

# ANALISA KINERJA RUAS JALAN SISINGAMANGARAJA AKIBAT KEGIATAN PASAR SIMPANG LIMUN MEDAN MENGGUNAKAN METODE MANUAL KAPASITAS JALAN INDONESIA 1997

**Agustinus Hilarius Tambunan, Rizki Franchitika**

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Harapan Medan

[agustinus.tambunan13@gmail.com](mailto:agustinus.tambunan13@gmail.com)

## Abstrak

*Ruas jalan Sisingamangaraja Kota Medan merupakan salah satu ruas jalan yang cukup padat. Hal ini dikarenakan ruas jalan tersebut berada di kawasan pertokoan yang cukup padat. Hal ini dikarenakan ruas jalan tersebut berada di kawasan perkotaan yang mengakibatkan banyaknya aktivitas di badan jalan seperti pejalan kaki, kendaraan berhenti, parkir, kendaraan lambat, dan kendaraan keluar masuk dari sisi jalan dan toko. Penelitian ini akan mengukur tingkat pelayanan dan kelas hambatan samping untuk mengukur kinerja ruas jalan Sisingamangaraja. Dalam penelitian ini proses perhitungan menggunakan analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,-1997). Analisis arus lalu lintas digunakan untuk menghitung volume pergerakan lalu lintas dan hambatan samping yang terjadi pada ruas jalan. Hasil penelitian menunjukkan volume arus lalu lintas ( $Q$ ) sebesar 4847 smp/jam, kecepatan kendaraan rata – rata ( $V$ ) adalah 20 km/jam, dengan tingkat pelayanan  $D$ . Penyebab lainnya disebabkan penggunaan sisi jalan sebagai daerah komersial (toko-toko, dan pedagang – pedagang kaki lima yang berjualan di sisi badan jalan). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa PP nomor 34 tahun 2006 tentang Jalan tidak diimplementasikan dengan baik.*

**Kata-Kata Kunci :** Kinerja Ruas, Hambatan, Jalan, Lalu lintas

## I. Pendahuluan

Peningkatan jumlah penduduk di Kota Medan berdampak pada meningkatnya kebutuhan berbagai kegiatan baik kegiatan perdagangan, pendidikan dan lainnya. Perkembangan yang terjadi di Kota Medan tentunya harus diimbangi dengan system lalu lintas yang baik dan prasarana yang mendukung.

Aktifitas masyarakat tentu akan mempengaruhi kelancaran lalu lintas, terutama pada jam sibuk. Terganggunya kelancaran lalu lintas ini disebabkan oleh aktivitas keluar masuk kendaraan menuju sekolah, pertokoan, pasar, pedagang kaki lima, bengkel hingga tempat menaikkan dan menurunkan penumpang dan hambatan samping yang berkurangnya lebar efektifitas badan jalan, turunnya kinerja ruas jalan dan meningkatnya hambatan. Oleh karena itu di Jalan Sisingamangaraja harus tetap mengutamakan kelancaran transportasi yang tentunya dapat dilakukan dengan cara menerapkan sistem transportasi dan pengetahuan lalu lintas yang tepat.

Sebagai jalan vital yang sering dilalui kendaraan yang berada di Kota Medan maka Jalan Sisingamangaraja memiliki kondisi dilapangan yang sangat berbeda. Pada ruas jalan Sisingamangaraja khususnya di depan Pasar Simpang Limun Medan tersebut sering terjadi permasalahan lalu lintas seperti peningkatan tundaan pada waktu tertentu karena tingginya aktifitas masyarakat diikuti oleh kegiatan ekonomi ditambah lagi hambatan samping yang muncul akibat kendaraan yang mengantar atau menjemput siswa dan kegiatan transaksi jual beli di Pasar Simpang Limun Medan.

Untuk memperbaiki kinerja Jalan Sisingamangaraja tepatnya di depan Pasar Simpang Limun Medan yang semakin padat, maka diadakan suatu penelitian yang dimana penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui kondisi lalu lintas di Jalan Sisingamangaraja tersebut. Penelitian ini diperlukan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi di ruas Jalan Sisingamangaraja agar nantinya dapat menemukan solusi yang tepat untuk mencegah terjadinya permasalahan lalu lintas yang lebih besar dan diperlukan adanya pembagian serta pengalihan sebagai beban lalu lintas keruas jalan lain yang bertujuan untuk mengurangi volume lalu lintas yang masuk ke jalan Sisingamanagara.

## II. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Pengertian Kemacetan Jalan

Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) kemacetan merupakan arus lalu lintas pada suatu ruas jalan yang melebihi kapasitas dari perencanaan sebelumnya, yang mengakibatkan kecepatan bebas mendekati 0 km/jam terjadi antrian yang panjang. Salah satu penyebab kemacetan bisa dikarenakan karakteristik pemanfaatan lahan yang memiliki beragam pola juga dapat mengakibatkan timbulnya masalah lalu lintas, ketidak disiplin pengendara, karena kendaraan – kendaraan besar melaju dengan kecepatan rendah, serta adanya kecelakaan di ruas jalan juga merupakan penyebab kemacetan akibat banyaknya orang berkerumun di ruas jalan, adanya parkir disembarang tempat (liar) yang mengakibatkan terganggu dan terhambatnya lalu lintas. (MKJI, 1997)

### 2.2 Satuan Mobil Penumpang (SMP)

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997 : 5-12) definisi dari satuan mobil penumpang (SMP) adalah satuan untuk arus lalu lintas dimana arus berbagai tipe kendaraan diubah menjadi arus kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan ekivalen mobil penumpang (EMP) EMP didefinisikan sebagai faktor yang menunjukkan berbagai tipe kendaraan dibandingkan kendaraan ringan sehubungan dengan pengaruh terhadap kecepatan kendaraan ringan dalam arus lalu lintas (untuk mobil penumpang dan kendaraan ringan yang sasisnya mirip, emp = 1,0). (MKJI, 1997 : 5-12).

**Tabel 1. Arus lalu lintas**

Tipe Jalan = Jalan Satu Arah dan Jalan Terbagi	Arus Lalu-Lintas Per Jalur (Kend/jam)	EMP	
		HV	MC
Dua Lajur Satu Arah (2/1)	0	1,3	0,40
Empat Lajur Terbagi (4/2D)	>1050	1,2	0,25
Tiga Lajur Satu Arah (3/1)	0	1,3	0,40
Enam Lajur terbagi (6/2D)	>1100	1,2	0,25

Sumber: MKJI, 1997

### 2.3 Pengertian Kecepatan Jalan

Kecepatan adalah jarak yang ditempuh kendaraan persatuan waktu dan dapat dinyatakan dalam m/detik atau km/jam. Menurut PKJI 2014 derajat kejenuhan atau kecepatan tempuh merupakan hal-hal yang mempengaruhi kriteria kinerja lalu lintas pada suatu kondisi jalan tertentu terkait dengan geometrik, arus lalu lintas, dan lingkungan jalan baik untuk kondisi desain maupun kondisi eksisting. Semakin rendah nilai derajat kejenuhan atau semakin tinggi kecepatan tempuh menunjukkan semakin baik kinerja lalu lintas. (PKJI, 2014).

$$V = \frac{L}{TT}$$

Dimana:

V = Kecepatan sesaat (lm/jam)

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempu rata – rata sepanjang segmen jalan(jam)

### 2.4 Pengertian Tundaan

Menurut Rekajaya Perhat (2019) Tundaan adalah waktu yang hilang akibat adanya gangguan lalu lintas yang berada diluar kemampuan pengemudi untuk mengontrolnya. Tundaan terbagi atas 2 jenis, yaitu tundaan tetap (fixed delay) dan tundaan operasional (operational delay) (Rekajaya, Perhat. 2019

### 2.5 Kinerja Jalan

Tingkat kinerja jalan adalah ukuran kuantitatif yang menerangkan kondisi operasional. Nilai kuantitatif dinyatakan dalam kapasitas, derajat

kejenuhan, kecepatan rata-rata, dan rasio kendaraan berhenti. Ukuran kualitatif yang menerangkan kondisi operasional arus lalu lintas dan persepsi pengemudi tentang kualitas berkendara dinyatakan dengan tingkat pelayanan jalan. (MKJI, 1997

### 2.6 Kapasitas Jalan

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipengaruhi 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 ditentukan per lajur. (MKJI, 1997) ditentukan per lajur.

Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah:

$$C = Co \cdot FCw \cdot FCsp \cdot Fsf \cdot FCcs$$

Dimana:

C = Kapasitas

Co = Kapasitas dasar

FCw = Faktor penyesuaian lebar jalan

FCsp = faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan.

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

### 2.7 Derajat Kejenuhan

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

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

Dimana :

DS = Derajat Kejenuhan

Q = Arus lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas(smp/jam)

### 2.8 Hambatan Samping Pada Jalan

Hambatan Samping, yaitu aktivitas samping jalan yang dapat menimbulkan konflik dan berpengaruh terhadap pergerakan arus lalu lintas serta menurunkan kinerja jalan. Adapun tipe hambatan samping adalah:

1. Jumlah pejalan kaki berjalan atau menyebrang sepanjang jalan.
2. Jumlah kendaraan berhenti dan parkir.
3. Jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar dari lahan samping jalan dan jalan samping.

Arus kendaraan lambat, yaitu arus total (kend/jam) sepeda, becak, delman, pedati, traktor dan sebagainya

### 2.9 Tingkat Pelayanan Jalan (Level Of Service)

Sesuai dengan peraturan Menteri Perhubungan No. 14 Tahun 2006 tentang Tingkat Pelayanan dan

Karakteristik Operasi Terkait Lalu-lintas di jalan yang mana nisbah volume/kapasitas (V/C Ratio) adalah perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Dimana jika semakin tinggi V/C Ratio suatu ruas jalan maka akan semakin buruk kinerja ruas jalan tersebut. (MKJI, 1997)

### III. Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah suatu cara bagi peneliti untuk mendapatkan data yang dibutuhkan yang selanjutnya dapat digunakan untuk dianalisa sehingga memperoleh kesimpulan yang ingin dicapai dalam penelitian. Metodologi yang dipakai pada penelitian ini adalah dengan cara melakukan pengolahan data primer hasil survey lapangan serta mengumpulkan beberapa informasi yang dibutuhkan sebagai data sekunder

#### 3.1 Pengumpulan Data

##### 1. Data Primer

Data Primer didapat dengan melakukan survey lapangan berupa:

##### a. Survei Volume

Pengambilan data jumlah kendaraan dilakukan interval 15 menit, kendaraan yang diamati adalah sepeda motor, mobil pribadi, angkot, becak, bus, dan truk. Mencatat pada kertas yang tersedia dan penjumlahan jenis kendaraan disertakan dalam satuan mobil penumpang (SMP). Kendaraan yang dicatat disesuaikan berdasarkan jenisnya yaitu kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), sepeda motor (MC) dan kendaraan tidak bermotor (UM).

##### b. Data Geometrik

Data berupa lebar jalur, panjang jalur yang diamati akan di dapat dengan melakukan pengukuran secara langsung di lapangan. Dalam pengumpulan data ini digunakan meteran sebagai alat bantu ukur.

##### c. Survei Hambatan Samping

Survei hambatan samping dilakukan bersamaan dengan survei volume lalu lintas, serta survei kecepatan, bertetapan dengan itu pengamat mencatat hambatan – hambatan samping yang terjadi pada ruas jalan Sisingamangaraja dengan waktu yang sama yaitu 15 Menit. Bagian – bagian yang diamati yaitu mulai dari parkir pada bagian ruko – ruko pertokoan sekitar Pasar Simpang Limun, pejalan kaki, serta penyebrang Jalan yang berada disekitaran dan berlalu lalang, kendaraan lambat yang termasuk dalam pencatatan yaitu gerobak barang, becak, gerobak hewan dll, kendaraan ke luar masuk dari lahan yang ada di samping jalan. Tujuan dilakukan survei ini adalah untuk mengetahui seberapa besar hambatan samping yang terjadi, faktor – faktor hambatan samping tersebut kemudian akan dikalikan dengan faktor bobot pada Tabel (2.12), Lalu akan di tentukan kelas hambatan samping pada Tabel (2.13)

##### 2. Data Sekunder

Data sekunder berupa jumlah penduduk, luas wilayah dan gambaran umum Kota Medan

#### 3.2 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini meliputi:

1. Alat tulis yang berfungsi untuk mencatat semua hasil penelitian
2. Pencata waktu (Stop Watch) untuk mengukur periode pengamatan kendaraan.
3. Meteran standart yang digunakan untuk mengukur lebar dan panjangnya jalan yang diamati kemudian menjadikan zona fokus pengamatan.
4. Kendaraan roda dua sebagai penghitung kecepatan kendaraan
5. Jam tangan sebagai penunjuk waktu selama pelaksanaan survei
6. Kamera hand Phone untuk melakukan dokumentasi
7. Laptop sebagai alat menghitung dan mengelola data.

#### 3.3 Waktu Survei

Untuk memperoleh data yang diinginkan maka survey dilakukan selama empat hari yaitu pada hari Senin, Rabu, Jumat dan Minggu sebagai perwakilan hari kerja yaitu masing – masing pada pukul 06.30 WIB – 07.00 WIB yang merupakan waktu perjalanan ke kantor, sekolah, pasar dll, lalu pada 12.00 WIB – 13.00 WIB yaitu waktu dimana aktifitas pertokoan sudah aktif, dan 17.00 WIB – 18.00 WIB yaitu waktu pulang dari pusat pertokoan, tempat kerjanya dan aktivitasnya masing – masing. Pengamatan dilakukan selama 1 jam pada masing – masing waktu yang telah ditentukan

#### 3.4 Gambaran Umum Lokasi Survei

Lokasi survey dilakukan pada jalan Sisingamangaraja, tepatnya dari depan Pasar Simpang Limun (Pasar Kemiri) Medan

#### 3.5 Pengambilan Data Geometrik

Untuk pengambilan data geometrik jalan ini digunakan meteran 30 meter sebagai alat utama yang dipakai untuk mengukur panjang dan lebar jalan tersebut.

Adapun data yang diambil adalah:

Panjang ruas jalan yang diamati pada jalan Sisingamangaraja dari depan Apotek Setia Kawan sampai depan toko Bata adalah  $\pm$  400m

Desain kondisi geometrik meliputi:

- a. Lebar Badan Jalan : 12 meter
- b. Tipe Jalan 2 Jalur 4 Lajur 2 Arah (4/2TB)
- c. Lebar Per Lajur : 3 meter
- d. Lebar Median : 1.9 meter
- Kondisi medan
- a. Medan Datar (Aspal)
- Lebar bahu jalan sebagai berikut:
  - a.Kiri : 100cm
  - b.Kanan : 100cm

- Lebar Drainase:
  - a. Kiri : 110 cm
  - b. Kanan : 110 cm

Waktu penyelesaian pekerjaan proyek terikat di dalam kontrak kerja yang ditetapkan sebelum pelaksanaan pekerjaan konstruksi dimulai. Waktu penyelesaian yang dibutuhkan untuk proses pekerjaan konstruksi tercantum pada dokumen kontrak, hal ini dikarenakan waktu penyelesaian akan berdampak pada nilai pelelangan dan biaya pekerjaan. Proyek konstruksi merupakan kegiatan yang memiliki batas waktu tertentu dengan memanfaatkan sumber daya yang terbatas untuk melaksanakan tugas yang ditentukan. Proyek konstruksi juga harus memperhatikan beberapa hal, seperti perencanaan, pengawasan, evaluasi dan pengendalian proyek konstruksi yang erat hubungannya dengan biaya dan waktu.

Pengendalian proyek konstruksi bertujuan untuk menentukan standar yang sesuai dengan tujuan perencanaan, membandingkan pelaksanaan dengan perencanaan dan melakukan koreksi.

#### IV. Hasil Dan Pembahasan

##### 4.1 Data Rata – Rata Volume Kendaraan Tanggal 3, 5, 7 dan 9 Juli 2023

**Tabel 2. Data Rata – Rata Volume Kendaraan Per Jam Pada Tanggal 3,5,7 dan 9 Juli 2023**

Jam Survey	Senin	Rabu	Jumat	Minggu
	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam
06.30 - 07.30	7829	6184	6449	2882
07.30 - 08.30	6366	4453	5180	3008
11.30 - 12.30	6669	4962	5032	4135
12.30 - 13.30	6859	4755	5381	4454
16.30 - 17.30	7263	5893	6126	4627
17.30 - 18.30	6051	4784	5147	4938
<b>Jumlah</b>	<b>41037</b>	<b>31031</b>	<b>33315</b>	<b>24044</b>

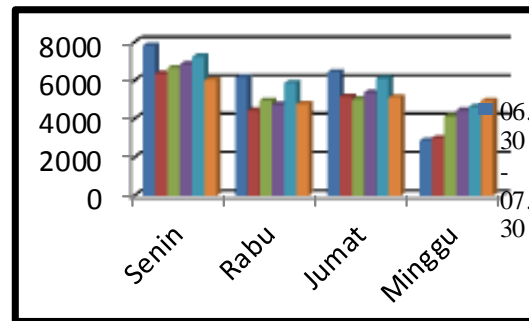
Pada waktu survei pada tanggal 3,5,7 dan, 9 Juli 2023 didapat hari sibuk adalah hari Senin dan jam puncak selama waktu survei yaitu terjadi pada jam 06.30 – 07.30 WIB dengan rata-rata 7829 kendaraaa/jam.

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) didapat volume jam rencana sebesar 4847 smp/jam

- Rata-rata (LV x EMP LV)  
= 2834 Kend/Jam x 1,00= 2834 smp/jam
- Rata-rata (HV x EMP HV)  
=17 Kend/Jam x 1,30 = 22,1 smp/jam
- Rata-rata (MC x EMP MC)  
= 4978 Kend/Jam x 0,40=1991 smp/jam
- Total VJP = (LV x EMP LV) + (HV x EMP HV) + (MC x EMP MC)

$$= (2834 \text{ smp/jam}) + (22,1 \text{ smp/jam}) + (1991 \text{ smp/jam})$$

$$= 4847 \text{ smp/jam}$$



**Gambar 1. Grafik rata-rata volume kendaraan**

##### 4.2 Data Rata – Rata Survei Hambatan Samping Tanggal 3, 5, 7 dan 9 Juli 2023

Dalam waktu survei tanggal 3, 5, 7 dan, 9 Juli 2023 didapat jam puncak untuk perhitungan hambatan samping pada hari Senin jam 07.30 – 08.30 WIB dengan rata-rata 903 Kejadian/Jam.

- Rata – rata (PED x F. Bobot)= 138 x 0,5 = 69 kjd/jam/Minngu
- Rata – rata (PSV x F.Bobot)= 291 x 1,0 = 291 kjd/jam/minggu
- Rata – rata (EEV x F.Bobot)= 245 x 0,7 = 171 kjd/jam/minggu
- Rata – rata (SMV x F.Bobot)= 229 x 0,4 = 92 kjd/jam/minggu

Jadi total bobot frekuensi hambatan samping yaitu:

$$= (PED \times F. \text{ Bobot}) + (PSV \times F. \text{ Bobot}) + (EEV \times F. \text{ Bobot}) + (SMV \times F. \text{ Bobot})$$

$$= (138 \times 0,5) + (291 \times 1,0) + (245 \times 0,7) + (229 \times 0,4)$$

$$= 623 \text{ kdj/jam/minggu}$$

Dari hasil perhitungan bobot kejadian hambatan samping dengan menggunakan metode (MKJI, 1997) didapat kelas hambatan samping sebesar 623 kdj/jam/mingguan dan dikategorikan sebagai kelas hambatan samping (SFC)Tinggi (H) karena daerah komersial dan aktifitas sisi jalan tinggi.

##### 4.2 Perhitungan Kapasitas Jalan

Untuk perhitungan kapasitas jalan, pada ruas jalan Sisingamangaraja Medan (Pajak Sipang Limun) diambil data survei selama 4 hari pada jam – jam sibuk dengan design kondisi geometrik jalan dengan jalan tipe 4 lajur 2 arah sesuai dengan dan lebar per lajur 3 meter, faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah adalah 1,00 dan untuk kelas hambatan samping adalah tinggi (H) dengan lebar bahu 1 meter, faktor penyesuaian untuk ukuran kota 1,00, dan dengan kondisi medan jalan adalah datar, didapat perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 C &= CO \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCCs \\
 &= (1659 / \text{lajur} \times 4 \times 0,92 \times 1,00 \times 0,92 \times 1,00) \\
 &= 5616 / \text{lajur}
 \end{aligned}$$

Jadi perhitungan kapasitas jalan, pada ruas jalan Sisingamangaraja Medan (Pajak Sipang Limun) sebesar 5616/lajur

#### 4.3 Perhitungan Derajat Kejenuhan

Untuk rata – rata derajat kejenuhan didapat sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 DS &= Q/C \\
 &= 4847/5616 \\
 &= 0,86
 \end{aligned}$$

Jadi dari hasil perhitungan derajat kejenuhan didapat tingkat pelayanan jalan (LOS) yaitu D yang mana arus mulai tidak stabil, terhambat, terjadi penurunan kecepatan perjalanan rata – rata sekitar 25 km/jam.

#### 4.4 Kecepatan Tempuh

Kecepatan yang ditempuh kendaraan dari depan Apotek Setia Kawan hingga ke depan toko Bata per satuan waktu menurut hasil survei dengan jarak 0,4 km, dan jarak waktu tempuh 1,2 menit.

$$\begin{aligned}
 \text{Kecepatan} &= (\text{Jarak (km)})/(\text{waktuh tempuh (jam)}) \\
 &= (0,4)/(0,025) \\
 &= 20 \text{ km/jam}
 \end{aligned}$$

Jadi di dapat kecepatan kendaraan rata – rata yang melalui ruas jalan tersebut adalah 20 km/jam.

#### 4.5 Kecepatan Arus Bebas

$$\begin{aligned}
 FV &= (Fvo + FVw) \times FVVsf \times FFVcs \\
 &= (53 + (-4)) \times 0,93 \times 1,00 \\
 &= 45,57 \text{ Km/Jam}
 \end{aligned}$$

Jadi untuk perhitungan kecepatan arus bebas sesungguhnya pada jalan Sisingamangaraja Medan (Pajak Simpang Limun) dengan desain geometrik jalan dengan tipe jalan 4 lajur 2 arah sebesar 45,57 km/jam. Solusi agar tercapainya kecepatan maksimum kendaraan tanpa hambatan bias diminimalisir dengan kesadaran masyarakat itu sendiri dalam berkendara di jalan raya, tidak berhenti di bahu jalan, tidak menurunkan sembarangan penumpang dan, tidak juga nekat berjualan di sekitar bahu jalan yang dapat mengakibatkan hambatan samping yang terjadi di ruas jalan Sisingamangaraja Pasar Simpang Limun Medan

Jadi untuk perhitungan kecepatan arus bebas sesungguhnya pada jalan Sisingamangaraja Medan (Pasar Simpang Limun) dengan desain geometrik jalan dengan tipe jalan 4 lajur 2 arah sebesar 45,57 km/jam. Solusi agar tercapainya kecepatan maksimum kendaraan tanpa hambatan bias diminimalisir dengan kesadaran masyarakat itu

sendiri dalam berkendara di jalan raya, tidak berhenti di bahu jalan, tidak menurunkan sembarangan penumpang dan, tidak juga nekat berjualan di sekitar bahu jalan yang dapat mengakibatkan hambatan samping yang terjadi di ruas jalan Sisingamangaraja Pasar Simpang Limun Medan

#### V. Kesimpulan

1. Volume lalu lintas rata – rata jalan Sisingamangaraja Medan (Pasar Simpang Limun) dari Apotek Setia Kawan sampai depan Toko Bata mendekati kapasitas jalan yakni sebesar 4847 smp/jam. Sehingga berpengaruh terhadap kelancaran lalulintas di ruas jalan tersebut.
2. Dari hasil survei perhitungan bobot kejadian hambatan samping didapat kelas hambatan sampingnya adalah Tinggi ( $H = 623 \text{ SF/jam}$ ) dan derajat kejenuhan di peroleh 0,86 sehingga tingkat pelayanan (level of service) jalan D yang mana arus mulai tidak stabil, terhambat, kecepatan perjalanan sekitar 25 km/jam serta kecepatan rata – rata kendaraan yang melewati segmen jalan tersebut dari hasil survei di peroleh 20 km/jam.

#### Daftar Pustaka

- [1]. MKJI, 1977. *Manual Kapasaitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Republik Indonesia Direktorat Jendral Bina Marga Direktorat Bina Jalan Kota (BINKOT).
- [2]. Alifi, Ghufron. 2019. *Analisis Kinerja Jalan Soedirman Sokaraja*. Prodi Teknik Sipil. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- [3]. Rakajaya, Perhat 2019. *Analisis Pengaruh Faktor Hambatan Samping Terhadap Volume Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Dr.Gumbreg Purwokerto Menggunakan metode Regresi Linier Berganda*. Fakultas Teknik dan Sains Prodi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- [4]. Senduk, T. K., Rumayar, A. L., & Palenewen, S.C. N., 2018. *Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Raya Kota Tomohon (Studi Kasus: Persimpangan JL. Pesanggrahan– Persimpangan JL. Pasuwengan)*. Jurnal Sipil Statik, 6(7).
- [5]. Rauf, Herman, Theo K. Sendow dan Audie L.E. Rumayar.,2015. *Analisa Kinerja Lalu Lintas Akibat Besarnya Hambatan Samping Terhadap Kecepatan Dengan Menggunakan Regresi Linier Berganda (Studi Kasus Ruas Jalan Dalam Kota Pada Segmen Jalan Lumimuut)*. Jurnal Sipil Statik Vol. III, No. 10,ISSN : 2337-6732.

- [6]. Mustikarani, Wini. 2016. *Analisis Faktor – Faktor Penyebab Kemacetan Lalu – Lintas Di Sepanjang Jalan H Rais A Rahmad (Sui Jawi) Kota Pontianak.* Jurnal Edukasi. Juni. Vol. 14, No. 1.