

ANALISIS KINERJA JALAN TUANKU TAMBUSAI PEKANBARU
(Studi Kasus : Depan Mall SKA)

Douglas Marbun¹, Elianora², Ari Sandhyavitri²

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

Email : douglas.marbun@student.unri.ac.id

ABSTRACT

The degression of road performance was caused by several factors, particularly by road side activities. Tuanku Tambusai Road, the front side of Mall SKA is an economic region with large volume of traffic. This condition could be assumed in case the traffic volume gets higher, it will decrease the performance of road side, especially on busy hours due to the movement of vehicles to SKA Mall, the stopping public transportations, street vendors, and the parking motorcycles at road side. This research aims to evaluate the performance of Tuanku Tambusai Road, at the front of SKA Mall and find some solutions to overcome the problems. The road performance analysis was based on Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. The traffic data was collected from 3 days long, i.e. Saturday (3/2/2018), Sunday (4/2/2018) and Monday (5/2/2018). The results showed that busy hour was happened on Sunday at 12.45-13.45 WIB with $Q = 2579,6$ smp/hour, $C = 3234$ smp/hour dan $DS = 0,80$. Due to DS was higher than MKJI standard, which is $DS < 0,75$ some planning needs to be done in order to increase the performance of road. In order to reach the maximum standard, a specific lane was planned for vehicles which made their way into SKA Mall. The results showed that DS was able to meet MKJI standard, i.e. $DS = 0,59$.

Keywords : Road Performance, MKJI 1997, Side Activities.

I. PENDAHULUAN

Jalan merupakan prasarana infrastruktur transportasi yang memiliki peranan penting dalam menunjang kelancaran pertumbuhan ekonomi suatu daerah (Elianora, 2017). Perpindahan orang dan barang membuat terjadinya sistem pergerakan yang membutuhkan sistem jaringan dan moda angkutan. Masalah transportasi seperti kemacetan lebih banyak disebabkan oleh jumlah volume kendaraan yang bertambah atau meningkat di jam-jam puncak dan banyaknya masyarakat yang melintas di jalan Tuanku Tambusai menggunakan kendaraan pribadi. Jalan Tuanku Tambusai dengan tipe jalan empat lajur dua arah terbagi yang berada di Kota Pekanbaru. Jalan ini merupakan jalan utama yang menghubungkan pusat aktivitas, seperti aktivitas pendidikan, perekonomian, bisnis dan lain-lain. Pada ruas jalan tersebut terdapat pusat perbelanjaan yang besar

yaitu Mall SKA, yang merupakan kawasan ekonomi yang menyebabkan volume lalu lintas semakin besar sehingga diasumsikan kinerja ruas jalan menjadi berkurang disebabkan adanya pergerakan kendaraan yang akan masuk pusat perbelanjaan pada saat jam-jam puncak dan akan menambah volume lalu lintas yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas. Keadaan tersebut masih pula diperparah dengan adanya angkutan umum yang berhenti menunggu dan menurunkan penumpang dan adanya pedagang makanan serta banyaknya kendaraan bermotor yang parkir di daerah milik jalan disekitar pintu masuk kendaraan pusat perbelanjaan Mall SKA. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA dan memberikan alternatif dari permasalahan yang ada.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Berdasarkan Direktorat Jendral Bina Marga (2006), jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel.

Volume Lalu Lintas, sebagai jumlah kendaraan yang melalui titik pada jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kend/jam (Q_{kend}), smp/jam (Q_{smp}). Volume lalu lintas pada suatu jalan bervariasi, tergantung pada arah lalu lintas, volume harian, bulanan, tahunan dan pada komposisi kendaraan. Volume lalu lintas dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$Q = (Q_{LV} \times emp_{LV}) + (Q_{HV} \times emp_{HV}) + (Q_{MC} \times emp_{MC}) \dots \dots \dots (1)$$

- Q = Volume Arus Kendaraan (smp/jam)
- Q_{LV} = Arus Kendaraan Ringan (kend/jam)
- Q_{HV} = Arus Kendaraan Berat (kend/jam)
- Q_{MC} = Arus Kendaraan Sepeda Motor (kend/jam)
- emp_{HV} = ekivalen kendaraan berpenumpang (emp/jam)
- emp_{LV} = Ekivalen Kendaraan Ringan (emp/jam)
- emp_{MC} = Ekivalen kendaraan sepeda motor (emp/jam)

Ekivalen mobil penumpang (emp) adalah faktor yang menunjukkan berbagai tipe kendaraan dibandingkan kendaraan ringan sehubungan dengan pengaruhnya terhadap kecepatan kendaraan ringan dalam arus lalu lintas, dengan tipe masing-masing kendaraan adalah sebagai berikut:

- a. Kendaraan ringan (LV)
Kendaraan bermotor dua as beroda 4 dengan jarak 2,0-3,0 m, termasuk mobil penumpang, mini bus, pick up, truck kecil dan jeep.

- b. Kendaraan berat (HV)
Kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3,5 m, biasanya beroda lebih dari 4 termasuk truk dan bus.
- c. Sepeda motor
Kendaraan bermotor beroda dua atau tiga, termasuk sepeda motor dan kendaraan beroda tiga.

Tabel ekivalensi mobil penumpang untuk dan tipe jalan terbagi di lihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Ekivalensi Mobil Penumpang Jalan Terbagi dan Satu Arah

Tipe jalan: Jalan satu arah dan jalan terbagi	Arus lalu lintas (kend/jam)	Nilai Ekivalen Mobil Penumpang (EMP)	
		emp HV	emp MC
(4/2D)	0	1,3	0,40
	≥ 1050	1,2	0,25

Hambatan Samping, Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi nilai kelas hambatan samping dengan frekuensi bobot kejadian per jam per 200 meter dari segmen jalan yang diamati, kemudian frekuensi kejadian tersebut dikalikan dengan faktor bobot relatif dari tipe kejadian (MKJI 1997) seperti Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Bobot tiap kejadian hambatan samping

Tipe kejadian sambatan samping	Simbol	Faktor bobot	Frekuensi kejadian
Pejalan kaki	PED	0,5	/jam,200m
Parkir kendaraan berhenti	PSV	1,0	/jam,200m
Kendaraan masuk dan keluar	EEV	0,7	/jam,200m
Kendaraan Lambat	SMV	0,4	/jam,200m

Setelah di tentukan bobot kejadian hambatan samping maka selanjutnya ditentukan kelas hambatan samping yang menentukan kondisi pada lokasi kejadian tersebut sesuai dengan Tabel 2.3 berikut ini:

Tabel 2.3 Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping (SFC)	Kode	Jumlah Kejadian per200m per jam	Kondisi Daerah
Kondisi Khusus	VL	<100	Daerah permukiman: hampir tidak ada kegiatan
Rendah	L	100-299	Daerah permukiman: beberapa kendaraan umum
Sedang	M	300-499	Daerah industri, beberapa toko di sisi jalan
Tinggi	H	500-899	Daerah komersial: aktivitas sisi jalan yang sangat tinggi
Sangat Tinggi	VH	>900	Daerah komersial: aktivitas pasar di sisi jalan

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 (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997). Persamaan untuk penentuan kecepatan arus bebas mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \dots (2)$$

FV=Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)

FV_0 =Kecepatan arus bebas dasar kendaraan (km/jam)

FV_w =Penyesuaian lebar jalur lalu-lintas (km/jam)

FFV_{SF} =Faktor penyesuaian kecepatan untuk hambatan samping

FFV_{CS} =Faktor penyesuaian untuk ukuran kota

Untuk perhitungan nilai kecepatan arus bebas (FV_0) ditentukan berdasarkan tipe jalan sesuai Tabel 2.4 berikut:

Tabel 2.4 Kecepatan Arus Bebas Dasar

Tipe jalan	FV ₀ (km/jam)			Rata-rata
	Kendaraan ringan	Kendaraan berat	Sepeda motor	
Empat-lajur terbagi (4/2 D)	57	50	47	55

Kecepatan arus bebas untuk lebar jalur lalu lintas dibedakan berdasarkan tipe jalan dan lebar jalur lalu lintas efektif dimana setiap lebar jalur mewakili nilai masing-masing seperti Tabel 2.5 berikut:

Tabel 2.5 Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas

Tipe Jalan	Lebar jalur lalu lintas efektif (W _c) (m)	FV _w (km/jam)	Keterangan
Empat-lajur terbagi atau jalan satu-arah	3,00	-4	Per lajur
	3,25	-2	
	3,50	0	
	3,75	2	
	4,00	4	

Penentuan kecepatan arus bebas untuk hambatan samping menggunakan bahu jalan di lihat berdasarkan tipe jalan, kelas hambatan samping dan lebar bahu efektif dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut.

Tabel 2.6 Kecepatan arus bebas hambatan samping dengan bahu jalan

Type Jalan	Kelas Hambatan Samping (Sfc)	Faktor Untuk Penyesuaian Hambatan Samping dan Lebar Bahu			
		Lebar bahu efektif Ws (m)			
		≤ 0.5 m	1.0 m	1.5 m	≥ 2.0 m
4/2 D	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,94	0,97	1,00	1,02
	Tinggi	0,89	0,93	0,96	0,99
	Sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96

Kecepatan arus bebas untuk ukuran kota (FFVcs) ditentukan berdasarkan ukuran penduduk di kota pada lokasi penelitian tersebut dapat di lihat pada Tabel 2.7 berikut:

Tabel 2.7 Kecepatan arus bebas untuk ukuran kota

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian untuk ukuran Kota (FFVcs)
< 0,1	0,90
0,1 – 0,5	0,93
0,5 – 1,0	0,95
1,0 – 3,0	1,00
>3,00	1,03

Kapasitas, dinyatakan dalam satuan mobil peumpang (smp). Persamaan dasar untuk kapasitas sebagai berikut:

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \dots (3)$$

C = kapasitas

Co = kapasitas dasar (smp/jam)

FCw = faktor penyesuaian lebar jalur lalu-lintas

FCsp = faktor penyesuaian pemisahan arah

FCsf = faktor penyesuaian hambatan samping

Kapasitas Dasar, untuk jalan perkotaan dibagi menjadi tiga tipe jalan yaitu jalan

empat lajur terbagi sesuai dengan Tabel 2.8 berikut:

Tabel 2.8 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Kapasitas dasar (smp/jam)	Keterangan
Empat-lajur terbagi atau jalan satu arah	1650	Per lajur

Faktor penyesuaian lebar jalur (FCw),

Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas dibedakan berdasarkan tipe jalan dan lebar jalur lalu lintas efektif dimana setiap lebar jalur memiliki nilai masing-masing seperti Tabel 2.9 berikut

Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas

Tipe Jalan	Lebar jalur lalu-lintas efektif (WC) (m)	FCw
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08

Faktor penyesuaian Hambatan Samping (FCsf),

penentuan kapasitas untuk hambatan samping menggunakan bahu jalan di lihat berdasarkan tipe jalan, kelas hambatan samping dan lebar bahu efektif dapat dilihat pada Tabel 2.10 berikut ini:

Tabel 2.10 Kapasitas untuk hambatan samping jalan dengan bahu

Type Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Untuk Penyesuaian Hambatan Samping dan Lebar Bahu			
		Lebar Bahu (Ws)			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96

Faktor penyesuaian arah lalu-lintas (FCsp), untuk jalan terbagi dan jalan satu-arah faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah digunakan nilai 1,0.

Faktor Ukuran Kota (Fcs), kapasitas untuk ukuran kota ditentukan berdasarkan ukuran penduduk di kota pada lokasi penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.11 berikut:

Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian ukuran Kota

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota
< 0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94
1,0 – 3,0	1,00
>3,00	1,04

Derajat Kejenuhan, derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Apabila nilai derajat kejenuhan > 0,75 maka jalan tersebut dianggap sudah jenuh dan perlu dilakukan peningkatan jalan atau alternatif penyelesaian lain. Derajat kejenuhan dirumuskan sebagai berikut:

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

DS = Derajat kejenuhan
 Q = Volume (smp/jam)
 C = Kapasitas (smp/jam)

Kecepatan Tempuh, didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan (LV) sepanjang segmen jalan. Kecepatan tempuh dihitung dengan persamaan berikut:

$$V = \frac{L}{TT} \dots\dots\dots(5)$$

V= kecepatan rata-rata ruang LV (km/jam)
 L = panjang segment (km)
 TT = waktu tempuh rata-rata LV sepanjang segmen (jam)

Tingkat Pelayanan/LoS (Level of Service), tingkat pelayanan adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya. Hubungan antara kecepatan dan volume jalan perlu diketahui karena kecepatan dan volume merupakan aspek penting dalam menentukan tingkat pelayanan jalan. Standar tingkat pelayanan jalan dapat dilihat pada Tabel 2.12.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Survei data primer dilakukan pada Jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA. Pengumpulan data pada penelitian kinerja jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA terdiri dari data primer (data geometri jalan, data volume lalu lintas, hambatan samping dan kecepatan tempuh kendaraan ringan) dan data sekunder (jumlah penduduk kota). Pengambilan data lalu lintas, hambatan samping dan kecepatan tempuh dilakukan selama 3 hari yaitu pada tanggal 3, 4 dan 5 Februari 2018, pada saat jam-jam puncak/sibuk.

Tabel 2.12 Standar Tingkat Pelayanan Jalan

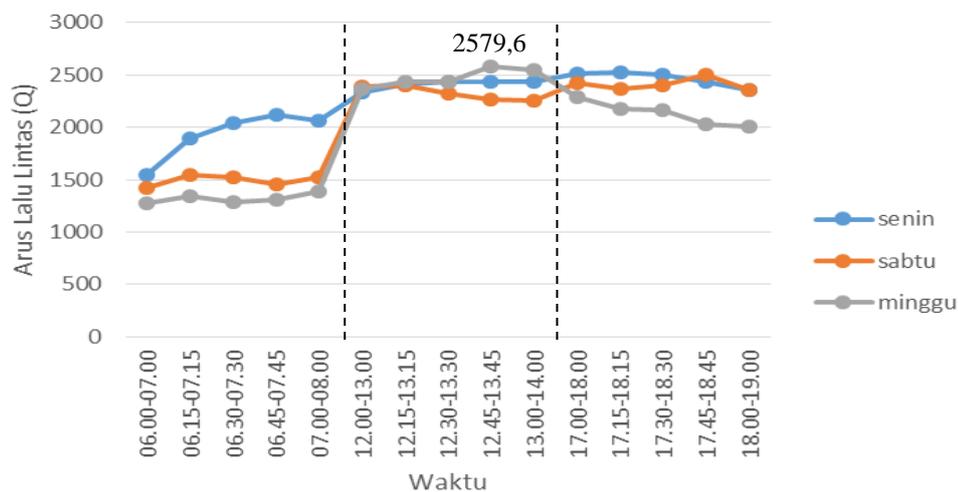
Tingkat Pelayanan	Kecepatan Ideal (km/jam)	Karakteristik Lalu Lintas
A	> 48,00	Arus bebas, volume rendah, kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang dikehendaki
B	40,00 – 48,00	Arus stabil, volume sesuai untuk jalan luar kota, kecepatan terbatas
C	32,00 – 40,00	Arus stabil, volume sesuai untuk jalan kota, kecepatan dipengaruhi lalu lintas
D	25,60 – 32,00	Mendekati arus tidak stabil, kecepatan rendah
E	22,40 – 25,60	Arus tidak stabil, volume mendekati kapasitas, kecepatan rendah
F	0,0 – 22,40	Arus terhambat, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas, banyak berhenti

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Arus Lalu Lintas Kondisi Eksisting

Berdasarkan Gambar 4.1, secara keseluruhan terlihat bahwa volume arus lalu lintas pada kondisi eksisting di jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA

diperoleh jumlah arus lalu lintas (Q) yang paling tertinggi pada hari Minggu, dimana volume arus lalu lintas terjadi pada pukul 12.45-13.45 WIB sebesar 4901 kend/jam atau sebesar 2579,6 smp/jam.



Gambar 4.1 Grafik Arus Lalu Lintas Maksimum

4.2 Evaluasi Kinerja Jalan Pada Kondisi Eksisting

Analisis kinerja jalan pada ruas jalan Tuanku Tambusai dilakukan pada saat jam puncak pukul 12.45-13.45 WIB

dihari Minggu 4 Februari 2018. Sebelum menganalisis derajat kejenuhan banyak faktor yang mempengaruhi dari kinerja jalan diantaranya arus lalu lintas dan

hambatan samping. Berikut analisis dari kinerja jalan tersebut.

1. Arus lalu lintas (Q)

Arus lalu lintas hari Minggu diambil pada saat jam puncak pukul 12.45-13.45.

$$\begin{aligned} Q &= Q_{LV} + (Q_{HV} \times emp_{HV}) + (Q_{MC} \times emp_{MC}) \\ &= 1783 + (18 \times 1,2) + (3100 \times 0,25) \\ &= 1783 + 21,6 + 775 \\ &= 2579,6 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

1. Kecepatan arus bebas (FV)

Sebelum menentukan kecepatan arus bebas, maka ditentukan dahulu faktor-faktor yang menentukan kecepatan arus bebas:

$$FV_0 = 55 \text{ km/jam.}$$

$$FV_W = 0$$

$$FFV_{SF} = 0,99$$

$$FFV_{CS} = 1,0$$

$$\begin{aligned} FV &= (FV_0 + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \\ &= (55+0) \times 0,99 \times 1,0 \\ &= 54,45 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

3. Kapasitas (C)

Berdasarkan kapasitas untuk jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA yang bermedialan diperoleh hasil analisis kapasitas sebagai berikut:

$$C_0 = 1650 \text{ smp/jam}$$

$$FC_W = 1,0$$

$$FC_{sp} = 1,0$$

$$FC_{sf} = 0,98$$

$$FC_s = 1,0$$

$$\begin{aligned} C &= C_0 \times FC_W \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_s \\ &= 1650 \times 1 \times 1 \times 0,98 \times 1 \\ &= 1617 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

4. Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan dapat dianalisis setelah arus lalu lintas (Q) dan kapasitas diketahui. Adapun nilai derajat kejenuhan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} DS &= \frac{Q}{C} \\ &= \frac{2579,6}{1617} = 0,80 \end{aligned}$$

5. Waktu tempuh

Kecepatan tempuh kendaraan ringan untuk melewati jarak segmen jalan yang telah ditentukan. Pengukuran yang dilakukan adalah waktu yang digunakan oleh kendaraan untuk menempuh jarak 100 meter

$$L = 100 \text{ meter}$$

$$TT = 14,93 \text{ detik}$$

$$\begin{aligned} V &= \frac{100}{14,93} = 6,79 \text{ m/detik} \\ &= 24 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

Kecepatan tempuh rata-rata untuk tingkat pelayanan jalan pada hari Minggu pada jam puncak berdasarkan Tabel 2.12 menunjukkan tingkat pelayanan jalan E yaitu arus tidak stabil, volume mendekati kapasitas dan kecepatan rendah.

Dari hasil evaluasi derajat kejenuhan (DS) pada hari Minggu pukul 12.45-13.45 WIB menunjukkan kondisi eksisting pada ruas jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA adalah $DS > 0,75$ artinya sudah melewati derajat kejenuhan 0,75 (MKJI 1997), sehingga harus diberi alternatif untuk meningkatkan kinerja jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA. Data hasil evaluasi pada jam puncak derajat kejenuhan 0,80 dengan arus lalu lintas sebesar 2579,6 smp/jam dan hambatan samping sebesar 521,8 kejadian per 200 meter per jam, data tersebut diasumsikan sebagai acuan dalam perencanaan alternatif penanganan.

4.3 Alternatif Penanganan

Derajat kejenuhan yang tinggi akan menimbulkan permasalahan lalu lintas seperti kemacetan lalu lintas. Hal ini menyebabkan menurunnya kinerja jalan seperti yang terjadi pada jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA yang memiliki arus lalu lintas tinggi dan derajat kejenuhan mencapai 0,80. Permasalahan ini perlu diatasi dengan merencanakan suatu alternatif penanganan untuk meningkatkan kinerja jalan tersebut. Alternatif penanganan yang direncanakan adalah dengan mengurangi perilaku

hambatan samping hingga nilai derajat kejenuhannya sesuai dengan ketentuan manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI

1997). Adapun alternatif yang direncanakan dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Analisa Kinerja Jalan

Alternatif Penanganan	Analisa Kondisi	Frekuensi Kejadian /200m/jam	Kelas hambatan samping	Q (smp/jam)	C (smp/jam)	Derajat Kejenuhan Q/C
	Eksisting	521,8	Tinggi (H)	2579,6	3234	0,80
Alternatif 1	Mengurangi pejalan kaki	497,3	Sedang (M)	2579,6	3300	0,78
Alternatif 2	Mengurangi kendaraan parkir/berhenti	387,8	Sedang (M)	2497,3	3300	0,76
Alternatif 3	Mengalihkan kendaraan masuk dan Tanpa kendaraan parkir	49,7	Sangat Rendah (VL)	2019,1	3366	0,59

Berdasarkan Tabel 4.1, dengan mengurangi faktor perilaku hambatan samping memperlihatkan bahwa alternatif 3 merupakan alternatif efektif yang dapat dilaksanakan sebagai alternatif penanganan permasalahan kemacetan pada jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA yaitu dengan penerapan pengalihan kendaraan masuk yaitu pindah jalur dengan membuat jalur khusus untuk kendaraan yang akan masuk Mall SKA dan memberi rambu-rambu larangan parkir disepanjang segmen jalan depan Mall SKA, sehingga dapat meningkatkan kinerja jalan tersebut. Pemilihan alternatif 3 ini didasarkan pada nilai derajat kejenuhan yang dihasilkan sebesar 0,59 yang telah sesuai dengan standar Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) yaitu $DS < 0,75$. Sketsa perencanaan dari alternatif 3 dapat dilihat pada Gambar 4.2. Berdasarkan Gambar 4.2, dengan penerapan alternatif 3 ini pengunjung yang akan masuk ke Mall SKA berasal dari arah Jalan Riau - Jalan Sudirman maka harus melewati ke arah

Pasar Pagi Arengka, kemudian memutar arah di *u-turn* yang berada di depan Kedaung Tabletop Plaza dan melewati jalaur khusus pengunjung yang berada di depan Mall SKA. Pengunjung yang akan masuk ke Mall SKA bisa masuk melalui pintu masuk kendaraan yang berada di jalan Soekarno Hatta dan melalui pintu masuk kendaraan yang berada di jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA. Rambu-rambu larangan parkir kendaraan juga dipasang di sepanjang segmen jalan depan Mall SKA, sehingga alternatif ini lebih efektif dari alternatif 1 dan 2 untuk dilaksanakan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Arus lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Minggu pukul 12.45 wib – 13.45 WIB sebesar 2579,6 smp/jam, hambatan samping 521,8 kejadian/200m dengan kelas hambatan

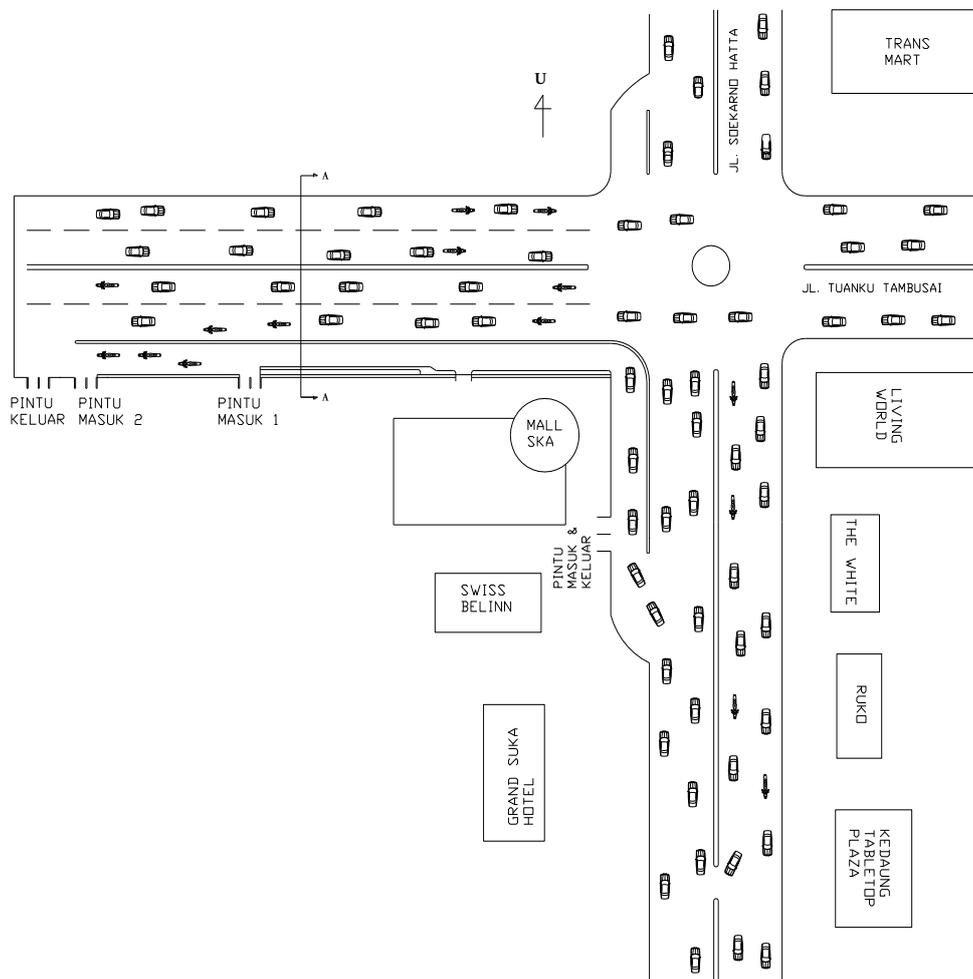
samping tinggi (H), derajat kejenuhan (DS) = 0,8 dan tingkat pelayanan E yaitu arus tidak stabil, volume mendekati kapasitas, kecepatan rendah.

2. Alternatif penanganan untuk meningkatkan kinerja jalan dan mengatasi kemacetan pada jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA direncanakan dengan mengalihkan kendaraan yang akan masuk Mall SKA dengan membuat jalur khusus memberi kerib pembatas dan memberi rambu-rambu larangan parkir di sepanjang

segmen jalan depan Mall SKA, sehingga nilai derajat kejenuhan mengalami penurunan menjadi 0,59.

5.2 Saran:

Dari hasil kesimpulan di atas maka saran-saran yang dapat penyusun sampaikan setelah melakukan penelitian tentang analisis kinerja jalan Tuanku Tambusai depan Mall SKA adalah menganalisis alternatif penambahan tempat parkir kendaraan roda dua pada Mall SKA.



Gambar 4.2 Sketsa Perencanaan

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2017. *Pekanbaru Dalam Angka*. Pekanbaru: Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru.
- Djoko, S. 2003. *Pengantar Rekayasa Dasar Transportasi*. Semarang:

Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapr.

- Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta.

Direktorat Jendral Bina Marga. 2006. *PP No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan*. Jakarta.

Elianora. 2017. Pengaruh Faktor Keseragaman (FK) Terhadap Variasi Tebal Overlay Pada Jalan Lintas Desa Labuhan Tangga Besar – Labuhan Tangga Kecil Kabupaten Rokan Hilir. Pekanbaru : Jurusan teknik sipil Fakultas Teknik Universitas Riau.

Gallant, S. M. 2015. *Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja pada ruas jalan Panjaitan (Kelenteng Ban Hing Kiong)*. Jurnal Fakultas Teknik. Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado.

Iman, H. 2016. *Analisis Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus Jalan Guntur Garut)*. Jurnal Konstruksi. Garut: Sekolah Tinggi Teknologi Garut.

Khairul, A. I. 2018. *Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Akbiat Aktivitas Pasar*. Skripsi Jurusan Teknik Sipil. Pekanbaru: Universitas Riau.

Morlok, E. K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga

Shirley L. Hendarsin. 2000. *Sistem Lalu Lintas*. Bandung: Politeknik Negeri Bandung