

# DAMPAK PUSAT PERBELANJAAN SAKURA MART TERHADAP KINERJA RUAS JALAN TRANS SULAWESI DI KOTA AMURANG

Meila Femina Katihokang

James A. Timboeleng, T. K. Sendouw

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: [meila.katihokang@yahoo.com](mailto:meila.katihokang@yahoo.com)

## ABSTRAK

*Kota Amurang adalah ibukota Kabupaten Minahasa Selatan yang merupakan pusat kegiatan baik perekonomian, pendidikan bahkan kegiatan lainnya di Kabupaten Minahasa Selatan. Oleh karena itu, perlu diimbangi dengan berbagai fasilitas untuk memenuhi berbagai kebutuhan warga kota. Dari semua sarana fasilitas umum yang ada, pusat perbelanjaan, merupakan sesuatu hal yang tentunya sangat dibutuhkan keberadaannya. Kota Amurang saat ini memiliki salah supermarket yang paling ramai di kota ini dan terletak didekat Jalan Trans Sulawesi. Pusat perbelanjaan yang dimaksud adalah Sakura Mart. Dengan adanya Sakura Mart ini maka banyak penduduk baik didalam kota maupun dari daerah pinggiran kota ini ke wilayah kota Amurang. Hal ini menyebabkan meningkatnya jumlah lalu lintas yang mengakibatkan banyaknya kendaraan yang berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, adanya pejalan kaki yang menyeberang jalan, dan aktivitas kendaraan yang keluar masuk jalan utama, sehingga menyebabkan menurunnya kecepatan lalu lintas dan kapasitas jalan tersebut.*

*Studi yang dilakukan dalam penelitian ini bersifat riset yang dilakukan di ruas jalan Trans Sulawesi selama tujuh (7) hari survei. Survei dilakukan pada pukul 06.00 - 22.00 dan bertujuan untuk mengetahui volume, kecepatan, hambatan samping dan Kinerja ruas jalan tersebut dengan hambatan samping eksisting dan kinerja ruas jalan tanpa hambatan samping. Teknik analisa data dilakukan dengan menggunakan MKJI 1997.*

*Berdasarkan hasil survei, diperoleh hasil penelitian yaitu volume (Q) puncak berkisar antara 1154 smp/jam sampai 1412 smp/jam dengan volume puncak tertinggi terjadi pada hari Senin, 22 Februari 2016. Kecepatan rata-rata berkisar pada 13,01 km/jam – 33,99 km/jam. Dalam menganalisa kinerja ruas jalan Trans Sulawesi dengan menggunakan MKJI (1997), ditinjau dari kapasitas dan derajat kejenuhan untuk kondisi hambatan samping eksisting diperoleh kapasitas 2044 smp/jam, dengan derajat kejenuhan sebesar 0,69 Sedangkan pada kondisi tanpa hambatan samping diperoleh kapasitas 2248 smp/jam, dengan derajat kejenuhan 0,63.*

**Kata Kunci : Hambatan Samping, Volume, Kecepatan, VCR**

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kinerja jalan adalah kemampuan dari suatu ruas jalan dalam melayani arus lalu lintas yang terjadi pada ruas jalan tersebut. Kinerja jalan ditentukan oleh kapasitas, derajat kejenuhan, kecepatan rata-rata, waktu perjalanan. Kota Amurang saat ini memiliki salah satu supermarket yang paling ramai di kota ini dan terletak didekat Jalan Trans Sulawesi. Pusat perbelanjaan yang dimaksud adalah Sakura Mart. Dengan adanya Sakura Mart ini maka banyak penduduk baik didalam kota maupun dari daerah pinggiran kota ini ke wilayah kota Amurang.

Maka keberadaan pusat perbelanjaan dalam hal ini Sakura Mart dapat menimbulkan tarikan perjalanan orang maupun kendaraan, dimana

keberadaannya harus dibarengi dengan penyediaan sarana penunjang seperti penyediaan tempat parkir, fasilitas pejalan kaki, pemberhentian angkutan kota yang cukup sehingga tidak mengganggu aktifitas pergerakan di jalan.

Dengan menegetahui volume dan kecepatan suatu ruas jalan, maka dapat diperoleh nilai kinerja dari ruas jalan tersebut. Secara pengamatan visual, keberadaan Sakura Mart, mempengaruhi kinerja ruas jalan Trans Sulawesi kawasan Pasar Amurang karena itu dipandang perlu untuk mengadakan penelitian ini mengambil lokasi di jalan tersebut.

### Perumusan Masalah

Berapa besar pengaruh kegiatan Sakura Mart terhadap kinerja ruas jalan Trans Sulawesi?

### Pembatasan Masalah

1. Lokasi penelitian di ruas jalan Trans Sulawesi kawasan Pasar Amurang dengan panjang segmen jalan 200 m
2. Metode analisis yang digunakan adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997(MKJI 1997)

### Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kecepatan dan volume kendaraan di ruas jalan Trans Sulawesi.
2. Mengetahui hambatan samping akibat Pusat Perbelanjaan Sakura Mart.
3. Mengetahui Kinerja lalu lintas pada ruas jalan Trans Sulawesi dengan hambatan samping eksisting dan hambatan samping tidak ada
4. Merumuskan strategi untuk mempertahankan kinerja ruas jalan Trans Sulawesi.

### Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini penulis dapat mengetahui kinerja dari ruas jalan yang diteliti akibat adanya pusat perbelanjaan ini dan diharapkan dapat memberikan masukan dalam perencanaan pengembangan sistem transportasi di Kabupaten Minahasa Selatan khususnya di Kota Amurang dan dapat membantu Pemerintah Kabupaten dalam hal menata arus lalu lintas pada umumnya, sehingga masyarakat dapat menikmati arus lalu lintas yang aman, nyaman dan bebas hambatan.

## LANDASAN TEORI

### Segmen Jalan Perkotaan

Segmen jalan, didefinisikan sebagai panjang jalan yang tidak dipengaruhi oleh simpang bersinyal atau simpang tak bersinyal dan memiliki karakteristik yang hampir sama panjang jalannya.

Menurut MKJI 1997 bahwa, segmen jalan perkotaan mengalami perkembangan secara permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hamper seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan, apakah berupa perkembangan lahan atau bukan.

### Karakteristik Jalan Perkotaan

MKJI 1997 mendefinisikan ruas jalan perkotaan sebagai ruas jalan yang memiliki pengembangan permanen dan menerus sepanjang jalan. Adanya jam puncak lalu lintas

pada jam-jam tertentu serta tingginya persentase kendaraan pribadi juga merupakan ciri lalu lintas perkotaan.

### Hubungan Antara Kecepatan, Volume Dan Kepadatan

#### Volume lalu lintas

Berdasarkan MKJI (1997) volume lalu lintas didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang melalui titik pada jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kend/jam ( $Q_{kend}$ ), smp/jam ( $Q_{smp}$ ), LHRT ( $Q_{LHRT}$ ).

Volume lalu lintas dihitung berdasarkan persamaan (1)

$$Q = \frac{N}{T} \quad (1)$$

#### Kecepatan (speed)

Kecepatan adalah jarak yang dapat ditempuh suatu kendaraan pada suatu ruas jalan dalam suatu ruas jalan tertentu.

Persamaan yang digunakan untuk menghitung kecepatan adalah :

$$V = \frac{d}{t} \quad (2)$$

#### Kepadatan (density)

Kepadatan adalah pengukuran ketiga dari kondisi arus lalu lintas dan diartikan sebagai jumlah kendaraan yang berada dalam satu satuan panjang jalan tertentu.

Persamaan yang digunakan untuk menghitung kepadatan, sebagai berikut :

$$k = \frac{Q}{S} \quad (3)$$

### Kinerja Ruas Jalan

Kinerja lalu lintas (*traffic performance*) adalah pengukuran kuantitatif, yang menggambarkan kondisi operasional dari suatu fasilitas lalu lintas yang merupakan bagian dari jalan raya. MKJI 1997 menggunakan beberapa ukuran kinerja sebagai berikut :

#### Arus dan Komposisi lalu-lintas

Nilai arus lalu-lintas ( $Q$ ), mencerminkan komposisi lalu-lintas, dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (smp).

#### Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan.

Persamaan untuk penentuan kecepatan arus bebas:

$$FV = (FV_0 + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \quad (4)$$

**Kapasitas Ruas Jalan**

Kapasitas adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat melintasi dengan stabil pada suatu jalan pada keadaan tertentu.

MKJI 1997 menetapkan kapasitas berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \quad (5)$$

**Derajat Kejenuhan (DS)**

Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio terhadap kapasitas sebagai faktor kunci dalam penentuan perilaku lalu lintas pada suatu jalan.

Derajat kejenuhan dapat dihitung sebagai berikut:

$$DS = \frac{Q}{C} \quad (6)$$

**Kecepatan rata-rata kendaraan ringan (V<sub>LV</sub>) dan Waktu Tempuh (TT)**

Kecepatan tempuh didefinisikan dalam manual ini sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan (LV) sepanjang segmen jalan:

$$V = \frac{L}{TT} \quad (7)$$

**Tingkat Pelayanan (LOS) Menurut Teori**

Tingkat pelayanan adalah suatu ketentuan atau batasan dalam mengukur kualitas perjalanan.

Karakteristik lalu lintas menurut *Clarkson H. Oglesby dan R. Gary Hicks (1993)* adalah sebagai berikut:

Tingkat Pelayanan	Rasio (Q/C)	Karakteristik
A	0,00 – 0,19	Kondisi arus bebas, volume rendah dan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan
B	0,2 – 0,44	Dalam zona ini arus stabil. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk beralih gerak. Dalam zona ini arus stabil pengemudi dibatasi memilih kecepatannya
C	0,45 – 0,69	Dalam zona ini arus stabil pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan
D	0,7 – 0,84	Arus tidak stabil, dimana hampir semua pengemudi dibatasi kecepatannya, volume lalu lintas hampir mendekati kapasitas jalan tetapi masih dapat diterima
E	0,8 – 1,00	Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitas arus tidak stabil dan sering berhenti
F	1,00	Arus yang dipaksakan akan terjadi kecepatan, atau kecepatan sangat rendah, antrian sangat panjang dan hambatan sangat banyak

**METODOLOGI PENELITIAN**

**Tahapan Penelitian**

Dalam penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus yaitu dengan melakukan survei dilapangan dan mengumpulkan keterangan dari buku atau jurnal.

Adapun teknik pembahasan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi pustaka yaitu mengumpulkan literatur yang berhubungan dengan tugas akhir ini yang bersumber dari buku, MKJI serta jurnal.
2. Melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui situasi dilapangan dan menetapkan waktu survei yang sesuai.
3. Melakukan survei dilapangan guna mendapatkan data primer, antara lain survei volume lalu lintas.
4. Menganalisis dan mengolah data hasil survei dilapangan dengan menggunakan MKJI 1997.
5. Kesimpulan dan saran.

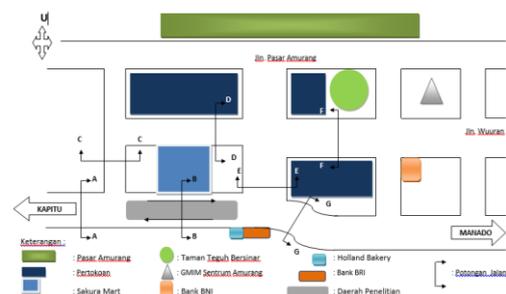
**HASIL PENELITIAN**

**Gambar Lokasi Penelitian**

Ruas jalan yang menjadi tinjauan adalah ruas jalan Trans Sulawesi dengan segmen jalan didepan Sakura Mart.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian



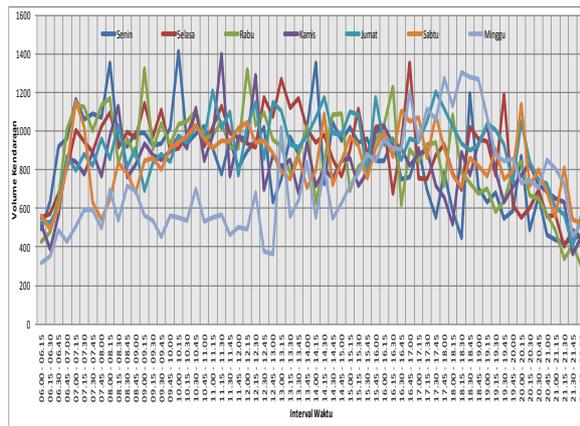
Gambar 2. Detail Lokasi Penelitian

**Data Geometrik Jalan**

1. Lebar ruas jalan yang diteliti adalah 6 meter dengan panjang ruas jalan 200 meter
2. Jalan ini memiliki bahu jalan dengan lebar bahu jalan masing-masing sisi yaitu 0,86 m dan 2,2 m
3. Tipe jalan dua jalur dua arah tak terbagi (2/2 UD)
4. Lebar masing-masing lajur 3 meter
5. Dilengkapi dengan trotoar dengan lebar trotoar 1,3 m
6. Kondisi perkerasan baik
7. Fasilitas median tidak ada
8. Pemisah arah 50/50
9. Ukuran kota 0,1 – 0,5 juta

**Volume Lalulintas (Q)**

Volume lalulintas total dua arah dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Grafik Volume Lalulintas

Tabel 1. Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Jam Puncak Selama 7 Hari Survei

Hari	Periode Waktu	Volume (smp/jam)
Senin, 22 Februari 2016	10.00-10.15	1412
Selasa, 23 Februari 2016	16.45-17.00	1354
Rabu, 24 Februari 2016	09.00-09.15	1324
Kamis, 25 Februari 2016	11.15-11.30	1401
Jumat, 26 Februari 2016	11.00-11.15	1210
Sabtu, 27 Februari 2016	07.00-07.15	1154
Minggu, 28 Februari 2016	18.15-18.30	1304
Volume Jam Puncak Maksimum		<b>1412</b>

Sumber: Hasil Survei dan Pengolahan Data 2016

**Kecepatan**

Tabel 2. Rekapitulasi Kecepatan Lalu Lintas Selama 7 Hari Survei

Hari	Arah Menuju	Kecepatan Tertinggi		Kecepatan Terendah	
		Waktu	Nilai (V) km/jam	Waktu	Nilai (V) km/jam
Senin, 22 Februari 2016	Manado	06.00-06.15	33,00	13.45-14.00	<b>13,01</b>
	Kapitu	06.15-06.30	33,93	18.30-18.45	15,18
Selasa, 23 Februari 2016	Manado	06.30-06.45	33,96	14.15-14.30	15,05
	Kapitu	06.30-06.45	33,82	14.15-14.30	14,16
Rabu, 24 Februari 2016	Manado	06.00-06.15	33,68	16.45-17.00	13,44
	Kapitu	<b>06.00-06.15</b>	<b>33,99</b>	18.15-18.30	13,69
Kamis, 25 Februari 2016	Manado	06.15-06.30	33,45	18.00-18.15	14,06
	Kapitu	06.00-06.15	32,85	14.00-14.15	15,72
Jumat, 26 Februari 2016	Manado	06.00-06.15	33,39	17.00-17.15	15,30
	Kapitu	07.15-07.30	33,69	14.30-14.45	15,16
Sabtu, 27 Februari 2016	Manado	06.15-06.30	33,68	14.45-15.00	13,66
	Kapitu	06.15-06.30	33,96	14.30-14.45	14,87
Minggu, 28 Februari 2016	Manado	06.00-06.15	33,46	20.00-20.15	16,52
	Kapitu	06.30-06.45	33,68	18.30-18.45	17,01

Sumber: Hasil Survei dan Pengolahan Data 2016

**Kepadatan**

Tabel 3. Rekapitulasi Kepadatan Selama 7 Hari Survei

Hari	Arah Menuju	Kepadatan Tertinggi		Kepadatan Terendah	
		Waktu	Nilai (k) (smp/km)	Waktu	Nilai (k) (smp/km)
Senin, 22 Februari 2016	Manado	14.00-14.15	39	21.30-21.45	4
	Kapitu	<b>18.30-18.45</b>	<b>46</b>	06.00-06.15	7
Selasa, 23 Februari 2016	Manado	16.45-17.00	43	21.45-22.00	5
	Kapitu	13.15-13.30	43	06.00-06.15	9
Rabu, 24 Februari 2016	Manado	17.30-17.45	34	21.45-22.00	4
	Kapitu	18.00-18.15	44	21.15-21.30	7
Kamis, 25 Februari 2016	Manado	11.15-11.30	31	06.15-06.30	5
	Kapitu	11.15-11.30	45	06.15-06.30	7
Jumat, 26 Februari 2016	Manado	17.30-17.45	34	21.30-21.45	7
	Kapitu	12.15-12.30	45	06.15-06.30	6
Sabtu, 27 Februari 2016	Manado	16.30-16.45	36	07.45-08.00	7
	Kapitu	20.00-20.15	43	06.15-06.30	6
Minggu, 28 Februari 2016	Manado	17.45-18.00	42	21.30-21.45	4
	Kapitu	18.30-18.45	45	<b>06.00-06.15</b>	<b>3</b>

Sumber: Hasil Survei dan Pengolahan Data 2016

**Hambatan Samping Akibat Pusat Perbelanjaan Sakura Mart**

Tabel 4. Rekapitulasi Frekuensi Berbobot Kejadian Hambatan Samping

Hari	Pejalan Kaki, Penyeberang jalan	Parkir kend., berhenti	Kend. Masuk Keluar sisi jalan	Kend. lambat	Kend. Naik Turun Penumpang	Total
Senin	176	8	90	16	216	506
Selasa	316	0	62	19	152	549
Rabu	244	0	95	0	80	419
Kamis	212	8	28	3	168	419
Jumat	440	0	17	3	128	588
Sabtu	468	16	45	14	160	703
Minggu	160	4	224	0	24	412

Sumber: Hasil Survei dan Pengolahan Data 2016

**Analisa Kinerja Ruas Jalan dengan Hambatan Samping Kondisi Eksisting**

*Analisa Kapasitas Jalan (C)*

Tabel 5. Parameter Kapasitas Ruas Jalan Trans Sulawesi

Parameter	Kondisi	Nilai	Ket.
Kapasitas dasar (Co)	Dua lajur, dua arah tak tebagi	2900 smp/jam	Total dua arah
Lebar jalur efektif (FCw)	6m	0,87	-
Pembagian arah (FCsp)	50-50	1,00	-
Hambatan Samping (FCsf)	Tinggi (H)	0,9	-
Jumlah Penduduk (FCcs)	(0,1 – 0,5)	0,90	203.317

Sumber: Analisa Data (MKJI 1997 Untuk Jalan Perkotaan), 2016

Dengan formula dan data yang ada, maka diperoleh nilai kapasitas untuk ruas ini adalah :

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

$$C = 2900 \times 0,87 \times 1,00 \times 0,9 \times 0,90$$

$$C = 2044 \text{ smp/jam}$$

*Analisa Kecepatan Arus Bebas (FV)*

- Kecepatan arus bebas dasar (FVo)  
Tipe Jalan = Dua lajur dua arah (2/2 UD)  
Kendaraan yang ditinjau = Kendaraan ringan (LV)  
Dengan Tabel B1-1 dari MKJI 1997 diperoleh,  
FVo = 44 km/jam
- Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk lebar jalur lalu lintas (FVw)  
Tipe Jalan = Dua lajur dua arah (2/2 UD)  
Lebar Jalur lalu lintas efektif (Wc) = 6 m

Dengan Tabel B2-1 dari MKJI 1997 diperoleh,

$$FVw = -3 \text{ km/jam}$$

- Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk hambatan samping (FFVsf)  
Tipe Jalan = Dua lajur dua arah (2/2 UD)  
Kelas hambatan samping = Tinggi (H)  
Lebar Bahu rata-rata (Ws) = 1.5 m  
Dengan Tabel B-3:1 dari MKJI 1997 diperoleh,  
FFVsf = 0,90
- Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota (FFVcs)  
Tipe Jalan = Dua lajur dua arah (2/2 UD)  
Ukuran kota = 0,1 – 0.5 (juta penduduk)  
Dengan Tabel B-4:1 dari MKJI 1997 diperoleh,  
FFVcs = 0,93

Maka dapat dihitung kecepatan arus bebas :

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs$$

$$= (44 + (-3)) \times 0,90 \times 0,93$$

$$= 34,32 \text{ km/jam}$$

*Analisa Derajat Kejenuhan (DS)*

Tabel 6. Rekapitulasi Nilai Derajat Kejenuhan (DS)

Hari, Tanggal	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (V/C)
Senin, 22 Februari 2016	1412	2044	0,69
Selasa, 23 Februari 2016	1354	2044	0,66
Rabu, 24 Februari 2016	1324	2044	0,65
Kamis, 25 Februari 2016	1401	2044	0,68
Jumat, 26 Februari 2016	1210	2044	0,59
Sabtu, 27 Februari 2016	1154	2044	0,56
Minggu, 28 Februari 2016	1304	2044	0,64

Sumber: Analisa Data, 2016

Dari tabel diatas, dapat dilihat perhitungan untuk volume jam puncak:

$$\text{Arus lalu lintas (Q)} = 1412 \text{ smp/jam}$$

$$\text{Kapasitas (C)} = 2044 \text{ smp/jam}$$

Sehingga dapat dihitung derajat kejenuhan :

$$DS = Q/C$$

$$= 1412/2044 = 0,69$$

*Analisa Kecepatan Tempuh Kendaraan Ringan (FVLv)*

Kecepatan arus bebas (FV) = 34,32 km/jam  
 Derajat kejenuhan (DS) = 0,69  
 Dengan menggunakan Grafik MKJI 1997 (gambar 4.13), diperoleh  
 $V_{LV} = 27,00$  km/jam

Tabel 7. Nilai Kecepatan Tempuh Kendaraan Ringan ( $FV_{LV}$ )

Hari, Tanggal	DS (V/C)	FV	Kecepatan Tempuh (km/jam)
Senin, 22 Februari 2016	0,69	34,32	27,00
Selasa, 23 Februari 2016	0,66	34,32	27,20
Rabu, 24 Februari 2016	0,65	34,32	27,30
Kamis, 25 Februari 2016	0,68	34,32	27,05
Jumat, 26 Februari 2016	0,59	34,32	27,90
Sabtu, 27 Februari 2016	0,56	34,32	28,00
Minggu, 28 Februari 2016	0,64	34,32	27,40

Sumber: Analisa Data, 2016

### Analisa Kinerja Ruas Jalan dengan Hambatan Samping Rendah

#### Analisa Kapasitas Jalan (C)

Tabel 8. Parameter Kapasitas Ruas Jalan Trans Sulawesi

Parameter	Kondisi	Nilai	Ket.
Kapasitas dasar ( $C_0$ )	Dua lajur, dua arah tak tebagi	2900 smp/jam	Total dua arah
Lebar jalur efektif ( $FC_w$ )	6m	0,87	-
Pembagian arah ( $FC_{sp}$ )	50-50	1,00	-
Hambatan Samping ( $FC_{sf}$ )	Sangat Rendah (VL)	0,99	-
Jumlah Penduduk ( $FC_{cs}$ )	(0,1 - 0,5)	0,90	203.317

Sumber: Analisa Data, 2016

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

$$C = 2900 \times 0,87 \times 1,00 \times 0,99 \times 0,90$$

$$C = 2248 \text{ smp/jam}$$

#### Analisa Kecepatan Arus Bebas (FV)

- Kecepatan arus bebas dasar ( $FV_0$ )  
 Tipe Jalan = Dua lajur dua arah (2/2 UD)  
 Kendaraan yang ditinjau = Kendaraan ringan (LV)  
 Dengan Tabel B1-1 dari MKJI 1997 diperoleh,  
 $FV_0 = 44$  km/jam
- Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk lebar jalur lalu lintas ( $FV_w$ )  
 Tipe Jalan = Dua lajur dua arah (2/2 UD)  
 Lebar Jalur lalu lintas efektif ( $W_c$ ) = 6 m  
 Dengan Tabel B2-1 dari MKJI 1997 diperoleh,  
 $FV_w = -3$  km/jam

- Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk hambatan samping ( $FFV_{sf}$ )  
 Tipe Jalan = Dua lajur dua arah (2/2 UD)  
 Kelas hambatan samping = Sangat Rendah (LV)  
 Lebar Bahu rata-rata ( $W_s$ ) = 1.5 m  
 Dengan Tabel B-3:1 dari MKJI 1997 diperoleh,  $FFV_{sf} = 1,01$
- Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota ( $FFV_{cs}$ )  
 Tipe Jalan = Dua lajur dua arah (2/2 UD)  
 Ukuran kota = 0,1 - 0,5 (juta penduduk)  
 Dengan Tabel B-4:1 dari MKJI 1997, diperoleh,  
 $FFV_{cs} = 0,93$   
 Maka, dapat dihitung kecepatan arus bebas :  
 $FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{sf} \times FFV_{cs}$   
 $= (44 + (-3)) \times 1,01 \times 0,93$   
 $= 38,51$  km/jam

#### Analisa Derajat Kejenuhan (DS)

Tabel 9. Rekapitulasi Nilai Derajat Kejenuhan (DS)

Hari, Tanggal	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (V/C)
Senin, 22 Februari 2016	1412	2248	0,63
Selasa, 23 Februari 2016	1354	2248	0,60
Rabu, 24 Februari 2016	1324	2248	0,59
Kamis, 25 Februari 2016	1401	2248	0,62
Jumat, 26 Februari 2016	1210	2248	0,54
Sabtu, 27 Februari 2016	1154	2248	0,51
Minggu, 28 Februari 2016	1304	2248	0,58

Sumber: Analisa Data, 2016

#### Analisa Kecepatan Tempuh Kendaraan Ringan ( $FV_{LV}$ )

Tabel 10. Nilai Kecepatan Tempuh Kendaraan Ringan ( $FV_{LV}$ )

Hari, Tanggal	DS (V/C)	FV	Kecepatan Tempuh (km/jam)
Senin, 22 Februari 2016	0,63	38,51	30,25
Selasa, 23 Februari 2016	0,60	38,51	30,90
Rabu, 24 Februari 2016	0,59	38,51	30,99
Kamis, 25 Februari 2016	0,62	38,51	30,50
Jumat, 26 Februari 2016	0,54	38,51	31,90
Sabtu, 27 Februari 2016	0,51	38,51	32
Minggu, 28 Februari 2016	0,58	38,51	31

Sumber: Analisa Data, 2016

**Analisa Kinerja Ruas Jalan berdasarkan Tingkat Pelayanan Menurut Teori**

Tabel 11. Karakteristik Tingkat Pelayanan

Hari, Tanggal	Hambatan Samping Eksisting		Hambatan Samping Rendah	
	V/C	Tingkat Pelayanan	V/C	Tingkat Pelayanan
Senin, 22 Februari 2016	0,69	C	0,63	C
Selasa, 23 Februari 2016	0,66	C	0,60	C
Rabu, 24 Februari 2016	0,65	C	0,59	C
Kamis, 25 Februari 2016	0,68	C	0,62	C
Jumat, 26 Februari 2016	0,59	C	0,54	C
Sabtu, 27 Februari 2016	0,56	C	0,51	C
Minggu, 28 Februari 2016	0,64	C	0,58	C

Sumber: Analisa Data, 2016

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

- Berdasarkan analisa hasil survei lalulintas, diperoleh hasil sebagai berikut :
  - Volume puncak tertinggi terjadi pada Hari Senin, 22 Februari 2016 pada periode waktu 10.00-10.15 yaitu sebesar 1412 smp/jam, sedangkan volume puncak terendah terjadi pada hari Sabtu, 27 Februari 2016 pada periode waktu 07.00-07.15 yaitu sebesar 1154 smp/jam.
  - Kecepatan rata-rata tertinggi terjadi pada hari Rabu 24 Februari 2016 pada periode 06.00-06.15 sebesar 33,99 km/jam dan kecepatan rata-rata terendah terjadi pada hari Senin, 22 Februari 2016 pada periode 13.45-14.00 dengan nilai kecepatan 13,01 km/jam.
- Berdasarkan analisa hasil survei lalu lintas, diperoleh hambatan samping akibat pusat perbelanjaan Sakura Mart yaitu sebesar

703/jam, sehingga berada pada kelas hambatan samping Tinggi (H).

- Dalam menganalisa kinerja ruas jalan Trans Sulawesi dengan menggunakan MKJI (1997), ditinjau dari kapasitas dan derajat kejenuhan untuk kondisi hambatan samping eksisting diperoleh kapasitas 2044 smp/jam, dengan derajat kejenuhan sebesar 0,69 Sedangkan pada kondisi hambatan samping rendah diperoleh kapasitas 2248 smp/jam, dengan derajat kejenuhan 0,63. Dilihat dari hasil analisa, Kondisi Kinerja ruas jalan setelah adanya Sakura Mart mengakibatkan kinerja ruas Jalan Trans Sulawesi mengalami penurunan kapasitas sebesar 9,07%. Dengan kata lain, dari sisi kapasitas jalan, keberadaan Pusat Perbelanjaan Sakura Mart tidak memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap kinerja ruas jalan tersebut. Dan untuk tingkat pelayanan jalan meskipun mengalami peningkatan dalam kedua kondisi tersebut namun tidak mengalami perubahan tingkat pelayanan, masih dalam tingkat pelayanan C.
- Untuk strategi mempertahankan kinerja ruas jalan Trans Sulawesi adalah dengan dipasang rambu-rambu lalu lintas seperti dilarang parkir disepanjang ruas jalan yang berpengaruh terhadap kinerja dan kapasitas jalan.

**Saran**

Dari hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh beberapa saran, yaitu :

- Mengingat pengaruh hambatan samping yang ditimbulkan oleh aktivitas Sakura Mart cukup besar, maka diperlukan studi lanjut mengenai tingkat konflik di daerah studi.
- Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan kepada Pemerintah Kabupaten, dan instansi terkait, untuk menetapkan kebijakan strategis, baik jangka panjang maupun jangka pendek untuk mempertahankan kinerja ruas jalan Trans Sulawesi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Agung Purnama Putra, 2011, *Jurnal“ Analisis Kinerja Ruas Jalan Raya Sukawati Akibat Bangkitan Pergerakan dari Pasar Seni Sukawati”*, Fakultas Teknik Sipil Universitas Udayana Denpasar.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Minahasa Selatan, (<https://minselkab.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/49>)

Departemen Pekerjaan Umum, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Dirjen Bina Marga.

Kasan, Muhammad, 2009, *Jurnal “Dampak Pusat Perbelanjaan terhadap Kinerja Ruas Jalan Walter Monginsidi Kota Palu (studi kasus: Swalayan Palu Mitra Utama)”*, Fakultas Teknik Sipil Universitas Tadulako , Palu.

Morlok, Edward K. 1995, *“Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi”* Erlangga, Jakarta.

Oglesby, Clarksin Hicks, 1999, *”Teknik Jalan Raya Jilid I (Terjemahan)”* Gramedia, Jakarta.

Rumambi, Ramon C., 2012, Tesis *“Analisa Dampak Keberadaan Rumah Sakit Siloam Manado Terhadap Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Sam Ratulangi dan Piere Tendean Manado”*, Program Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi, Manado.