

Analisis Kinerja Arus Lalu Lintas pada Ruas Jalan Slamet Riyadi - Tulukabessy Kota Ambon

Analysis of Traffic Flow Performance on the Slamet Riyadi - Tulukabessy road, Ambon City

Michael Bora

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ambon

Email: michaelbora90@gmail.com

Anthoneta Maitimu

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ambon

Email: anthonetamaitimu@gmail.com

Penina T. Istia

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ambon

Email : penina.istia@gmail.com

Article Info

Received : 27 Desember 2024
Revised : 28 Desember 2024
Accepted : 30 Desember 2024
Published : 31 Desember 2024

Keywords: Performance, Unsignalized intersections, Indonesian Road Capacity Manual (MKJI 1997)

Kata kunci: Kinerja, Simpang tak bersinyal, Manual Kapasitas Jalan indonesia (MKJI 1997)

Abstract

The Jalan Slamet Riyadi section is one of the main connecting roads that connects vehicle flows from inside and outside the city of Ambon. This section of road is also one of the roads that has a high level of vehicle density because at this location there is a tourism center in the form of Peace Gong and Merdeka Square which makes this place very busy with people visiting. With the crowds that occur on this road section, vehicle congestion and traffic jams often occur. Objective: Research on the performance of the Slamet Riyadi - Tulukabessy road section, factors that influence the performance of the Slamet Riyadi - Tulukabessy road section. The method used is the Indonesian Road Capacity Manual method (MKJI 1997). The degree of saturation is determined based on the highest USIG and UR data recap results among the survey results for 3 days (Monday, Wednesday and Saturday) from 06:00 WIT - 18:00 WIT at each survey point. Based on the results of field calculations, it can be seen that the capacity (C) of the Slamet Riyadi road section Monday at 16.00-17.00 WIT is 1469 pcu/hour with a value of Degree of Saturation (Ds) = 1.91 and the capacity value at (C) Intersection D.I. Panjaitan Monday 17.00 - 18.00 WIT is 3328 pcu/hour with a value of Degree of Saturation (Ds) = 3.53. From the calculation results, it is known that the capacity on the Slamet Riyadi Section and D.I.Panjaitan Intersection is already past saturation, which will cause long queues during peak hour traffic conditions. The results of the analysis of the average speed on the Slamet Riyadi road section for 6 hours were found to be 30.85 Km/hour.

Abstrak

Ruas Jalan Slamet Riyadi adalah salah satu jalan penghubung utama yang menghubungkan arus kendaraan dari dalam maupun luar kota Ambon. Ruas Jalan ini juga merupakan salah satu jalan yang mempunyai tingkat kepadatan kendaraan yang tinggi karena pada lokasi ini terdapat pusat pariwisata berupa Gong Perdamaian dan Lapangan Merdeka yang menjadikan tempat ini sangat ramai di kunjungi masyarakat. Dengan keramaian yang terjadi di ruas jalan ini mengakibatkan sering terjadi kepadatan dan kemacetan kendaraan. Tujuan Penelitian kinerja ruas jalan Slamet Riyadi - jalan Tulukabessy, faktor faktor yang mempengaruhi kinerja Ruas jalan Slamet Riyadi - jalan Tulukabessy. Metode yang digunakan adalah metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Derajat Kejenuhan ditentukan berdasarkan hasil rekapan data USIG dan UR tertinggi diantara hasil survey selama 3 hari (Senin, Rabu dan Sabtu) dari jam 06:00 Wit - 18:00 Wit di setiap titik survey. Berdasarkan hasil perhitungan dilapangan dapat diketahui bahwa kapasitas (C) para ruas jalan Slamet Riyadi Senin pukul 16.00-17.00 Wit adalah sebesar 1469 smp/jam dengan nilai Derajat Kejeuhan (Ds) = 1.91 dan nilai kapasitas pada (C) Simpang D.I. Panjaitan Hari senin pukul 17.00 - 18.00 Wit adalah Sebesar 3328 smp/jam dengan nilai Derajat Kejenuhan (Ds) = 3.53. Dari Hasil perhitungan diketahui bahwa kapasitas pada Ruas Slamet Riyadi dan Simpang D.I.Panjaitan sudah lewat jenuh , yang akan menyebabkan antrian panjang pada kondisi lalulintas jam puncak. hasil analisa kecepatan rata rata pada ruas jalan slamet riyadi selama 6 jam diperoleh 30.85 Km/jam.

How to cite: Michael Bora, Anthoneta Maitimu, Penina T. Istia. "Analisis Kinerja Arus Lalu Lintas pada Ruas Jalan Slamet Riyadi - Tulukabessy Kota Ambon", LITERA: Jurnal Ilmiah Multidisiplian, Vol. 1, No. 2 (2024): 280-291. <https://litera-academica.com/ojs/litera/index>.

Copyright: ©2024, Michael Bora, Anthoneta Maitimu, Penina T. Istia



This work is licensed under a Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

1. PENDAHULUAN

Ruas jalan Slamet Riyadi adalah salah satu jalan penghubung utama yang menghubungkan arus kendaraan dari luar kota antara lain Latuhalat, Amahusu, Air Salobar, Bentas, Kudamati serta sebagian besar arus kendaraan didalam pusat kota seperti Soema, Skip, Karpan, Ahuru dan sebagainya. Ruas jalan ini juga merupakan salah satu jalan penghubung utama yang menghubungkan segala arus kendaraan yang akan memasuki terminal Mardika. Pada ruas jalan Slamet Riyadi juga terdapat pusat pariwisata yaitu Monumen gong perdamaian dunia dan Benteng Victoria yang menjadikan tempat ini sangat ramai karena banyak dikunjungi masyarakat di Kota Ambon atau wisatawan pada hari libur atau hari biasa. Selain gong perdamaian ada juga Lapangan Merdeka yang merupakan spot atau tempat beraktivitas masyarakat di Kota Ambon melakukan berbagai kegiatan seperti olahraga, porseni, upacara dan sebagainya. disamping itu juga terdapat wilayah Komando militer Kodim 1504 yang menjadikan Ruas

jalan Slamet Riyadi menjadi ramai. Selanjutnya dengan berbagai keramaian yang ada di ruas jalan penghubung utama Slamet Riyadi sering terjadi kemacetan mengakibatkan kemacetan yang di mulai dari gong perdamaian dan seterusnya samapi di jalan D.I Panjaitan.

Simpang Jl. Slamet Riyadi - Jl. D.I Panjaitan yang merupakan simpang lengan empat tak bersinyal tidak simetris menampung arus kendaraan yang masuk - keluar dari dalam kota dan luar kota ambon. Simpang ini terletak dipusat kota yang diapit oleh Ruas Jalan Slamet Riyadi, simpang D.I Panjaitan, Jl. Mardika I dan Jl. Tulukabessy, simpang ini termasuk simpang yang sangat macet karena beragam komposisi kendaraan yang masuk maupun keluar di simpang ini. Simpang lengan empat tak bersinyal ini sering terjadi kemacetan dimulai dari gong perdamaian, Jl. Slamet Riyadi- Jl. D.I. Panjaitan dan seterusnya sampai di Jl. Tulukabessy. Banyaknya hambatan samping yang terjadi di simpang ini, terutama di jalan D.I. Panjaitan seperti angkutan kota menaikan dan menurunkan penumpang dan parkir becak. Selain itu, simpang tak bersinyal tidak simetris ini dikelilingi oleh pusat kegiatan parawisata dan olahraga seperti lapangan merdeka, benteng Victoria dan adapula gereja, kantor P.T Peln, kantor kodim 1504, kantor PU, dan perniagaan lainnya yang membuat pusat keramaian disekitar simpang lengan empat tak bersinyal ini. Simpang ini memiliki empat lengan dengan tiga lajur di jalan minor, dua arah ada pergerakan belok kiri dan belok kanan, dan satu arah dua lajur di jalan utama, dari luar kota dan dari luar ke dalam kota. Dengan beragam komposisi kendaraan yang melewati simpang lengan empat tak bersinyal ini sehingga membuat kemacetan mulai dari gong perdamaian, Slamet Riyadi menjadi macet total sampai ke Jl. Tulukabessy.

Dengan beragamnya komposisi kendaraan serta pertumbuhan perekonomian, perniagaan, tidak teribnya lalulintas, banyak hambatan samping di jalan poros Slamet Riyadi, jalan D.I. Panjaitan, jalan Tulukabessy sampai jalan Rijali , sering macet total di jam jam tertentu. Sehingga ruas jalan dan simpang ini perlu di teliti

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) untuk menganalisis atau menguraikan tata cara untuk menentukan waktu sinyal, kapasitas, dan perilaku lalu lintas (tundaan, panjang antrian dan rasio kendaraan terhenti) pada simpang bersinyal di daerah perkotaan dan semi perkotaan.

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti melalui teknik observasi dan teknik litetur, Teknik Observasi memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data secara langsung dari lingkungan atau situasi yang diteliti, sehingga data yang diperoleh dapat lebih objektif dan kontekstual. Sedangkan, teknik literatur digunakan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang topik penelitian, mempelajari teori-teori dan konsep-konsep yang relevan, serta mengetahui hasil-hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kinerja Arus lalu lintas pada Ruas

Tabel 1. Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Ruas Jl. Slamet Riyadi

Soal/ Arah	Kecepatan arus	Faktor penyesuaian		Faktor Penyesuaian		Kecepatan arus bebas
	bebas dasar	Untuk lebar jalur	F _{v0} + F _{Vw}	Hambatan samping	Ukuran Kota	
	F _{v0}	F _{Vw}				FV
	Tabel 2.5	Tabel 2.6	(2)+(3)	FFV _{sf}	FFV _{cs}	(4)x(5)x(6)
	(Km/Jam)	(Km/Jam)	(Km/Jam)	Tabel 2.7	Tabel 2.9	(Km/Jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	57	0.00	57	0.94	1.00	53.58

Sumber: Hasil Analisis (2024)

$$\begin{aligned}
 FV &= (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \\
 FV_0 &= 57 \\
 FV_w &= 0.00 \\
 FFV_{SF} &= 0.94 \\
 FFV_{CS} &= 1.00 \\
 FV &= (57 + 0.00) \times 0.94 \times 1.00 = 53.58
 \end{aligned}$$

Tabel 2. Kapasitas

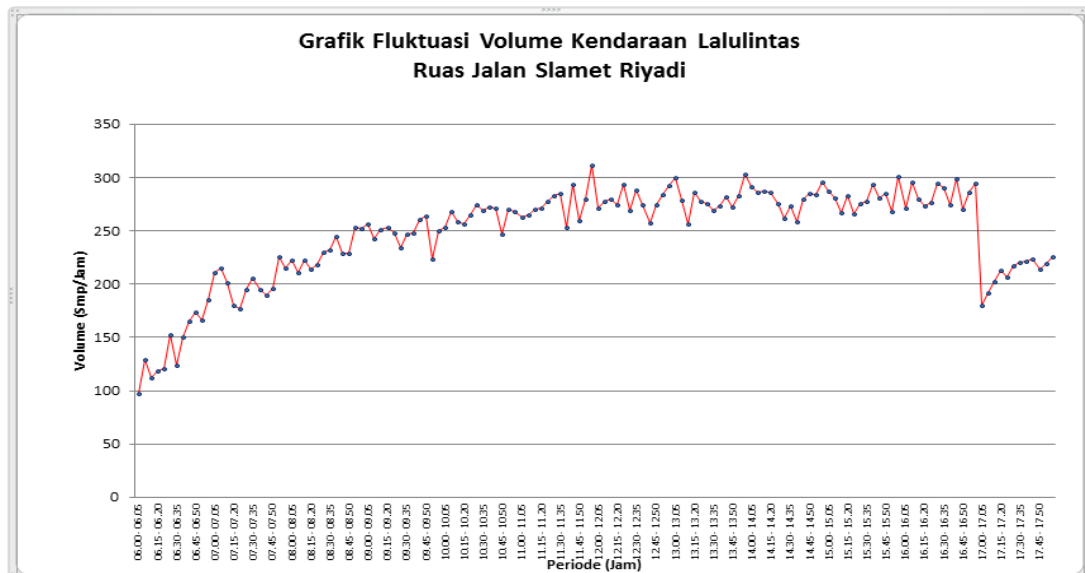
Soal Arah	Kapasitas dasar	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				Kapasitas
	C ₀	Lebar jalur	Pemisah arah	Hambatan samping	Ukuran Kota	C
	Tabel 2.10	FC _w	FC _{sp}	FC _{sf}	FC _{cs}	smp/jam
	smp/jam	Tabel 2.11	Tabel 2.12	Tabel 2.13	Tabel 2.15	(11)x(12)x(13)x(14)x(15)
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1	1650	1	1	0.89	1.00	1469

Soal/ arah	Arus lalu lintas	Derajat kejenuhan	Kecepatan	Panjang Segmen	Waktu tempuh
	Q		VLV	jalannya	TT
	Formulir UR-2	DS	Gbr.D-2:1 atau 2	L	(24)/(23)
	Smp/Jam	(21)/(16)	Km/jam	Km	jam
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
1	2807	1.91	30	0.31	0.01

Sumber : Hasil Analisis (2023)

- Kapasitas dasar (Co) Tipe Jalan: 3/1 UD Co = 1650 smp/jam
- Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas (FCw) Tipe Jalan : 3/1 UD Lebar efektif jalur lalu lintas : 3.5m
- Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FCsf) Tipe Jalan : 3/1 UD, Kelas HS : Sangat Rendah, Lebar (Ws) : 0.5m
- Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCcs) Tipe Jalan: 3/1 UD kota : 1.0 – 3.0 (juta penduduk)
- Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp) Tipe Jalan : 3/1 UD SP :

$$\begin{aligned} C &= Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \\ &= 1650 \times 1 \times 1 \times 0.89 \times 1.00 \times 1469 \\ &= 1469 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$



Gambar 1. Grafik Fluktuasi Ruas Jalan Slamet Riyadi Senin 06 Juni 2022
Sumber: Hasil Analisis (2023)

Karakteristik arus lalulintas (volume) lalu lintas pada Ruas jalan Slamet Riyadi pada hari senin jam puncak pada siang hari pada pukul 11.00-12.00 dengan volume kendaraan 311.5 Smp/Jam.

Tabel 3. Tabel Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Slamet Riyadi Kota Ambon

Periode	LV		HV		MC		Total	
	Kend/jam	Smp/jam	Kend/jam	Smp/jam	Kend/jam	Smp/jam	Kend/jam	Smp/jam
06:00 - 07:00	859	859	2	3	1664	832	2525	1694
07:00 - 08:00	1261	1261	4	5	2284	1142	3549	2408
08:00 - 09:00	1449	1449	5	7	2607	1304	4061	2759
09:00 - 10:00	1515	1515	10	13	2906	1453	4431	2981
10:00 - 11:00	1518	1518	9	12	3288	1644	4815	3174
11:00 - 12:00	1494	1494	10	13	3614	1807	5118	3314
12:00 - 13:00	1406	1406	12	16	3836	1918	5254	3340
13:00 - 14:00	1403	1403	14	18	3872	1936	5289	3357
14:00 - 15:00	1398	1398	15	20	3892	1946	5305	3364
15:00 - 16:00	1383	1383	18	23	3920	1960	5321	3366
16:00 - 17:00	1396	1396	15	20	3981	1991	5392	3406
17:00 - 18:00	1389	1389	19	22	2255	1128	3663	2538

Sumber : Hasil Analisis (2024)

Tabel 4. Tabel Derajat Kejenuhan Pada Ruas Jalan Slamet Riyadi Kota Ambon

Periode	Ruas Jalan Slamet Riyadi								
	C	Senin	DS	C	Rabu	DS	C	Sabtu	DS
	Kapasitas	Arus Lalulintas	Derajat Kejenuhan	Kapasitas	Arus Lalulintas	Derajat Kejenuhan	Kapasitas	Arus Lalulintas	Derajat Kejenuhan
06.00-07.00	1469	1444	0.98	1469	1267	0.86	1469	1334	0.91
07.00-08.00	1469	2065	1.41	1469	1793	1.22	1469	1849	1.26
08.00-09.00	1469	2367	1.61	1469	2206	1.50	1469	1934	1.32
09.00-10.00	1469	2544	1.73	1469	2382	1.62	1469	1961	1.34
10.00-11.00	1469	2680	1.82	1469	2507	1.71	1469	2248	1.53
11.00-12.00	1469	2771	1.89	1469	2671	1.82	1469	2515	1.71
12.00-13.00	1469	2763	1.88	1469	2609	1.78	1469	2573	1.75
13.00-14.00	1469	2775	1.89	1469	2607	1.78	1469	2541	1.73
14.00-15.00	1469	2778	1.89	1469	2587	1.76	1469	2666	1.82
15.00-16.00	1469	2777	1.89	1469	2621	1.78	1469	2718	1.85
16.00-17.00	1469	2807	1.91	1469	2677	1.82	1469	2728	1.86
17.00-18.00	1469	2201	1.50	1469	2687	1.83	1469	2582	1.76

Sumber : Hasil Analisis (2024)

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Slamet Riyadi

No.	Periode Waktu	Kapasitas	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan
		C Smp/Jam	Q	DS
1	06.00-07.00	1650	1444	0.98
2	07.00-08.00	1650	2065	1.41
3	08.00-09.00	1650	2367	1.61
4	09.00-10.00	1650	2544	1.73
5	10.00-11.00	1650	2680	1.82

6	11.00-12.00	1650	2771	1.89
7	12.00-13.00	1650	2763	1.88
8	13.00-14.00	1650	2775	1.89
9	14.00-15.00	1650	2778	1.89
10	15.00-16.00	1650	2777	1.89
11	16.00-17.00	1650	2807	1.91
12	17.00-18.00	1650	2201	1.50
Total				20.39

Sumber : Hasil Analisis (2024)

Menghitung Derajat Kejenuhan (Ds) Menggunakan Rumus:

$$DS = Q_{tot}/C$$

$$Q_{tot} = 2807$$

$$C = 1469$$

$$DS = 1.91$$

Dari hasil rekap di Ruas jalan Slamet Riyadi : Nilai Kapasitas (C) dan derajat kejenuhan (DS) pada jam puncak pukul 16.00 – 17.00 adalah 1.91 pada hari senin dan nilai satuan mobil penumpang (smp) tertinggi terjadi pada hari senin pukul 12.20 – 12.25 sebesar 294.1. Jika dilihat dari nilai satuan mobil penumpang (Smp/jam) dan nilai derajat kejenuhan (DS) yang diperoleh pada hari senin pada jam puncak di sore hari mendekati 1.95 yang berarti bahwa arus lalulintas (smp/jam) lebih besar dari kapasitas ruas jalan sehingga arus lalulintas yang melewati ruas jalan Slamet Riyadi cukup tinggi dan memerlukan penanganan lalulintas

3.2. Analisis Kecepatan

Metode pengukuran waktu tempuh kendaraan di ruas Jln. Slamet Riyadi – Jln.D.I. Panjaitan 2 buah garis sejajar 30 m dilakukan selama jam-jam sibuk pada hari Senin 6 Juni 2022.

Tabel 6. Tabel Hasil Analisis Kecepatan Rata-rata

No	Periode	Jarak	Waktu Tempuh Rerata	Kecepatan	Kecepatan Sesaat	Kecepatan Sesaat	Kecepatan Rata-Rata Perjam
	(1 jam)	(m)	(detik)	(m/detik)	m/menit	m/jam	Km/jam
	a	b	c	d	e	f	g
1	06.00-07.00	30	3.79	8.30	498.17	29890.33	29.89
2	07.00-08.00	30	3.42	9.19	551.64	33098	33.10
3	11.00-12.00	30	3.59	8.74	524.40	31464	31.46

4	12.00-13.00	30	3.38	9.10	546.32	32779	32.78
5	17.00-18.00	30	3.88	7.92	475.10	28506	28.51
6	18.00-19.00	30	3.76	8.15	489.10	29346	29.35
Rata Rata			21.82	51.41	3084.73	185083	30.85

Sumber : Hasil Analisis (2023)

Dari hasil analisa kecepatan kendaraan pada saat penelitian mempunyai kecepatan maksimum sebesar 32.78 km/jam yang terjadi pada jam 12.00 – 13.00 WIT dan kecepatan minimum terjadi pada jam 17.00 – 18.00 WIT sebesar 28.51 km/jam. Serta kecepatan rata-rata pada ruas jalan Slamet riyadi sebesar 30.85 km/jam

3.3. Analisis Kapasitas Simpang Tak Bersinyal

Tabel 7. Volume Lalulintas pada Hari Senin 06 Juni Jam 17:00-18:00 (Kendaraan/Jam)

Tipe Kendaraan	Pendekat											
	Jln. Slamet Riyadi Pendekat (A)			Jln. D.I. Panjaitan Pendekat (B)			Jln. D.I.Panjaitan Pendekat (C)			Jln. D.I. Panjaitan Pendekat (D)		
	LT	ST	RT	LT	ST	RT	LT	ST	RT	LT	ST	RT
LV	1317		1102	691			1317			1793		
HV	9		11	11			9			22		
MC	4018		535	899			4018			1434		

Sumber : Hasil Analisis (2023)

Tabel 8. Volume Lalulintas pada Hari Senin 06 Juni Jam 17:00-18:00 (Smp/Jam)

Tipe Kendaraan	Pendekat											
	Jln. Slamet Riyadi Pendekat (A)			Jln. D.I. Panjaitan Pendekat (B)			Jln. D.I.Panjaitan Pendekat (C)			Jln. D.I. Panjaitan Pendekat (D)		
	LT	ST	RT	LT	ST	RT	LT	ST	RT	LT	ST	RT
LV	1317		1102	691			1317			1793		
HV	12		14	11			12			22		
MC	2009		268	450			2009			1434		

Sumber : Hasil Analisis (2023)

a) Menghitung Rasio Arus Kendaraan dengan menggunakan persamaan 2.28.

$$\begin{aligned}
 P_{MI} &= Q_{minor}/Q_{tot} \text{ (2.28)} \\
 &= 4493/11753 \\
 &= 0.38
 \end{aligned}$$

- b) Menghitung Rasio Arus Kendaraan dengan menggunakan persamaan 2.25 dan 2.27..

$$\begin{aligned} \text{Plt} &= \text{LT}/\text{Qtot} \\ &= 3338/11753 \\ &= 0.28 \text{ (Form - Usig 1)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Prt} &= \text{RT}/\text{Qtot} \\ &= 1384/11753 \\ &= 0.12 \text{ (Form - Usig 1)} \end{aligned}$$

- c) Lebar pendekat jalan rata-rata

$$\text{Lebar pendekat jalan A, } W_A = 10.50$$

$$\text{Lebar pendekat jalan A, } W_B = 5.25$$

$$\text{Lebar pendekat jalan A, } W_C = 14.50$$

$$\text{Lebar pendekat jalan A, } W_D = 5.25$$

- d) Menghitung nilai kapasitas dasar

Menghitung nilai kapasitas dasar C_o dapat menggunakan tabel 2.19 yaitu $C_o = 2900$ smp/jam.

- e) Menghitung faktor penyesuaian lebar pendekat

Untuk menghitung faktor Penyesuaian lebar pendekat F_w diperoleh dari Persamaan 2.23.

$$F_w = 0,67 + 0,0698 W_1$$

$$\begin{aligned} F_w &= 0,67 + 0,0698 \times 8.88 \\ &= 1,29 \end{aligned}$$

- f) Faktor - faktor penyesuaian median jalan utama

Faktor - faktor penyelesaian jalan utama diperoleh pada tabel 2.20 dengan nilai $F_m = 1.00$ (Tanpa Median).

- g) Menghitung faktor penyesuaian rasio jalan simpang dihitung dengan menggunakan persamaan 2.28.

$$P_{MI} = Q_{MINOR} / Q_{TOTAL}$$

$$Q_{MINOR} = 4493$$

$$Q_{TOT} = 11753$$

$$P_{MI} = 4493/11753 = 0.38$$

- h) Menghitung nilai kapasitas sesungguhnya dengan menggunakan persamaan 2.16 maka dapat diperoleh nilai kapasitas dari empat pendekat jalan sebagai berikut : *(tambahkan pendekat)*

$$C = C_o \times F_w \times F_m \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI}$$

$$C_o = 2900 \quad F_{lt} = 1.30$$

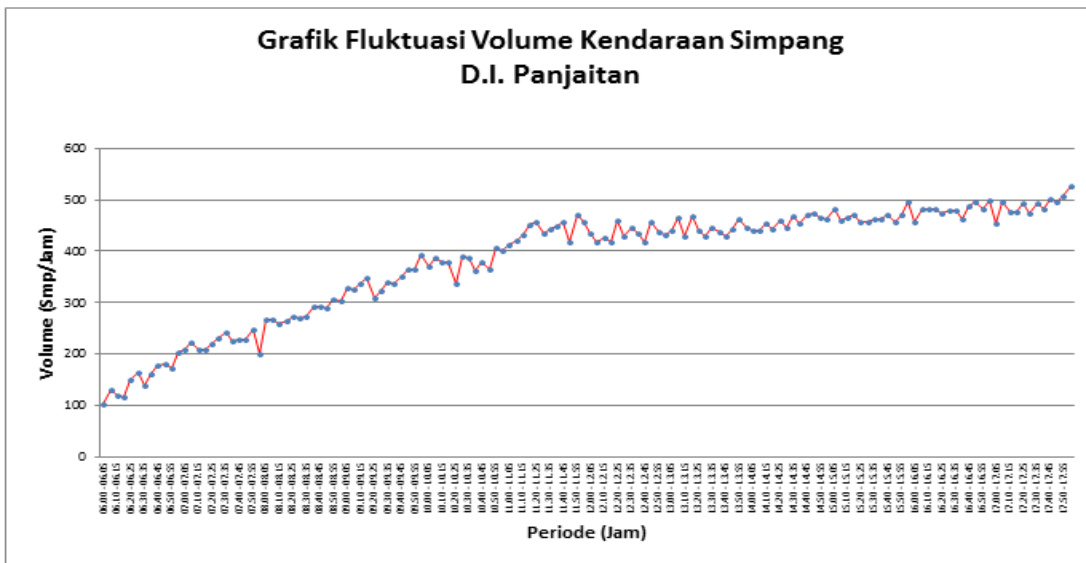
$$F_w = 1.29 \quad F_{rt} = 1.00$$

$$F_m = 1.00 \quad F_{mi} = 0.93$$

$$F_{cs} = 0.88$$

$$F_{rsu} = 0.84$$

$$\begin{aligned} C &= 2900 \times 1.29 \times 1.00 \times 0.88 \times 0.84 \times 1.30 \times 1.00 \times 0.93 \\ &= 3328 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$



Gambar 2. Grafik Fluktuasi Simpang D.I. Panjaitan Senin 06 Juni 2022
 Sumber : Hasil Analisis (2024)

Karakteristik arus lalu lintas (volume) lalu lintas pada Simpang D.I. Panjaitan pada hari senin jam puncak pada Sore hari pada pukul 17.00-18.00 dengan volume kendaraan 525.5 Smp/Jam.

Tabel 9. Rekapitulasi Volume Kendaraan pada Simpang D.I. Panjaitan

Periode	LV		HV		MC		Total	
	Kend/jam	Smp/jam	Kend/jam	Smp/jam	Kend/jam	Smp/jam	Kend/jam	Smp/jam
06:00 - 07:00	937	937	15	20	1729	864.5	2681	1821
07:00 - 08:00	1475	1475	19	25	2346	1173	3840	2673
08:00 - 09:00	1860	1860	22	29	2945	1472.5	4827	3361
09:00 - 10:00	2365	2365	26	34	3448	1724	5839	4123
10:00 - 11:00	2553	2553	24	31	4028	2014	6605	4598
11:00 - 12:00	3018	3018	35	46	4492	2246	7545	5310
12:00 - 13:00	2834	2834	34	44	4661	2330.5	7529	5209
13:00 - 14:00	2885	2885	33	43	4811	2405.5	7729	5333
14:00 - 15:00	2954	2954	36	47	4952	2476	7942	5477
15:00 - 16:00	2984	2984	33	43	5163	2581.5	8180	5608
16:00 - 17:00	3097	3097	33	43	5246	2623	8376	5763
17:00 - 18:00	3110	3110	31	40	5452	2726	8593	5876

Sumber : Hasil Analisis (2024)

Tabel 10. Rekapitulasi Derajat Kejenuhan (DS) Senin 06 Juni 2022

Periode	Derajat Kejenuhan (DS) = Q/C		
	Senin	Rabu	Sabtu
06:00 – 07:00	0.97	0.88	0.77
07:00 – 08:00	1.45	1.13	1.11
08:00 - 09:00	1.84	1.51	1.31
09:00 - 10:00	2.35	1.70	1.49
10:00 - 11:00	2.64	2.02	1.72
11:00 – 12:00	3.15	2.25	1.90
12:00 – 13:00	3.06	2,31	2.09
13:00 - 14:00	3.16	2.27	2.36
14:00 - 15:00	3.26	2.30	2.57
15:00 – 16:00	3.36	2.51	2.53
16:00 – 17:00	3.46	2.52	2.51
17:00 – 18:00	3,53	2.52	2.44

Sumber : Hasil analisis (2023)

Menghitung derajat kejenuhan (Ds) dapat menggunakan persamaan 2.6 maka diperoleh:

$$DS = Q_{tot}/C$$

$$Q_{tot} = 11753$$

$$C = 3328$$

$$DS = 11753 / 3328$$

$$= 3.53$$

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap kinerja lalu lintas pada Ruas jalan Slamet Riyadi dan simpang 1 D.I.Panjaitan kota Ambon, dapat disimpulkan bahwa kinerja arus lalu lintas pada Ruas jalan Slamet Riyadi telah melampaui persyaratan yang telah di isyaratkan oleh MKJI 1997 < 0.75 , dengan nilai derajat kejenuhan (DS) jam puncak pada sore hari sebesar 1.91 dengan arus lalu lintas (Q) 2807 smp/jam dan kapasitas (C) sebesar 1469 smp/jam. Sedangkan kinerja arus lalu lintas pada persimpangan jalan D.I.Panjaitan (Simpang 1) dengan derajat kejenuhan (DS) jam puncak pada sore hari sebesar 3.53 dengan arus lalu lintas (Q) 11753 smp/jam dan kapasitas (C) sebesar 3328 smp/jam. Survei kecepatan yang terjadi pada saat melakukan penelitian yaitu pada jam jam sibuk dengan kecepatan rata rata 28.51 km/jam(terkecil), sedangkan kecepatan yang terjadi pada jam 07.00 - 08.00 dengan kecepatan rata rata 33.10 km/jam(tinggi). Setelah melakukan penelitian kita juga dapat mengetahui bahwa hambatan samping sangat berpengaruh terhadap kinerja simpang, karena dapat menyebabkan penurunan kecepatan lalu lintas dan juga dapat menimbulkan kemacetan lalu lintas. Penurunan kecepatan yang dimaksud yaitu berdampak pada peningkatan waktu dari waktu tempuh yang seharusnya.

Saran yang dapat disampaikan Strategi manajemen lalu lintas perlu dipersiapkan untuk mengantisipasi kemungkinan kemacetan lalu lintas dimasa yang akan datang.pada Ruas Jalan Slamet Riyadi dan simpang D.I.Panjaitan diperlukan penerapan Instalasi dan rambu lalulintas harus diterapkan untuk mengatasi permasalahan lalulintas yang ada walaupun biaya relative sangat mahal. dari hasil pembahasan antara Ruas jalan Slamet Riyadi dan Simpang D.I.Panjaitan belum mampu memberikan solusi yang optimal terhadap permasalahan yang di hadapi sehingga masih perlu penanganan yang oprasional khususnya di Simpang D.I.Panjaitan, salah satunya dengan dilakukannya penertiban angkutan kota yang menurun dan menaikan penumpang sembarangan, penertiban pangkalan becak dan pangkalan ojek. sebagai referensi untuk masyarakat mengetahui tingkat pelayanan suatu jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (1997), Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta
- Krisna Yudha Hutama, Budi Arief, (2018), *Analisis Kemacetan Lalu Lintas Jalan Raya Ciawi-Puncak*. (Studi Kasus Tarikan lalu lintas di Pasar Cisarua), Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik - Universitas Pakuan
- Melisa Margareth, Papi J.C. Franklin, Fela Warouw, (2018), *Studi Kemacetan Lalu Lintas Di Pusat Kota Ratahan, Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota Universitas Sam Ratulangi Manado.*) Dosen Pengajar Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota Universitas Sam Ratulangi Manado
- Octavia Kanjeng Putri, Ahmad Herison, 2018, *Analisis Kemacetan Lalu Lintas di Suatu Wilayah (Studi Kasus di Jalan Teuku Umar , Bandar Lampung)*, Studi Kasus di Jalan Teuku Umar, Bandar Lampung
- Pramesti, Noviana Dwi dan Wahyu Laras Wulandari, (2013). *Analisis Distribusi Perjalanan Menggunakan Model Gravitasi Dua Batasan Dengan Optimasi Fungsi Hambatan* Studi Kasus: Kota Semarang dan Kota Surakarta, Tugas Akhir, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sukma Meutia, Sofyan M. Saleh, Azmeri, (2017), *Analisis Kemacetan Lalu -Lintas Pada Kawasan Pendidikan (Studi Kasus Jalan Pocut Baren Kota Banda Aceh)*, Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala) Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala.