

# **TINJAUAN PEMISAH ARAH PERMANEN TERHADAP ARUS LALU LINTAS DI JALAN S.PARMAN MEDAN**

Muhammad Iqbal  
Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia  
Muhammadiqbal45@gmail.com

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Tinjauan Pemisah Arah Permanen Terhadap Arus Lalu Lintas Di Jalan S.Parman Medan. Adapun metode penulisan yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini yaitu dengan menggunakan metode observasi dan metode deskriptif. Dengan menggunakan metode ini penulis secara langsung melakukan pengamatan di lapangan guna pengumpulan data-data. Adapun yang diobservasi yaitu jumlah kendaraan yang lewat, arah lalu lintas dan hambatan samping yang ada di kanan dan kiri ruas jalan yang diamati. Pencatatan frakuensi kejadian hambatan samping dilakukan selama 7 hari bersamaan dengan pengambilan data volume lalu lintas, dimana survey ini juga menggunakan alat pencacah dan disarkan pada aturan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Dengan adanya metode ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca berkaitan tentang pengaruh pemisah jalan pada ruas jalan S. Parman tentunya sesuai dengan peraturan MKJI, baik jalan tersebut maupun kapasitas idealnya. Perubahan kinerja jalan setelah dibuatnya pemisah arah permanen dapat dilihat dari kapasitas. Kecepatan arus bebas, waktu tempuh dan kepadatan. Kapasitas jalan sebesar 1567 smp/jam, kecepatan arus bebas naik sebesar 3.15%, waktu tempuh lebih singkat 3,6 detik dari sebelumnya atau naik 14,4 % , dan kepadatan mengalami penurunan sebesar 27,73%. Kemacetan di jalan S.Parman tidak mengalami perubahan terlihat dari nilai tingkat pelayanan sebesar 1,75 yang berada di posisi F yang artinya arus yang terhambat, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, banyak berhenti atau dapat dikatakan lalu lintas macet, juga terlihat dari aktifitas hambatan samping dengan nilai 2102 bobot kejadian dan berada pada posisi VH atau hambatan samping sangat tinggi.

**Kata Kunci :** Arus Lalu Lintas, Pemisah Arah, S.Parman

## **ABSTRACT**

*This research aims to determine the overview of permanent directional separation on traffic flow on Jalan S.Parman Medan. The writing method used in writing this final assignment is using the observation method and descriptive method. By using this method the author directly makes observations in the field to collect data. The things that were observed were the number of vehicles passing, the direction of traffic and side obstacles on the right and left of the road section being observed. Recording of the frequency of side obstacle events was carried out for 7 days at the same time as collecting traffic volume data, where this survey also used a counting tool and was based on the rules of the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI). With this method, it is hoped that it can provide information to readers regarding the influence of road separation on the S. Parman road section, of course in accordance with MKJI regulations, both the road itself and its ideal capacity. Changes in road performance after permanent directional separation is created can be seen from capacity. Free flow speed, travel time and density.*

*Road capacity was 1567 pcu/hour, free flow speed increased by 3.15%, travel time was 3.6 seconds shorter than before or increased by 14.4%, and density decreased by 27.73%. Congestion on Jalan S.Parman has not changed as seen from the service level value of 1.75 which is in position F, which means obstructed flow, low speed, volume above capacity, lots of stops or can be said to be traffic jams, also seen from the activity of obstacles. side with a value of 2102 incident weight and is in the VH position or very high side resistance.*

**Keywords:** *Traffic Flow, Direction Separator, S.Parman*

## **PENDAHULUAN**

Dengan semakin majunya perkembangan pembangunan saat ini, kebutuhan akan penggunaan jalan amatlah penting. Baik untuk masyarakat yang berada di perkotaan maupun di pedesaan, terlebih dalam pemenuhan perekonomian masyarakat itu sendiri yang nantinya diharapkan dapat menciptakan keselarasan dan kesejahteraan masyarakat sehingga negara kita dapat maju dan dapat tercapainya tujuan pembangunan itu sendiri.

Untuk memenuhi hal-hal tersebut, setiap pihak-pihak yang berkaitan sangatlah dituntut kerjasamanya yang baik. Pemerintah telah

merencanakan dan meningkatkan prasarana jalan yang sudah ada sedangkan pemakai jalan dituntut untuk menjaga dan memelihara jalan tersebut agar tingkat pelayanan dapat terpenuhi. Selain hal diatas perlu juga fasilitas penunjang, antara lain rambu-rambu lalu lintas, pemisah arah dsb. Pemisah arah (Median) merupakan salah satu fasilitas yang juga berpengaruh pada karakteristik arus lalu lintas. Penempatan median bertujuan untuk memisahkan arus dalam lalu lintas yang berlawanan, sehingga efektifitas jalan dapat ditingkatkan. Jalan merupakan suatu sarana transportasi yang sangat penting karena dengan jalanlah maka daerah yang satu dapat berhubungan dengan daerah yang lainnya. Untuk menjamin agar jalan dapat memberikan pelayanan sebagaimana yang diharapkan maka selalu diusahakan peningkatan-peningkatan jalan itu. Dengan bertambahnya jumlah kendaraan bermotor, hal ini menyebabkan meningkatnya jumlah arus lalu lintas dengan kemampuan jalan yang terbatas.

Keadaan jalan yang macet bukanlah hal yang baru dialami di Kota-kota besar khususnya di Indonesia. Hal ini diutamakan karena bertambahnya keinginan masyarakat untuk menggunakan kendaraan-kendaraan bermotor pribadi untuk memenuhi aktivitas kehidupannya tanpa melihat jauh dampak yang ditimbulkan. Dengan selalu bertambahnya pengguna jalan, terutama pada jam-jam tertentu sehingga menuntut adanya peningkatan kualitas dan kuantitas suatu jalan, untuk itulah perlu adanya penelitian mengenai kapasitas jalan yang ada sehingga dapat dievaluasi dan dianalisa untuk mengantisipasi perkembangan jumlah kendaraan dan perkembangan penduduk khususnya di kota Medan.

Jalan S.Parman yang ada dikota Medan merupakan jalan yang cukup vital dengan tipe jalan 4 lajur 2 arah, dimana ada sebagian jalan yang menggunakan pemisah jalan permanen dan ada pula yang tidak menggunakan pemisah jalan. Dengan kondisi jalan yang termasuk kawasan pemukiman, pertokoan, sekolahan, rumah sakit, tempat ibadah, dan sebagainya menyebabkan lalu lintas jalan tersebut mengalami perkembangan sesuai dengan keadaan sekitar jalan tersebut.

Untuk itulah perlu adanya diadakan tinjauan terhadap system lalu lintas yang ada dengan dibuatnya pemisah arah jalan.

Adapun Permasalahan yang dapat di uraikan dari penelitian ini, antarlain adalah:

1. Bagaimana kondisi arus lalu lintas di Jalan S. Parman saat ini, termasuk volume kendaraan, kecepatan rata-rata, dan kepadatan lalu lintas?
2. Bagaimana efisiensi dan tingkat keamanan arus lalu lintas yang ada tanpa adanya pemisah arah di Jalan S. Parman?

## **METODE**

Dengan meggunakan metode ini penulis secara langsung melakukan pengamatan di lapangan guna pengumpulan data-data. Adapuin yang diobservasi yaitu jumlah kendaraan yang lewat, arah lalu lintas dan hambatan samping yang ada di kanan dan kiri ruas jalan yang diamati.

Pengambilan data volume lalu lintas dilaksanakan selama 7 (tujuh) hari atau satu minggu, hal ini dimaksudkan agar nantinya didapat bukan hanya jam tersibuk saja melainkan juga kemungkinan hari tersibuk pada ruas jalan tersebut. Adapun pengambilan data ini dimulai pada tanggal 9 Mei 2004 - 15 Mei 2004.

### **Pengambilan data hambatan samping**

Pencatatan frakuensi kejadian hambatan samping dilakukan selama 7 hari bersamaan dengan pengambilan data volume lalu lintas, dimana survey ini juga menggunakan alat pencacah dan disarkan pada aturan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).

### **Metode Deskriptif**

Dengan adanya metode ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca berkaitan tentang pengaruh pemisah jalan pada ruas jalan S. Parman tentunya sesuai dengan peraturan MKJI, baik jalan tersebut maupun kapasitas idealnya.

## **HASIL**

### **Perhitungan Volume Kendaraan**

Survei volume lalu lintas dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan dengan menggunakan Counter . Survei dilakukan untuk menghitung rata-rata kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV) dan sepeda motor (MC), dikalikan nilai EMP (Tabel 2.5). Data hasil pengamatan merupakan data primer yaitu data yang diperoleh dilapangan pada saat survei sesuai dengan kondisi yang ada, dalam volume kendaraan perjam dapat dilihat padaTabel 4.1 yang merupakan hasil survei lapangan per jam ( hasil dari data survei per 15 menit yang dikalikan 4).

**Tabel 1**Data volume kendaraan perjam pada Hari  
**Senin tanggal 20 Maret 2023**

Waktu	Arah	Sepeda motor (MC)	Mobil penumpang (LV)	Kendaraan berat (HV)	Jumlah kendaraan
-------	------	----------------------	-------------------------	-------------------------	------------------

		emp 0,25		emp = 1		emp = 1,2		kend/ jam	Smp /jam
		kend/ am	smp / jam	kend/ jam	Smp/ jam	kend/ jam	smp/ jam		
07:00-08:00	A	1372	343	804	804	2	2.4	2178	1149 .4
	B	1824	456	1164	1164	2	2.4	2990	1622 .4
08:00-09:00	A	1596	399	724	724	1	1.2	2321	1124 .2
	B	2464	616	1272	1272	5	487.2	3741	2375 .2
12:00-13:00	A	1728	432	1248	1248	3	3.6	2979	1683 .6
	B	2004	501	1416	1416	2	2.4	3422	1919 .4
13:00-14:00	A	2072	518	1644	1644	0	0	3716	2162
	B	2288	572	1504	1504	1	1.2	3793	2077 .2
16:00-17:00	A	2812	703	2048	2048	4	5.2	4864	2756 .2
	B	2756	689	2148	2148	3	3.6	4907	2840 .6
17:00-18:00	A	2772	693	1748	1748	1	1.2	4521	2442 .2
	B	2620	655	1884	1884	0	0	4504	2539

### Hambatan Samping

Untuk menghitung frekuensi kejadian hambatan samping terlebih dahulu jenis kendaraan harus dikalikan dengan faktor bobot. Penentuan kelas hambatan samping untuk mendapatkan faktor hambatan samping berdasarkan tabel bobot kejadian (Tabel 2.7). Survei dilakukan dengan menghitung langsung pejalan kaki (PED), kendaraan parkir + kendaraan berhenti (PSV), kendaraan lambat (SMV), kendaraan masuk + keluar dari samping jalan (EEV). Untuk hasil survey dapat dilihat pada Tabel 4.2:

**Tabel 4.2: Frekuensi hambatan samping pada Hari Senin  
Tanggal 20 Maret 2023**

Waktu	PED		PSV		SMV		EEV	
	faktor bobot= 0,5		Faktor bobot= 1		Faktor bobot=0,4		Faktor bobot=0.7	
	Jumlah	Jumlah terbobot	Jumlah	Jumlah terbobot	Jumlah	Jumlah terbobot	Jumlah	Jumlah terbobot
07.00 -08.00	224	112	232	232	212	84.8	296	207.2
08.00 - 09.00	204	102	448	448	188	75.2	312	218.4
12.00 - 13.00	288	144	636	636	348	139.2	296	207.2
13.00 - 14.00	316	158	1004	1004	392	156.8	376	263.2
16.00 - 17.00	536	268	1032	1032	468	187.2	408	285.6

17.00 - 18.00	512	256	1260	1260	528	211.2	536	375.2
---------------	-----	-----	------	------	-----	-------	-----	-------

- Jumlah (PED x F.bobot) = 512 x 0,5 = 256
- Jumlah ( PSV x F.bobot) = 1260 x 1 = 1260
- Jumlah ( SMV x F.bobot) = 528 x 0,4 = 211,2
- Jumlah ( EEV x F.bobot) = 536 x 0,7 = 375,2

Jadi, total bobot frekuensi hambatan samping yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Total frekuensi} &= (\text{PED} \times \text{F.bobot}) + (\text{PSV} \times \text{F.bobot}) + (\text{SMV} \times \text{F.bobot}) + \\ &\quad (\text{EEV} \times \text{F.bobot}) \\ &= (512 \times 0,5) + (1260 \times 1) + (528 \times 0,4) + (536 \times 0,7) \\ &= 2102 \text{ bobot kejadian.} \end{aligned}$$

Dalam survey selama 1 minggu yang diwakili pada hari-hari sibuk didapat jam puncak untuk perhitungan hambatan samping yaitu pada jam 17:00-18:00 sebesar 2100 bobot kejadian didapat kelas hambatan sampingnya adalah tinggi (H) sesuai Tabel 2.8.

Terdapat pula faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah adalah 1,00 (Tabel 2.3), dan faktor penyesuaian hambatan samping (Tabel 2.5). dengan kondisi demikian maka didapat perhitungannya adalah:

Kapasitas (C)

$$C_o = 1650 \text{ smp/jam} \quad (\text{empat lajur terbagi})$$

$$FC_w = 1,00 \quad (W_c = 3,5 \text{ m/ lajur})$$

$$FC_{sp} = 1,00 \quad (4/2 \text{ D})$$

$$FC_{sf} = 0,95 \quad (\text{kelas hambatan tinggi (H) } W_c = 2 \text{ meter})$$

$$\begin{aligned} C &= C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \\ &= (1650 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,95) \\ &= 1567 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

- Derajat Kejenuhan

Perhitungan derajat kejenuhan adalah untuk memperoleh tingkat pelayanan suatu ruas jalan. Perhitungan derajat kejenuhan adalah dengan membandingkan volume kendaraan dan kapasitas suatu jalan. Maka perhitungan untuk derajat kejenuhan adalah:

$$\begin{aligned} \text{Volume kendaraan (Q)} &= 2756 \text{ smp/jam} \\ \text{Kapasitas (C)} &= 1567 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

$$DS = \frac{Q}{C}$$

$$= \frac{2756 \text{ smp / jam}}{1567 \text{ smp/jam}}$$

$$= 1,75$$

Maka dari hasil pengamatan dan perhitungan didapat nilai derajat kejenuhan adalah 1,55. Sesuai Tabel 2.13 maka tingkat pelayanan jalan berada dalam kondisi F, atau arus yang terhambat, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, banyak berhenti atau

dapat dikatakan lalu lintas macet.

a. Kecepatan arus bebas sebelum dibuatnya pemisah arah permanen.

Kecepatan arus bebas dasar ( $V_0$ ) = 57 km/jam (Tabel 2.10)

Faktor penyesuaian untuk lebar jalan ( $FV_w$ ) = 0 km/jam (Tabel 2.11)

Faktor penyesuaian akibat hambatan samping = 0,92 (Tabel 2.9)

Faktor penyesuaian ukuran kota = 1 (Tabel 2.12)

$FV = (F_{v0} + FV_w) \times FFV_{sf} \times FFV_{cs}$

$FV = (57+0) \times 0,92 \times 1$

$FV = 52,44$  km/jam

Waktu tempuh

Waktu tempuh diperoleh dengan membandingkan panjang ruas jalan dengan kecepatan .

Sebelum dibuatnya pemisah arah permanen

$V = 52,44$  km/jam

$L = 200$  m

= 0,2 km

$TT = \frac{0,2}{52,44} = 0,003$  atau 10,8 detik

Sesudah dibuatnya pemisah arah permanen :

$V = 50,16$  km/jam

$L = 0,2$  km

$TT = \frac{0,2}{50,16} = 0,004$  atau 14,4 detik

Waktu tempuh mengalami penurunan sebesar 3,6 detik atau jika diubah dalam bentuk persen ialah  $\frac{14,4-10,8}{14,4} = 25\%$

### Kinerja Jalan

Perubahan kinerja jalan setelah dibuatnya pemisah arah permanen dapat dilihat dari kapasitas. Kecepatan arus bebas, waktu tempuh dan kepadatan. Kapasitas jalan sebesar 1567 smp/jam, kecepatan arus bebas naik sebesar 3.15%, waktu tempuh lebih singkat 3,6 detik dari sebelumnya atau naik 14,4 % , dan kepadatan mengalami penurunan sebesar 27,73%.

### Kemacetan

Kemacetan di jalan S.Parman tidak mengalami perubahan terlihat dari nilai tingkat pelayanan sebesar 1,75 yang berada di posisi F yang artinya arus yang terhambat, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, banyak berhenti atau dapat dikatakan lalu lintas macet, juga terlihat dari aktifitas hambatan samping dengan nilai 2102 bobot kejadian dan berada pada posisi VH atau hambatan samping sangat tinggi.

### SIMPULAN

1. Pengurangan Risiko Kecelakaan: Pemisah arah permanen, seperti median jalan dan pembatas jalan, telah membantu mengurangi risiko tabrakan kepala dengan kepala dan tabrakan samping di jalan S. Parman. Ini menyelamatkan nyawa pengguna jalan dan mengurangi keparahan kecelakaan lalu lintas.

2. Pengendalian Arus Lalu Lintas: Pemisah arah permanen memungkinkan pengendalian arus lalu lintas yang lebih baik dengan memisahkan aliran kendaraan yang berlawanan. Hal ini mengurangi kebingungan pengemudi dan meningkatkan efisiensi lalu lintas.
3. Peningkatan Kedisiplinan Pengemudi: Adanya pemisah arah permanen juga telah memberikan pengemudi sinyal visual yang jelas untuk mengikuti jalur yang ditentukan, yang dapat meningkatkan kedisiplinan pengemudi dan mengurangi pelanggaran.
4. Pengurangan Kemacetan: Pemisah arah permanen dapat membantu mengurangi kemacetan dengan memperlancar aliran lalu lintas, terutama pada persimpangan dan jalan yang padat lalu lintas.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Basri,H. (2016). Analisa Perubahan Arus Lalu Lintas Paska Pengoperasi Jembatan Sei Rempah, Bidang studi Transportasi Fakultas Teknik UMSU.
- Directorat General Bina Marga Directorate OF Development (Bincot), Consulting Service For HCM Phose : Implementation, Pelatihan Diseminasi Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Swroad In Association With PT Bina Karya (Persero), Jakarta, 1997.
- Direksi Jendral Bina Marga, Tata Cara Perencanaan Jalan Antar Kota, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta, 1997
- Direktorat Jenderal Bina Marga(1990). Panduan Survey dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Jakarta.
- Hernanda Renny, Jamrani, Analisa Pengaruh Pemisah Arah Permanen Terhadap Arus Lalu Lintas Pada Jalan S. Parman – H. Hasan Basry Medan, Jurusan Teknik Sipil, Medan, 2002.
- Iqbal,M. (2015). Analisa Kapasitas Jalan Dalam Kota Simpang Tiga Jalan DrMansyur - Jalan Setia Budi. Bidang Studi Transportasi Fakultas Teknik Umsu.
- Morlok,E,K. (1991), Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Jakarta: Jakarta.
- Rahmi Annisa, FM Nice Siti, Pengaruh Pemisah Arah Permanen Terhadap Arus Lalu Lintas Di Jalan A.Yani Km.2 Medan, Jurusan Teknik Sipil, Medan, 2003.

Rizani Ahmad, dkk, Analisa Kapasitas Jalan Pada Jam Puncak Di Jalan Lambung Mangkurat Medan, Penelitian Politeknik Jurusan Teknik Sipil, Medan, 1999.

Sinulingga,D.B (1999) Pembangunan Kota Tinjauan Regional Dan Lokal Pustaka, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.

Sukirman,S (1999). Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan, Bandung: Nova

Tamin,O.Z. (2000) Perencanaan dan pemodelan Transportasi Bandung: ITB.