

ANALISIS TINGKAT PELAYANAN (*LEVEL OF SERVICE*) PADA RUAS JALAN LUAR KOTA

(Studi Kasus Jalan Raya Singaparna Kabupaten Tasikmalaya
Km. Bdg. 205+000 - Km. Bdg. 206+000)

Giri Herman Sudrajat, Uu Saepudin, Taufik Martha.

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Galuh

Email : ghermansudrajat04@gmail.com, uusaepudin20@gmail.com, taufikmaertha90@gmail.com

ABSTRACT

Roads as the main infrastructure play an important role in supporting regional economic mobility and growth. However, an increase in the number of motor vehicles often leads to congestion and traffic congestion, which is not only caused by vehicle volume or road capacity, but also by disorderly rider behavior, such as ignoring signs, cutting lanes, and parking carelessly. The Singaparna Road section in Tasikmalaya Regency, which is the connecting artery between Garut Regency and Tasikmalaya Regency, often experiences congestion due to high traffic volume and side obstacles. So this study aims to analyze traffic volume, side obstacles, free flow speed, road section capacity, and degree of saturation, as well as determine the level of service on Singaparna road, Tasikmalaya Regency, Km. Bdg. 205 + 000 – Km. Bdg. 206 + 000. The method used in this study is a survey, by conducting direct observations at the research location to obtain data that is a reference in conducting an analysis using PKJI 2023. The results of the study showed that the peak traffic volume on Jalan Raya Singaparna, Tasikmalaya Regency occurred on Saturday at 16.00 - 17.00 of 3042 smp/hour. The frequency of the weight of side obstacles including the category of high resistance occurred on Monday 14 July 2025 at 06.00 - 07.00 amounting to 1397 with an average weight frequency of 349, the free flow speed was obtained at 52.73 km/h for passenger cars, then the capacity of the road section was obtained 3302.21 smp/hour, and the degree of saturation was known to be 0.92. 2. So the level of service (Level of Service) at peak hours on Saturday at 16.00 - 17.00 is 3042 smp/hour, then the Singaparna road in Tasikmalaya Regency is at level E with alternative improvements to level C with obstacles that can be solved and become very low and the direction separation factor can be optimized.

Keywords: Traffic Volume, Side Barriers, Level of Service.

I. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan masyarakat terutama di Indonesia yang memiliki tingkat mobilitas yang tinggi. Jalan merupakan salah satu infrastruktur yang sangat penting dalam mendukung mobilitas masyarakat dan pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Namun, dengan semakin meningkatnya jumlah kendaraan bermotor seringkali terjadi peningkatan tingkat kemacetan dan kepadatan lalu lintas yang dapat menyebabkan terjadinya adanya masalah lalu lintas di jalan.

Kemacetan parah di jalan raya tidak hanya disebabkan oleh volume kendaraan yang tinggi atau lebar jalan yang terbatas. Seringkali, masalah utama muncul dari titik-titik kemacetan serius yang tercipta akibat perilaku buruk pengendara. Mengabaikan rambu, memotong jalur tanpa isyarat, dan memarkir kendaraan sembarangan adalah penyebab utamanya. Akibatnya, waktu tempuh menjadi lebih lama, tingkat stres

meningkat, dan yang paling membahayakan, risiko kecelakaan pun melonjak tajam. Perilaku ini mencerminkan minimnya empati dan kesadaran akan keselamatan bersama.

Volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik atau garis tertentu pada suatu penampang melintang jalan. Data pencacahan volume lalu lintas adalah informasi yang diperlukan untuk fase perencanaan, desain, manajemen sampai pengoprasian jalan (Sukirman, 1994).

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktivitas segmen jalan. Faktor hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan adalah jumlah pejalan kaki berjalan atau menyeberang sepanjang segmen jalan (1), jumlah kendaraan berhenti dan parkir (2), jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar dari lahan samping jalan dan jalan sisi (3), arus kendaraan yang bergerak lambat, yaitu total

(kendaraan/jam) dari Sepeda, becak, gerobak, dan sebagainya (4).

Kapasitas sesungguhnya didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan persatuan jam pada kondisi lalu lintas, geometrik, dan pengendalian yang berlaku. Nilai kapasitas diamati melalui pengumpulan data di lapangan selama memungkinkan, karena lokasi yang mempunyai arus mendekati kapasitas segmen jalan, sebaliknya kapasitas juga diperkirakan dari analisis kondisi ringan lalu lintas.

Derajat Kejenuhan adalah ukuran utama yang digunakan untuk menentukan tingkat kinerja segmen jalan. Nilai DJ menunjukkan kualitas kinerja lalu lintas dan bervariasi antara nol sampai dengan satu. Nilai yang mendekati nol menunjukkan arus yang tidak jenuh yaitu kondisi arus yang langka dimana kehadiran kendaraan lain tidak mempengaruhi kendaraan yang lainnya. Nilai yang mendekati 1 (satu) menunjukkan kondisi arus pada kondisi kapasitas.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, Tingkat Pelayanan (*Level of Service*) dapat didefinisikan sebagai kemampuan suatu ruas jalan atau persimpangan dalam suatu ukuran kuantitatif dan kualitatif yang menggambarkan kondisi operasional lalu lintas. Faktor-faktor seperti kecepatan dan waktu tempuh, kebebasan pengemudi, perhentian lalu lintas, dan kemudahan serta kenyamanan adalah kondisikondisi yang mempengaruhi LOS.

Salah satu ruas jalan yang seringkali mengalami kemacetan parah adalah di ruas jalan Singaparna di Kabupaten Tasikmalaya. Ruas Jalan Singaparna merupakan jalur utama yang menghubungkan dua Kabupaten penting di Jawa Barat, yaitu Kabupaten Garut dan Kabupaten Tasikmalaya. sebagai jalur arteri utama, jalan ini memegang peranan peting dalam mobilitas penduduk dan distribusi barang antara kedua Kabupaten.

Ruas jalan Singaparna di Kabupaten Tasikmalaya kerap menghadapi permasalahan lalu lintas, yang disebabkan oleh tingginya volume lalu lintas dan kondisi jalan yang relatif sempit. Akibatnya, ruas jalan ini seringkali menyebabkan kemacetan, yang menghambat kelancaran arus kendaraan dan menimbulkan keterlambatan serta hambatan dalam

aktivitas sosial dan ekonomi di wilayah tersebut. Sehingga perlu dilakukan analisis kapasitas dan tingkat pelayanan pada ruas jalan Singaparna di Kabupaten Tasikmalaya Km. Bdg. 205+000 - Km. Bdg. 206+000.

Sehingga berdasarkan paparan pada bagian pendahuluan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui volume lalu lintas, hambatan samping, kecepatan arus bebas, kapasitas ruas jalan, dan derajat kejenuhan, serta mengetahui tingkat pelayanan (*Level of Service*) pada jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya Km. Bdg. 205+000 - Km. Bdg. 206+000.

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah dapat menambah wawasan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang sudah di pelajari khususnya di bidang transportasi serta diharapkan dapat menjadi referensi khususnya tentang analisis tingkat pelayanan jalan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2025. Adapun lokasi penelitian pada ruas jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. Lokasi ini dipilih karena disepanjang jalan dengan jarak 1 KM sering terjadi permasalahan lalu lintas seperti kemacetan dikarenakan jalan sempit dan adanya hambatan samping dikarenakan kendaraan umum berhenti tidak teratur.

2.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan survei, dengan melakukan pengamatan langsung kelokasi penelitian untuk mendapatkan hasil data sebagai acuan untuk melakukan analisis dengan menggunakan PKJI 2023. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil pengamatan secara langsung dilapangan atau objek penelitian, diantaranya :

- Geometrik jalan.
- Volume lalu lintas
- Hambatan samping
- Kecepatan arus bebas
- Geometrik jalan

2. Data Sekunder

Data skunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait atau dari sumber lainnya, diantaranya :

- Data jumlah penduduk
- Peta Lokasi Penelitian

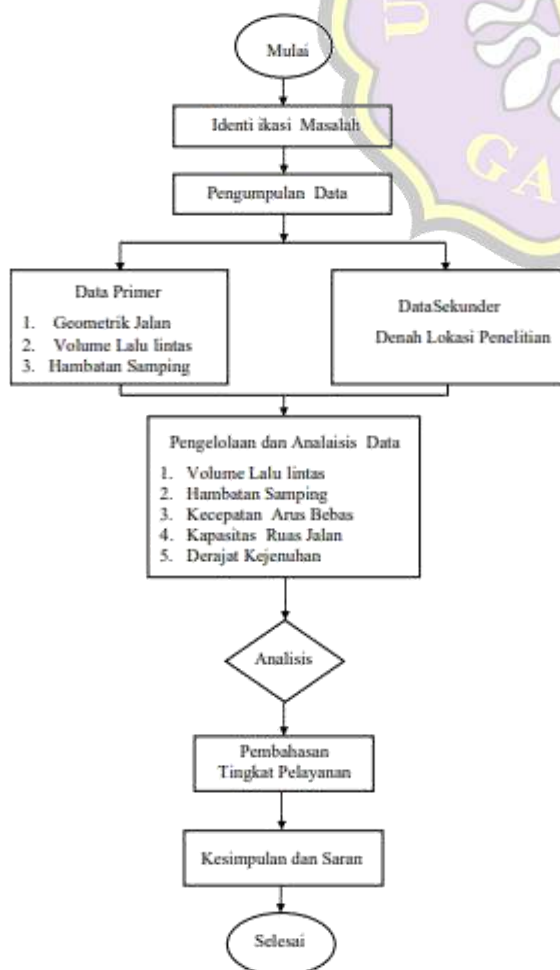
2.3 Alat Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

- Traffic counter, untuk menghitung dan mengukur jumlah kendaraan.
- Formulir survei, untuk menuliskan hasil data lapangan.
- Roll Meter, untuk mengukur lebar ruas jalan.
- HP, untuk dokumentasi di lapangan.

2.4 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini seperti ditunjukkan pada diagram alir dibawah.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian (Flow Chart)

2.5 Analisis Data Penelitian

Data primer dan data sekunder yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 dengan tahapan sebagai berikut :

- Volume Lalu lintas Analisis volume lalu lintas dilakukan untuk pengumpulan data jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan pada jalan dalam satuan waktu tertentu. Pengelompokan kendaraan berdasarkan jenisnya (misalnya: kendaraan ringan, kendaraan berat, sepeda motor) dan konversinya ke dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP) menggunakan faktor ekivalensi penumpang (EMP).
- Hambatan Samping Identifikasi dan kuantifikasi aktivitas hambatan samping jalan yang dapat mengganggu arus lalu lintas (misalnya: pejalan kaki, kendaraan parkir, angkutan umum berhenti, aktivitas keluar masuk kendaraan). Penentuan kelas hambatan samping (sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi). Penggunaan faktor koreksi hambatan samping (FCHS dan FVS) dalam perhitungan kapasitas dan kecepatan arus bebas.
- Kecepatan Arus Bebas Pengukuran kecepatan kendaraan pada kondisi lalu lintas yang lengang untuk mendapatkan kecepatan arus bebas dasar ($V_{BD,MP}$) sesuai tipe jalan. kemudian disesuaikan dengan faktor koreksi lebar jalur (V_{BL}) dan hambatan samping ($F_{VB,HS}$) untuk mencerminkan kondisi lapangan yang sebenarnya., tanpa adanya hambatan yang signifikan.
- Kapasitas Ruas Jalan Perhitungan kapasitas jalan yang menunjukkan jumlah maksimum kendaraan (dalam SMP per jam) yang dapat melewati suatu penampang jalan pada kondisi ideal, penentuan kapasitas dasar (C_0) berdasarkan tipe jalan dan penyesuaian kapasitas dasar dengan faktor koreksi akibat lebar jalur (FC_L), komposisi lalu lintas (FC_{PA}), hambatan samping (FC_{HS}).
- Derajat Kejenuhan Perbandingan antara volume lalu lintas (Q) dengan kapasitas jalan (C). Menunjukkan tingkat penggunaan

kapasitas jalan dan merupakan indikator utama kinerja lalu lintas.

6. Tingkat Pelayanan (*Level Of Service*)
Penentuan kualitas arus lalu lintas berdasarkan nilai derajat kejenuhan (DJ) dan karakteristik operasional lainnya seperti kecepatan dan kepadatan. Dalam PKJI 2023 mengklasifikasikan LOS menjadi beberapa tingkatan A hingga F, di mana LOS A menunjukkan kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi dan kepadatan rendah, sedangkan LOS F menunjukkan kondisi arus yang dipaksakan, kecepatan rendah, dan kepadatan sangat tinggi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Geometrik Jalan

Jalan Singaparna adalah jalur arteri utama yang vital, menghubungkan Kabupaten Garut dan Tasikmalaya. Fungsinya sangat penting untuk mobilitas warga. Namun, padatnya aktivitas ekonomi, di sepanjang jalan ini menciptakan masalah lalu lintas. Interaksi kendaraan dan pejalan kaki yang tinggi menyebabkan kemacetan dan hambatan sementara. Banyak kendaraan yang keluar masuk pasar, ditambah pejalan kaki yang sering menyeberang, membuat lalu lintas melambat bahkan terhenti. Kondisi ini sangat mengganggu kelancaran lalu lintas dan berdampak pada menurunnya tingkat pelayanan jalan. Kabupaten Tasikmalaya Kecamatan Singaparna memiliki 1,920,921 jiwa berdasarkan data dari tahun 2024.

Data geometrik jalan diperoleh dengan jarak pengukuran langsung ke lapangan. Pengukuran dilakukan pada ruas jalan Singaparna pada tepi jalan sehingga tidak mengganggu kelancaran lalu lintas. Data geometrik Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya seperti pada tabel di bawah ini

Tabel 1. Geometrik Jalan

No	Jenis jalan	2/2 (dua lajur tidak dipisah)
1	Lebar jalan	4 m
	•Arah Garut – Tasikmalaya •Arah Tasikmalaya – Garut	4 m
2	Lebar bahu jalan	0,5 m
	•Arah Garut – Tasikmalaya •Arah Tasikmalaya – Garut	0,5 m
3	Tipe Alinyemen	Datar

Sumber : Analisis Data

Hasil pengamatan pada jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya memiliki potongan melintang jalan dengan lebar 8 m dengan lahan palkir yang minim terutama pada beberapa pertokoan yang tidak memiliki lahan palkir. Penampang melintang pada jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya seperti terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Geometrik Jalan

3.2 Volume Lalu Lintas

Perhitungan volume lalu lintas menggunakan traffic counting dengan cara menghitung jumlah pergerakan persatuan waktu pada Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. Traffic counting pada Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya dilakukan sebanyak lima hari kerja (Senin, Selasa, Rabu, Kamis, dan jumat pada tanggal 14, 15, 16, 17, 18), hari libur (Sabtu dan Minggu pada tanggal 12, 13). Setiap hari dibagi menjadi tiga kali survey yaitu pagi jam 06.00 – 08.00, siang jam 12.00 – 14.00, dan sore jam 17.00 – 19.00. Volume kendaraan pada Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya seperti terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)
(Sabtu, 12 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM)		Mobil Penumpang (MP)		Kendaraan Sedang (KS)		Bus Besar (BB)		Truk Besar (TB)		Total (Kend/Jam)
	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	
06.00-07.00	1732	1561	578	437	62	71	3	1	0	3	4448
07.00-08.00	1876	1372	472	517	49	70	4	2	3	2	4367
12.00-13.00	1834	1718	582	428	48	62	2	4	5	0	4683
13.00-14.00	1786	1874	486	478	61	50	1	3	8	0	4747
17.00-18.00	1978	1968	446	497	39	46	2	6	3	5	4990
18.00-19.00	1013	1145	459	542	45	52	2	3	2	2	3265

Sumber : Data Lapangan

Tabel 1. Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)
(Minggu, 13 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM)		Mobil Penumpang (MP)		Kendaraan Sedang (KS)		Bus Besar (BB)		Truk Besar (TB)		Total (Kend/Jam)
	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	
06.00-07.00	1925	1895	507	462	38	37	2	4	5	3	4878
07.00-08.00	1982	1876	404	527	32	25	2	2	4	2	4856
12.00-13.00	1986	1982	417	452	35	34	1	3	2	0	4912
13.00-14.00	1896	1952	541	387	40	22	3	2	4	0	4847
17.00-18.00	1071	1153	471	243	39	29	2	3	3	1	3015
18.00-19.00	1146	1231	424	363	35	39	0	1	5	3	3247

Sumber : Data Lapangan

Tabel 4. Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)
(Senin, 14 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM)		Mobil Penumpang (MP)		Kendaraan Sedang (KS)		Bus Besar (BB)		Truk Besar (TB)		Total (Kend/Jam)
	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	
06.00-07.00	1920	1856	478	474	50	50	1	3	5	3	4840
07.00-08.00	1832	1907	486	463	48	69	3	2	1	1	4812
12.00-13.00	1041	1841	574	466	60	60	4	1	7	2	4056
13.00-14.00	1876	1752	468	496	49	59	2	3	9	6	4720
17.00-18.00	1181	1264	448	461	40	38	3	2	2	1	3440
18.00-19.00	1756	1639	554	503	37	45	2	4	3	3	4546

Sumber : Data Lapangan

Tabel 2. Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)
(Selasa, 15 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM)		Mobil Penumpang (MP)		Kendaraan Sedang (KS)		Bus Besar (BB)		Truk Besar (TB)		Total (Kend/Jam)
	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	
06.00-07.00	1023	1854	476	487	47	46	2	4	5	1	3945
07.00-08.00	1868	1516	485	528	48	58	3	3	3	2	4514
12.00-13.00	1997	1885	436	453	66	53	2	2	5	1	4900
13.00-14.00	1142	1612	461	391	46	46	4	1	8	1	3712
17.00-18.00	1263	1743	454	471	43	41	3	3	1	3	4025
18.00-19.00	1987	1954	451	421	45	48	5	1	6	4	4922

Sumber : Data Lapangan

Tabel 3. Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)
(Rabu, 16 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM)		Mobil Penumpang (MP)		Kendaraan Sedang (KS)		Bus Besar (BB)		Truk Besar (TB)		Total (Kend/Jam)
	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	
06.00-07.00	1967	1934	465	472	49	60	2	1	3	2	4955
07.00-08.00	1813	1997	491	427	55	59	3	2	4	5	4856
12.00-13.00	1956	1984	487	428	44	40	2	4	2	1	4948
13.00-14.00	1896	1979	456	498	60	48	3	3	4	3	4950
17.00-18.00	1736	1098	487	465	50	55	4	5	2	1	3903
18.00-19.00	1978	1965	464	446	42	48	2	2	1	2	4950

Sumber : Data Lapangan

Tabel 4. Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)
(Kamis, 17 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM)		Mobil Penumpang (MP)		Kendaraan Sedang (KS)		Bus Besar (BB)		Truk Besar (TB)		Total (Kend/Jam)
	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	
06.00-07.00	1821	1911	517	467	53	53	3	2	2	0	4829
07.00-08.00	1744	1843	402	502	50	55	4	2	2	1	4605
12.00-13.00	1768	1782	531	463	73	68	5	2	5	3	4700
13.00-14.00	1954	1975	476	402	44	45	2	5	6	3	4912
17.00-18.00	1623	1922	501	485	52	53	3	4	5	4	4652
18.00-19.00	1824	1954	511	476	33	35	2	3	5	0	4843

Sumber : Data Lapangan

Tabel 8. Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)
(Jumat, 18 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM)		Mobil Penumpang (MP)		Kendaraan Sedang (KS)		Bus Besar (BB)		Truk Besar (TB)		Total (Kend/Jam)
	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	G-T	T-G	
06.00-07.00	1867	1932	421	491	49	27	2	5	1	3	4798
07.00-08.00	1943	1932	493	485	31	35	4	2	4	3	4932
12.00-13.00	1985	1954	473	396	39	47	2	2	5	1	4904
13.00-14.00	1932	1957	484	478	37	55	3	4	1	6	4957
17.00-18.00	1746	1853	483	478	48	45	4	2	0	2	4661
18.00-19.00	1985	1979	428	477	26	36	2	3	0	1	4937

Sumber : Data Lapangan

Untuk menentukan kapasitas jalan maka data volume kendaraan pada Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya pada arus lalu lintas dua arah total harus diubah menjadi Satuan Mobil Penumpang (SMP) dengan menggunakan ekivalen mobil penumpang seperti contoh perhitungan untuk menapatkan total smp/jam masing masing kendaraan dikalikan dengan nilai Ekivalen Mobil Penumpang (EMP) sebagai berikut :

Sepeda Motor (SM) = $3946 \times 0,5$ (Tabel 2.1) = 1973 smp/jam

Mobil Penumpang (MP) = 943×1 (Tabel 2.1) = 943 smp/jam

Kendaraan Sedang (KS) = $85 \times 1,2$ (Tabel 2.1) = 102 smp/jam

Bus Besar (BB) = $8 \times 1,2$ (Tabel 2.1) = 10 smp/jam

Truk Besar (TB) = $8 \times 1,8$ (Tabel 2.1) = 14 smp/jam

Tabel 5. Volume Lalu Lintas (SMP/Jam)
(Sabtu, 12 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM = 0,5)		Mobil Penumpang (MP = 1)		Kendaraan Sedang (KS = 1,2)		Bus Besar (BB = 1,2)		Truk Besar (TB = 1,8)		Total (smp/jam)
	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	
06.00-07.00	3293	1646,5	1015	1015	133	159,6	4	5	3	5	2831
07.00-08.00	3248	1624	989	989	119	142,8	6	7	5	9	2772
12.00-13.00	3552	1776	1010	1010	110	132	6	7	5	9	2934
13.00-14.00	3660	1830	964	964	111	133,2	4	5	8	14	2946
17.00-18.00	3946	1973	943	943	85	102	8	10	8	14	3042
18.00-19.00	2158	1079	1001	1001	97	116,4	5	6	4	7	2210

Sumber : Analisis Data

Tabel 6. Volume Lalu Lintas (SMP/Jam)
(Minggu, 13 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM = 0,5)		Mobil Penumpang (MP = 1)		Kendaraan Sedang (KS = 1,2)		Bus Besar (BB = 1,2)		Truk Besar (TB = 1,8)		Total (smp/jam)
	kend/jam		kend/jam		kend/jam		kend/jam		kend/jam		
	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	
06.00-07.00	3820	1910	969	969	75	90	6	7	8	14	2991
07.00-08.00	3858	1929	931	931	57	68,4	4	5	6	11	2944
12.00-13.00	3968	1984	869	869	69	82,8	4	5	2	4	2944
13.00-14.00	3848	1924	928	928	62	74,4	5	6	4	7	2940
17.00-18.00	2224	1112	714	714	68	81,6	5	6	4	7	1921
18.00-19.00	2377	1188,5	787	787	74	88,8	1	1	8	14	2080

Sumber : Analisis Data

Tabel 7. Volume Lalu Lintas (SMP/Jam)
(Senin, 14 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM = 0,5)		Mobil Penumpang (MP = 1)		Kendaraan Sedang (KS = 1,2)		Bus Besar (BB = 1,2)		Truk Besar (TB = 1,8)		Total (smp/jam)
	kend/jam		kend/jam		kend/jam		kend/jam		kend/jam		
	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	
06.00-07.00	3776	1888	952	952	100	120	4	5	8	14	2979
07.00-08.00	3739	1869,5	949	949	117	140,4	5	6	2	4	2969
12.00-13.00	2882	1441	1040	1040	120	144	5	6	9	16	2647
13.00-14.00	3628	1814	964	964	108	129,6	5	6	15	27	2941
17.00-18.00	2445	1222,5	909	909	78	93,6	5	6	3	5	2237
18.00-19.00	3395	1697,5	1057	1057	82	98,4	6	7	6	11	2871

Sumber : Analisis Data

Tabel 8. Volume Lalu Lintas (SMP/Jam)
(Selasa, 15 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM = 0,5)		Mobil Penumpang (MP = 1)		Kendaraan Sedang (KS = 1,2)		Bus Besar (BB = 1,2)		Truk Besar (TB = 1,8)		Total (smp/jam)
	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	
06.00-07.00	2877	1438,5	963	963	93	111,6	6	7	6	11	2531
07.00-08.00	3384	1692	1013	1013	106	127,2	6	7	5	9	2848
12.00-13.00	3882	1941	889	889	119	142,8	4	5	6	11	2988
13.00-14.00	2754	1377	852	852	92	110,4	5	6	9	16	2362
17.00-18.00	3006	1503	925	925	84	100,8	6	7	4	7	2543
18.00-19.00	3941	1970,5	872	872	93	111,6	6	7	10	18	2979

Sumber : Analisis Data

Tabel 9. Volume Lalu Lintas (SMP/Jam)
(Rabu, 16 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM = 0,5)		Mobil Penumpang (MP = 1)		Kendaraan Sedang (KS = 1,2)		Bus Besar (BB = 1,2)		Truk Besar (TB = 1,8)		Total (smp/jam)
	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	
06.00-07.00	3901	1950,5	937	937	109	130,8	3	4	5	9	3031
07.00-08.00	3810	1905	918	918	114	136,8	5	6	9	16	2982
12.00-13.00	3940	1970	915	915	84	100,8	6	7	3	5	2998
13.00-14.00	3875	1937,5	954	954	108	129,6	6	7	7	13	3041
17.00-18.00	2834	1417	952	952	105	126	9	11	3	5	2511
18.00-19.00	3943	1971,5	910	910	90	108	4	5	3	5	3000

Sumber : Analisis Data

Tabel 10. Volume Lalu Lintas (SMP/Jam)
(Kamis, 17 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM = 0,5)		Mobil Penumpang (MP = 1)		Kendaraan Sedang (KS = 1,2)		Bus Besar (BB = 1,2)		Truk Besar (TB = 1,8)		Total (smp/jam)
	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	
06.00-07.00	3732	1866	984	984	106	127,2	5	6	2	4	2987
07.00-08.00	3587	1793,5	904	904	105	126	6	7	3	5	2836
12.00-13.00	3550	1775	994	994	141	169,2	7	8	8	14	2961
13.00-14.00	3929	1964,5	878	878	89	106,8	7	8	9	16	2974
17.00-18.00	3545	1772,5	986	986	105	126	7	8	9	16	2909
18.00-19.00	3778	1889	987	987	68	81,6	5	6	5	9	2973

Sumber : Analisis Data

Tabel 11. Volume Lalu Lintas (SMP/Jam)
(Jumat, 18 Juli 2025)

Waktu	Sepeda Motor (SM = 0,5)		Mobil Penumpang (MP = 1)		Kendaraan Sedang (KS = 1,2)		Bus Besar (BB = 1,2)		Truk Besar (TB = 1,8)		Total (smp/jam)
	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	
06.00-07.00	3799	1899,5	912	912	76	91,2	7	8	4	7	2918
07.00-08.00	3875	1937,5	978	978	66	79,2	6	7	7	13	3015
12.00-13.00	3939	1969,5	869	869	86	103,2	4	5	6	11	2957
13.00-14.00	3889	1944,5	962	962	92	110,4	7	8	7	13	3038
17.00-18.00	3599	1799,5	961	961	93	111,6	6	7	2	4	2883
18.00-19.00	3964	1982	905	905	62	74,4	5	6	1	2	2969

Sumber : Analisis Data

Berdasarkan tabel 2.1 faktor konversi angka Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP) maka dapat diketahui bahwa pada Jalan Singapura

3.3 Parameter Arus Lalu Lintas

Parameter arus lalu lintas mengacu pada volume lalu lintas (Q) yang diukur dalam satuan kendaraan

Kabupaten Tasikmalaya jam puncak terjadi pada Sabtu, 12 Juli 2025 jam 16.00 - 17.00 sebesar 3042 smp/jam.

per hari, SMP (Satuan Mobil Penumpang) per jam, atau kendaraan per menit. Arus lalu lintas ini merupakan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pada suatu ruas jalan dalam periode waktu

tertentu. Dengan cara menghitung nya yaitu arus lalu lintas per jam Q dalam smp/jam dengan mengalikan arus dalam kend/jam pada kolom 2, 4, 6,8 dan 10 dengan emp yang bersesuaian dengan masing-masing tipe kendaraan pada baris 1.1 dan 1.2 dan masukkan hasilnya ke dalam kolom 3, 5, 7,9 dan 11 baris 3, 4, dan 5 kemudian Hitung pemisah arah SP sebagai arus total kend/jam pada

kolom yang sama. Masukkan hasilnya ke dalam kolom 13 baris 6, $PA = V1/(V1+V2)$. Didapat nilai 49% dan Hitung faktor satuan mobil penumpang F_{smp} dengan membagi jumlah arus pada kolom 14 baris 5 dengan jumlah arus pada kolom 13 baris 5. Didapat hasil sebesar 0,61. Bisa dilihat di tabel di bawah.

Tabel 12. Volume Lalu Lintas Puncak
(Sabtu, 12 Juli 2025 pukul 17.00-18.00 WIB)

Baris	Tipe kend	Mobil Penumpang	Kendaraan Sedang		Bua Besar		Truk Berat		Sepeda Motor		Volume Lalu Lintas Total			
1.1	EMP G-T	1	1,2		1,2		1,8		0,5					
1.2	EMPT-G	1	1,2		1,2		1,8		0,5					
2	Arah	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	Arah 1	446	446	39	47	2	2	3	5	1978	989	49%	2468	1490
4	Arah 2	497	497	46	55	6	7	5	9	1968	984	51%	2522	1552
5	1+2	943	943	85	102	8	10	8	14	3946	1973	100%	4990	3042
6	Pemisah Arah = $V1/(V1+V2)$												49%	
7	Faktor smp (F _{smp})													0,61

Sumber : Analisis Data

3.4 Hambatan Samping

Perhitungan hambatan samping berdasarkan hasil survei pada jam puncak lalu lintas seperti ditunjukkan pada tabel dibawah ini. Dengan cara

perhitungan untuk faktor bobot setiap kategori bisa dilihat pada tabel 2.2 kemudian di kalikan dengan frekuensi kejadian.

Tabel 13. Faktor Hambatan Samping
(Sabtu, 12 Juli 2025)

Waktu	Pejalan Kaki			Kendaraan Berhenti			Kendaraan Keluar dan Masuk			Kendaraan Lambat			Total	Rata-Rata
	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB		
06.00-07.00	121	0,6	73	143	0,8	114	1105	1	1105	60	0,4	24	1316	329
07.00-08.00	194	0,6	116	117	0,8	94	1121	1	1121	51	0,4	20	1351	338
12.00-13.00	132	0,6	79	132	0,8	106	1190	1	1190	12	0,4	5	1380	345
13.00-14.00	121	0,6	73	145	0,8	116	1130	1	1130	34	0,4	14	1332	333
17.00-18.00	128	0,6	77	158	0,8	126	1146	1	1146	14	0,4	6	1355	339
18.00-19.00	127	0,6	76	143	0,8	114	1130	1	1130	21	0,4	8	1329	332

Sumber : Analisis Data

Tabel 18. Faktor Hambatan Samping
(Minggu, 13 Juli 2025)

Waktu	Pejalan Kaki			Kendaraan Berhenti			Kendaraan Keluar dan Masuk			Kendaraan Lambat			Total	Rata-Rata
	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB		
06.00-07.00	185	0,6	111	117	0,8	94	1124	1	1124	66	0,4	26	1355	339
07.00-08.00	168	0,6	101	119	0,8	95	1144	1	1144	54	0,4	22	1362	340
12.00-13.00	126	0,6	76	112	0,8	90	1135	1	1135	23	0,4	9	1309	327
13.00-14.00	134	0,6	80	130	0,8	104	1155	1	1155	27	0,4	11	1350	338
17.00-18.00	104	0,6	62	191	0,8	153	1128	1	1128	25	0,4	10	1353	338
18.00-19.00	175	0,6	105	169	0,8	135	1055	1	1055	24	0,4	10	1305	326

Sumber : Analisis Data

Tabel 14. Faktor Hambatan Samping
(Senin, 14 Juli 2025)

Waktu	Pejalan Kaki			Kendaraan Berhenti			Kendaraan Keluar dan Masuk			Kendaraan Lambat			Total	Rata-Rata
	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB		
06.00-07.00	178	0,6	107	124	0,8	99	1183	1	1183	21	0,4	8	1397	349
07.00-08.00	125	0,6	75	152	0,8	122	1127	1	1127	42	0,4	17	1340	335
12.00-13.00	150	0,6	90	143	0,8	114	1142	1	1142	24	0,4	10	1356	339
13.00-14.00	134	0,6	80	181	0,8	145	1143	1	1143	41	0,4	16	1385	346
17.00-18.00	121	0,6	73	132	0,8	106	1154	1	1154	21	0,4	8	1341	335
18.00-19.00	145	0,6	87	154	0,8	123	1125	1	1125	23	0,4	9	1344	336

Sumber : Analisis Data

Tabel 15. Faktor Hambatan Samping
(Selasa, 15 Juli 2025)

Waktu	Pejalan Kaki			Kendaraan Berhenti			Kendaraan Keluar dan Masuk			Kendaraan Lambat			Total	Rata-Rata
	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB		
06.00-07.00	141	0,6	85	121	0,8	97	1042	1	1042	27	0,4	11	1234	309
07.00-08.00	199	0,6	119	238	0,8	190	1032	1	1032	22	0,4	9	1351	338
12.00-13.00	273	0,6	164	140	0,8	112	1043	1	1043	32	0,4	13	1332	333
13.00-14.00	146	0,6	88	168	0,8	134	1053	1	1053	43	0,4	17	1292	323
17.00-18.00	187	0,6	112	107	0,8	86	1142	1	1142	24	0,4	10	1349	337
18.00-19.00	105	0,6	63	107	0,8	86	1199	1	1199	30	0,4	12	1360	340

Sumber : Analisis Data

Tabel 16. Faktor Hambatan Samping
(Rabu, 16 Juli 2025)

Waktu	Pejalan Kaki			Kendaraan Berhenti			Kendaraan Keluar dan Masuk			Kendaraan Lambat			Total	Rata-Rata
	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB		
06.00-07.00	178	0,6	107	249	0,8	199	1032	1	1032	22	0,4	9	1347	337
07.00-08.00	193	0,6	116	180	0,8	144	1042	1	1042	28	0,4	11	1313	328
12.00-13.00	104	0,6	62	123	0,8	98	1063	1	1063	23	0,4	9	1233	308
13.00-14.00	130	0,6	78	108	0,8	86	1059	1	1059	22	0,4	9	1232	308
17.00-18.00	104	0,6	62	148	0,8	118	1087	1	1087	30	0,4	12	1280	320
18.00-19.00	104	0,6	62	143	0,8	114	1026	1	1026	18	0,4	7	1210	303

Sumber : Analisis Data

Tabel 17. Faktor Hambatan Samping
(Kamis, 17 Juli 2025)

Waktu	Pejalan Kaki			Kendaraan Berhenti			Kendaraan Keluar dan Masuk			Kendaraan Lambat			Total	Rata-Rata
	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB		
06.00-07.00	179	0,6	107	304	0,8	243	1024	1	1024	24	0,4	10	1384	346
07.00-08.00	198	0,6	119	219	0,8	175	1037	1	1037	29	0,4	12	1343	336
12.00-13.00	212	0,6	127	213	0,8	170	1023	1	1023	15	0,4	6	1327	332
13.00-14.00	125	0,6	75	132	0,8	106	1123	1	1123	23	0,4	9	1313	328
17.00-18.00	132	0,6	79	234	0,8	187	1076	1	1076	33	0,4	13	1356	339
18.00-19.00	318	0,6	191	157	0,8	126	1070	1	1060	24	0,4	10	1386	347

Sumber : Analisis Data

Tabel 18. Faktor Hambatan Samping
(Jumat, 18 Juli 2025)

Waktu	Pejalan Kaki			Kendaraan Berhenti			Kendaraan Keluar dan Masuk			Kendaraan Lambat			Total	Rata-Rata
	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB	FK	FB	FK×FB		
06.00-07.00	212	0,6	127	235	0,8	188	1023	1	1023	34	0,4	14	1352	338
07.00-08.00	237	0,6	142	226	0,8	181	1013	1	1013	19	0,4	8	1344	336
12.00-13.00	176	0,6	106	115	0,8	92	1027	1	1027	14	0,4	6	1230	308
13.00-14.00	240	0,6	144	212	0,8	170	1032	1	1032	10	0,4	4	1350	337
17.00-18.00	233	0,6	140	203	0,8	162	1043	1	1043	20	0,4	8	1353	338
18.00-19.00	228	0,6	137	206	0,8	165	1043	1	1043	14	0,4	6	1350	338

Sumber : Analisis Data

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa frekuensi bobot hambatan samping yang paling banyak di Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya pada Senin 14 Juli 2025 pukul 06.00 - 07.00 sebesar 1397 dengan rata - rata frekuensi bobot 349. Berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia

(PKJI) 2023 pada tabel 2.3 termasuk kelas hambatan samping tinggi karena jumlah nilai frekuensi kejadian 250-349 dengan ciri - ciri khusus yaitu Perdesaan, jalan melalui wilayah perkampungan, ada beberapa kegiatan pasar.

3.5 Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas kendaraan ringan digunakan sebagai ukuran kinerja utama. Kecepatan arus bebas di analisis berdasarkan pengumpulan data lapangan digunakan untuk menentukan hubungan kecepatan arus bebas geometris dengan faktor lingkungan untuk analisis kecepatan arus bebas. Berikut perhitungan yang digunakan untuk menentukan kecepatan arus bebas:

$V_{B,MP}$: Kecepatan arus bebas untuk MP pada kondisi lapangan, dalam km/jam.

$V_{BD,MP}$: Kecepatan arus bebas dasar untuk MP, yaitu arus bebas dasar MP yang nilainya dapat diperoleh dari Tabel 2.4. Jika diketahui data tentang θH dan θV segmen jalan, maka nilai arus bebas dasar MP, $V_{BD,MP}$, yang lebih akurat dapat diperoleh dari Tabel 2.5.

$V_{BL,MP}$: Nilai koreksi kecepatan arus bebas MP akibat lebar lajur efektif yang tidak ideal (Tabel 2.6), km/jam.

$F_{VB,HS}$: Faktor koreksi kecepatan arus bebas MP akibat hambatan samping dan lebar bahu yang tidak ideal (Tabel 2.7)

$F_{VB,KFJ}$: Faktor koreksi kecepatan arus bebas MP akibat kelas fungsi jalan dan guna lahan (Tabel 2.8)

Sehingga :

$$V_{B,MP} = (V_{BD,MP} + V_{BL,MP}) \times F_{VB,HS} \times F_{VB,KFJ}$$

$$V_{B,MP} = (65 + 1) \times 0,85 \times 0,94$$

$$V_{B,MP} = 52,73 \text{ km/jam.}$$

Kecepatan arus bebas untuk jenis kendaraan yang lain (KS, BB, TB, dan SM) dapat dihitung jika dibutuhkan misalnya untuk mengetahui waktu tempuh TB. Tahap pertama adalah menghitung nilai penyesuaian kecepatan arus untuk jenis kendaraan MP menggunakan rumus sebagai berikut :

$V_{V,MP}$: Nilai penyesuaian kecepatan arus MP, km/jam.

$V_{BD,MP}$: Kecepatan arus bebas dasar jenis kendaraan MP, km/jam didapat dari tabel 2.5.

$V_{B,MP}$: Kecepatan arus bebas jenis kendaraan MP, km/jam diperoleh dari perhitungan Kecepatan arus bebas untuk MP pada kondisi lapangan, dalam km/jam.

$$V_{V,MP} = (V_{BD,MP} - V_{B,MP})$$

$$V_{V,MP} = 65 - 52,73$$

$$V_{V,MP} = 12,27 \text{ km/jam}$$

Tahap kedua adalah menghitung kecepatan jenis kendaraan selain MP, untuk jenis kendaraan KS, BB, TB, SM seperti berikut :

$V_{B,KS}$: Kecepatan arus bebas jenis kendaraan KS, km/jam menyesuaikan dengan jenis kendaraan seperti BB, TS, SM

$V_{BD,KS}$: Nilai kecepatan arus bebas dasar jenis kendaraan KS, km/jam di dapat dari tabel 2.5

$V_{V,MP}$: Nilai penyesuaian kecepatan arus MP, km/jam di dapat dari perhitungan sebelumnya dan nilai penyesuaian kecepatan arus MP, km/jam.

$V_{BD,MP}$: Nilai penyesuaian kecepatan arus MP, km/jam dilihat dari tabel 2.5

- Kecepatan untuk KS seperti berikut :

$$V_{B,KS} = V_{BD,KS} - \frac{V_{V,MP} \times V_{BD,KS}}{V_{BD,MP}}$$

$$V_{B,KS} = 60 - \frac{12,27 \times 60}{65}$$

$$V_{B,KS} = 60 - \frac{736,2}{65}$$

$$V_{B,KS} = 60 - 11,33$$

$$V_{B,KS} = 48,67 \text{ km/jam}$$

Kecepatan untuk BB seperti berikut :

$$V_{B,BB} = V_{BD,BB} - \frac{V_{V,MP} \times V_{BD,BB}}{V_{BD,MP}}$$

$$V_{B,BB} = 73 - \frac{12,27 \times 73}{65}$$

$$V_{B,BB} = 73 - \frac{895,71}{65}$$

$$V_{B,BB} = 73 - 13,78$$

$$V_{B,BB} = 59,22 \text{ km/jam}$$

- Kecepatan untuk TB seperti berikut :

$$V_{B,TB} = V_{BD,TB} - \frac{V_{V,MP} \times V_{BD,TB}}{V_{BD,MP}}$$

$$V_{B,TB} = 58 - \frac{12,27 \times 58}{65}$$

$$V_{B,TB} = 58 - \frac{711,6}{65}$$

$$V_{B,TB} = 58 - 10,95$$

$$V_{B,TB} = 47,05 \text{ km/jam}$$

- Kecepatan untuk SM seperti berikut :

$$V_{B,TB} = V_{BD,SM} - \frac{V_{V,MP} \times V_{BD,SM}}{V_{BD,MP}}$$

$$V_{B,TB} = 55 - \frac{12,27 \times 55}{65}$$

$$V_{B,TB} = 55 - \frac{674,85}{65}$$

$$V_{B,TB} = 55 - 10,38$$

$$V_{B,TB} = 44,62 \text{ km/jam}$$

3.6 Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan di definisikan sebagai arus terbesar yang dapat dipertahankan perjam melalui suatu titik dalam kondisi yang ada. Geometrik jalan dengan tipe 2/2-TT mempunyai perhitungan kapasitas jalan tak terbagi. Kapasitas jalan dapat diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut :

C : Kapasitas segmen jalan yang sedang diamati (smp/jam)

C_0 : Kapasitas dasar kondisi segmen jalan yang ideal (smp/jam). Nilai C_0 didapatkan berdasarkan tabel 2. 9 sebesar 4000.

FC_L : Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar jalur atau jalur lalu lintas. Untuk nilai FC_L di dapat berdasarkan tabel 2.12 sebesar 1,08.

FC_{PA} : Faktor koreksi kapasitas akibat Pemisahan Arah lalu lintas (PA) dan hanya berlaku untuk tipe jalan tak terbagi. Nilai FC_{PA} di dapat berdasarkan tabel 2.13 dengan menggunakan data volume lalu lintas puncak seperti berikut :

- Volume lalu lintas puncak pagi = 3031 smp/jam (Rabu 16 Juli 2025)
 - Volume lalu lintas puncak siang = 3041 smp/jam (Rabu 16 Juli 2025)
 - Volume lalu lintas puncak sore = 3042 smp/jam (Sabtu 12 Juli 2025)
- $$\text{Volume total} = 3031 + 3041 + 3042 = 9114 \text{ smp/jam}$$
- $$= \frac{3042}{9114} \times 100\% = 35\%$$

Sehingga $PA = 65\% : 35\%$

Untuk tipe jalur 2/2 tak terbagi dengan nilai PA $65\% : 35\%$ yaitu 0,91.

FC_{HS} : Faktor koreksi kapasitas akibat kondisi KHS pada jalan yang dilengkapi bahu dengan ukuran yang tidak ideal. Untuk FC_{HS} di dapat sebesar 0,84 berdasarkan tabel 2.15.

Sehingga :

$$C = C_0 \times FC_L \times FC_{PA} \times FC_{HS}$$
$$C = 4000 \times 1,08 \times 0,91 \times 0,84$$
$$C = 3302,21 \text{ smp/jam}$$

3.7 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan merupakan perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas ruas jalan tersebut. Dari hasil analisis arus lalu lintas dan perhitungan kapasitas jalan yang telah dilakukan pada ruas jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya setelah membagi nilai arus lalu lintas rata-rata (Q) terlihat jam puncak terdapat pada hari

Sabtu, 12 Juli 2025 pukul 17.00 - 18.00 yaitu 3042 smp/jam dan nilai kapasitas ruas jalan (C) 3302,21 smp/jam, maka didapat hasil derajat kejenuhan sebagai berikut :

DJ : Derajat Kejenuhan

Q : volume lalu lintas (smp/jam)

C : kapasitas segmen jalan (smp/jam)

Sehingga :

$$DJ = \frac{Q}{C}$$
$$DJ = \frac{3042}{3302,21}$$
$$DJ = 0,92$$

Maka didapat nilai derajat kejenuhan (DJ) sebesar 0,92.

3.8 Tingkat Pelayanan (*Level Of Service*)

Dari nilai derajat kejenuhan yang sudah didapat, maka dapat ditemukan tingkat pelayanan ruas jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. Tingkat pelayanan jalan adalah besarnya arus lalu lintas yang dapat dilewatkan oleh segmen tertentu dengan mempertahankan tingkat kecepatan atau derajat kejenuhan tertentu. Berikut tingkat pelayanan ruas jalan yang didapatkan dari nilai derajat kejenuhan pada Ruas Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. Pada Ruas Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya di peroleh nilai derajat kejenuhan sebesar 0,92, maka tingkat pelayanan jalan (*Level Of Service*) adalah E karena tingkat pelayanan menurut tabel 2. 16 menunjukan tingkat pelayanan E atau nilai NVK (Q/C) adalah 0,85 – 1,00".

3.9 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada ruas jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya memiliki tipe jalan 2 lajur tak terbagi dengan lebar jalur 8 m, dengan lebar per lajur 4 m dan lebar bahu jalan sebesar 0,5 m. Pemanfaatan lahan di sekitar jalan adalah pertokoan dengan jumlah penduduk 1,920,921 jiwa pada 2024. Rasio volume kendaraan terhadap Ruas Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya terjadi pada Sabtu, 12 Juli 2025 pukul 17.00 - 18.00 yaitu 3042 smp/jam. Frekuensi bobot hambatan samping yang paling banyak di Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya pada Senin 14 Juli 2025 pukul 06.00 - 07.00 sebesar 1397 dengan rata - rata frekuensi bobot 349. Kecepatan arus bebas ruas jalan Singaparna sebesar 52,73 km/jam dan kapasitas ruas Jalan Singaparna Kabupaten

Tasikmalaya sebesar 3302,21 smp/jam maka diketahui derajat kejenuhan rata-rata 0,92. Maka tingkat pelayanan jalan (*Level of Service*) Ruas Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya berada pada level E.

3.10 Alternatif Perbaikan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, permasalahan lalu lintas di Jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya disebabkan oleh penumpukan kendaraan, perlambatan laju, angkutan umum yang mangkal sembarangan, dan tingginya volume lalu lintas. merupakan faktor utama terjadinya permasalahan lalu lintas. Alternatif peningkatan tingkat pelayanan pada ruas Jalan Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya, dapat dilakukan seperti menyediakan lahan parkir untuk pengunjung pertokoan yang ada di singaparna agar tidak menggunakan bahu jalan, serta melakukan penertiban terhadap parkir liar dan pedagang kaki lima yang menghambat arus lalu lintas.

Peningkatan infrastruktur juga menjadi opsi penting. Dengan kombinasi langkah-langkah ini, diharapkan kemacetan di Jalan Singaparna dapat teratasi dan mobilitas masyarakat menjadi lebih lancar. dan kapasitas jalan dapat berfungsi secara optimal. Alternatif yang bisa di gunakan yaitu dengan hambatan samping bisa terselesaikan dari 0,84 faktor koreksinya di lapangan menjadi sangat rendah dan nilainya menjadi 0,97 faktor koreksinya dan alternatif berikutnya adalah faktor pemisah arahnya dapat optimal dari 0,91 di lapangan dapat menjadi 1,00 kalau sudah optimal maka langkah perhitungannya sebagai berikut :

$$C = C_0 \times FC_L \times FC_{PA} \times FC_{HS}$$

$$C = 4000 \times 1,08 \times 1,00 \times 0,97$$

$$C = 4190.4 \text{ smp/jam}$$

Sehingga di dapat derajat kejenuhannya :

$$DJ = \frac{Q}{C}$$

$$DJ = \frac{3042}{4190.4}$$

$$DJ = 0.72$$

Berdasarkan perhitungan di atas jika lajur jalan digunakan secara optimal dengan hambatan samping sangat rendah, maka kapasitas pada ruas jalan Raya Singaparna Kabupaten Tasikmalaya naik dari 3302,21 Smp/jam menjadi 4190,4, maka hasil derajat kejenuhan menurun dan tingkat pelayanan (LOS) menjadi naik. Setelah dilakukan perbaikan maka klasifikasi tingkat pelayanan jalan

Raya Singaparna Kabupaten Tasikmalaya berada pada Tingkat pelayanan C dengan ciri-ciri arus masih stabil, serta pengemudi masih memiliki kendali penuh untuk berkendara.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Volume lalu lintas puncak pada Jalan Raya Singaparna Kabupaten Tasikmalaya terjadi pada Sabtu jam 16.00 - 17.00 sebesar 3042 smp/jam. Frekuensi bobot hambatan samping Jalan Raya Singaparna Kabupaten Tasikmalaya termasuk kategori hambatan tinggi terjadi pada Senin 14 Juli 2025 pukul 06.00 - 07.00 sebesar 1397 dengan rata - rata frekuensi bobot 349, kecepatan arus bebas di dapat sebesar 52,73 km/jam untuk mobil penumpang, kemudian kapasitas ruas jalan didapat 3302,21 smp/jam, dan diketahui derajat kejenuhan sebesar 0,92.
2. Maka tingkat pelayanan jalan (*Level of Service*) pada jam puncak pada hari Sabtu jam 16.00 - 17.00 sebesar 3042 smp/jam, maka jalan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya berada pada level E dengan alternatif perbaikan menjadi level C dengan hambatan samping bisa terselesaikan dan menjadi sangat rendah dan faktor pemisah arah dapat di optimalkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Sukirman, 1994, Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan, Karyamanunggal Lithomas, Bandung.
(<https://www.acamedia.edu>, diakses pada tanggal 3 Mei 2025).
- Direktorat Jendral Bina Marga, 2023 ,
“*Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023*”. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- Hapsoro Adi, 2011. "Analisis Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*) Pada Jalan Raya Waleri dan Arteri Waleri, Kabupaten Kendal”. Semarang : Universitas Negeri Semarang.