

# ANALISA KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL JALAN KOL YOS SUDARSO KM 9,5 – JALAN RUMAH POTONG HEWAN DI KELURAHAN MABAR, KECAMATAN MEDAN DELI KOTA MEDAN

**Nawaf Arrasidy, Gunawan Tarigan, Hamidun Batubara**  
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas teknik, Universitas Islam Sumatera Utara  
[TariganGunawan19@gmail.com](mailto:TariganGunawan19@gmail.com); [barastone1966@gmail.com](mailto:barastone1966@gmail.com)

## Abstrak

*Perkembangan sarana transportasi yang tidak seimbang dibandingkan dengan laju pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor merupakan salah satu faktor penyebab menurunnya kinerja suatu ruas jalan dan simpang. Salah satu simpang yang mengalami permasalahan kinerjanya adalah simpang tiga Rumah Potong Hewan tak bersinyal. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran kondisi simpang tiga Rumah Potong Hewan tak bersinyal, terutama yang berkaitan dengan kondisi operasional simpang tiga Rumah Potong Hewan tak bersinyal. Pengambilan data lalu lintas dilakukan dengan mencatat jumlah kendaraan yang melewati simpang tiga Rumah Potong Hewan tak bersinyal tiap 15 menit selama 2 jam. Hasil pengumpulan data primer berupa arus lalu lintas pada jam-jam puncak, geometrik ruas jalan dan persimpangan tiga Rumah Potong Hewan tak bersinyal, kecepatan sesaat, dan hambatan samping. Data sekunder berupa data jumlah penduduk. Analisis dilakukan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Berdasarkan perhitungan kinerja untuk kondisi simpang tiga Rumah Potong Hewan tak bersinyal pada keadaan sekarang, didapat waktu sibuk pada simpang tiga Rumah Potong Hewan tak bersinyal diambil pada hari senin 09 september 2020 dan jam puncak pukul 16.00-18.00. Hasil perhitungan didapat jumlah arus total ( $Q$ ) 6069 smp/jam, nilai kapasitas ( $C$ ) 7344 smp/jam dan derajat kejenuhan ( $DS$ ) 0,83 melebihi batas kejenuhan yang disarankan oleh MKJI yaitu  $>0,75$ . Untuk meningkatkan kondisi operasional dari simpang tiga Rumah Potong Hewan dapat dilakukan beberapa alternative penanganan yaitu pelebaran jalan dan pemasangan lampu lalu lintas pada setiap jaringan jalan di persimpangan, pemberian belok kiri langsung, larangan menurunkan penumpang.*

**Kata-Kata Kunci** : Kinerja, Simpang Tiga, Tak Bersinyal, MKJI, Arus Kejenuhan

## I. Pendahuluan

Jalan merupakan prasarana lalu lintas yang sangat penting bagi mobilitas masyarakat untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, sosial, budaya, dan stabilitas nasional, serta upaya pemerataan dan penyebaran pembangunan.

Perkembangan kota sangat pesat dan diiringi dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi tentu akan menyebabkan timbulnya masalah dalam berbagai bidang transportasi. Suatu hal yang mutlak, tidak dapat dihindari dan akan terus berlanjut seiring perkembangan zaman. Sistem transportasi yang efektif dan efisien ditengah perkembangan kota yang Salah satu bagian dari prasarana jalan adalah simpang, yang merupakan simpul pertemuan dari tiap-tiap ruas jalan sehingga kinerja dari suatu simpang akan mempengaruhi kinerja ruas jalan secara keseluruhan.

Jalan Kol Yos Sudarso merupakan jalur utama yang menghubungkan kota Madya Medan dengan kota Belawan, merupakan jalur yang berbagai median. Pada jalan Kol Yos Sudarso km 9,5 terdapat simpang tiga tak bersinyal dan terdapat bukaan median. Jalan minor pada simpang Rumah Potong Hewan tersebut merupakan jalur utama yang menghubungkan suatu daerah tersebut merupakan daerah Kawasan Industri Medan (KIM), sehingga volume lalu lintas cukup besar.

Bukaan median yang terdapat pada simpang tiga tersebut digunakan arus lalu lintas untuk menggabung, memisah atau memotong jalur kendaraan lain sehingga sering mengakibatkan konflik lalu lintas. Konflik yang terjadi pada persimpangan tersebut pada jam sibuk puncak sering menimbulkan gangguan lalu lintas berupa arus lalu lintas yang tidak teratur dan rawan kecelakaan lalu lintas.

Untuk melihat permasalahan yang terjadi, maka perlu dilakukan analisis pada simpang tersebut untuk mendapatkan gambaran kondisi simpang saat ini serta upaya mencari solusi permasalahan yang ada pada simpang tersebut.

## II. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Pengertian Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada dipermukaan tanah, di permukaan air, kecuali jalan lori, jalan kereta api, dan jalan kabel.

Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum sedangkan jalan khusus adalah jalan yang dibangun oleh instansi, badan usaha, perseorangan atau kelompok masyarakat untuk kepentingan sendiri. Penyelenggaraan jalan adalah

kegiatan yang meliputi pengaturan, pembinaan, pembangunan dan pengawasan jalan.

Pengaturan jalan adalah kegiatan perumusan kebijakan perencanaan, penyusunan rencana umum, dan penyusunan peraturan perundangan-undangan jalan.

Pembinaan jalan adalah kegiatan penyusunan pedoman dan standart teknis, pelayanan, pemberdayaan sumber daya manusia, serta penelitian dan pengembangan jalan. Pembangunan jalan adalah kegiatan pemrograman dan penganggaran, perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi serta pengoperasian dan pemeliharaan jalan. Pengawasan jalan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mewujudkan tertib pengaturan, pembinaan dan pembangunan jalan.

Sementara bangunan pelengkap jalan adalah bangunan yang melekat dan tidak dapat dipisahkan dari badan jalan itu sendiri, seperti jembatan, ponton, lintas atas (*overpass*), lintas bawah (*underpass*), tempat parkir, gorong-gorong, tembok penahan lahan atau tebing, saluran air dan pelengkapan yang meliputi rambu-rambu dan marka jalan, pagar pengaman lalu lintas, pagar daerah milik jalan serta lampu lalu lintas.

Jalan mempunyai suatu sistem jaringan yang mengikat dan menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam hubungan hierarki. Menurut perananan pelayanan jasa distribusi, terdapat 2 macam jaringan jalan yaitu sistem jaringan jalan primer dan sistem jalan sekunder. Pada dasarnya di Indonesia terdapat tiga klasifikasi (hirarki) utama jalan, yaitu:

- Hirarki menurut fungsi/peranan jalan (Arteri, Kolektor, Lokal)
- Hirarki menurut kelas jalan (I, IIA, IIB, III)
- Hirarki menurut administrasi/wewenang pembinaan (Nasional, Propinsi, Kabupaten/Kotamadya)

### 2.1.1 Pembinaan Jalan

Pengelompokkan jalan menurut status/wewenang pembinaannya dibagi menjadi jalan Nasional, jalan Propinsi, jalan kabupaten/kotamadya, jalan desa dan jalan khusus. Pembina jalan nasional dilaksanakan oleh Menteri PU atau pejabat yang ditunjuk, jalan Propinsi dilaksanakan oleh kabupaten adalah pemda tingkat II kabupaten atau instansi yang ditunjuk, jalan kotamadya dilaksanakan oleh pemda Tk II kotamadya atau instansi yang ditunjuk, jalan desa dilaksanakan oleh Pemerintah Desa/kelurahan dan jalan khusus pelaksanaannya adalah Pejabat atau orang yang ditunjuk

Sistem jaringan primer dan jalan arteri sekunder oleh Menteri P.U, atas menteri perhubungan, secara berkala dan sistem jaringan jalan sekunder, kecuali jalan arteri sekunder, oleh Gubernur/kepala daerah Tk I atas usul bupati/walikota madya, sesuai petunjuk menteri P.U dan menteri perhubungan.

Pada pelaksanaannya pembinaan jalan disusun mencakup usaha-usaha memelihara/ merawat serta memperbaiki kerusakan-kerusakan terhadap seluruh ruas jalan yang ada dalam kondisi mantap agar tetap ada dalam kondisi mantap. Pengertian ini mencakup penanganan permukaan aspal dan drainase, maka pemeliharaan perlu ditingkatkan dengan ketajaman yang memadai, pemeliharaan jalan menyangkut pemeliharaan rutin dan pemeliharaan berkala (*routine and periodic maintenances*). Pemeliharaan jalan yang memadai dapat memperpanjang umur pelayanan jalan yang mantap.

Program rehabilitasi jalan, mencakup penanganan khusus pada jalan terhadap setiap kerusakan spesifik dan bersifat setempat. Pada ruas jalan dengan kemampuan pelayanan yang mantap.

Program penunjang jalan, merupakan penanganan jangka pendek terhadap ruas-ruas jalan dan jembatan yang berada dalam keadaan kondispelayanan tidak mantap, sebelum program peningkatan dapat dilakukan, untuk menjaga agar ruas jalandan jembatan dimaksud tetap dapat berfungsi melayani lalu lintas meskipun dengan kemampuan pelayanan yang tidak mantap.

Program peningkatan merupakan usaha-usaha meningkatkan kemampuan pelayanan ruas ruas jalan (termasuk jembatannya) untuk memenuhi tingkat pelayanan yang sesuai dengan pertumbuhan lalu lintas serta berada tetap dalam kemampuan pelayanan mantap sesuai umum rencana yang ditetapkan (umumnya 5 tahun sampai dengan 10 tahun).

Program penggantian jembatan, dimaksud sebagai program untuk mempercepat berfungsinya jalan, karena adanya sejumlah besar jembatan yang ada dalam keadaan perlu diganti dan sebagian besar merupakan penyebab kurangnya ruas jalan.

Program pembangunan jalan baru ialah pembangunan ruas-ruas jalan yang ada dalam bentuk alternatif, atau penyediaan prasarana jalan baru guna pembukaan daerah baru dalam rangka pengembangan wilayah dan dalam usaha menunjang lokasi sektor-sektor strategis.

Program-program mencakup pembangunan jalan baru baik yang akan dioperasikan sebagai jalan tol, maupun bukan jalan tol. pada pembangunan jalan baru bukan jalan tol, produk pembangunan pada umumnya dilakukan dengan cara pentahapan untuk mencapai produk standar teknis terbaik ataupun produk fungsional.

### 2.1.2 Persyaratan Jalan Menurut Peranannya

Jalan mempunyai peranan penting terutama yang menyangkut perwujudan perkembangan antar daerah yang seimbang dan pemerataan hasil bangunan serta pemantapan pertahanan dan keamanan nasional dalam rangka mewujudkan pembangunan nasional.

#### a) Jalan Arteri Primer

Jalan arteri primer adalah Jaringan jalan dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk

pengembangan semua wilayah ditingkat nasional dengan semua simpul jasa distribusi yang kemudian berwujud kota.

Jalan arteri primer menghubungkan kota jenjang kesatu yang terletak berdampingan atau menghubungkan kota jenjang kesatu dengan yang kedua. yang melayani perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan dibatasi secara efisien, dengan persyaratan sebagai berikut :

- kecepatan rencana minimal 60 Km/jam
- lebar badan jalan minimal 11 meter
- kapasitas lebih besar dari pada volume lalu lintas rata-rata
- lalu lintas jarak jauh tidak boleh terganggu oleh lalu lintas ulang-alik, lalu lintas lokal dan kegiatan lokal
- jalan masuk dibatasi secara efisien
- jalan persimpangan dengan peraturan tertentu tidak mengurangi kecepatan rencana dan kapasitas jalan.

b) Jalan Kolektor Primer

Jalan kolektor primer adalah Menghubungkan kota jenjang kedua dengan dengan kota jenjang yang kedua atau menghubungkan yang kedua dengan yang ketiga, yang melayani angkutan pengumpulan/pembagian dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi, dengan persyaratannya sebagai berikut :

- kecepatan rencana minimal 40 km/jam
- lebar badan jalan minimal 9 meter
- kapasitas sama dengan atau lebih besar daripada volume lalu lintas rata-rata
- jalan masuk dibatasi, direncanakan sehingga tidak mengurangi kecepatan rencana dan kapasitas jalan
- tidak terputus walau memasuki kota.

c) Jalan Lokal Primer

Jalan lokal primer menghubungkan kota jenjang kesatu dengan persil atau kota jenjang kedua dengan persil, kota jenjang ketiga dengan ketiga, kota jenjang ketiga dengan yang di bawahnya, kota jenjang ketiga dengan persil atau kota dibawah kota kota jenjang ketiga sampai persil, yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi, dengan persyaratannya sebagai berikut :

- kecepatan rencana minimal 20km/jam
- lebar minimal 7.5 meter
- tidak terputus walau masuk desa

d) Jalan Arteri Sekunder

Jalan arteri sekunder menghubungkan kawasan primer dengan sekunder kesatu, atau kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kesatu atau yang kesatu dengan yang kedua, dengan persyaratannya sebagai berikut :

- kecepatan rencana minimal 30 km/jam
- lebar badan jalan minimum 11 meter
- kapasitas sama atau lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata
- lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat. persimpangan dengan peraturan tertentu, tidak mengurai kecepatan dan kapasitas jalan

e) Jalan kolektor Sekunder

Jalan kolektor sekunder menghubungkan sekunder dengan kawasan sekunder kedua atau kawasan sekunder kedua dengan perumahan atau kawasan sekunder ketiga dan seterusnya dengan perumahan, dengan persyaratannya sebagai berikut :

- kecepatan rencana minimum 20 km/jam
- lebar jalan minimum 9 meter

f) Jalan Lokal Sekunder

Jalan lokal sekunder adalah menghubungkan satu dengan lainnya dikawasan sekunder dengan angkutan setempat dengan jarak pendek dan kecepatan rendah, dengan persyaratannya sebagai berikut :

- kecepatan rencna minimal 10 km/jam
- lebar badan jalan minimal 6.5 meter
- lebar jalan tidak diperuntukkan bagi kendaraan beroda tiga atau lebih, minimal 3,5 meter

## 2.2 Karakteristik Jalan

### 2.2.1. Tipe Jalan

Bebagai tipe jalan akan menunjukkan kinerja yang berbeda pada pembebanan lalu lintas tertentu, tipe jalan ditunjukan dengan potongan melintang jalan yang ditunjukan oleh jumlah lajur dan arah pada setiap segmen jalan (MKJI, 1997). Tipe jalan untuk jalan perkotaan yang digunakan dalam MKJI 1997 di bagi menjadi 4 bagian antara lain :

- a. Jalan dua jalur dua arah tak terbagi (2/2 UD)
- b. Jalan empat lajur dua arah
- c. Tak terbagi ( yaitu tanpa median) (4/2 UD)
- d. Terbagi (yaitu dengan median) (4/2 UD)
- e. Jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2 D), dan
- f. Jalan satu arah (1-3/1)

### 2.3 Pengukuran kinerja lalu lintas

Sistem transportasi tersedia untuk menggerakkan (memindahkan) orang dan barang dari satu tempat ketempat lain secara efisien dan aman. Efisiensi biasanya dipertimbangkan dalam bentuk kecepatan dan biaya. Jadi bagaimanakah seyogyanya unjuk kerja (performansi) suatu system transportasi dievaluasi ? dan bagaimanakah permasalahan-permasalahan dapat diidentifikasi untuk dilakukan pemecahannya ? dan bagaimanakah permasalahan-permasalahan ini ditetapkan peringkatnya (dirangking) menurut urutan tingkat beratnya (keseriusan) permasalahan tersebut.

## 2.4 Persimpangan

Persimpangan adalah simpul dalam jaringan transportasi dimana dua atau lebih ruas jalan bertemu, disini arus lalu lintas mengalami konflik. Pengoperasian persimpangan sangat dipengaruhi oleh volume total, jenis dan pergerakan belok dari kendaraan dalam arus lalu lintas, beberapa jenis persimpangan, yaitu :

- Persimpangan sebidang (*at-grade junctions*) dimana dua ruas jalan yang saling bertemu pada elevasi yang sama (sebidang). Pengendalian simpang sebidang dapat dilakukan dengan aturan prioritas (*unsignalised intersection*), lampu lalu lintas (*signalised intersection*), bundaran (*roundabout*) dan variasi dari ketiga jenis simpang tersebut.
- Persimpangan tidak sebidang (*grade-separated junctions*) dimana pertemuan dua ruas jalan yang satu diatas dan dibawah atau sebaliknya.

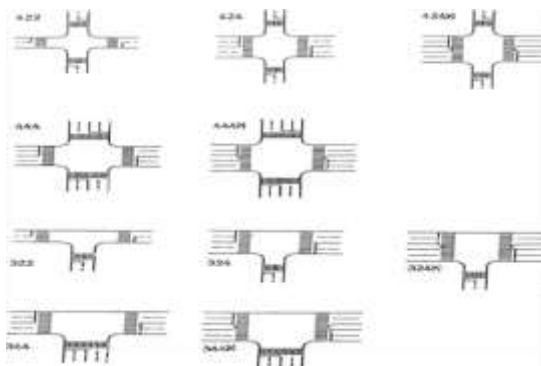
### 2.4.1 Pembagian Bentuk Persimpangan

Buku "Standar Perencanaan Geometrik untuk Jalan Perkotaan" (Direktorat Jenderal Bina Marga, Maret 1992) mencantumkan panduan umum untuk perencanaan simpang sebidang. Informasi lain yang berhubungan terutama tentang marka jalan terdapat pada buku "Produk Standar untuk Jalan Perkotaan" (Direktorat Jenderal Bina Marga, Pebruari 1987).

Dokumen ini mencantumkan parameter perencanaan untuk kelas simpang yang berbeda, tetapi tidak menentukan suatu tipe simpang. Karena itu sejumlah tipe simpang ditunjukkan Gambar 1.

Semua tipe simpang dianggap mempunyai kerib dan trotoar yang sesuai, dan ditempatkan pada daerah perkotaan dengan hambatan samping sedang. Semua gerakan membelok dianggap diperbolehkan. Metode perhitungan rinci dalam manual ini juga memungkinkan analisa jalan satu-arah.

Pengaturan "hak jalan" dianggap berlaku untuk semua pendekat yaitu tidak ada pengaturan tanda "beri jalan " dan "berhenti". Apabila pengaturan yang terakhir tidak ada, metode perhitungan kapasitas dengan pengaturan hak jalan yang diterangkan dalam manual ini dapat dipergunakan.



Gambar 1. Ilustrasi tipe simpang tak-bersinyal  
Sumber: (MKJI) Februari 1997

## III. Metodologi dan Pengolahan Data

### 3.1 Gambar Lokasi

Dalam penelitian ini lokasi penelitian yang diambil adalah simpang tiga tak bersinyal dengan kondisi lalu lintas yang dianggap cukup padat dan sering terjadi gangguan lalu lintas berupa arus lalu lintas yang tidak teratur dan rawan terjadi kecelakaan lalu lintas. Simpang tiga tak bersinyal tersebut terletak di Jalan Kol Yos Sudarso km 9,5 dengan Jalan Rumah Potong Hewan. Peta lokasi penelitian dan persimpangan Rumah Potong Hewan dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



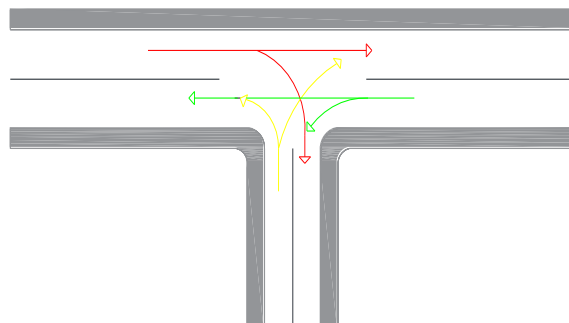
Gambar 2. Peta Lokasi  
Sumber: google earth



Gambar 3. Persimpangan Rumah Potong Hewan  
Sumber: google earth

### 3.2 Sketsa Simpang

Hasil pengamatan yang dilihat di simpang tiga Rumah Potong Hewan terbentuklah sebuah sketsa yang terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Sketsa Simpang Rumah Potong Hewan  
Sumber: Hasil survey lapangan

### 3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua tahapan sesuai dengan kebutuhan data-data tersebut, secara terperinci dua tahapan tersebut meliputi :

1. Pengumpulan data sekunder
2. Pengumpulan data primer

#### 3.3.1 Pengumpulan data sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Februari 1997.

#### 3.3.2 Pengumpulan Data Primer

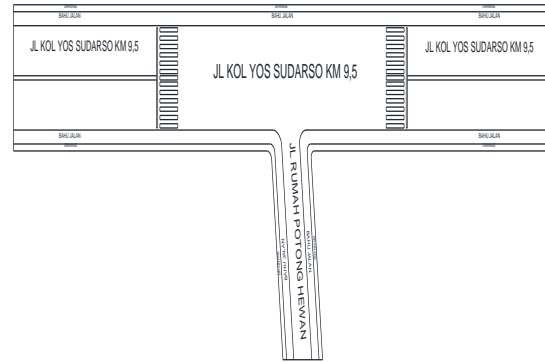
Pengumpulan data primer pada penelitian ini dikumpulkan melalui survey-survey pada pengukuran langsung ke lapangan, jenis survey yang dilakukan dilapangan meliputi:

1. Survey geometrik ruas jalan dan persimpangan.
2. Survey Volume lalu Lintas pada jam puncak.
3. Survey hambatan samping pada ruas jalan.

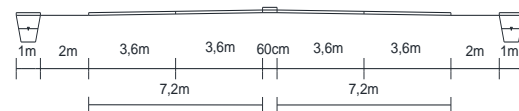
##### 3.3.2.1 Geometrik Ruas Jalan dan Persimpangan

Rangkaian kegiatan survey ini adalah pengukuran langsung menggunakan alat ukur meteran pada geometrik ruas jalan dan persimpangan, mengidentifikasi jumlah rambu-rambu yang ada dan prasarana lainnya sehingga dihasilkan suatu data yang sesuai dengan kebutuhan pada saat perhitungan dan analisa data. Pengukuran yang dilakukan seperti:

1. Lebar bahu jalan.
2. Lebar drainase.
3. Pembagian jalur.
4. Ada atau tidaknya median dan lebarnya.



Gambar 5. Geometrik Persimpangan  
Sumber: Hasil survey lapangan



Gambar 6. Potongan melintang ruas Jalan Kol Yos Sudarso (Belawan) ke Jalan Kol Yos Sudarso (Medan)  
Sumber: Hasil survey lapangan

## IV. Analisa Hasil

### 4.1 Penetapan Kinerja Sempang

Tabel 1. Arus Lalu-lintas

		Tanggal : 09 September 2020						Ditangani oleh : Nawaf Arrasidy				
Simpang Tak Bersinyal		Kota : Medan						Provinsi : Sumatera Utara				
Formulir USIG-I		Jalan Utama : Jl Kol Yos Sudarso km 9,5										
~ Geometrik		Jalan Minor : Jl Rumah Potong Hewan										
~ Arus Lalu Lintas		Periode : (07:00-09:00) (11:00-13:00) (16:00-18:00)										
1	KOMPOSISI LALU LINTAS	LV%		HV%		MC%		Faktor-smp		Faktor-k		
ARUS LALU LINTAS		Kendaraan Ringan LV		Kendaraan HV		Sepeda Motor MC		kendaraan bermotor total MV		kend. Tak bermotor UM		
Pendekat		emp=1,0		emp=1,3		emp=0,5				Rasio belok		
1	2	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	belok	kend/jam	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
2	Jl. Minor A	LT										
3		ST										
4		RT										
5		Total										
6	Jl. Minor C	LT	750	750	79	103	1507	754	2336	1607	0.64486	
7		ST										
8		RT	240	240	67	87	1116	558	1423	885	0.35514	
9		Total	990	990	146	190	2623	1312	3759	2492	0	
10	Jl. Minor total A+C	Total	990	990	146	190	2623	1312	3759	2492	0	
11	Jl. Utama B	LT	400	400	125	163	1015	508	1540	1071	0.17647	
12		ST	2275	2275	749	974	3497	1749	6521	4998	0	
13		RT										
14		Total	2675	2675	874	1137	4512	2257	8061	6069	0	
15	Jl. Utama D	LT										
16		ST	1945	1945	401	521	3939	1970	6285	4436	0	
17		RT	594	594	33	43	1348	674	1975	1311	0.22812	
18		Total	2539	2539	434	564	5287	2644	8260	5747	0	
19	Jl. Utama total B+D	Total	5214	5214	1308	1701	9799	4901	16321	11816	0	
20	Utama + Minor	LT	1150	1150	204	265	2522	1261	3876	2676	0.18707	
21		ST	4220	4220	1150	1495	7436	3718	12806	9433	0	
22		RT	834	834	100	130	2464	1232	3398	2196	0.15351	
23	Utama + Minor Total	Total	6204	6204	1454	1890	12422	6211	20080	14305	0.34058	
24		Rasio Jl. Minor (Jl. Utama + Minor) Total								0.1742	UM/MV	0

Sumber: Hasil survey lapangan

**Tabel 2. Lebar pendekat dan tipe simpang**

		Tanggal : 09 September 2020			Ditangani oleh : Nawaf Arrasidy							
Simpang Tak Bersinyal		Kota : Medan			Provinsi : Sumatera Utara							
Formulir USIG-II		Jalan Utama : Jl Kol Yos Sudarso km 9,5										
~ Analisa		Jalan Minor : Jl Rumah Potong Hewan										
		Periode : (07:00-09:00) (11:00-13:00) (16:00-18:00)										
Pilihan	Jumlah lengan simpang	Lebar pendekat (m)						Jumlah lajur		Tipe Simpang TbI B-1:1		
		Jalan Minor			Jalan Utama			Lebar			Gambar B-1:2	
		WA	WC	WAC	WB	WD	WBD	pendekat	Jalan		Jalan	
								rata-rata	Minor		Utama	
		1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
1	3		5	5	15	15	15	11,7	2	4	324	

Sumber: Hasil survey lapangan

**Tabel 3. Kapasitas**

Pilihan	Kapasitas Dasar C <sub>0</sub> smp/jam	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)							Kapasitas C smp/jam
		Lebar	Median	Ukuran	Hambatan	Belok	Belok	Rasio	
		Pendekat	Jalan	kota	Samping	Kiri	Kanan	Minor	
		rata-rata	Utama	Fcs	FRSU	FLT	FRT	/Total	
		Fw	Fm					FMI	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	3200	1.375	1.05	1	0.95	1.141	0.948	1,547	7344
2	3200	1.375	1.05	1	0.95	1.141	0.948	1,547	7344
3	3200	1.375	1.05	1	0.95	1.141	0.948	1,547	7344

Sumber: Hasil survey lapangan

**Tabel 4. Prilaku lalu-lintas**

Pilihan	Arus lalu-lintas	Derajat	Tundaan	Tundaan	Tundaan	Tundaan	Tundaan	Peluang	sasaran
	Q smp/jam	Kejuhanan	lalu-lintas	lalu-	lalu-	geometrik	simpang	antrian	
		DS	simpang	lintas	lintas	simpang	D	QP%	
			DT	Jl.Utama	Jl.Minor	DG			
				DMA	DMI				
	30	31	32	33	34	35	36	37	38
1	2492	0,34	3,80	2,81	-9.52	4	7,81	5.86-15.58	DS<0.75
2	6069	0,83	9,69	7,10	-10.06	4	13,69	27.86-54.43	DS>0.75
3	5747	0,78	8,70	6,41	-10.32	4	12,7	24.58-48.99	DS>0.75

Sumber: Hasil survey lapangan

#### 4.2 Analisa Hasil

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan dan juga ditunjukkan pada formulir USG-I dan USG-II maka dapat dianalisa kinerja simpang Rumah Potong Hewan yang meliputi arah pendekat C menghasilkan (DS) = 0,34. Derajat kejuhanan menjadi salah satu tolak ukur kinerja jalan.

Dalam MKJI 1997 yaitu  $DS < 0,75$  berarti jalan tersebut masih dalam keadaan sesuai batas kejuhanan adapun yang meliputi arah pendekat B dan D menghasilkan (DS) = 0,83 dan 0,78. Derajat kejuhanan menjadi salah satu tolak ukur kinerja jalan. Dalam MKJI 1997 yaitu  $DS < 0,75$  berarti jalan tersebut melebihi batas kejuhanan.

## V. Kesimpulan Dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan evaluasi kinerja simpang tak bersinyal di Jalan Kol Yos Sudarso km 9,5 dan Jalan Rumah Potong Hewan pada kondisi sekarang dilakukan pengamatan, perhitungan dari hasil survey dan analisis data, maka dapat dibuat kesimpulan:

1. Berdasarkan perhitungan kinerja simpang untuk kondisi simpang tak bersinyal pada kondisi sekarang, didapat waktu sibuk pada simpang tiga tak bersinyal diambil pada hari dan jam puncak yaitu jam 16.00 – 18.00. Simpang tersebut dalam MKJI 1997 simpang tak bersinyal maka tipe 324 adalah 3200 smp/jam. Hasil perhitungan arah pendekat B jumlah arus total 6069 smp/jam, nilai kapasitas (C) = 7344 smp/jam dan derajat kejenuhan (DS) = 0,83.
2. Dalam MKJI 1997 yaitu  $DS < 0,75$  berarti jalan tersebut melebihi batas kejenuhan, arah pendekat C jumlah harus total 2492 smp/jam, nilai kapasitas (C) = 7344 smp/jam dan derajat kejenuhan (DS) = 0,34.
3. Dalam MKJI 1997 yaitu  $DS < 0,75$  berarti jalan tersebut masih dalam keadaan sesuai batas kejenuhan, arah pendekat D jumlah arus total 5747 smp/jam, nilai kapasitas (C) = 7344 smp/jam dan derajat kejenuhan (DS) = 0,78.
4. Dalam MKJI 1997 yaitu  $DS < 0,75$  berarti jalan tersebut melebihi batas kejenuhan.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan setelah melakukan penelitian tentang analisis simpang tak bersinyal dengan menggunakan metode MKJI 1997 adalah sebagai berikut:

1. Rencana adanya perubahan kondisi geometrik pada persimpangan tersebut menaikkan kapasitas simpangnya dengan cara menambahkan traffic light
2. Perlu diadakan pelebaran jalan utama dan pelebaran jalan minor.
3. Penambahan rambu-rambu lalu lintas seperti lampu lalu lintas, larangan menurunkan penumpang dan pemberian belok kiri langsung.

### Daftar Pustaka

- [1]. Anonimus. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Direktorat Jendral Bina Marga Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan.
- [2]. Clarkson H. Oglesby dan R. Gary Hicks, 1999. *Jalan Raya* jilid 1. Erlangga
- [3]. Drs. H. A. Abbas Salim. 2000. *Manajemen transportasi*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- [4]. Ogles By. Clarkson H, R. Gary Hicks, 1996. *Teknik Jalan Raya Jilid 2*, Jakarta.
- [5]. Sukirman Silvia 1994, *Dasar – Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Nova, Bandung
- [6]. Sukirman Silvia 1999, *Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur*, Nova, Bandung.
- [7]. Tamin O.Z. 1997. *Perencanaan & Pemodelan Transportasi Edisi Kedua*. Bandung: ITB.