

OPTIMALISASI TINGKAT KINERJA PELAYANAN RUAS JALAN LASANDARA PASAR BASAH KOTA KENDARI

La Ode Rizki Darmawam¹, Try Sugiyarto Soeparyanto^{2,*}, Muhammad Syarif Prasetya Adiguna Rustam²

¹ Program Studi D-III Teknik Sipil, Program Pendidikan Vokasi, Universitas Halu Oleo

² Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo

Koresponden*, Email: trysaja@uho.ac.id

Info Artikel	Abstract
Diajukan : 02 April 2018 Diperbaiki : 20 April 2018 Disetujui : 30 April 2018	<i>This research was conducted with the aim of knowing the level of service performance of the Lasandara road section and knowing the solutions to optimize the level of service performance of the Lasandara road section. Calculation of optimization of the service performance level of the Lasandara road refers to the method of the Indonesian Road Capacity Manual 1997 (MKJI 1997). The results obtained were the level of service in the Lasandara road entering service level C with a total traffic flow of 1057.6 pcu / hour and road capacity without a median of 2011.7 pcu / hour so that the degree of saturation of DS = 0.52 was obtained. Optimization will be carried out by changing the type of road to 1 direction only from the front of the Lasandara road and closing the inlet from the back of the Lasandara road, so that the road capacity becomes 1,396 pcu / hour with the degree of saturation 0.42 so that the service level of Lasandara becomes B which is the current stable, the driver has the freedom to choose speed.</i>

Key words : Road capacity, Side barrier, level of road service performance, Optimization

Kata kunci : Kapasitas jalan hambatan samping, Tingkat kinerja pelayanan ruas jalan, Optimalisasi

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kinerja pelayanan ruas jalan Lasandara dan mengetahui solusi dalam mengoptimalkan tingkat kinerja pelayanan ruas jalan Lasandara. Perhitungan Optimalisasi tingkat kinerja pelayanan ruas jalan lasandara mengacu pada metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997). Hasil penelitian yang diperoleh yaitu tingkat pelayanan jalan Lasandara masuk tingkat pelayanan C dengan total arus lalu lintas sebesar 1057,6 smp/jam dan kapasitas ruas jalan tanpa median 2011,7 smp/jam sehingga diperoleh derajat kejenuhan DS = 0,52. Akan dilakukan optimalisasi dengan mengubah tipe jalan menjadi 1 arah hanya dari depan jalan lasandara dan menutup jalur masuk dari arah belakang jalan lasandara, sehingga kapasitas ruas jalan menjadi 1.396 smp/jam dengan derajat kejenuhan 0,42 sehingga tingkat pelayanan jalan Lasandara menjadi B yang mana arus stabil, pengemudi memiliki kebebasan untuk memilih kecepatan.

1. Pendahuluan

Kota Kendari adalah Ibu Kota Provinsi Sulawesi Tenggara, dengan luas wilayah 296,00 km² (29.600 Ha). Pertumbuhan kendaraan di Kota Kendari terbilang pesat. Lalu lintas harian rata-rata (LHR) yang di uji oleh Dinas Perhubungan Kota Kendari bahkan sudah mencapai 16.000 kendaraan perhari. LHR itu naik dua kali lipat sejak 2010 yang hanya 8.000 kendaraan yang melintas setiap harinya. Jumlah tersebut menyusul tumbuh pesatnya kendaraan yang beroperasi di Kota Kendari yakni mencapai 40.000 untuk mobil dan 100.000 lebih untuk sepeda motor (Fadlan.2018).

Peningkatan arus lalu lintas menyebabkan masalah kemacetan. Seiring berjalannya waktu kondisi kemacetan yang terjadi di kota kendari tidak semakin membaik melainkan semakin memburuk. Hal ini karena jumlah kendaraan selalu bertambah dan tidak diimbangi oleh perluasan area jalan raya. Salah satu titik kemacetan yang ada di kota kendari adalah pada Jalan Lasandara Pasar Basah Mandonga, hal ini disebabkan banyaknya pedagang kaki

lima yang menjajakan jualannya di pinggir jalan. Dan juga tempat ini berada di tengah-tengah Kota dan merupakan salah satu tempat yang menarik masyarakat maka hal ini tentu menambah volume kemacetan jalan raya.

Ada banyak kerugian yang akan ditimbulkan oleh kemacetan tersebut. Baik dari segi waktu, pemborosan energi, meningkatnya polusi udara serta keausan kendaraan lebih tinggi (radiator kendaraan tidak berfungsi dengan baik). Oleh karena itu, maka perlu dilakukan optimalisasi pada ruas Jalan Lasandara Pasar Basah Mandonga serta solusi pemecahan dari kemacetan.

2. Landasan Teori

2.1. Definisi dan Karakteristik Jalan Perkotaan

1) Definisi Jalan Perkotaan

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, Bina Marga 1997) mendefinisikan ruas jalan perkotaan sebagai ruas jalan yang memiliki pengembangan permanen dan terus menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan.

2) Karakteristik Jalan Perkotaan

Berdasarkan administrasi pembinaan jalan, dimana jalan direncanakan dibangun, dioperasikan dan dirawat oleh Pembina jalan, maka dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- Jalan Negara/ Nasional yaitu jalan yang dibina oleh Pemerintah Pusat.
- Jalan Propinsi yaitu jalan yang dibina oleh Pemerintah Daerah Tingkat I (satu).
- Jalan Kabupaten/Kotamadya yaitu jalan yang dibina oleh Pemerintah Daerah Tingkat II (dua).

2.2. Lalu Lintas Jalan Raya

Nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas, dimana dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dinyatakan dengan satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan ekuivalen mobil penumpang (emp) untuk type kendaraan berikut:

- Kendaraan ringan (LV), yaitu termasuk mobil penumpang mini bus, pick up, truk kecil dan jeep
- Kendaraan berat (HV), yaitu termasuk truk dan bus
- Sepeda motor (MC)
- Kendaraan tak bermotor / un motorized (UM)

Tabel 1. Ekuivalen Mobil Penumpang (emp) untuk Jalan Perkotaan

Tipe Jalan Kota	EMP
Khusus untuk dua-lajur- dua arah	- Kendaraan ringan = 1,0 - Kendaraan berat = 1,3 - Sepeda motor = 0,5 - Kendaraan tak bermotor = 0,3
Untuk empat-lajur- dua arah terbagi	Nilai <i>emp</i> pada volume jam perencana, 1050 kendaraan /jam. Untuk kendaraan berat 1,3, kendaraan ringan 1,0 dan sepeda motor 0,2
Untuk empat-lajur- dua arah tidak terbagi	Nilai <i>emp</i> pada volume jam perencana/jam, untuk kendaraan berat 1,2 kendaraan ringan 1,0 dan sepeda motor 0,3

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

Arus lalu lintas jalan dapat di hitung dengan persamaan :

$$Q = (QLV \times emp \text{ LV}) + (QHV \times emp \text{ HV}) + (QMC \times emp \text{ MC}) + (QUM \times emp \text{ UM})$$

Dimana :

QLV = Arus kendaraan ringan.

QHV = Arus kendaraan berat

QMC = Arus kendaraan sepeda motor.

QUM = Arus kendaraan tak bermotor.

EmpHV = Ekuivalen kendaraan berat.

EmpMC = Ekuivalen sepeda motor.

EmpLV = Ekuivalen kendaraan ringan

EmpUM = Ekuivalen kendaraan tak bermotor

2.3. Hambatan Samping

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

- Jumlah pejalan kaki berjalan atau menyeberang sepanjang segmen jalan (bobot 0,5)
- Jumlah kendaraan berhenti dan parkir (bobot 1,0)
- Jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar dari lahan samping jalan dan jalan samping (bobot 0,7)
- Arus kendaraan lambat, yaitu arus total (kend/ jam) sepeda, becak, delman, pedati, traktor dan sebagainya (bobot 0,4).

Tingkat hambatan samping dikelompokkan ke dalam lima kelas dari yang rendah sampai sangat tinggi sebagai fungsi dari frekuensi kejadian hambatan samping sepanjang segmen jalan yang diamati.

Tabel 2. Jenis Hambatan Samping Jalan

Jenis aktifitas simpang jalan	Simbol	Faktor bobot
1	2	3
Pejalan kaki, Penyebrangan jalan	PED	0,5
Parkir, Kend. berhenti	PSV	1,0
Kendaraan keluar + masuk	EEV	0,7
Kendaraan lambat	SMW	0,4

Sumber: MKJI 1997

Tabel 3. Kelas Hambatan Samping

Kelas hambatan samping (SFC)	Kode	Jumlah berbobot kejadian per 200 m/jam (dua sisi)	Kondisi khusus
Sangat rendah	VL	< 100	Daerah pemukiman; jalan samping tersedia
Rendah	L	100 - 299	Daerah pemukiman; beberapa angkutan umum dsb
Sedang	M	300 - 499	Daerah industri; beberapa toko sisi jalan
Tinggi	H	500 - 899	Daerah komersial; aktivitas sisi jalan tinggi
Sangat tinggi	VH	>900	Daerah komersial; aktivitas pasar sisi jalan

Sumber: MKJI 1997

2.4. Kapasitas

Analisa kapasitas untuk jalan tidak terbagi dilakukan pada dua arah lalu lintas, sedangkan suatu jalan terbagi analisa dilakukan pada masing-masing arah lalu lintas, seolah-olah dari masing-masing arah merupakan Plan satu arah yang terpisah.

Kapasitas jalan dihitung dengan persamaan berikut: (MKJI 1997)

$$C = CO \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \text{ (smp/jam)}$$

Dimana:

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

$$CO = \text{Kapasitas dasar (smp / jam)}$$

FCw = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

2.5. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas 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. Untuk menghitung derajat kejenuhan pada ruas jalan perkotaan dengan rumus (MKJI 1997) sebagai berikut:

$$DS = Q/C$$

Dimana :

Q = arus total

C = kapasitas jalan

Jika derajat kejenuhan yang diperoleh lebih dari 0,75 disarankan untuk melakukan perencanaan ulang, apabila nilai derajat kejenuhan kecil dari 0,75 maka tidak perlu melakukan perencanaan ulang.

2.6. Kecepatan

Kecepatan tempuh adalah kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan sepanjang segmen jalan.

$$V = L/TT$$

dimana :

V = Kecepatan sesaat (km/jam)

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata - rata sepanjang segmen jalan (jam)

2.7. Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendri kendaraan bermotor tanpa

dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lainnya di jalan (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997).

Adapun persamaan kecepatan arus bebas itu dapat dilihat sebagai berikut :

$$FV = (FVO + FVW) + FFVSF \times FFVCS$$

Dimana :

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam).

Fvo = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam).

FVw = Penyesuaian untuk lebar efektif jalur lalu lintas (km/jam).

FFVsf = Faktor penyesuaian untuk hambatan samping.

FFVCS = Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota.

2.8. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya.

Untuk lebih jelasnya tentang tingkat pelayanan suatu jalan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Kriteria Tingkat Pelayanan Jalan Perkotaan

Tingkat pelayanan	Kondisi arus	Derajat kejenuhan
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0 – 0,20
B	Arus stabil tapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu-lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan	0,20 – 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan . Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45 – 0,74
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan dan dapat ditolerir	0,75 – 0,84

Sumber: MKJI 1997

3. Metode Penelitian

a. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilakukan pada Jalan Lasandara Mall Mandonga kota Kendari. Lingkup wilayah lokasi penelitian akan dilakukan di sepanjang 450 m ruas jalan. Penelitian dilaksanakan selama 3 hari, yaitu hari Senin, Rabu, dan Sabtu yaitu pada tanggal 27 Agustus 2018, 29 Agustus 2018, dan 1 September 2018.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

b. Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Studi pustaka
- 2) Data primer
- 3) Data sekunder
- 4) Analisa pendukung

Meliputi :

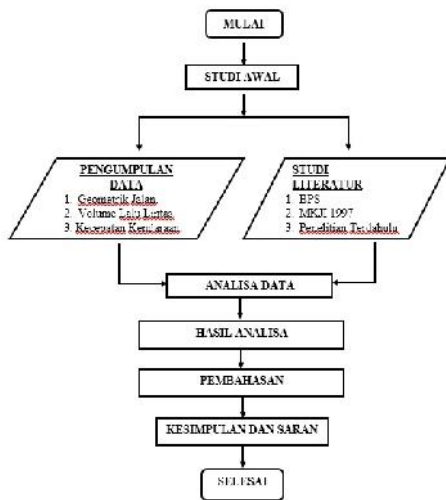
- a) Kecepatan arus bebas kendaraan
- b) Kapasitas
- c) Derajat kejenuhan
- d) Penilaian perilaku lalu lintas

c. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan langsung di lapangan dimana lokasi penelitian dilakukan, meliputi :

- 1) Pengukuran geometric jalan
- 2) Pencacahan volume lalu lintas
- 3) Pengukuran kecepatan kendaraan setempat
- 4) Pengukuran hambatan samping

d. Tahapan Penelitian



Gambar 2. Tahapan Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

a. Geometrik

Dibawah ini adalah data geometrik dan fasilitas Jalan Lasandara :

- 1) Tipe jalan : Dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD)
- 2) Lebar Jalur lalu lintas : 7 m
- 3) Trotoar Biasa : 2 m

b. Volume dan Arus Lalu Lintas

Adapun volume lalu lintas total titik 1 pada Jalan Lasandara Pasar Basah Mandonga selama 3 hari dapat di lihat pada tabel 5 berikut :

Tabel 5. Rekapitulasi Arus Lalu Lintas Total Pada Titik 1

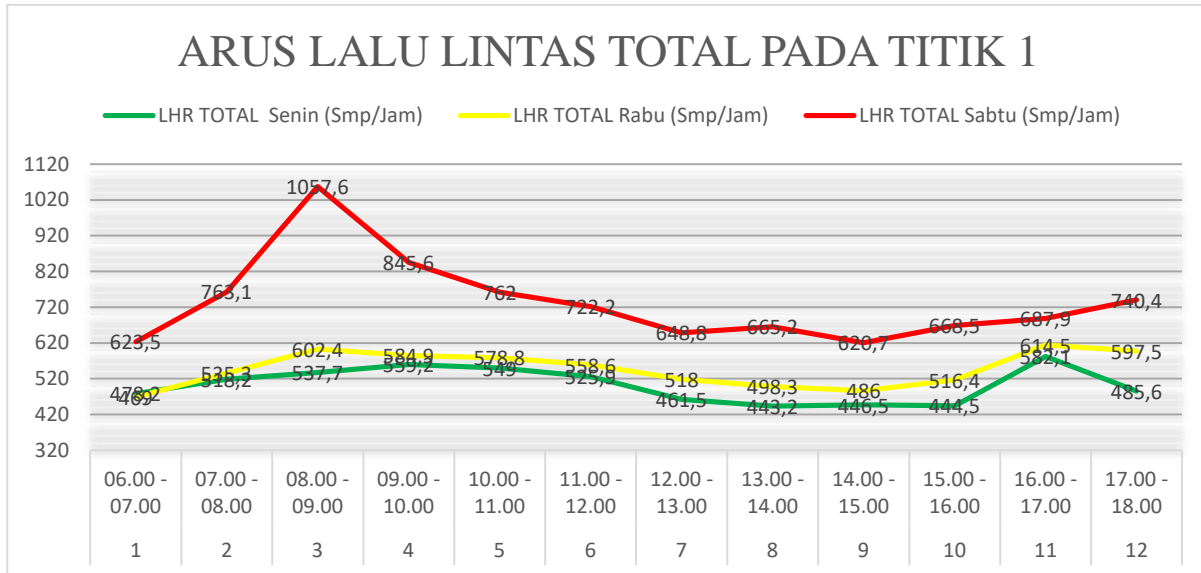
NO.	INTERVAL WAKTU	LHR TOTAL		
		Senin (Smp/Ja m)	Rabu (Smp/Ja m)	Sabtu (Smp/Ja m)
1	06.00 – 07.00	478.2	469	623.5
2	07.00 – 08.00	518.2	535.3	763.1
3	08.00 – 09.00	537.7	602.4	1057.6
4	09.00 – 10.00	559.2	584.9	845.6
5	10.00 – 11.00	549	578.8	762
6	11.00 – 12.00	525.9	558.6	722.2
7	12.00 – 13.00	461.5	518	648.8
8	13.00 – 14.00	443.2	498.3	665.2
9	14.00 – 15.00	446.5	486	620.7
10	15.00 – 16.00	444.5	516.4	668.5
11	16.00 – 17.00	582.1	614.5	687.9
12	17.00 – 18.00	485.6	597.5	740.4

Sumber: Pengelolaan Data

Tabel 6. Rekapitulasi Arus Lalu Lintas Total Pada Titik 2

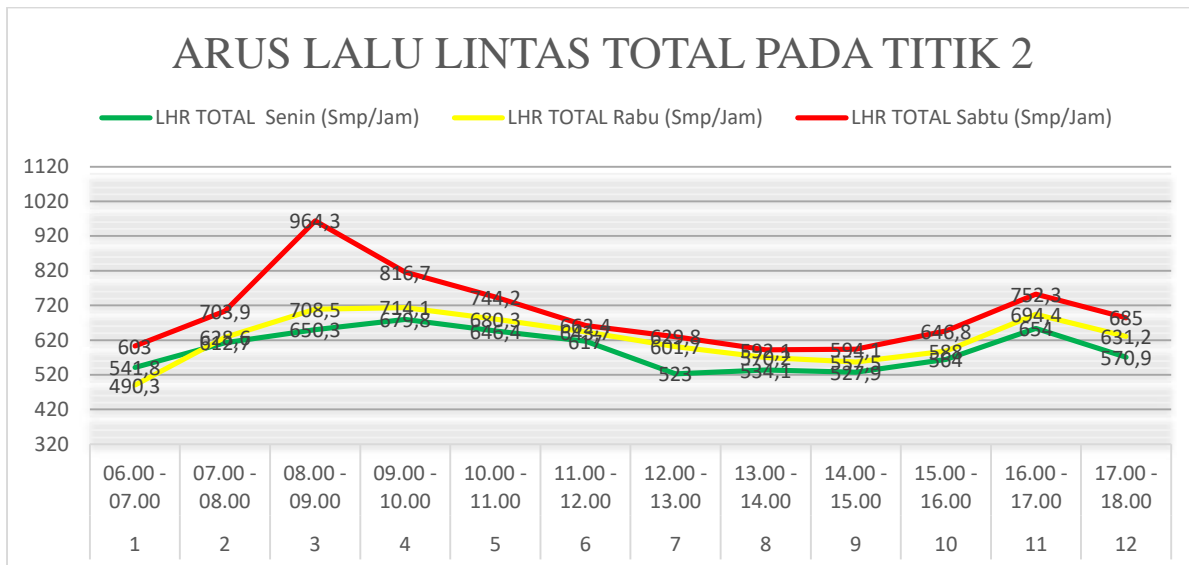
NO.	INTERVAL WAKTU	LHR TOTAL		
		Senin (Smp/Ja m)	Rabu (Smp/Ja m)	Sabtu (Smp/Ja m)
1	06.00 – 07.00	541.8	490.3	603
2	07.00 – 08.00	612.7	628.6	703.9
3	08.00 – 09.00	650.3	708.5	964.3
4	09.00 – 10.00	679.8	714.1	816.7
5	10.00 – 11.00	646.4	680.3	744.2
6	11.00 – 12.00	617	643.7	662.4
7	12.00 – 13.00	523	601.7	629.8
8	13.00 – 14.00	534.1	570.2	592.1
9	14.00 – 15.00	527.9	557.5	594.1
10	15.00 – 16.00	564	588	646.8
11	16.00 – 17.00	654	694.4	752.3
12	17.00 – 18.00	570.9	631.2	685

Sumber: Pengelolaan Data



Gambar 2. Arus Lalu Lintas Total Pada Titik 1

Dari grafik di atas dapat dilihat volume arus lalu lintas tertinggi terdapat pada hari Sabtu pukul 08.00 – 09.00 dengan volume arus 1057,6 smp/jam.



Gambar 3. Arus Lalu Lintas Total Pada Titik 2

Dari grafik di atas dapat dilihat volume arus lalu lintas tertinggi terdapat pada hari Sabtu pukul 08.00 – 09.00 dengan volume arus 964,3 smp/jam.

c. Hambatan Samping

Perhitungan frekuensi kejadian untuk hambatan samping dilakukan dengan mengalihkan faktor bobot dengan frekuensi kejadian per jam.

1) Analisis Hambatan samping Pada Hari Senin 27 Agustus 2018 pukul 06.00–07.00

Jumlah frekuensi kendaraan lambat = 14 kejadian/jam/200 m

Jumlah frekuensi pejalan kaki = 112 kejadian/jam/200 m

Jumlah frekuensi kendaraan parkir/berhenti = 53 kejadian/jam/200 m

Jumlah frekuensi kendaraan masuk dan keluar = 86 kejadian/jam/200 m

Berdasarkan data-data diatas, maka arus hambatan samping pada hari Senin 27 Agustus 2018 jam 06.00-07.00 adalah :

➤ Kendaraan lambat

$$\begin{aligned} &= \text{jumlah frekuensi} \times \text{bobot kejadian} \\ &= 14 \times 0,4 \\ &= 5,6 \end{aligned}$$

➤ Pejalan kaki

$$\begin{aligned} &= \text{jumlah frekuensi} \times \text{bobot kejadian} \\ &= 112 \times 0,5 \\ &= 56 \end{aligned}$$

➤ Kendaraan parkir/berhenti

$$\begin{aligned} &= \text{jumlah frekuensi} \times \text{bobot kejadian} \\ &= 53 \times 1 \\ &= 53 \end{aligned}$$

➤ Kendaraan masuk dan keluar

$$\begin{aligned} &= \text{jumlah frekuensi} \times \text{bobot kejadian} \\ &= 86 \times 0,7 \\ &= 60,2 \end{aligned}$$

➤ Arus Hambatan Samping (Q)

$$\begin{aligned} Q &= \text{Kend. Lambat} + \text{Pejalan Kaki} + \text{Kend. Parkir} + \text{Kend.} \\ &\text{Keluar Masuk} \\ &= 5,6 + 56 + 53 + 60,2 \\ &= 174,8 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan hambatan samping pada jam berikutnya dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Hambatan Samping Pada Hari Senin

INTERVAL WAKTU	Jenis Hambatan Samping				Arus Hambatan Samping				Q
	Kend. Lambat	Pejalan Kaki	Kend. Parkir	Kend. Keluar Masuk	Kend. Lambat	Pejalan Kaki	Kend. Parkir	Kend. Keluar Masuk	
06.00 - 07.00	14	112	53	86	5.6	56	53	60.2	174.8
07.00 - 08.00	22	134	79	106	8.8	67	79	74.2	229
08.00 - 09.00	19	124	63	117	7.6	62	63	81.9	214.5
09.00 - 10.00	12	118	59	120	4.8	59	59	84	206.8
10.00 - 11.00	9	109	52	114	3.6	54.5	52	79.8	189.9
11.00 - 12.00	7	82	62	107	2.8	41	62	74.9	180.7
12.00 - 13.00	12	89	71	101	4.8	44.5	71	70.7	191
13.00 - 14.00	9	97	68	98	3.6	48.5	68	2.52	122.62
14.00 - 15.00	6	106	64	91	2.4	53	64	63.7	183.1
15.00 - 16.00	19	224	89	84	7.6	112	89	58.8	267.4
16.00 - 17.00	25	325	96	127	10	162.5	96	88.9	357.4
17.00 - 18.00	21	291	75	102	8.4	145.5	75	71.4	300.3

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 10. Penentuan Kelas Hambatan Samping Tertinggi Hari Sabtu Pukul 09.00 – 10.00 Pada Jl. Lasandara

No	Tipe Kejadian Hambatan Samping	Bobot	Frekwensi Kejadian	Frekwensi Berbobot
1	Pejalan Kaki	0,5	245	122,5
2	Kend.Parkir/berhenti	1	254	254
3	Kendaraan Masuk/Keluar	0,7	237	165,9
4	Kend. Lambat	0,4	28	11,2
Total				553,6
Kelas Hambatan Samping				Tinggi (H)

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari hasil perhitungan kejadian hambatan samping, kelas hambatan samping ruas Jalan Lasandara Pasar Basah Mandonga termaksud dalam kategori H (Tinggi) dengan kondisi khusus daerah komersil dan aktifitas jalan sangat tinggi.

d. Analisa Kapasitas

1) Jalan Tanpa Median

Data untuk Perhitungan kapasitas jalan tanpa median

a) Kapasitas dasar (CO)

CO = 2900 smp/jam (dari tabel 2.4 untuk tipe jalan 2 lajur tak terpisah).

b) Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FCW)

FCW = 1,00 (dari tabel 2.5 untuk lebar jalur lalu lintas total 7,0 m).

c) Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCSP)

FCSP = 0,94 (dari tabel 2.6 dengan pemisah arah 60 - 40).

d) Faktor Penyesuaian Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCSF)

FCSF = 0,82 (dari tabel 2.9 dengan kelas hambatan samping tinggi)

e) Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCCS)

FCCS = 0,90 (dari tabel 2.10 dengan ukuran kota 0,1 – 0,5 juta penduduk)

$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$
 $C = 2900 \times 1,00 \times 0,94 \times 0,82 \times 0,90$

C = 2.011, 7 Smp/jam

e. Analisa Derajat Kejenuhan

Dari hasil perhitungan untuk analisa derajat kejenuhan, diambil perhitungan arus lalu lintas total pada hari Sabtu pukul 08.00- 09.00 WITA pada titik 1. Dengan total arus lalu lintas sebesar 1057,6 smp/jam dan kapasitas jalan tanpa median (C) adalah 2.011,7 smp/jam (analisa kapasitas 4.3), sehingga diperoleh Derajat Kejenuhan (DS) Perhitungan derajat kejenuhan pada hari Sabtu yaitu :

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

$DS = 1057,6/ 2011,7$

DS = 0,52

f. Kecepatan Arus Bebas

Adapun persamaan kecepatan arus bebas itu dapat dilihat sebagai berikut :

$FV = (FVO + FVW) + FFVsf \times FFVCS$

Fvo = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan = 44 km/jam, (tabel 2. 11) arus bebas dasar

FVw = Penyesuaian untuk lebar efektif jalur lalu lintas = 0 km/jam (Tabel 2.12) Penyesuaian FVw untuk pangaruh lebar

jalur lalu lintas pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan, jalan perkotaan.

FFVsf = Faktor penyesuaian untuk hambatan samping 0,82.

FFVCS = Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota. Berdasarkan jumlah penduduk kota kendari yang berkisar 0,1-0,5 juta maka nilai FFVcs 0,93

$FV = (FVO + FVW) + FFVsf \times FFVCS = (44 + 0) + 0,82 \times 0,93 = 44,76 \text{ Km/Jam}$

g. Analisa Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan jalan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997, ditandai dengan nilai derajat kejenuhan dan kecepatan kendaraan. Hasil perhitungan untuk derajat kejenuhan Jalan Lasandara yaitu 0,50. Maka ruas jalan ini termaksud dalam kategori C dimana Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.

Dari penilaian lalu lintas tingkat pelayanan jalan belum melampaui nilai derajat kejenuhan yang masih dapat diterima yaitu 0,75 . Namun melihat arus lalu lintas yang tidak lancar akibat banyaknya yang menghalangi pergerakan lalu lintas, maka pemerintah perlu melakukan atau menetapkan beberapa kebijakan yang dapat mengurangi hambatan samping.

h. Opsi Rekayasa

Untuk mengurangi masalah kemacetan di Jalan Lasandara maka akan dibuat opsi rekayasa dan penanganan yaitu :

➤ Penerapan 1 lajur 1 arah, arah dari belakang jalan lasandara di pasang rambu dilarang melintas sehingga akses ke pasar hanya dari depan.

Sehingga Analisa kapasitas ruas jalan menjadi:

1) Kapasitas dasar (CO)

CO = 1650 smp/jam (dari tabel 2.4 untuk tipe jalan 1 arah).

2) Faktor Penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FCW)

FCW = 1,00 (dari tabel 2.5 untuk lebar jalur 3,5 m).

3) Faktor penyesuaian pemisah arah (FCSP)

FCSP = 1,00 (dari tabel 2.6 faktor pemisah arah untuk jalan 1 arah).

4) Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu (FCSF)

FCSF = 0,94 (dari tabel 2.9 dengan kelas hambatan samping sangat rendah)

5) Faktor penyesuaian ukuran kota (FCCS)

FCCS = 0,90 (dari tabel 2.10 dengan ukuran kota 0,1 – 0,5 juta penduduk)

$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$

$$C = 1650 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,94 \times 0,90$$

$$C = 1.396 \text{ Smp/jam}$$

Sehingga analisa derajat kejenuhan menjadi :

$$DS = (\text{smp/jam})$$

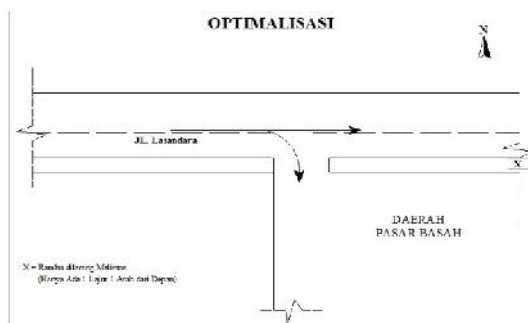
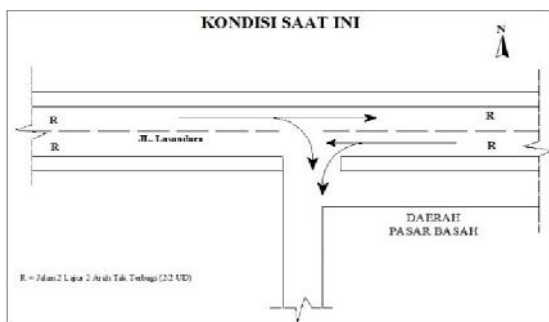
C

$$DS = 600.1$$

$$1396$$

$$DS = 0,42$$

Sehingga analisa tingkat pelayanan berubah menjadi B dimana arus stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan untuk memilih kecepatan.



- 2) Untuk mengurangi masalah kemacetan di Jalan Lasandara maka akan dibuat opsi rekayasa dan penanganan yaitu :

➤ Penerapan 1 lajur 1 arah, arah dari belakang jalan lasandara di pasang rambu dilarang melintas sehingga akses ke pasar hanya dari depan.

Sehingga Analisa kapasitas ruas jalan menjadi:

- a) Kapasitas Dasar (CO)

CO = 1650 smp/jam (dari tabel 2.4 untuk tipe jalan 1 arah).

- b) Faktor Penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FCW)

FCW = 1,00 (dari tabel 5 untuk lebar jalur 3,5 m).

- c) Faktor penyesuaian pemisah arah (FCSP)

FCSP = 1,00 (dari tabel 6 faktor pemisah arah untuk jalan 1 arah).

- d) Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu (FCSF)

FCSF = 0,94 (dari tabel 9 dengan kelas hambatan samping sangat rendah).

- e) Faktor penyesuaian ukuran kota (FCCS)

FCCS = 0,90 (dari tabel 2.10 dengan ukuran kota 0,1 – 0,5 juta penduduk)

$$C = C0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

$$C = 1650 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,94 \times 0,90$$

$$C = 1.396 \text{ Smp/jam}$$

Sehingga analisa derajat kejenuhan menjadi :

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

$$DS = 600.1/1396$$

$$DS = 0,42$$

Sehingga analisa tingkat pelayanan berubah menjadi B dimana arus stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan untuk memilih kecepatan.

5. Penutup

a. Kesimpulan

Dari hasil Analisa penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan Tingkat pelayanan Jalan Lasandara masuk tingkat pelayanan C dengan total arus lalu lintas sebesar 1057,6 smp/jam dan kapasitas jalan tanpa median (C) adalah 2.011,7 smp/jam (analisa kapasitas 4.3), sehingga diperoleh Derajat Kejenuhan (DS) Perhitungan derajat kejenuhan pada hari Sabtu yaitu :

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

$$DS = 1057,6/2011,7$$

$$DS = 0,52$$

b. Saran

Saran penulis berdasarkan pengamatan sebagai berikut :

- 1) Pengadaan trotoar di sisi kanan dan kiri jalan di sepanjang ruas jalan pasar dan juga pengadaan zebra cross di pintu masuk dan keluar pasar yang bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan, dan juga sebagai salah satu cara mengurangi kemacetan yang ditimbulkan dari pengguna jalan yang menyeberang sembarangan sehingga mengganggu arus lalu lintas yang menyebabkan kemacetan.

Referensi

- [1] O'Flaherty, C. A. 1997. Transportation Planning and Traffic Engineering. London:
- [2] Hodder Headline Group.
- [3] Putranto, L. S. 2007. Rekayasa Lalu Lintas. Indeks. Jakarta
- [4] Tamin, O. Z. 2000. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, 2nd ed. Bandung: Penerbit ITB.
- [5] Khisty C. Jotin & B Ken Lail. 2005. Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1. Erlangga, Jakarta.
- [6] Erlangga, Jakarta.
- [7] Departemen Pekerjaan Umum, 1997, "Manual Kapasitas jalan Indonesia", Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta
- [8] Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). Manual Kapasitas Jalan Indonesia Balai Teknik Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan, Pusat Penelitian Dan Pengembangan Jalan. (1996). Pengembangan Perencanaan Transportasi Jalan Perkotaan.
- [9] Anonim (1980), Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Halaman ini sengaja dikosongkan