

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

(Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997)

Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1996).

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu tertentu (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1996).

Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan atau LOS (*Level Of Servis*) adalah suatu metode untuk menilai kinerja jalan yang menjadi indikator dari kemacetan (MKJI, 1997). Tingkat pelayanan tergantung pada arus dan tergantung pada fasilitas. Ini menyatakan ukuran kualitas pelayanan jalan yang disediakan oleh suatu jalan dalam kondisi tertentu. Nilai tingkat pelayanan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan	$D = V/C$	Kecepatan ideal (km/jam)	Kondisi/keadaan lalu lintas
A	<0,40	> 60	Lalu lintas lancar, kecepatan bebas
B	0,04-0,24	50 – 60	Lalu lintas agak ramai, kecepatan menurun
C	0,25-0,54	40 – 50	Lalu lintas ramai, kecepatan terbatas
D	0,55-0,80	35-40	Lalu lintas jenuh, kecepatan mulai rendah

(Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997)

Metode Penelitian

Lokasi survei

Penelitian ini mengambil studi kasus di ruas Jalan Arief Rahman Hakim Kota Medan, panjang segmen penelitian yaitu 200 meter. Pada segmen sepanjang 200 meter ini dilakukan pencatatan volume lalu lintas, waktu tempuh rata-rata kendaraan, serta pencatatan data-data yang berhubungan dengan parkir pada badan jalan

Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu data karakteristik lalu lintas dan data karakteristik parkir. Jenis data yang dibutuhkan dan kegunaannya dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5 berikut.

Tabel 4. Kebutuhan Data Ruas Jalan Dan Lalu Lintas

Nama Data	Ukuran	Teknik Pengumpulan Data	Kegunaan Data
Panjang Segmen	200 meter	Survei	Menentukan Kecepatan
Lebar Jalan	12 meter	Survei	Identifikasi dan Pembatasan Sistem
Waktu Tempuh	Terlampir	Survei	Menentukan Kecapatan
Volume Lalu Lintas	Terlampir	Survei	Mendapatkan Fluktuasi Arus
Peta Lokasi	Terlampir	Survei	<i>Lay out</i> Lokasi Survei

(Sumber: Hasil analisis, 2022)

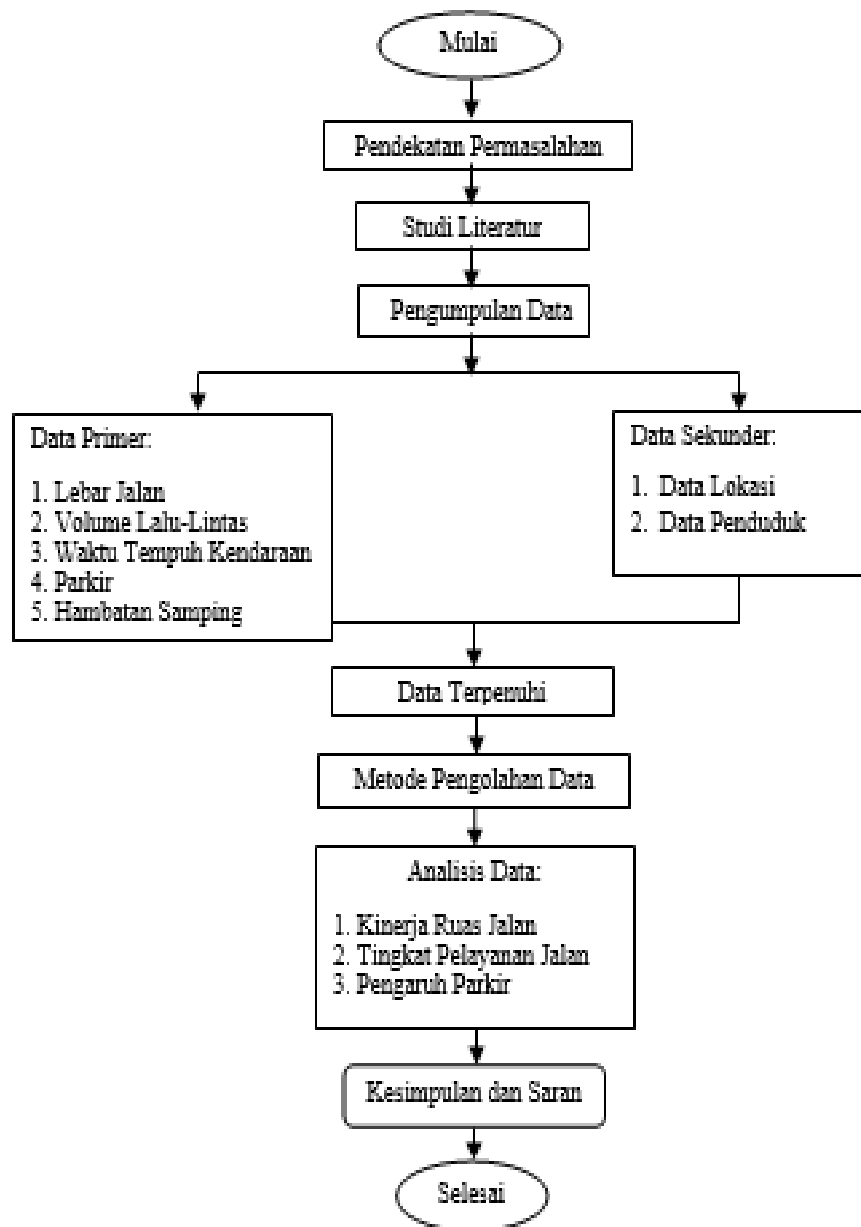
Tabel 5. Kebutuhan Data Parkir

Nama Data	Ukuran	Teknik Pengumpulan Data	Kegunaan Data
Panjang Parkir	Data Primer	Survei	Identifikasi dan Pembatasan Sistem
Lebar Parkir	Data Primer	Survei	Pengaruh Terhadap Kapasitas
Jumlah Kendaraan Keluar Masuk Parkir	Data Primer	Survei	Menentukan Kebutuhan Parkir

(Sumber: Hasil analisis, 2022)

Bagan Alir Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, terdapat beberapa prosedur atau tahap-tahap yang harus dilaksanakan secara terkonsep agar ketika memulai penelitian dapat terlaksana dengan baik.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Volume Puncak

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh volume puncak per 15 menit pada Senin 1 Agustus 2022.

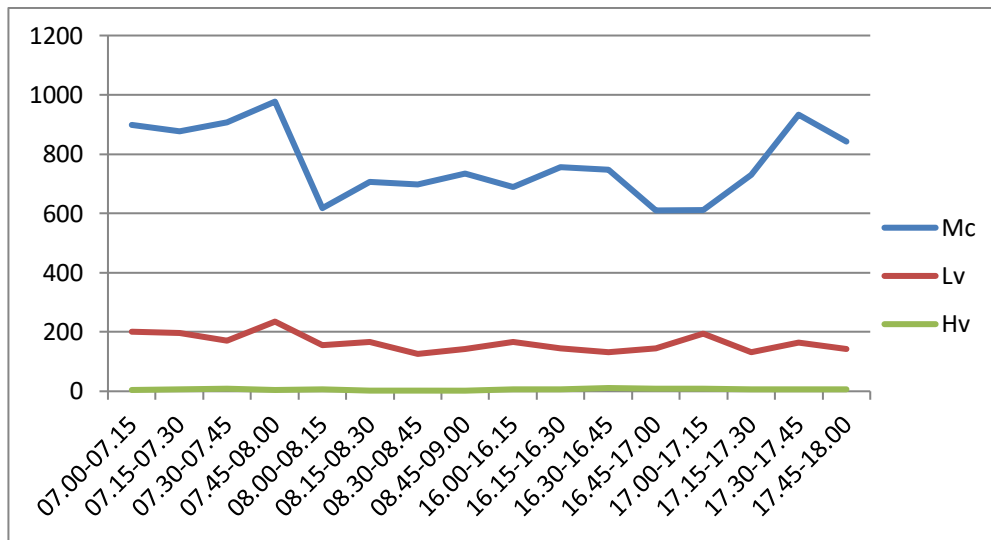
Tabel volume puncak dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Volume Puncak

Waktu Survei	MC (kend/jam)	LV (kend/jam)	HV (kend/jam)	Total (kend/jam)
07.00-07.15	899	201	4	1104
07.15-07.30	876	197	6	1079
07.30-07.45	907	171	8	1086

Waktu Survei	MC (kend/jam)	LV (kend/jam)	HV (kend/jam)	Total (kend/jam)
07.45-08.00	977	235	5	1217
08.00-08.15	617	155	6	778
08.15-08.30	707	167	3	877
08.30-08.45	697	126	3	826
08.45-09.00	735	143	2	880
16.00-16.15	689	167	7	863
16.15-16.30	756	144	6	906
16.30-16.45	748	132	11	891
16.45-17.00	610	144	8	762
17.00-17.15	612	195	8	815
17.15-17.30	731	132	6	869
17.30-17.45	934	165	7	1106
17.45-18.00	842	143	7	992

(Sumber: Hasil analisis, 2022)



Gambar 4.5 Grafik Volume Puncak

(Sumber: Hasil analisis, 2022)

Dari data yang dikumpulkan diambil data paling tinggi jumlah kendaraannya, yang dimana pada saat itu jam tersibuk jam 07.00-08.00 Senin 1 Agustus 2022. Kemudian untuk mendapatkan volume puncaknya, maka jumlah data MC, LV, HV dikalikan oleh masing-masing nilai EMP, perhitungan untuk volume puncak diambil pada jam tersibuk jam 07.00-08.00 WIB di Jalan Arief Rahman Hakim Kota Medan. Total volume lalu lintas puncak adalah 1.746,35 smp/jam.

Hambatan Sampung

Data hambatan sampung dibutuhkan untuk mengetahui bobot kejadian pada saat volume puncak jam 07.00- 08.00 WIB di Jalan Arief Rahman Hakim.

Tabel 7. Data Hambatan Sampung

Hari/Tanggal	Waktu Survei	PED	PSV	EEV	SMV
Senin	07.00-08.00	146	129	94	89
	08.00-09.00	127	87	87	51

Hari/Tanggal	Waktu Survei	PED	PSV	EEV	SMV
	16.00-17.00	146	103	62	31
	17.00-18.00	121	101	109	24

(Sumber: Hasil analisis, 2022)

Tabel 8. Data Perhitungan Hambatan Samping

Waktu Survei	PED	PSV	EEV	SMV
07.00-08.00	146	129	94	89
Faktor Bobot	0,5	1	0,7	0,4
Hambatan Samping	70,5	145	68,6	35,6
Total Hambatan Samping	303,4			

(Sumber: Hasil analisis, 2022)

Dimana:

PED (Pejalan Kaki)	x 0.5	= 70,5
PSV (Parkir, Kendaraan Berhenti)	x 1	= 145
EEV (Kendaraan Keluar Masuk)	x 0.7	= 68,6
SMV (Keandaraan Lambat)	x 0.4	= 35,6
Total		= 303,4

Kecepatan Puncak

Tabel 9. Kecepatan Puncak Pada Tiap 15 Menit Senin

Waktu Survei	Data Kecepatan (100m)	Jam
	Detik	
07.00-07.15	15,18	23,71
07.15-07.30	17,73	20,30
07.30-07.45	16,72	21,53
07.45-08.00	15,98	22,52
Rata-Rata	22,01	

(Sumber: Hasil analisis, 2022)

Kepadatan Lalu Lintas

Tabel 10. Data Kepadatan

Waktu	Volume Lalu Lintas (kend/jam)	Rata-Rata Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (kend/jam)
07.00-08.00	3659	22,01	166,24
08.00-09.00	2756	22,01	125,22
16.00-17.00	2803	22,01	127,35
17.00-18.00	3119	22,01	141,71
18.00-19.00	3233	22,01	146,89

(Sumber: Hasil analisis, 2022)

$K = \text{Volume Lalu Lintas} / \text{Kecepatan rata-rata}$

$K = 3659/22,01 = 166,24 \text{ kend/jam}$

Perbandingan Ruas Jalan Dengan Ada dan Tidak Adanya Hambatan

Setelah dilakukan analisis kapasitas ruas jalan dengan adanya parkir dan tidak adanya parkir maka dilakukan perbandingan kapasitas Jalan Arief Rahman Hakim dengan adanya hambatan dan tidak adanya hambatan. Tabel perbandingan Ruas Jalan Arief Rahman Hakim dapat dilihat pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Data Perbandingan Ruas Jalan

Variabel	Dengan Hambatan Samping	Tanpa Hambatan Samping
Kapasitas Dasar (Co)	6600 smp/jam	6600 smp/jam
Sampel Volume Lalu Lintas	1746,35 smp/jam	1746,35 smp/jam
Hambatan Samping (FCsf)	0,95	1
Kecepatan	22,01 km/jam	46,06 km/jam

(Sumber: Hasil analisis, 2022)

Analisis Tingkat pelayanan

a) Analisis V/C Ratio

Tabel 12. Data V/C Ratio

Hari	Pukul	Volume lalu Lintas (Smp/Jam)	Kapasitas Dasar	V/C Ratio
Senin, 1 Agustus 2022	07.00-08.00	1746,35	5768,95	0,30
	08.00-09.00	1296,80	5768,95	0,22
	16.00-17.00	1326,15	5768,95	0,22
	17.00-18.00	1448,35	5768,95	0,25

(Sumber: Hasil analisis, 2022)

$$DS = V/C$$

$$DS = 1746,35/5768,95$$

$$DS = 0,30$$

b) Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan jalan tergantung pada kualitas yang disediakan jalan tersebut bagi pengguna jalan. Untuk menentukan tingkat pelayanan pada jalan Arief Rahman Hakim dapat dianalisis dengan menggunakan metode MKJI 1997. Sehingga diperoleh data hasil analisis tingkat pelayanan pada jalan Arief Rahman Hakim yang dapat dilihat pada Tabel 13 berikut.

Tabel 13. Tingkat pelayanan Jalan Arief Rahman Hakim

Hari	Pukul	V/C	Kecepatan Rata Rata	Tingkat Pelayanan	Kondisi Lalu Lintas
Senin, 1 Agustus 2022	07.00-08.00	0,30	22,01	C	Lalu lintas ramai kecepatan terbatas
	08.00-09.00	0,22	22,10	B	Lalu lintas agak ramai, kecepatan menurun
	16.00-17.00	0,22	24,72	B	Lalu lintas agak ramai, kecepatan menurun
	17.00-18.00	0,25	23,31	C	Lalu lintas ramai kecepatan terbatas

Sumber: Hasil penelitian (2022)

Jadi setelah dilakukan analisis tingkat pelayanan, maka tingkat pelayanan pada Jalan Arief Rahman Hakim di jam tersibuk 07.00-08.00 WIB adalah D dengan ratio 0,30 dengan kecepatan rata-rata 22,01 dimana kondisi lalu lintas jenuh, kecepatan mulai rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Dari hasil analisis data survei selama 2 minggu dapat dilihat bahwa hambatan samping dapat menyebabkan turunnya kinerja ruas jalan dengan V/C tertinggi 0,30 yang dapat menimbulkan kemacetan dan kendaraan melambat akibat aktivitas keluar masuknya kendaraan pada ruas jalan.
2. Tingkat pelayanan yang disebabkan hambatan samping pada jalan Arief Rahman Hakim pada jam sibuk 07.00-08.00 yaitu V/C = 0,30 dengan kategori C yang dimana kondisi pada saat itu lalu lintas ramai kecepatan terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. 1997.
- Gan, Yan Pitter. 2021. *Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Parkir Pada Bahu Jalan Halat Kota Medan*. Skripsi Dipublikasikan. Universitas HKBP Nommensen-Medan.
- Nasution, Edy Putra. 2018. *Analisa Parkir Pada Badan Jalan Dan Pengaruh Terhadap Kinerja Ruas Jalan Sudirman (Studi Kasus: Depan Plaza Anugrah Padang Sidempuan)*. Skripsi Dipublikasikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Sugiyono, 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB. Bandung.
- Warpani. 2002. *Pengaruh Parkir Terhadap Kapasitas Jalan*. Penerbit ITB. Bandung
- Yamali, Fakhrol Rozi. 2019 *Analisa Parkir Pada Badan Jalan Dan Pengaruh Terhadap Kinerja Ruas Jalan Sudirman*. Skripsi Dipublikasikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara