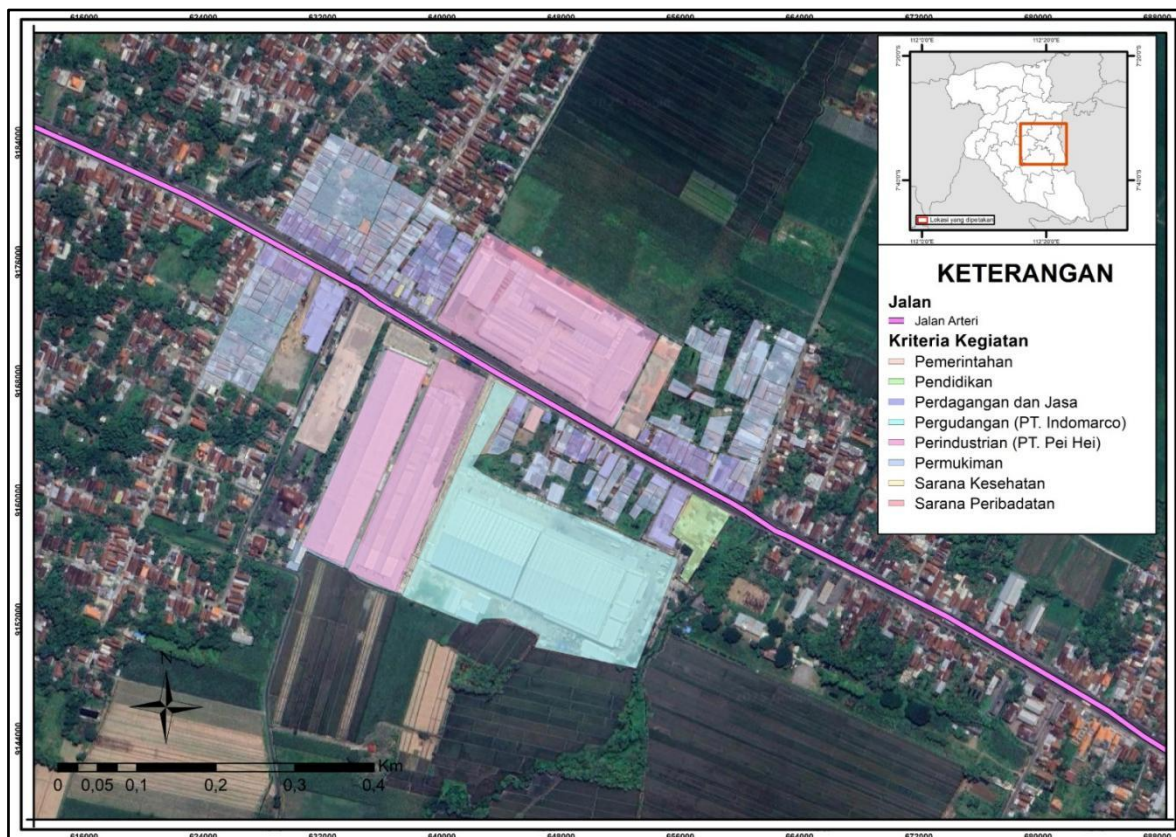


BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Aktivitas Kawasan Kemacetan

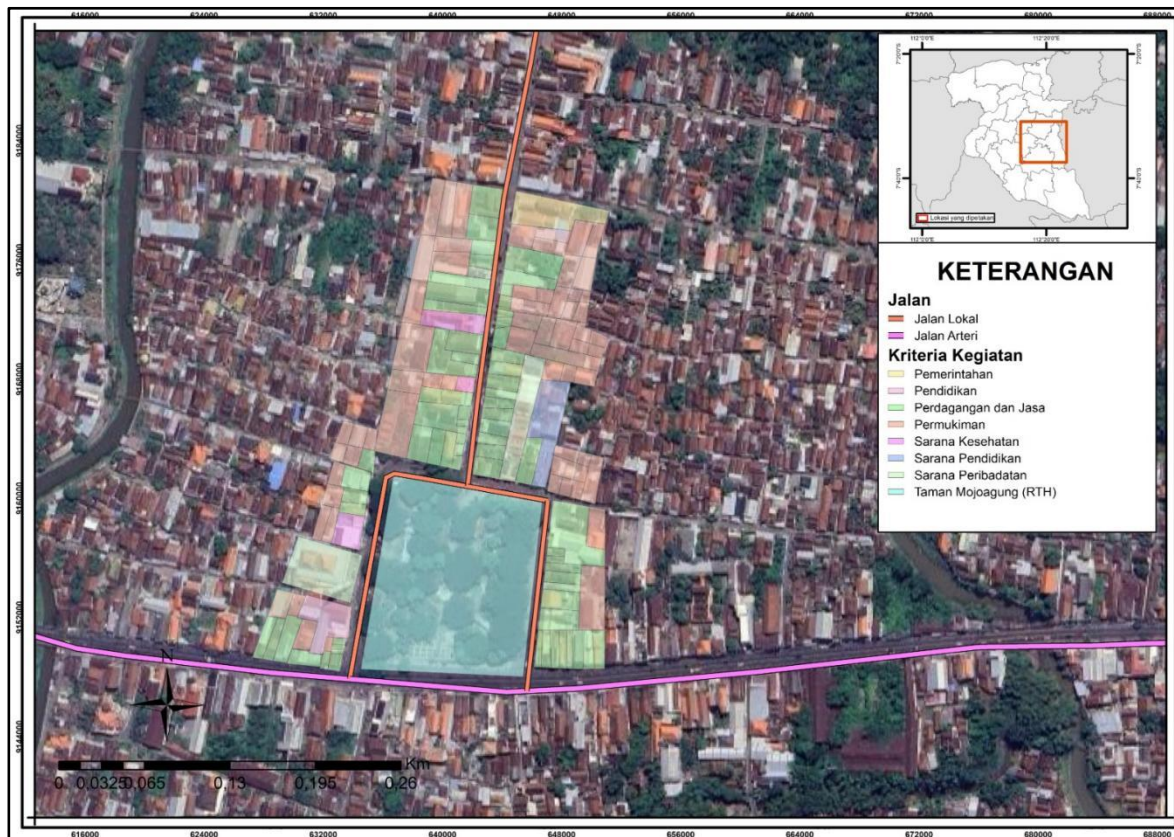
Kabupaten Jombang sebagai kota perlintasan strategis di Jawa Timur seringkali menjadi pilihan utama masyarakat untuk melakukan perjalanan ke tujuan mereka, oleh karena itu dibutuhkan perhatian lebih mengenai kelancaran lalu lintas di kawasan tersebut terutama pada jalan arteri yaitu ruas jalan Totok Kerot. Ruas jalan ini memiliki berbagai aktivitas kegiatan yang mempengaruhi kinerja ruas jalan tersebut, mulai dari kegiatan perdagangan dan jasa, Pergudangan, Industri serta kegiatan lainnya sebagai berikut :



Sumber : hasil analisis, 2023

Gambar 4. 1 Peta aktivitas kegiatan jalan totok kerot

Selain itu kabupaten jombang memiliki daya tarik wisata religi yang cukup kuat salah satunya yaitu makam Sayid Sulaiman yang menjadi tujuan wisatawan religi dengan demikian perlu adanya upaya guna memastikan kegiatan tersebut berjalan lancar seiringan dengan kegiatan masyarakat, khususnya kelancaran lalu lintas pada ruas jalan Sayid Sulaiman. Sepanjang ruas jalan Sayid Sulaiman memiliki berbagai aktivitas kegiatan sebagai berikut :



Sumber : hasil analisis, 2023

Gambar 4. 2 Peta aktivitas kegiatan ruas jalan Sayid Sulaiman

4.2 Identifikasi Besar Hambatan Samping

Kemacetan memunculkan berbagai macam tantangan pada optimalnya kinerja dari jalan Totok Kerot (arteri) dan Jalan Sayid Sulaiman (Lokal), tidak hanya menghadapi tantangan volume kendaraan yang padat, tetapi juga kompleksitas hambatan samping yang signifikan. Hambatan ini muncul dari interaksi aktivitas di pinggir jalan yang perlahan namun pasti merampas kapasitas ruas jalan. Hambatan Samping di dapat melalui metode *Traffic counting* yang meliputi volume kendaraan di dalamnya, adapun berikut data volume kendaraan dan hambatan samping pada ruas Jalan Sayid Sulaiman dan Jalan Totok Kerot:

a. Jalan Sayid Sulaiman (Minggu, 21 Desember 2025)

Tabel 4. 1 Data Volume Kendaraan dan Hambatan Samping pada Ruas Jalan Sayid Sulaiman Hari Minggu Tanggal 21 Desember 2025

Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)				Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)				Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)			
		Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total			Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total			Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total
Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	06.00-07.00	491	475	966	2053	Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	15.00-16.00	331	374	705	1840	Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	19.00-20.00	363	367	730	1677
	07.00-08.00	533	554	1087			16.00-17.00	551	584	1135			20.00-21.00	483	464	947	
Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	06.00-07.00	24	30	54	120	Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	15.00-16.00	175	159	334	378	Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	19.00-20.00	106	92	198	240
	07.00-08.00	28	38	66			16.00-17.00	21	23	44			20.00-21.00	20	22	42	
Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	06.00-07.00	11	13	24	40	Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	15.00-16.00	9	7	16	45	Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	19.00-20.00	13	10	23	41
	07.00-08.00	6	10	16			16.00-17.00	10	19	29			20.00-21.00	6	12	18	
Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	06.00-07.00	56	64	120	239	Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	15.00-16.00	13	18	31	57	Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	19.00-20.00	13	11	24	55
	07.00-08.00	52	67	119			16.00-17.00	15	11	26			20.00-21.00	15	16	31	
Total		1201	1251	2452	2452	Total		1125	1195	2320	2320	Total		1019	994	2013	2013

Berdasarkan data hasil survei lalu lintas yang dilakukan pada ruas Jalan Sayid Sulaiman, terlihat bahwa arus kendaraan didominasi secara signifikan oleh moda Sepeda Motor (MC). Pada periode pagi hari (06.00–08.00 WIB), total volume kendaraan mencapai 2.452 kendaraan/jam, dengan komposisi sepeda motor sebanyak 2.053 kendaraan. Puncak kepadatan pagi terjadi pada pukul 07.00–07.15 WIB di mana arus sepeda motor mencapai 311 kendaraan per 15 menit. Volume lalu lintas sedikit menurun pada periode sore hari (15.00–17.00 WIB) dengan total 2.326 kendaraan/jam, namun pergerakan sepeda motor tetap menjadi yang paling dominan dengan total 2.151 kendaraan. Menariknya, pada sore hari terdapat keseimbangan arus antara kendaraan yang menuju ke arah utara (1.126 kendaraan) dan selatan (1.200 kendaraan), yang mengindikasikan aktivitas pergerakan masyarakat yang cukup merata di kedua arah pada waktu tersebut.

Memasuki periode malam hari (19.00–21.00 WIB), intensitas volume lalu lintas mengalami penurunan menjadi 2.015 kendaraan/jam. Meskipun volume kendaraan bermotor menurun dibandingkan periode pagi dan sore, pergerakan sepeda motor masih mendominasi dengan total 1.852 kendaraan. Di sisi lain, penggunaan moda Kendaraan Berat (HV) dan Kendaraan Ringan (LV) cenderung stabil namun rendah di sepanjang waktu pengamatan, dengan total masing-masing hanya berkisar antara 34 hingga 45 kendaraan (HV) dan 73 hingga 120 kendaraan (LV). Sementara itu, Kendaraan Tak Bermotor (UM) menunjukkan angka yang cukup tinggi pada pagi hari (239 unit) dibandingkan sore (57 unit) dan malam (52 unit), yang mencerminkan karakteristik aktivitas hari Minggu pagi yang lebih banyak digunakan untuk moda transportasi non-mesin (seperti sepeda atau becak). Secara keseluruhan, perbandingan volume kendaraan menunjukkan bahwa ruas jalan ini memiliki beban lalu lintas yang cukup tinggi dengan ketergantungan yang besar pada moda transportasi roda dua.

b. Jalan Sayid Sulaiman (Senin, 22 Desember 2025)

Tabel 4. 2 Data Volume Kendaraan dan Hambatan Samping pada Ruas Jalan Sayid Sulaiman Hari Senin Tanggal 22 Desember 2025

Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)				Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)				Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)			
		Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total			Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total			Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total
Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	06.00-07.00	549	538	1087	2109	Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	15.00-16.00	360	387	747	1780	Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	19.00-20.00	493	509	1002	1902
	07.00-08.00	512	510	1022			16.00-17.00	520	513	1033			20.00-21.00	465	435	900	
Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	06.00-07.00	23	54	77	129	Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	15.00-16.00	17	15	32	65	Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	19.00-20.00	18	8	26	45
	07.00-08.00	25	27	52			16.00-17.00	19	14	33			20.00-21.00	10	9	19	
Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	06.00-07.00	2	9	11	23	Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	15.00-16.00	9	5	14	42	Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	19.00-20.00	4	4	8	34
	07.00-08.00	7	5	12			16.00-17.00	15	13	28			20.00-21.00	17	9	26	
Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	06.00-07.00	43	32	75	118	Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	15.00-16.00	17	30	47	92	Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	19.00-20.00	7	19	26	40
	07.00-08.00	25	18	43			16.00-17.00	22	23	45			20.00-21.00	7	7	14	
Total		1186	1193	2379	2379	Total		979	1000	1979	1979	Total		1021	1000	2021	2021

Berdasarkan hasil survei lalu lintas pada hari Senin, 22 Desember 2025, arus lalu lintas di ruas Jalan Sayid Sulaiman menunjukkan pola pergerakan yang padat dengan dominasi mutlak oleh moda Sepeda Motor (MC). Pada periode pagi hari (06.00–08.00 WIB), total volume kendaraan tercatat sebanyak 2.379 kendaraan/jam, di mana sepeda motor menyumbang proporsi terbesar yakni 2.109 kendaraan. Puncak kepadatan lalu lintas terjadi pada pukul 06.45–07.00 WIB dengan arus sepeda motor mencapai 338 unit per 15 menit, mencerminkan tingginya mobilitas masyarakat pada jam sibuk awal pekan. Pergerakan pada periode sore (15.00–17.00 WIB) mengalami sedikit penurunan menjadi 1.979 kendaraan/jam, namun tetap didominasi oleh sepeda motor sebanyak 1.780 kendaraan.

Memasuki periode malam hari (19.00–21.00 WIB), volume total tercatat sebesar 2.021 kendaraan/jam. Sepeda motor kembali mendominasi dengan 1.902 unit, sementara penggunaan moda lainnya seperti Kendaraan Ringan (LV), Kendaraan Berat (HV), dan Kendaraan Tak Bermotor (UM) terpantau stabil namun dalam jumlah yang relatif kecil, dengan total per jam berkisar antara 40 hingga 129 kendaraan untuk setiap kategori. Jika dibandingkan dengan data hari Minggu, arus lalu lintas pada hari Senin cenderung lebih intens dan konsisten pada jam-jam sibuk pagi hari, yang merupakan karakteristik umum arus lalu lintas di hari kerja. Distribusi arah pergerakan ke utara dan selatan terpantau cukup seimbang di seluruh periode pengamatan, menandakan bahwa fungsi ruas jalan ini melayani pergerakan dua arah yang sama aktifnya bagi masyarakat.

Secara keseluruhan, ketergantungan masyarakat terhadap sepeda motor di ruas jalan ini sangat tinggi, yang perlu menjadi perhatian utama dalam analisis kapasitas jalan karena moda ini memiliki karakteristik operasional yang berbeda dibandingkan dengan kendaraan roda empat.

c. Totok Kerot (Minggu, 28 Desember 2025)

Tabel 4. 3 Data Volume Kendaraan dan Hambatan Samping pada Ruas Jalan Totok Kerot Hari Minggu Tanggal 28 Desember 2025

Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)				Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)				Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)			
		Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total			Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total			Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total
Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	06.00-07.00	2798	2875	5673	12065	Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	15.00-16.00	2135	2357	4492	10537	Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	19.00-20.00	3410	3522	6932	13507
	07.00-08.00	3103	3289	6392			16.00-17.00	2968	3077	6045			20.00-21.00	3249	3326	6575	
Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	06.00-07.00	156	181	337	739	Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	15.00-16.00	144	209	353	925	Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	19.00-20.00	143	146	289	571
	07.00-08.00	156	246	402			16.00-17.00	278	294	572			20.00-21.00	168	114	282	
Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	06.00-07.00	141	168	309	648	Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	15.00-16.00	103	132	235	443	Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	19.00-20.00	117	108	225	422
	07.00-08.00	155	184	339			16.00-17.00	70	138	208			20.00-21.00	111	86	197	
Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	06.00-07.00	17	26	43	101	Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	15.00-16.00	10	20	30	61	Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	19.00-20.00	13	4	17	43
	07.00-08.00	20	38	58			16.00-17.00	10	21	31			20.00-21.00	2	24	26	
Total		6546	7007	13553	13553	Total		5718	6248	11966	11966	Total		7213	7330	14543	14543

Berdasarkan hasil survei lalu lintas di ruas Jalan Totok Kerot, terlihat bahwa volume kendaraan yang melintas jauh lebih tinggi dibandingkan dengan ruas Jalan Sayid Sulaiman, yang mengindikasikan bahwa ruas Jalan Totok Kerot berfungsi sebagai jalan arteri utama dengan beban lalu lintas yang sangat padat. Pada periode pagi hari (06.00–08.00 WIB), total volume lalu lintas mencapai 13.553 kendaraan/jam, dengan didominasi oleh Sepeda Motor (MC) sebesar 12.065 kendaraan. Arus lalu lintas mencapai intensitas tertingginya pada pukul 06.45–07.00 WIB, dengan total 1.781 sepeda motor per 15 menit. Pola volume ini menunjukkan karakteristik lalu lintas yang sangat tinggi, terutama pada jam-jam sibuk pagi hari.

Pada periode sore (15.00–17.00 WIB), volume total tercatat sebesar 11.966 kendaraan/jam, dengan sepeda motor tetap menjadi moda mayoritas sebanyak 10.537 kendaraan. Puncak kepadatan sore hari terjadi pada pukul 16.45–17.00 WIB. Sementara itu, pada periode malam hari (19.00–21.00 WIB), volume lalu lintas justru menunjukkan angka tertinggi dibandingkan periode sebelumnya, yakni mencapai 14.543 kendaraan/jam. Sepeda motor kembali mendominasi dengan kontribusi mencapai 13.507 kendaraan, diikuti oleh Kendaraan Ringan (LV) sebanyak 571 kendaraan, Kendaraan Berat (HV) sebanyak 422 kendaraan, dan Kendaraan Tak Bermotor (UM) sebanyak 43 kendaraan.

Secara keseluruhan, distribusi volume lalu lintas di Jalan Totok Kerot pada hari Minggu menunjukkan tingkat mobilitas yang sangat tinggi sepanjang hari, dengan kecenderungan peningkatan volume pada malam hari. Keseimbangan arus antara kendaraan yang menuju ke utara dan selatan cukup terjaga dengan selisih yang tipis (7.213 ke arah utara dan 7.330 ke arah selatan pada periode malam), yang menunjukkan bahwa ruas jalan ini menjadi jalur utama pergerakan dua arah yang sangat krusial bagi masyarakat. Besarnya volume kendaraan ini mengisyaratkan perlunya perhatian khusus pada kapasitas jalan dan manajemen hambatan samping, karena dengan volume di atas 10.000 kendaraan/jam, potensi terjadinya kongesti atau kemacetan menjadi sangat besar jika tidak diimbangi dengan lebar jalan dan pengaturan lalu lintas yang memadai.

d. Jalan Totok Kerot (Senin, 29 Desember 2025)

Tabel 4. 4 Data Volume Kendaraan dan Hambatan Samping pada Ruas Jalan Totok Kerot Hari Senin Tanggal 29 Desember 2025

Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)				Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)				Moda	Pukul	Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)			
		Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total			Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total			Ke Utara	Ke Selatan	Jumlah	Total
Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	06.00-07.00	3481	3503	6984	12865	Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	19.00-20.00	1976	2310	4286	9455	Sepeda Motor/ Motor Cycle (MC)	15.00-16.00	2015	2095	4110	10912
	07.00-08.00	3028	2853	5881			20.00-21.00	2642	2527	5169			16.00-17.00	3276	3526	6802	
Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	06.00-07.00	191	209	400	827	Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	19.00-20.00	104	60	164	336	Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	15.00-16.00	140	162	302	658
	07.00-08.00	200	227	427			20.00-21.00	78	94	172			16.00-17.00	171	185	356	
Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	06.00-07.00	48	132	180	359	Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	19.00-20.00	114	129	243	503	Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	15.00-16.00	138	118	256	540
	07.00-08.00	60	119	179			20.00-21.00	118	142	260			16.00-17.00	154	130	284	
Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	06.00-07.00	29	13	42	59	Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	19.00-20.00	1	4	5	18	Kendaraan Tak Bermotor/Unmotorized (UM)	15.00-16.00	2	9	11	25
	07.00-08.00	8	9	17			20.00-21.00	6	7	13			16.00-17.00	7	7	14	
Total		7045	7065	14110	14110	Total		5039	5273	10312	10312	Total		5903	6232	12135	12135

Berdasarkan hasil survei lalu lintas pada hari Senin, 29 Desember 2025, ruas Jalan Totok Kerot menunjukkan beban volume kendaraan yang sangat signifikan, mempertegas perannya sebagai jalur utama pada hari kerja. Pada periode pagi hari (06.00–08.00 WIB), total volume lalu lintas mencapai angka tertinggi yaitu 14.110 kendaraan/jam. Sepeda Motor (MC) mendominasi pergerakan dengan total 12.865 unit, di mana puncak arus terjadi pada pukul 06.45–07.00 WIB yang mencapai 1.916 kendaraan per 15 menit. Tingginya volume pada jam tersebut mengindikasikan adanya pergerakan komuter yang sangat padat menuju pusat aktivitas atau perkantoran di awal pekan.

Pada periode sore hari (15.00–17.00 WIB), volume lalu lintas tercatat sebesar 12.135 kendaraan/jam. Meskipun sedikit menurun dibandingkan pagi hari, pola dominasi sepeda motor tetap konsisten dengan jumlah 10.912 unit. Puncak arus sore terjadi menjelang akhir waktu pengamatan, yakni pukul 16.45–17.00 WIB, yang selaras dengan jam pulang kerja. Sementara itu, pada periode malam hari (19.00–21.00 WIB), volume kendaraan melandai ke angka 10.312 kendaraan/jam. Menariknya, pada hari Senin ini, jumlah Kendaraan Berat (HV) menunjukkan angka yang cukup konsisten di semua periode (antara 359 hingga 540 kendaraan), yang menandakan ruas jalan ini juga menjadi jalur distribusi logistik yang aktif.

Secara keseluruhan, data hari Senin di Jalan Totok Kerot menunjukkan karakteristik arus lalu lintas "jam sibuk" yang sangat kontras antara pagi dan malam hari. Distribusi arah pergerakan antara utara dan selatan relatif seimbang di setiap periodenya, dengan selisih yang sangat tipis. Tingginya volume total yang konsisten di atas 10.000 kendaraan/jam pada semua periode pengamatan menunjukkan bahwa ruas jalan ini memiliki urgensi tinggi dalam penataan lalu lintas, mengingat volume sebesar ini sangat rentan terhadap penurunan tingkat pelayanan (LOS) apabila terjadi gangguan kecil pada hambatan samping jalan.

Berdasarkan hasil survei lalu lintas yang dilakukan pada kedua ruas jalan, yakni Jalan Sayid Sulaiman dan Jalan Totok Kerot, dapat diidentifikasi bahwa kedua kawasan memiliki tingkat aktivitas pergerakan kendaraan yang sangat tinggi. Pada Jalan Sayid Sulaiman, fluktuasi volume lalu lintas menunjukkan dominasi pergerakan lokal dengan rata-rata volume di atas 2.000 kendaraan/jam di setiap periode pengamatan. Sementara itu, pada Jalan Totok Kerot, volume lalu lintas mencapai angka yang jauh lebih masif, yakni konsisten berada di kisaran 10.000 hingga 14.000 kendaraan/jam, yang mengindikasikan bahwa ruas jalan ini berfungsi sebagai jalur arteri utama dengan volume pergerakan yang sangat padat.

Karakteristik lalu lintas di kedua ruas jalan ini didominasi secara signifikan oleh moda Sepeda Motor (MC), yang mencerminkan pola transportasi masyarakat yang sangat bergantung pada roda dua. Tingginya volume pada jam-jam sibuk, baik pagi hari (06.00-08.00 WIB) maupun sore hari (15.00-17.00 WIB), menandakan adanya aktivitas komuter yang rutin. Selain volume yang tinggi, aktivitas kawasan seperti hambatan samping yang berasal dari aktivitas pejalan kaki, kendaraan berhenti di sisi jalan, serta kendaraan keluar-masuk (EEV) menjadi faktor pemicu utama yang mempersempit ruang gerak arus kendaraan utama. Ketimpangan antara volume kendaraan yang sangat besar dengan ketersediaan ruang jalan inilah yang menjadi faktor utama penyebab kemacetan di kawasan tersebut. Secara keseluruhan, besarnya beban lalu lintas pada kedua ruas jalan ini menuntut adanya pengelolaan manajemen lalu lintas yang lebih efektif agar tidak terjadi penurunan tingkat pelayanan jalan ke kategori yang lebih buruk.

4.2.1. Hambatan Samping dan Volume Kendaraan

Pada saat melakukan *traffic counting*, maka selain memperoleh data jumlah kendaraan yang melintas diperoleh juga data hambatan samping sebagai berikut :

- Jalan Sayid Sulaiman (Minggu, 21 Desember 2025)

Tabel 4. 5 Data Jumlah Kendaraan yang Melintas dan Hambatan Samping pada Ruas Jalan Sayid Sulaiman Hari Minggu Tanggal 21 Desember 2025

No.	Waktu	Jenis Kendaraan			
		PED	SMV	EEV	PSV
1	06.00-06.15	25	18	21	6
2	06.15-06.30	17	20	28	4
3	06.30-06.45	40	32	17	8
4	06.45-07.00	52	54	31	14
5	07.00-07.15	32	47	34	10
6	07.15-07.30	21	30	18	6
7	07.30-07.45	28	17	12	6
8	07.45-08.00	15	21	20	7
9	15.00-15.15	8	7	14	16
10	15.15-15.30	7	5	5	9
11	15.30-15.45	15	9	8	12
12	15.45-16.00	9	5	6	10
13	16.00-16.15	18	6	11	22

No.	Waktu	Jenis Kendaraan			
		PED	SMV	EEV	PSV
14	16.15-16.30	9	4	10	14
15	16.30-16.45	11	7	18	9
16	16.45-17.00	14	4	9	16
17	19.00-19.15	12	7	18	16
18	19.15-19.30	16	11	12	6
19	19.30-19.45	8	6	14	8
20	19.45-20.00	5	8	7	4
21	20.00-20.15	8	3	14	9
22	20.15-20.30	8	5	8	7
23	20.30-20.45	5	6	12	8
24	20.45-21.00	7	6	10	3
TOTAL		390	338	357	230

Data hambatan samping pada ruas Jalan Sayid Sulaiman menunjukkan variasi frekuensi aktivitas yang memengaruhi kelancaran arus lalu lintas. Berdasarkan pengamatan, komponen hambatan samping terdiri dari empat kategori utama: pejalan kaki (PED), kendaraan parkir/berhenti (SMV), kendaraan keluar-masuk (EEV), dan kendaraan lambat/tidak bermotor (PSV). Secara keseluruhan, pejalan kaki (PED) mencatatkan frekuensi tertinggi dengan total 390 kejadian, diikuti oleh kendaraan keluar-masuk (EEV) sebanyak 357 kejadian, kendaraan parkir (SMV) sebanyak 338 kejadian, dan kendaraan lambat (PSV) sebanyak 230 kejadian.

Puncak frekuensi hambatan samping terjadi pada periode pagi hari, khususnya antara pukul 06.45–07.00 WIB, yang mencatatkan angka tertinggi untuk kategori pejalan kaki (52) dan kendaraan parkir (54). Hal ini mengindikasikan adanya aktivitas kawasan yang intens pada Minggu pagi, seperti kegiatan pasar atau aktivitas komunal warga di sekitar ruas jalan tersebut. Intensitas hambatan samping cenderung menurun pada periode sore dan malam hari, meskipun tetap terjadi secara fluktuatif.

- Sayid Sulaiman (Senin, 22 Desember 2025)

Tabel 4. 6 Data Jumlah Kendaraan yang Melintas dan Hambatan Samping pada Ruas Jalan Sayid Sulaiman Hari Senin Tanggal 22 Desember 2025

No.	Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah
		PED	SMV	EEV	PSV	
1	06.00-06.15	15	12	9	3	39
2	06.15-06.30	10	21	16	4	51
3	06.30-06.45	13	15	21	5	54
4	06.45-07.00	21	36	25	4	86
5	07.00-07.15	4	7	1	4	16
6	07.15-07.30	3	8	4	6	21
7	07.30-07.45	6	16	3	8	33
8	07.45-08.00	4	3	4	8	19
9	15.00-15.15	10	5	9	7	31
10	15.15-15.30	3	16	4	4	27
11	15.30-15.45	6	9	3	9	27
12	15.45-16.00	4	27	13	11	55
13	16.00-16.15	8	11	5	3	27
14	16.15-16.30	5	6	4	5	20
15	16.30-16.45	14	9	7	2	32
16	16.45-17.00	10	9	16	4	39
17	19.00-19.15	3	7	18	11	39
18	19.15-19.30	12	0	5	5	22
19	19.30-19.45	9	5	10	6	30
20	19.45-20.00	5	5	7	3	20
21	20.00-20.15	6	8	7	7	28
22	20.15-20.30	4	6	8	3	21
23	20.30-20.45	6	3	5	0	14
24	20.45-21.00	2	6	16	1	25
TOTAL		183	250	220	123	776

Data hambatan samping pada hari Senin di ruas Jalan Sayid Sulaiman menunjukkan pola aktivitas yang sedikit berbeda dibandingkan hari Minggu. Secara kumulatif, total kejadian hambatan samping tercatat sebanyak 776 kejadian, dengan kontribusi terbesar berasal dari kategori kendaraan parkir atau berhenti di sisi jalan (SMV) sebanyak 250 kejadian, diikuti oleh kendaraan keluar-masuk (EEV) sebesar 220 kejadian, pejalan kaki (PED) sebanyak 183 kejadian, dan kendaraan tidak bermotor (PSV) sebanyak 123 kejadian. Jika dibandingkan

dengan data hari Minggu, frekuensi hambatan samping pada hari Senin cenderung lebih terkonsentrasi pada durasi tertentu, terutama pada pagi hari.

Puncak frekuensi hambatan samping pada hari kerja ini terjadi pada pukul 06.45–07.00 WIB dengan total 86 kejadian, di mana aktivitas kendaraan parkir (SMV) mendominasi sebanyak 36 kejadian. Hal ini sangat berkorelasi dengan aktivitas masyarakat di awal pekan, seperti kegiatan drop-off atau parkir singkat di sepanjang ruas jalan saat jam berangkat kerja atau sekolah. Meskipun intensitasnya fluktuatif, keberadaan hambatan samping yang didominasi oleh SMV dan EEV pada hari Senin ini memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap penyempitan ruang lalu lintas efektif, yang secara tidak langsung memperberat beban volume kendaraan yang juga terpantau tinggi pada hari yang sama.

- Totok Kerot (Minggu, 28 Desember 2025)

Tabel 4. 7 Data Jumlah Kendaraan yang Melintas dan Hambatan Samping pada Ruas Jalan STotok Kerot Hari Minggu Tanggal 28 Desember 2025

No.	Waktu	Jenis Kendaraan			
		PED	SMV	EEV	PSV
1	06.00-06.15	221	11	251	141
2	06.15-06.30	249	16	332	177
3	06.30-06.45	215	15	305	168
4	06.45-07.00	258	22	375	198
5	07.00-07.15	115	11	183	142
6	07.15-07.30	82	14	172	136
7	07.30-07.45	69	8	105	135
8	07.45-08.00	95	9	119	119
9	15.00-15.15	19	4	35	39
10	15.15-15.30	24	9	51	46
11	15.30-15.45	23	7	69	33
12	15.45-16.00	31	11	70	52
13	16.00-16.15	87	19	199	118
14	16.15-16.30	73	17	206	125
15	16.30-16.45	115	16	178	121
16	16.45-17.00	253	23	223	130
17	19.00-19.15	19	5	28	5
18	19.15-19.30	16	6	23	6
19	19.30-19.45	13	3	34	3
20	19.45-20.00	20	8	17	2
21	20.00-20.15	8	6	40	6

No.	Waktu	Jenis Kendaraan			
		PED	SMV	EEV	PSV
22	20.15-20.30	8	3	42	3
23	20.30-20.45	5	4	33	0
24	20.45-21.00	3	0	21	0
TOTAL		2021	247	3111	1905

Ruas Jalan Totok Kerot pada hari Minggu menunjukkan tingkat hambatan samping yang sangat ekstrem, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan ruas Jalan Sayid Sulaiman. Hal ini mengindikasikan bahwa Jalan Totok Kerot merupakan kawasan dengan aktivitas sisi jalan yang sangat padat. Kontributor hambatan samping terbesar berasal dari kategori kendaraan keluar-masuk (EEV) dengan total mencapai 3.111 kejadian, diikuti oleh pergerakan pejalan kaki (PED) sebanyak 2.021 kejadian, dan kendaraan lambat (PSV) sebanyak 1.905 kejadian. Sementara itu, kategori kendaraan berhenti atau parkir (SMV) mencatatkan angka terendah dengan total 247 kejadian sepanjang hari.

Puncak hambatan samping terjadi secara masif pada periode pagi hari (06.00–08.00 WIB), di mana pada pukul 06.45–07.00 WIB saja tercatat 375 kendaraan keluar-masuk (EEV) dan 258 pejalan kaki (PED) dalam durasi 15 menit. Tingginya angka pada periode pagi hari Minggu ini disebabkan oleh adanya pusat keramaian temporer, seperti pasar tumpah, kegiatan olahraga, atau akses menuju kawasan wisata religi/budaya yang mengaktifkan banyak titik akses di sepanjang jalan. Pada periode sore hari, hambatan kembali meningkat signifikan antara pukul 16.00–17.00 WIB, sementara pada malam hari aktivitas sisi jalan cenderung menurun drastis seiring berkurangnya pergerakan pejalan kaki dan kendaraan lambat.

Secara teknis, tingginya angka EEV dan PED di ruas ini akan memberikan dampak pengurangan kapasitas jalan yang sangat besar dalam perhitungan MKJI. Kombinasi antara volume lalu lintas yang sudah mencapai belasan ribu kendaraan/jam dengan frekuensi hambatan samping yang mencapai ribuan kejadian per periode mengonfirmasi bahwa ruas Jalan Totok Kerot berada dalam kondisi pelayanan yang kritis, di mana konflik antara arus lalu lintas utama dan aktivitas sisi jalan menjadi pemicu utama kemacetan di kawasan tersebut.

- Totok Kerot (Senin, 29 Desember 2025)

Tabel 4. 8 Data Jumlah Kendaraan yang Melintas dan Hambatan Samping pada Ruas Jalan STotok Kerot Hari Minggu Tanggal 28 Desember 2025

No.	Waktu	Jenis Kendaraan			
		PED	SMV	EEV	PSV
1	06.00-06.15	284	87	301	185
2	06.15-06.30	307	108	197	201
3	06.30-06.45	305	95	389	195
4	06.45-07.00	340	101	287	202
5	07.00-07.15	117	42	172	114
6	07.15-07.30	108	40	159	187
7	07.30-07.45	95	33	160	93
8	07.45-08.00	81	37	136	198
9	15.00-15.15	13	5	85	39
10	15.15-15.30	19	6	93	56
11	15.30-15.45	21	3	98	54
12	15.45-16.00	22	10	106	63
13	16.00-16.15	137	36	193	123
14	16.15-16.30	153	59	200	131
15	16.30-16.45	145	75	207	147
16	16.45-17.00	164	88	372	140
17	19.00-19.15	15	9	11	6
18	19.15-19.30	9	7	18	8
19	19.30-19.45	11	6	13	6
20	19.45-20.00	8	9	20	7
21	20.00-20.15	7	5	21	6
22	20.15-20.30	4	6	23	4
23	20.30-20.45	8	1	24	6
24	20.45-21.00	0	0	15	0
TOTAL		2373	868	3300	2171

Berdasarkan data operasional lapangan pada hari Senin, 29 Desember 2025, ruas Jalan Totok Kerot menunjukkan tingkat aktivitas hambatan samping yang sangat intens, bahkan melampaui kondisi pada hari Minggu. Kategori kendaraan keluar-masuk (EEV) menjadi penyumbang hambatan terbesar dengan total 3.300 kejadian, disusul oleh pergerakan pejalan kaki (PED) sebanyak 2.373 kejadian, dan kendaraan lambat (PSV) sebanyak 2.171 kejadian.

Selain itu, terdapat peningkatan signifikan pada kategori kendaraan berhenti atau parkir (SMV) yang mencapai 868 kejadian, naik tajam dibanding hari libur. Hal ini mengindikasikan bahwa pada hari kerja, aktivitas ekonomi dan aksesibilitas persil di sepanjang jalan ini jauh lebih aktif, yang secara langsung menekan kapasitas lajur jalan.

Distribusi hambatan samping pada hari kerja ini terkonsentrasi sangat tinggi pada jam sibuk pagi hari (06.00–07.00 WIB), di mana rata-rata setiap 15 menit terjadi lebih dari 300 pergerakan pejalan kaki dan kendaraan keluar-masuk. Puncak aktivitas terjadi pada pukul 06.45–07.00 WIB untuk pejalan kaki (340 kejadian) dan pada pukul 06.30–06.45 WIB untuk kendaraan keluar-masuk (389 kejadian). Pola serupa kembali terulang pada jam pulang kerja sore hari, terutama pukul 16.45–17.00 WIB, dengan frekuensi EEV yang melonjak hingga 372 kejadian. Tingginya frekuensi hambatan samping yang merata di hampir seluruh kategori ini menunjukkan bahwa ruas jalan ini memiliki konflik lalu lintas yang sangat kompleks antara arus utama dengan aktivitas lingkungan. Kondisi ini menuntut penanganan manajemen lalu lintas yang serius, karena kombinasi antara volume kendaraan yang besar dan kelas hambatan samping yang diprediksi masuk kategori "Sangat Tinggi" (VH) merupakan penyebab utama kegagalan fungsi jalan dan kemacetan kronis di kawasan tersebut.

Dengan adanya data kondisi hambatan samping dan volume kendaraan diatas maka dapat diketahui juga nilai satuan mobil penumpang (smp/jam) dan nilai kriteria hambatan samping.

4.2.2. Skoring Hambatan Samping

a. Sayid Sulaiman (Minggu, 21 Desember 2025)

Untuk memudahkan dalam perhitungan nilai hambatan samping maka data yg diperoleh per-15 menit dapat dijadikan data per-1 jam sebagai berikut :

Tabel 4. 9 Inventarisasi Hambatan Samping Ruas Jalan Sayid Sulaiman

No.	Waktu	Jenis Kendaraan			
		PED	SMV	EEV	PSV
1	06.00-07.00	134	124	97	32
2	07.00-08.00	96	115	84	29
3	15.00-16.00	39	26	33	47
4	16.00-17.00	52	21	48	61
5	19.00-20.00	41	32	51	34
6	20.00-21.00	28	20	44	27

Dari data yg sudah dapat maka kita kalikan jumlah jenis hambatan samping dengan nilai bobot kriteria hambatan samping sebagai berikut :

Tabel 4. 10 Bobot Penilaian Unsur Hambatan Samping

Jenis Hambatan Samping	Bobot
Pejalan kaki (PED)	0.5
Angkutan umum dan kendaraan lain berhenti (PSV)	1
Kendaraan masuk/keluar sisi jalan (EEV)	0.7
Kendaraan lambat (Becak, kereta kuda, dll) (SMV)	0.4

Sumber : MKJI 1997

Setelah dikalikan dengan nilai bobot kriteria, maka diketahui nilai bobot kriteria dari hambatan samping menurut jenisnya sehingga kondisi hambatan samping diruas jalan tersebut dapat diklasifikasikan dengan ketentuan dibawah ini:

Tabel 4. 11 Kelas Hambatan Samping Berdasarkan Frekuensi Kejadian Berbobot

Kelas Hambatan Samping (SCF)	Kode	Jumlah kejadian per 200 m/jam (dari dua sisi)
Sangat Rendah	VL	< 100
Rendah	L	100-299
Sedang	M	300-499
Tinggi	H	500-899
Sangat Tinggi	VH	> 900

Sumber : MKJI 1997

Setelah dikalikan dengan nilai bobot kriteria, maka diperoleh hasil untuk mengetahui kategori hambatan samping sebagai berikut :

Tabel 4. 12 Rekapitulasi Frekuensi Berbobot dan Penentuan Kelas Hambatan Samping Jalan Sayid Sulaiman

No.	Waktu	Jenis Kendaraan				TOTAL	KODE
		PED	SMV	EEV	PSV		
1	06.00-07.00	67	49.6	67.9	32	216.5	L
2	07.00-08.00	48	46	58.8	29	181.8	L
3	15.00-16.00	19.5	10.4	23.1	47	100	L
4	16.00-17.00	26	8.4	33.6	61	129	L
5	19.00-20.00	20.5	12.8	35.7	34	103	L
6	20.00-21.00	14	8	17.6	27	66.6	VL

Sumber : Hasil Analisis, 2019

Kondisi hambatan samping pada ruas jalan tersebut seperti tabel diatas yang nantinya dapat digunakan untuk mencari derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan jalan.

Secara spesifik, nilai frekuensi berbobot tertinggi tercatat pada periode pagi hari pukul 06.00–07.00 WIB dengan skor 216,5, yang menempatkan ruas jalan dalam kategori hambatan samping Rendah (L). Tren serupa berlanjut pada seluruh periode pengamatan hingga malam hari pukul 20.00 WIB, di mana nilai berbobot konsisten berada dalam rentang 100 hingga 129. Khusus pada periode malam hari terakhir (20.00–21.00 WIB), tingkat hambatan samping menurun menjadi kategori Sangat Rendah (VL) dengan skor 66,6. Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun terdapat aktivitas samping jalan, intensitasnya belum mencapai tingkat yang mengganggu kinerja jalan secara ekstrem. Kategori "Rendah" ini menjadi faktor penentu dalam analisis kapasitas jalan selanjutnya, karena tingkat hambatan samping yang rendah memberikan pengaruh negatif yang relatif kecil terhadap kapasitas dasar ruas jalan dibandingkan dengan kategori Sedang atau Tinggi.

b. Jalan Sayid Sulaiman (Senin, 22 Desember 2025)

Untuk memudahkan dalam perhitungan nilai hambatan samping maka data yg diperoleh per-15 menit dapat dijadikan data per-1 jam sebagai berikut :

Tabel 4. 13 Inventarisasi Hambatan Samping Ruas Jalan Sayid Sulaiman Senin 22 Desember 2025

No.	Waktu	Jenis Kendaraan			
		PED	SMV	EEV	PSV
1	06.00-07.00	59	84	71	16
2	07.00-08.00	17	34	12	26
3	15.00-16.00	23	57	29	31
4	16.00-17.00	37	35	32	14
5	19.00-20.00	29	17	40	25
6	20.00-21.00	18	23	36	11

Dari data yg sudah dapat maka kita kalikan jumlah jenis hambatan samping dengan nilai bobot kriteria hambatan samping sebagi berikut :

Tabel 4. 14 Bobot Penilaian Unsur Hambatan Samping

Jenis Hambatan Samping	Bobot
Pejalan kaki (PED)	0.5
Angkutan umum dan kendaran lain berhenti (PSV)	1
Kendaraan masuk/keluar sisi jalan (EEV)	0.7
Kendaraan lambat (Becak, kereta kuda, dll) (SMV)	0.4

Sumber : MKJI 1997

Setelah dikalikan dengan nilai bobot kriteria maka diketahui nilai bobot kriteria dari hambatan samping menurut jenisnya sehingga kondisi hambatan samping diruas jalan tersebut dapat diklasifikasikan dengan ketentuan dibawah ini:

Tabel 4. 15 Kelas Hambatan Samping Berdasarkan Frekuensi Kejadian Berbobot

Kelas Hambatan Samping (SCF)	Kode	Jumlah kejadian per 200 m/jam (dari dua sisi)
Sangat Rendah	VL	< 100
Rendah	L	100-299
Sedang	M	300-499
Tinggi	H	500-899
Sangat Tinggi	VH	> 900

Setelah dikalikan dengan nilai bobot kriteria maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 16 Rekapitulasi Frekuensi Berbobot dan Penentuan Kelas Hambatan Samping Jalan Sayid Sulaiman Senin 22 Desember 2025

No.	Waktu	Jenis Kendaraan				TOTAL	KODE
		PED	SMV	EEV	PSV		
1	06.00-07.00	29.5	33.6	49.7	16	128.8	L
2	07.00-08.00	8.5	13.6	8.4	26	56.5	VL
3	15.00-16.00	11.5	22.8	20.3	31	85.6	VL
4	16.00-17.00	18.5	14	22.4	14	68.9	VL
5	19.00-20.00	14.5	6.8	28	25	74.3	VL
6	20.00-21.00	9	9.2	25.2	11	54.4	VL

Maka diketahui kondisi hambatan samping pada ruas jalan tersebut seperti tabel diatas yang nantinya dapat digunakan untuk mencari derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan jalan.

Berdasarkan analisis rekapitulasi frekuensi berbobot terhadap hambatan samping pada hari Senin, ruas Jalan Sayid Sulaiman menunjukkan kecenderungan penurunan intensitas gangguan dibandingkan hari Minggu. Seluruh periode pengamatan pada hari kerja ini mayoritas berada pada kategori Sangat Rendah (VL), dengan satu-satunya pengecualian terjadi pada periode pagi hari pukul 06.00–07.00 WIB yang masuk dalam kategori Rendah (L) dengan nilai total 128,8. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun volume lalu lintas pada hari Senin cukup tinggi, aktivitas hambatan samping di sisi jalan justru terpantau lebih teratur atau memiliki frekuensi yang lebih rendah dibandingkan saat hari libur.

Secara spesifik, nilai frekuensi berbobot pada hari Senin berfluktuasi dari nilai tertinggi sebesar 128,8 di pagi hari hingga nilai terendah sebesar 54,4 pada malam hari (20.00–21.00 WIB). Penurunan nilai ke kategori Sangat Rendah (VL) pada periode lainnya (07.00–08.00 WIB dan seluruh periode sore hingga malam) menunjukkan bahwa hambatan samping di ruas jalan ini tidak memberikan tekanan yang berarti terhadap kapasitas jalan pada hari kerja. Pada hari kerja, pola pergerakan masyarakat di ruas jalan ini lebih berfokus pada aliran lalu lintas utama (*arus through*), sehingga potensi hambatan yang berasal dari aktivitas sisi jalan menjadi lebih minimal dibandingkan hari Minggu yang sarat dengan aktivitas lingkungan.

c. Jalan totok Kerot (Minggu, 28 Desember 2025)

Untuk memudahkan dalam perhitungan nilai hambatan samping maka data yg diperoleh per-15 menit dapat dijadikan data per-1 jam sebagai berikut :

Tabel 4. 17 Inventarisasi Hambatan Samping Ruas Jalan Totok Kerot Minggu 28 Desember 2025

No.	Waktu	Jenis Kendaraan			
		PED	SMV	EEV	PSV
1	06.00-07.00	943	64	1263	684
2	07.00-08.00	361	42	579	532
3	15.00-16.00	97	31	225	170
4	16.00-17.00	528	75	806	494
5	19.00-20.00	68	22	102	16
6	20.00-21.00	24	13	136	9

Dari data yg sudah dapat maka kita kalikan jumlah jenis hambatan samping dengan nilai bobot kriteria hambatan samping sebagai berikut :

Tabel 4. 18 Bobot Penilaian Unsur Hambatan Samping

Jenis Hambatan Samping	Bobot
Pejalan kaki (PED)	0.5
Angkutan umum dan kendaran lain berhenti (PSV)	1
Kendaraan masuk/keluar sisi jalan (EEV)	0.7
Kendaraan lambat (Becak, kereta kuda, dll) (SMV)	0.4

Sumber : MKJI 1997

Setelah dikalikan dengan nilai bobot kriteria maka diketahui nilai bobot kriteria dari hambatan samping menurut jenisnya sehingga kondisi hambatan samping diruas jalan tersebut dapat diklasifikasikan dengan ketentuan dibawah ini:

Tabel 4. 19 Kelas Hambatan Samping Berdasarkan Frekuensi Kejadian Berbobot

Kelas Hambatan Samping (SCF)	Kode	Jumlah kejadian per 200 m/jam (dari dua sisi)
Sangat Rendah	VL	< 100
Rendah	L	100-299
Sedang	M	300-499
Tinggi	H	500-899
Sangat Tinggi	VH	> 900

Setelah dikalikan dengan nilai bobot kriteria maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 20 Rekapitulasi Frekuensi Berbobot dan Penentuan Kelas Hambatan Samping Jalan Totok Kerot Minggu, 28 Desember 2025

No.	Waktu	Jenis Kendaraan				TOTAL	KODE
		PED	SMV	EEV	PSV		
1	06.00-07.00	471.5	25.6	884.1	684	2065.2	VH
2	07.00-08.00	180.5	16.8	405.3	532	1134.6	VH
3	15.00-16.00	48.5	12.4	157.5	170	388.4	M
4	16.00-17.00	264	30	564.2	494	1352.2	VH
5	19.00-20.00	34	8.8	71.4	16	130.2	L
6	20.00-21.00	12	5.2	95.2	9	121.4	L

Maka diketahui kondisi hambatan samping pada ruas jalan tersebut seperti tabel diatas yang nantinya dapat digunakan untuk mencari derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan jalan.

Berdasarkan hasil analisis, ruas Jalan Totok Kerot menunjukkan tingkat hambatan samping yang sangat ekstrem pada hari Minggu, terutama pada periode pagi dan sore hari. Data rekapitulasi menunjukkan bahwa pada jam sibuk pagi (06.00–08.00 WIB) dan sore hari (16.00–17.00 WIB), kelas hambatan samping berada pada kategori Sangat Tinggi (VH) dengan nilai frekuensi berbobot yang melonjak drastis, mencapai puncaknya sebesar 2065,2 pada pukul 06.00–07.00 WIB. Angka ini jauh melampaui ambang batas kategori *Very High* (> 900), yang mengindikasikan adanya konflik aktivitas sisi jalan yang sangat masif didominasi oleh tingginya angka kendaraan keluar-masuk (EEV) dan kendaraan lambat (PSV) sehingga secara signifikan mereduksi kapasitas jalan dan menghambat kelancaran arus lalu lintas utama.

Sementara itu, pada periode siang menjelang sore (15.00–16.00 WIB), tingkat hambatan samping sempat menurun ke kategori Sedang (M) dengan total nilai 388,4, sebelum akhirnya melandai ke kategori Rendah (L) pada malam hari (19.00–21.00 WIB) dengan rentang nilai antara 121,4 hingga 130,2. Perbedaan kontras antara kategori "Sangat Tinggi" di pagi/sore hari

dan kategori "Rendah" di malam hari menunjukkan bahwa ruas Jalan Totok Kerot memiliki karakteristik kawasan yang sangat dinamis, di mana pada waktu tertentu fungsi jalan sebagai jalur arteri terganggu secara krusial oleh aktivitas lingkungan yang padat.

d. Jalan Totok Kerot (Senin, 29 Desember 2025)

Untuk memudahkan dalam perhitungan nilai hambatan samping maka data yg diperoleh per-15 menit dapat dijadikan data per-1 jam sebagai berikut :

Tabel 4. 21 Inventarisasi Hambatan Samping Ruas Jalan Totok Kerot Senin 29 Desember 2025

No.	Waktu	Jenis Kendaraan			
		PED	SMV	EEV	PSV
1	06.00-07.00	1236	391	1174	783
2	07.00-08.00	401	152	627	592
3	15.00-16.00	75	24	382	212
4	16.00-17.00	599	258	972	541
5	19.00-20.00	43	31	62	27
6	20.00-21.00	19	12	83	16

Dari data yg sudah dapat maka kita kalikan jumlah jenis hambatan samping dengan nilai bobot kriteria hambatan samping sebagi berikut :

Tabel 4. 22 Bobot Penilaian Unsur Hambatan Samping

Jenis Hambatan Samping	Bobot
Pejalan kaki (PED)	0.5
Angkutan umum dan kendaran lain berhenti (PSV)	1
Kendaraan masuk/keluar sisi jalan (EEV)	0.7
Kendaraan lambat (Becak, kereta kuda, dll) (SMV)	0.4

Sumber : MKJI 1997

Setelah dikalikan dengan nilai bobot kriteria maka diketahui nilai bobot kriteria dari hambatan samping menurut jenisnya sehingga kondisi hambatan samping diruas jalan tersebut dapat diklasifikasikan dengan ketentuan dibawah ini:

Tabel 4. 23 Kelas Hambatan Samping Berdasarkan Frekuensi Kejadian Berbobot

Kelas Hambatan Samping (SCF)	Kode	Jumlah kejadian per 200 m/jam (dari dua sisi)
Sangat Rendah	VL	< 100
Rendah	L	100-299
Sedang	M	300-499
Tinggi	H	500-899

Kelas Hambatan Samping (SCF)	Kode	Jumlah kejadian per 200 m/jam (dari dua sisi)
Sangat Tinggi	VH	> 900

Setelah dikalikan dengan nilai bobot kriteria maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 24 Rekapitulasi Frekuensi Berbobot dan Penentuan Kelas Hambatan Samping Jalan Totok Kerot Senin, 29 Desember 2025

No.	Waktu	Jenis Kendaraan				TOTAL	KODE
		PED	SMV	EEV	PSV		
1	06.00-07.00	618	156.4	821.8	783	2379.2	VH
2	07.00-08.00	200.5	60.8	438.9	592	1292.2	VH
3	15.00-16.00	37.5	9.6	267.4	212	526.5	H
4	16.00-17.00	299.5	103.2	680.4	541	1624.1	VH
5	19.00-20.00	21.5	12.4	43.4	27	104.3	L
6	20.00-21.00	9.5	4.8	58.1	16	88.4	VL

Maka diketahui kondisi hambatan samping pada ruas jalan tersebut seperti tabel diatas yang nantinya dapat digunakan untuk mencari derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan jalan.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 36, tingkat hambatan samping di ruas Jalan Totok Kerot pada hari Senin menunjukkan kondisi yang lebih kritis dibandingkan hari Minggu, terutama pada jam sibuk pagi dan sore hari. Data rekapitulasi mengonfirmasi bahwa kategori Sangat Tinggi (VH) mendominasi periode operasional utama, dengan nilai frekuensi berbobot puncak mencapai 2379,2 pada pukul 06.00–07.00 WIB. Angka ini menunjukkan peningkatan intensitas konflik lalu lintas yang sangat signifikan, yang didorong oleh tingginya angka kendaraan keluar-masuk (EEV) serta frekuensi kendaraan lambat (PSV). Tingginya nilai pada kategori kendaraan berhenti atau parkir (SMV) yang mencapai 156,4 di pagi hari juga mengindikasikan bahwa pada hari kerja, aktivitas komersial dan parkir di bahu jalan menjadi faktor penghambat yang sangat besar bagi kelancaran arus kendaraan.

Kondisi hambatan samping tetap berada pada level Tinggi (H) hingga Sangat Tinggi (VH) pada periode sore hari (15.00–17.00 WIB) dengan nilai yang berkisar antara 526,5 hingga 1624,1. Hal ini menunjukkan bahwa beban hambatan samping di ruas Jalan Totok Kerot tidak hanya bersifat temporer, melainkan konsisten sepanjang hari kerja. Penurunan aktivitas secara drastis baru terlihat pada malam hari (19.00–21.00 WIB), di mana kelas hambatan melandai ke kategori Rendah (L) dan Sangat Rendah (VL) dengan nilai di bawah 105. Secara keseluruhan,

data ini memberikan gambaran kuat bahwa kemacetan di Jalan Totok Kerot pada hari kerja disebabkan oleh kombinasi volume kendaraan yang masif dengan gangguan sisi jalan yang ekstrem, yang secara mekanis menurunkan kapasitas efektif jalan ke level paling minimum menurut standar MKJI.

Tabel 4. 25 Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping (SCF)	Kode	Jumlah kejadian per 200 m/jam (dari dua sisi)
Sangat Rendah	VL	< 100
Rendah	L	100-299
Sedang	M	300-499
Tinggi	H	500-899
Sangat Tinggi	VH	> 900

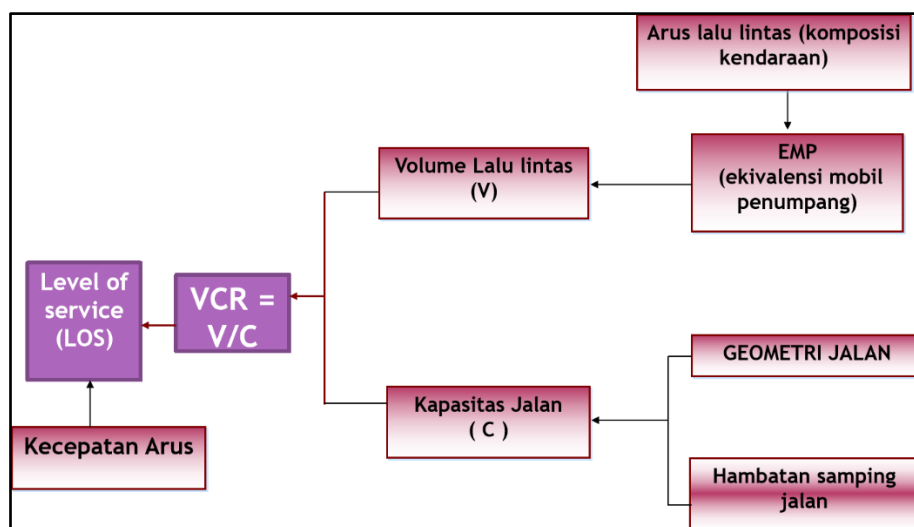
Sumber MKJI 1997

➤ Observasi Lingkungan

Observasi dilakukan secara langsung dengan mengamati di lokasi penelitian secara langsung dengan melakukan groundcheck untuk melihat jenis penggunaan lahan serta kondisi dan karakteristik lokasi penelitian maupun sekunder dengan cara menggunakan citra satelit ataupun dokumen dari dinas atau instansi terkait.

4.3 Analisis Tingkat Pelayanan Jalan

Untuk mengukur sejauh mana sebuah jalan mampu melayani arus lalu lintas dengan aman dan nyaman, diperlukan analisis Tingkat Pelayanan Jalan atau *Level Of Service* (LOS). Analisis ini bukan hanya sekadar menghitung jumlah kendaraan, melainkan sebuah kajian komprehensif yang memadukan geometrik jalan, arus lalu lintas, dan hambatan samping yang terjadi di lapangan. Berikut adalah alur perhitungan *Level Of Service* (LOS)



Sumber : Hasil Analisis, 2026

Gambar 4. 3 Perhitungan *Level Of Service* (LOS)

Perhitungan Satuan Mobil Penumpang

Sebelum mencari derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan jalan maka diperlukan nilai satuan mobil penumpang (smp/Jam), perhitungan satuan mobil penumpang (smp/jam) dapat dilakukan dengan data volume kendaraan yang diperoleh dari *traffic counting* dan diambil pada saat jam sibuk per-1jam, berikut adalah perhitungan satuan mobil penumpang

A. Sayid Sulaiman (Minggu)

Pada ruas jalan tersebut diperoleh data volume kendaraan, adapun untuk melakukan perhitungan satuan mobil penumpang (smp/jam) maka diambil pada intensitas kendaraan tertinggi (jam sibuk) sebagai berikut :

Tabel 4. 26 Volume Lalu Lintas Jalan Sayid Sulaiman (Minggu)

No.	Waktu	Jenis Kendaraan				Total
		MC	LV	HV	UM	
1	06.00-07.00	966	54	24	120	1164
2	07.00-08.00	1087	66	16	119	1288
3	15.00-16.00	984	32	18	30	1064
4	16.00-17.00	1167	41	27	27	1262
5	19.00-20.00	975	34	17	23	1049
6	20.00-21.00	877	43	17	29	966

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Jika sudah didapat pada pukul berapa intensitas tertinggi maka dapat dilakukan perhitungan dengan mengkalikan total volume kendaraan pada jam sibuk dengan ekivalensi mobil penumpang (EMP), berikut adalah bobot kriteria tersebut :

Tabel 4. 27 Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk Jenis Kendaraan

Ekivalensi Mobil Penumpang (EMP)	
Jenis Kendaraan	Nilai
Sepeda Motor/ <i>Motor Cycle</i> (MC)	0.5
Kendaraan Ringan/ <i>Light Vehicle</i> (LV)	1
Kendaraan Berat/ <i>Heavy Vehicle</i> (HV)	1.3

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Setelah dikalikan maka diperoleh besaran satuan mobil penumpang (smp/jam) sebagai berikut :

Tabel 4. 28 Hasil Perhitungan Satuan Mobil Penumpang (smp/jam) dan Komposisi Kendaraan Ruas Jalan Sayid Sulaiman pada Hari Minggu

Perhitungan Satuan Mobil Penumpang (SMP/Jam)				Komposisi Kendaraan (%)
Jenis Kendaraan	Jumlah	Nilai	SMP/Jam	
Sepeda Motor/ <i>Motor Cycle (MC)</i>	1087	0.5	543.5	86%
Kendaraan Ringan/ <i>Light Vehicle (LV)</i>	66	1	66	10%
Kendaraan Berat/ <i>Heavy Vehicle (HV)</i>	16	1.3	20.8	3%
Total	1169		630.3	100%

Satuan mobil penumpang pada ruas jalan Sayid Sulaiman pada (tanggal) adalah 630,3 smp/jam.

Berdasarkan hasil perhitungan konversi volume kendaraan ke dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP), ruas Jalan Sayid Sulaiman pada hari Minggu memiliki total arus lalu lintas sebesar 630,3 SMP/jam dari total 1.169 kendaraan yang melintas. Analisis komposisi kendaraan menunjukkan dominasi mutlak oleh moda Sepeda Motor (MC) yang mencapai 86% dari total kendaraan, atau setara dengan 1.087 unit. Meskipun secara kuantitas sepeda motor mendominasi, kontribusinya terhadap beban jalan (nilai SMP) sebesar 543,5 SMP/jam menunjukkan bahwa moda roda dua menjadi penyumbang beban utama dalam arus lalu lintas di ruas jalan ini.

Di sisi lain, Kendaraan Ringan (LV) menyumbang 10% dari total komposisi atau sebesar 66 SMP/jam, sementara Kendaraan Berat (HV) memiliki kontribusi yang sangat kecil, yakni hanya sebesar 3% dengan nilai 20,8 SMP/jam. Besarnya dominasi sepeda motor yang mencapai 86% memberikan gambaran karakteristik lalu lintas yang bersifat lokal atau *short-trip*, di mana efisiensi ruang jalan sangat bergantung pada pergerakan kendaraan bermotor roda dua. Data komposisi ini mengonfirmasi bahwa karakteristik lalu lintas pada Jalan Sayid Sulaiman saat hari Minggu didominasi oleh mobilitas ringan, yang secara teknis berpengaruh pada kecepatan arus bebas dan kapasitas dasar jalan yang akan dihitung pada tahapan analisis kinerja ruas jalan selanjutnya.

B. Sayid Sulaiman (Senin)

Pada ruas jalan tersebut diperoleh data volume kendaraan, adapun untuk melakukan perhitungan satuan mobil penumpang (smp/jam) maka diambil pada intensitas kendaraan tertinggi (jam ibuk) sebagai berikut :

Tabel 4. 29 Volume Lalu Lintas Jalan Sayid Sulaiman (Senin)

No.	Waktu	Jenis Kendaraan				Total
		MC	LV	HV	UM	
1	06.00-07.00	1087	77	11	75	1250
2	07.00-08.00	1022	52	12	43	1129
3	15.00-16.00	747	32	14	47	840
4	16.00-17.00	1033	33	28	45	1139
5	19.00-20.00	1002	26	8	26	1062
6	20.00-21.00	900	19	26	14	959

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Jika sudah didapat pada pukul berapa intensitas tertinggi maka dapat dilakukan perhitungan dengan menkalikan total volume kendaraan pada jam sibuk dengan ekivalensi mobil penumpang (EMP), berikut adalah bobot kriteria tersebut :

Tabel 4. 30 Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk Jenis Kendaraan

Ekivalensi Mobil Penumpang (EMP)	
Jenis Kendaraan	Nilai
Sepeda Motor/ <i>Motor Cycle (MC)</i>	0.5
Kendaraan Ringan/ <i>Light Vehicle (LV)</i>	1
Kendaraan Berat/ <i>Heavy Vehicle (HV)</i>	1.3

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Setelah dikalikan maka diperoleh besaran satuan mobil penumpang (smp/jam) sebagai berikut :

Tabel 4. 31 Hasil Perhitungan Satuan Mobil Penumpang (smp/jam) dan Komposisi Kendaraan Ruas Jalan Sayid Sulaiman pada Hari Senin

Perhitungan Satuan Mobil Penumpang (SMP/Jam)				Komposisi Kendaraan (%)
Jenis Kendaraan	Jumlah	Nilai	SMP/Jam	
Sepeda Motor/ <i>Motor Cycle (MC)</i>	1087	0.5	543.5	86%
Kendaraan Ringan/ <i>Light Vehicle (LV)</i>	77	1	77	12%
Kendaraan Berat/ <i>Heavy Vehicle (HV)</i>	11	1.3	14.3	2%
Total	1175		634.8	100%

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Satuan mobil penumpang pada ruas jalan Sayid Sulaiman pada (tanggal) adalah 634,8 smp/jam.

Berdasarkan hasil perhitungan konversi arus lalu lintas ke dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP), ruas Jalan Sayid Sulaiman pada hari Senin mencatat total arus sebesar 634,8

SMP/jam dengan total 1.175 kendaraan yang melintas. Karakteristik komposisi kendaraan menunjukkan stabilitas yang sangat tinggi dibandingkan hari Minggu, di mana Sepeda Motor (MC) tetap mendominasi secara mutlak dengan porsi 86% atau setara dengan 1.087 unit kendaraan. Nilai SMP/jam yang dihasilkan oleh sepeda motor tercatat sebesar 543,5 SMP/jam, yang menjadikannya faktor penentu utama dalam beban lalu lintas di ruas jalan tersebut pada hari kerja.

Di sisi lain, Kendaraan Ringan (LV) memberikan kontribusi sebesar 12% terhadap komposisi kendaraan atau setara dengan 77 SMP/jam, sedangkan Kendaraan Berat (HV) tercatat paling minim dengan kontribusi hanya sebesar 2% atau 14,3 SMP/jam. Meskipun secara total jumlah kendaraan meningkat tipis dibandingkan hari Minggu (dari 1.169 menjadi 1.175 kendaraan), nilai total SMP/jam hanya mengalami pergeseran yang sangat kecil (dari 630,3 menjadi 634,8 SMP/jam). Stabilitas data ini mengonfirmasi bahwa pola pergerakan di ruas Jalan Sayid Sulaiman cenderung konsisten baik di hari libur maupun hari kerja, dengan dominasi mutlak oleh kendaraan pribadi roda dua. Karakteristik ini menunjukkan bahwa permasalahan lalu lintas pada ruas jalan ini sangat dipengaruhi oleh perilaku pengendara sepeda motor

C. Totok Kerot (Minggu)

Pada ruas jalan tersebut diperoleh data volume kendaraan, adapun untuk melakukan perhitungan satuan mobil penumpang (smp/jam) maka diambil pada intensitas kendaraan tertinggi (jam ibuk) sebagai berikut :

Tabel 4. 32 Volume Lalu Lintas Jalan Totok Kerot (Minggu)

No.	Waktu	Jenis Kendaraan				Total
		MC	LV	HV	UM	
1	06.00-07.00	5673	337	309	43	6362
2	07.00-08.00	6392	402	339	58	7191
3	15.00-16.00	4492	353	235	30	5110
4	16.00-17.00	6045	572	208	31	6856
5	19.00-20.00	6932	289	225	17	7463
6	20.00-21.00	6575	282	197	26	7080

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Jika sudah didapat pada pukul berapa intensitas tertinggi maka dapat dilakukan perhitungan dengan menkalikan total volume kendaraan pada jam sibuk dengan ekivalensi mobil penumpang (EMP), berikut adalah bobot kriteria tersebut :

Tabel 4. 33 Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk Jenis Kendaraan

Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP)	
Jenis Kendaraan	Nilai
Sepeda Motor/ <i>Motor Cycle (MC)</i>	0.5
Kendaraan Ringan/ <i>Light Vehicle (LV)</i>	1
Kendaraan Berat/ <i>Heavy Vehicle (HV)</i>	1.3

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Setelah dikalikan maka diperoleh besaran satuan mobil penumpang (smp/jam) sebagai berikut :

Tabel 4. 34 Hasil Perhitungan Satuan Mobil Penumpang (smp/jam) dan Komposisi Kendaraan di Ruas Jalan Totok Kerot pada hari Minggu

Perhitungan Satuan Mobil Penumpang (SMP/Jam)				Komposisi Kendaraan (%)
Jenis Kendaraan	Jumlah	Nilai	SMP/Jam	
Sepeda Motor/ <i>Motor Cycle (MC)</i>	6932	0.5	3466	86%
Kendaraan Ringan/ <i>Light Vehicle (LV)</i>	289	1	289	7%
Kendaraan Berat/ <i>Heavy Vehicle (HV)</i>	225	1.3	292.5	7%
Total	7446		4047.5	100%

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Satuan mobil penumpang pada ruas jalan Totok Kerot pada (tanggal) adalah 4047,5 smp/jam.

Berdasarkan hasil perhitungan konversi arus lalu lintas ke dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP), ruas Jalan Totok Kerot pada hari Minggu mencatat beban lalu lintas yang sangat berat, yakni mencapai 4.047,5 SMP/jam dari total 7.446 kendaraan yang melintas. Angka ini menunjukkan intensitas pergerakan yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan ruas Jalan Sayid Sulaiman. Meskipun komposisi sepeda motor (MC) tetap mendominasi dengan porsi 86% atau setara dengan 6.932 unit kendaraan, keberadaan kendaraan yang lebih besar memberikan dampak signifikan terhadap kapasitas jalan.

Dalam komposisi kendaraan, Kendaraan Ringan (LV) menyumbang 7% dari total arus dengan beban 289 SMP/jam, sementara Kendaraan Berat (HV) juga mencatatkan kontribusi sebesar 7% dengan nilai 292,5 SMP/jam. Secara teknis, kontribusi kendaraan berat (HV) yang mencapai 292,5 SMP/jam meskipun jumlah unitnya jauh lebih sedikit dibanding sepeda motor menjadi faktor kunci yang menurunkan kecepatan arus lalu lintas di ruas jalan ini. Mengingat nilai total arus yang mencapai lebih dari 4.000 SMP/jam, ruas Jalan Totok Kerot dapat

dikategorikan sebagai jalan dengan tingkat pembebanan yang sangat kritis, di mana volume kendaraan sudah berada pada titik yang mengancam stabilitas arus lalu lintas.

D. Totok Kerot (Senin)

Pada ruas jalan tersebut diperoleh data volume kendaraan, adapun untuk melakukan perhitungan satuan mobil penumpang (smp/jam) maka diambil pada intensitas kendaraan tertinggi (jam sibuk) sebagai berikut :

Tabel 4. 35 Volume Lalu Lintas Jalan Totok Kerot (Senin)

No.	Waktu	Jenis Kendaraan				Total
		MC	LV	HV	UM	
1	06.00-07.00	6984	400	180	42	7606
2	07.00-08.00	5881	427	179	17	6504
3	15.00-16.00	4110	302	256	11	4679
4	16.00-17.00	6802	356	284	14	7456
5	19.00-20.00	4286	164	243	5	4698
6	20.00-21.00	5169	172	260	13	5614

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Jika sudah didapat pada pukul berapa intensitas tertinggi maka dapat dilakukan perhitungan dengan menkalikan total volume kendaraan pada jam sibuk dengan ekivalensi mobil penumpang (EMP), berikut adalah bobot kriteria tersebut :

Tabel 4. 36 Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk Jenis Kendaraan

Ekivalensi Mobil Penumpang (EMP)	
Jenis Kendaraan	Nilai
Sepeda Motor/ <i>Motor Cycle (MC)</i>	0.5
Kendaraan Ringan/ <i>Light Vehicle (LV)</i>	1
Kendaraan Berat/ <i>Heavy Vehicle (HV)</i>	1.3

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Setelah dikalikan maka diperoleh besaran satuan mobil penumpang (smp/jam) sebagai berikut :

Tabel 4. 37 Hasil Perhitungan Satuan Mobil Penumpang (smp/jam) dan Komposisi Kendaraan di Ruas Jalan Totok Kerot pada Hari Senin

Perhitungan Satuan Mobil Penumpang (SMP/Jam)				Komposisi Kendaraan (%)
Jenis Kendaraan	Jumlah	Nilai	SMP/Jam	
Sepeda Motor/ <i>Motor Cycle (MC)</i>	6984	0.5	3492	85%
Kendaraan Ringan/ <i>Light Vehicle (LV)</i>	400	1	400	10%
Kendaraan Berat/ <i>Heavy Vehicle (HV)</i>	180	1.3	234	6%

Perhitungan Satuan Mobil Penumpang (SMP/Jam)				Komposisi Kendaraan (%)
Jenis Kendaraan	Jumlah	Nilai	SMP/Jam	
Total	7564		4126	100%

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Maka diketahui satuan mobil penumpang pada ruas jalan Totok Kerot pada (tanggal) adalah 4126 smp/jam.

Berdasarkan hasil perhitungan konversi arus lalu lintas ke dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP), ruas Jalan Totok Kerot pada hari Senin menunjukkan beban lalu lintas yang sangat intens dengan total arus sebesar 4.126 SMP/jam dari 7.564 kendaraan yang melintas. Angka ini menegaskan bahwa pada hari kerja, ruas jalan ini berada dalam kondisi pembebanan yang sangat tinggi, bahkan mengalami peningkatan beban dibandingkan hari Minggu sebelumnya. Dominasi Sepeda Motor (MC) masih menjadi faktor utama pergerakan dengan komposisi 85% dari total kendaraan, atau setara dengan beban 3.492 SMP/jam, yang menjadikannya penyumbang beban lalu lintas paling dominan bagi kapasitas ruas jalan.

Peningkatan beban pada hari Senin juga terlihat pada kontribusi Kendaraan Ringan (LV) yang mencapai 10% atau setara dengan 400 SMP/jam, serta Kendaraan Berat (HV) sebesar 6% dengan nilai 234 SMP/jam. Meskipun persentase kendaraan berat (HV) pada hari Senin (6%) sedikit lebih rendah dibandingkan hari Minggu (7%), total beban SMP/jam secara keseluruhan tetap meningkat menjadi 4.126 SMP/jam. Tingginya angka SMP ini, ketika disandingkan dengan temuan sebelumnya mengenai kelas hambatan samping yang mencapai kategori Sangat Tinggi (VH), mengonfirmasi bahwa ruas Jalan Totok Kerot mengalami masalah kapasitas jalan yang bersifat kronis. Tingkat arus yang melampaui 4.000 SMP/jam ini secara teknis menunjukkan bahwa ruang jalan hampir tidak lagi mampu memberikan pelayanan arus bebas, yang menjadi bukti empiris mengapa kemacetan berat sering terjadi di kawasan ini saat jam sibuk hari kerja.

E. Perhitungan Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah kemampuan maksimal suatu ruas jalan untuk menampung arus atau volume lalu lintas yang ideal (dalam satuan mobil penumpang per jam atau smp/jam) pada periode waktu tertentu, dengan mempertimbangkan faktor geometrik, lingkungan, dan hambatan samping. Kapasitas ditentukan oleh kondisi fisik, seperti lebar lajur dan jumlah jalur, serta mempengaruhi kecepatan kendaraan.

Rumus kapasitas jalan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 dan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 adalah :

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

Dimana :

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = kapasitas Dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor Penyesuaian Lebar Jalan

FC_{sp} = Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (jalan tak terbagi)

FC_{sf} = Faktor Penyesuaian Hambatan Samping, Bahu jalan/Kerb

FC_{cs} = Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

a. Kapasitas dasar

Parameter Kapasitas Dasar (C₀), yang merupakan nilai acuan kemampuan maksimal suatu ruas jalan dalam menampung arus lalu lintas pada kondisi ideal (kondisi geometri, lingkungan, dan komposisi kendaraan tertentu). Dalam tabel tersebut, kapasitas dasar dibedakan berdasarkan tipe jalan yang digunakan sebagai dasar perhitungan teknis. Untuk tipe jalan Dua-lajur tak-terbagi (2/2 UD), nilai kapasitas dasar ditetapkan sebesar 2.900 smp/jam untuk total dua arah. Sementara itu, untuk tipe jalan Empat-lajur tak-terbagi (4/2 UD), kapasitas dasarnya adalah 1.500 smp/jam per lajur, dan untuk jalan Empat-lajur terbagi (4/2 D) atau jalan satu-arah, nilai kapasitas dasarnya mencapai angka tertinggi yaitu 1.650 smp/jam per lajur.

Tabel 4. 38 Nilai Kapasitas Dasar (C_o)

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau jalan satu-arah	1650	Per lajur
Empat-lajur tak-terbagi	1500	Per lajur
Dua-lajur tak-terbagi	2900	Total dua arah

Sumber : MKJI 1997

b. Faktor Penyesuaian lebar jalan

Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FCW), sebuah variabel koreksi dalam perhitungan kapasitas jalan yang berfungsi untuk menyesuaikan kapasitas dasar (C₀) berdasarkan kondisi lebar jalur efektif di lapangan. Mengingat kapasitas dasar ditetapkan pada kondisi lebar jalur ideal (biasanya 3,50 meter per lajur atau 7 meter untuk total dua arah), maka faktor FCW digunakan untuk memberikan bobot koreksi apabila lebar jalur yang tersedia di lokasi survei lebih sempit atau lebih lebar daripada kondisi ideal tersebut.

Tabel 4. 39 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FCW)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu-Lintas Efektif (WC) (m)	FCW
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	Per lajur 3,00	0,92

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu-Lintas Efektif (WC) (m)	FCW
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat-lajur tak-terbagi	Per lajur 3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Dua-lajur tak-terbagi	Total dua arah 5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber : MKJI 1997

c. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah arah

Dimana untuk jalan terbagi dan jalan satu arah, faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah dapat diterapkan nilai 1,0

Tabel 4. 40 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisahan Arah (FCSP)

Pemisahan Arah SP %-%	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FCSP Dua-lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
FCSP Empat-lajur 4/2	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber : MKJI 1997

d. Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping

a) Jalan dengan bahu

Setelah menentukan kapasitas dasar dan faktor penyesuaian lebar jalan, langkah berikutnya dalam menghitung kapasitas nyata suatu ruas jalan adalah mempertimbangkan pengaruh aktivitas di sisi jalan. Hambatan samping merupakan dampak terhadap kinerja lalu lintas yang disebabkan oleh aktivitas di lingkungan sekitar jalan, seperti pejalan kaki, kendaraan yang parkir atau berhenti di bahu jalan, kendaraan yang keluar-masuk dari lahan samping jalan, serta keberadaan kendaraan lambat.

Faktor penyesuaian hambatan samping (FCSF) digunakan untuk mengoreksi nilai kapasitas jalan akibat adanya interaksi antara arus lalu lintas utama dengan gangguan di sisi jalan

tersebut. Besarnya nilai faktor ini sangat bergantung pada dua variabel utama: tipe jalan (apakah terbagi, tak-terbagi, atau satu arah) dan lebar bahu jalan yang efektif. Secara umum, semakin tinggi kelas hambatan samping (seperti kategori *High* atau *Very High*) dan semakin sempit bahu jalan yang tersedia, maka nilai faktor penyesuaian akan semakin kecil. Hal ini secara matematis akan menurunkan kapasitas total jalan secara signifikan karena ruang gerak kendaraan menjadi terbatas dan risiko konflik lalu lintas meningkat.

Nilai standar faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping untuk jalan yang memiliki bahu jalan merujuk pada ketentuan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, yang disajikan secara rinci dalam tabel berikut:

Tabel 4. 41 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FCSP) untuk Jalan dengan Bahu

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	≤ 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
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD atau Jalan satu arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : MKJI 1997

b) Jalan dengan kereb

Selain mempertimbangkan keberadaan bahu jalan, analisis kapasitas lalu lintas juga harus memperhatikan kondisi di mana ruas jalan dibatasi oleh kerb (*kerb*). Kerb merupakan elemen konstruksi di tepi jalur lalu lintas yang berfungsi sebagai pembatas sekaligus sistem drainase, namun keberadaannya cenderung membatasi ruang manuver pengemudi di sisi jalan. Pada jalan dengan kerb, efektivitas lebar lajur lalu lintas sering kali tereduksi karena pengemudi cenderung menjaga jarak aman dari objek atau penghalang yang berada di balik kerb tersebut.

Faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping untuk jalan dengan kerb FC_{SP} digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh aktivitas di sisi jalan terhadap penurunan kapasitas, dengan memperhitungkan jarak antara kerb dan penghalang tetap yang ada di sisi jalan (*distance to obstruction*). Semakin dekat jarak antara kerb dengan penghalang (seperti pagar, dinding, atau pohon), maka pengemudi akan semakin merasa tertekan dan cenderung mengambil posisi lebih ke tengah lajur, yang pada akhirnya menurunkan kapasitas efektif jalan. Berbeda dengan jalan dengan bahu, pada jalan dengan kerb, interaksi antara kepadatan hambatan samping dan keterbatasan jarak ruang bebas menjadi variabel kunci yang sangat memengaruhi nilai faktor penyesuaian.

Data mengenai nilai faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping FC_{SP} untuk jalan dengan kerb, berdasarkan tipe jalan dan kelas hambatan samping yang teridentifikasi, disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 42 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCSP) untuk Jalan dengan Kerb

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Jarak: Kereb-Penghalang WK <0,5	Jarak: Kereb-Penghalang WK =1,0	Jarak: Kereb-Penghalang WK =1,5	Jarak: Kereb-Penghalang WK >2,0
4/2 D	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,94	0,96	0,98	1,00
	M	0,91	0,93	0,95	0,98
	H	0,86	0,89	0,92	0,95
	VH	0,81	0,85	0,88	0,92
4/2 UD	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,90	0,92	0,95	0,97
	H	0,84	0,87	0,90	0,93
	VH	0,77	0,81	0,85	0,90
2/2 UD atau Jalan satu- arah	VL	0,93	0,95	0,97	0,99
	L	0,90	0,92	0,95	0,97
	M	0,86	0,88	0,91	0,94
	H	0,78	0,81	0,84	0,88
	VH	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : MKJI 1997

Hasil perhitungan tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 4. 43 Klasifikasi Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*) Berdasarkan Rasio V/C

Tingkat Pelayanan	Rasio V/C	Karakteristik
A	$< 0,60$	Arus bebas, volume rendah dan kecepatan tinggi , pengemudi dapat memilih kecepatan yang dikehendaki
B	$0,60 < V/C < 0,70$	Arus stabil, kecepatan sedikit terbatas oleh lalu lintas, pengemudi masih dapat bebas dalam memilih kecepatannya.
C	$0,70 < V/C < 0,80$	Arus stabil, kecepatan dapat dikontrol oleh lalu lintas
D	$0,80 < V/C < 0,90$	Arus mulai tidak stabil, kecepatan rendah dan berbeda-beda, volume mendekati kapasitas
E	$0,90 < V/C < 1$	Arus tidak stabil, kecepatan rendah dan berbeda-beda, volume mendekati kapasitas
F	> 1	Arus yang terhambat, kecepatan rendah , volume diatas kapasitas, sering terjadi kemacetan pada waktu yang cukup lama.

Sumber : MKJI 1997

Adapun hasil dari perhitungan tingkat pelayanan jalan yang telah diperoleh sebagai berikut :

Tabel 4. 44 Rekapitulasi Analisis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan (LOS) Ruas Jalan

Waktu	Nama Jalan	Tata Guna Lahan	Karakteristik Kanan (Bahu / Lebar)	Karakteristik Kiri (Bahu / Lebar)	Median	Volume (smp/jam)	Kapasitas Dasar (Co)	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	Kapasitas (C)	LOS (V/C)	Nilai
Minggu	JL. Sayid Sulaiman	Komersil (Kapasitas Tinggi)	1 / 2,5	1 / 2,5	0	630,3	2900	0,56	1	0,92	1	1494,08	0,4218	A
Senin	JL. Sayid Sulaiman	Komersil (Kapasitas Tinggi)	1 / 2,5	1 / 2,5	0	634,8	2900	0,56	1	0,92	1	1494,08	0,4248	A
Minggu	JL. Totok Kerot	Komersil (Kapasitas)	2,2 / 6	2,2 / 6	1,8	4047,5	6600	0,92	1	0,95	1	5768,4	0,7016	C

Waktu	Nama Jalan	Tata Guna Lahan	Karakteristik Kanan (Bahu / Lebar)	Karakteristik Kiri (Bahu / Lebar)	Median	Volume (smp/jam)	Kapasitas Dasar (Co)	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	Kapasitas (C)	LOS (V/C)	Nilai
		Tinggi)												
Senin	JL. Totok Kerot	Komersial (Kapasitas Tinggi)	2,2 / 6	2,2 / 6	1,8	4126	6600	0,92	1	0,95	1	5768,4	0,7152	C

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Berdasarkan hasil analisis kapasitas dan tingkat pelayanan pada kedua ruas jalan, terdapat perbedaan karakteristik kinerja lalu lintas yang sangat kontras. Ruas Jalan Sayid Sulaiman menunjukkan kinerja yang sangat baik dengan nilai derajat kejenuhan (V/C) yang stabil, yakni 0,4218 pada hari Minggu dan 0,4248 pada hari Senin. Dengan kapasitas sebesar 1.494,08 smp/jam, ruas jalan ini berada pada Tingkat Pelayanan A, yang mengindikasikan arus lalu lintas bebas (kecepatan tinggi) dan tingkat kebebasan pengemudi yang sangat tinggi dalam bermanuver. Stabilitas ini menunjukkan bahwa volume kendaraan di Jalan Sayid Sulaiman masih jauh di bawah kapasitas maksimalnya, sehingga tidak ditemukan kendala berarti dalam operasional lalu lintas.

Sebaliknya, ruas Jalan Totok Kerot menunjukkan beban yang jauh lebih berat. Dengan kapasitas jalan sebesar 5.768,4 smp/jam, ruas jalan ini melayani volume lalu lintas yang mencapai 4.047,5 smp/jam pada hari Minggu dan 4.126 smp/jam pada hari Senin. Akibatnya, nilai derajat kejenuhan (V/C) melonjak ke angka 0,7016 (Minggu) dan 0,7152 (Senin), yang menempatkan ruas jalan tersebut pada Tingkat Pelayanan C. Kondisi LOS C ini menandakan bahwa arus lalu lintas mulai stabil namun sudah mendekati batas kecepatan (kecepatan dapat dikontrol), di mana pengemudi mulai terbatas dalam memilih kecepatan dan pergerakan antar-kendaraan menjadi lebih terikat oleh keberadaan kendaraan lain.

Secara komparatif, Jalan Totok Kerot mengalami tekanan operasional yang jauh lebih tinggi dibandingkan Jalan Sayid Sulaiman. Meskipun Jalan Totok Kerot memiliki kapasitas yang lebih besar (5.768,4 smp/jam), volume kendaraan yang sangat masif mengakibatkan derajat kejenuhan sudah melampaui angka 0,7. Hal ini membuktikan bahwa faktor tata guna lahan komersial dan hambatan samping yang tinggi di Jalan Totok Kerot secara nyata telah

menurunkan kualitas pelayanan jalan secara signifikan dibandingkan Jalan Sayid Sulaiman yang masih mampu beroperasi pada level efisiensi optimal.

Dari nilai kedua jalan tersebut pada 2 segmen hari yg berbeda diketahui sebagai berikut :

Tabel 4. 45 Klasifikasi Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Kecepatan Rata-Rata Seluruh Kendaraan

No	Kecepatan Rata-rata (Km/jam)	Tingkat Pelayanan
1	≥ 48	A
2	≥ 38	B
3	≥ 29	C
4	≥ 22	D
5	≥ 20	E
6	< 20	F

Sumber : Hasil Analisis, 2026

4.4 Analisis Hierarki Proses (AHP)

Untuk menentukan prioritas penanganan kemacetan di Kabupaten Jombang maka dibutuhkan keterangan dari narasumber kunci (key person) agar solusi yang didapatkan dapat mencapai kriteria yang tepat dan sesuai, narasumber kunci pada penelitian ini diambil dari Dinas Perhubungan Kabupaten Jombang, Kecamatan Mojoagung, dan Kecamatan Sumobito karena lokasi amatan berada di wilayah administrasi di wilayah tersebut. Data dari narasumber kunci tersebut digunakan untuk menentukan bobot dari alternatif yang sudah di tentukan, berikut adalah Tabel pembobotan tersebut :

Tabel 4. 46 Tabel skoring AHP

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i

Sumber: Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process*.

Cara melakukan perhitungan pada analisis hirarki proses antara lain sebagai berikut :

1. Menentukan data kriteria.

Dalam menentukan kriteria tentukan perlu adanya observasi langsung dilapangan serta menambahkan rekomendasi narasumber kunci (bila ada)

Tabel 4. 47 Matriks Strategi Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Dinas Perhubungan Kabupaten Jombang)

KRITERIA	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
	Larangan Parkir	Pembatasan jenis Kendaraan	Penambahan Rambu Lalu Lintas
	Larangan PKL	Perubahan Lajur	Penambahan Traffic light
	Larangan Berhenti	Pemberlakuan Jam Lintas	Penyediaan Kantong Parkir

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 48 Matriks Strategi Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Ruas Jalan Totok Kerot (Dinas Perhubungan)

KRITERIA	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
	Larangan Parkir	Penyediaan Traffic light	Penambahan Rambu Lalu Lintas
	Larangan PKL	Pelebaran U-Turn	Penyediaan jalur Pejalan Kaki
	Larangan Lawan Arah	Penghapusan U-Turn	Penyediaan JPO

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 49 Matriks Strategi Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Kecamatan Mojoagung)

KRITERIA	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
	Larangan Parkir	Pembatasan jenis Kendaraan	Penambahan Rambu Lalu Lintas
	Larangan PKL	Perubahan Lajur	Penambahan Traffic light
	Larangan Berhenti	Pemberlakuan Jam Lintas	Penyediaan Kantong Parkir

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 50 Matriks Strategi Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Ruas Jalan Totok Kerot (Kecamatan Sumobito)

KRITERIA	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
	Larangan Parkir	Penyediaan Traffic light	Penambahan Rambu Lalu Lintas
	Larangan PKL	Pelebaran U-Turn	Penyediaan jalur Pejalan Kaki
	Larangan Lawan Arah	Penghapusan U-Turn	Penyediaan JPO

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Matriks strategi manajemen dan rekayasa lalu lintas yang disusun untuk ruas Jalan Sayid Sulaiman dan Jalan Totok Kerot mencerminkan pendekatan komprehensif dalam menanggulangi permasalahan transportasi berbasis pada tiga kriteria utama: hambatan samping, tingkat pelayanan jalan, dan fasilitas jalan. Untuk ruas Jalan Sayid Sulaiman, strategi yang dirumuskan oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Jombang dan pihak Kecamatan Mojoagung

lebih menitikberatkan pada pengendalian aktivitas sisi jalan melalui pelarangan parkir, larangan PKL, serta larangan berhenti, guna mereduksi hambatan samping yang berdampak pada penyempitan ruang lalu lintas. Selain itu, upaya peningkatan kinerja lalu lintas difokuskan pada manajemen operasional, seperti pembatasan jenis kendaraan dan pemberlakuan jam lintas, yang didukung dengan pembenahan fasilitas jalan berupa penambahan rambu, traffic light, dan penyediaan kantong parkir untuk mengalihkan aktivitas kendaraan dari badan jalan utama.

Sementara itu, untuk ruas Jalan Totok Kerot, strategi yang diusulkan oleh Dinas Perhubungan dan pihak Kecamatan Sumobito tampak lebih berorientasi pada intervensi fisik dan rekayasa geometrik yang lebih intensif. Mengingat tingkat hambatan samping yang ekstrem di wilayah tersebut, strategi tidak hanya mencakup larangan parkir dan PKL, tetapi juga rekayasa arus melalui larangan lawan arah. Fokus pada peningkatan tingkat pelayanan jalan diarahkan pada manajemen titik konflik melalui penyediaan traffic light, pelebaran atau penghapusan U-Turn, serta pemisahan moda melalui penyediaan jalur pejalan kaki dan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO). Secara keseluruhan, perbedaan strategi antara kedua lokasi ini menunjukkan adaptasi rekayasa lalu lintas yang disesuaikan dengan profil permasalahan spesifik di masing-masing wilayah: di mana Jalan Sayid Sulaiman lebih fokus pada manajemen aktivitas komersial di bahu jalan, sedangkan Jalan Totok Kerot memerlukan langkah rekayasa fisik yang lebih besar guna mengakomodasi volume kendaraan yang lebih masif serta meningkatkan keselamatan bagi pejalan kaki.

Menentukan nilai kriteria menggunakan perbandingan berpasangan dengan menggunakan skoring intensitas kepentingan (sesuai teori). Data ini menjadi data matrix.

Tabel 4. 51 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Dinas Perhubungan)

	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
Hambatan Samping	1	0.33	3
Tingkat Pelayanan Jalan	3	1	5
Fasilitas Jalan	0.33	0.2	1
Total	4.33	1.53	9

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 52 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Ruas Jalan Totok Kerot (Dinas Perhubungan)

	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
Hambatan Samping	1	3	0,33
Tingkat Pelayanan Jalan	0,33	1	0,2

	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
Fasilitas Jalan	3	5	1
Total	4,33	9	1,53

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 53 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Kecamatan Mojoagung)

	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
Hambatan Samping	1	0,33	3
Tingkat Pelayanan Jalan	3	1	5
Fasilitas Jalan	0,33	0,2	1
Total	4,33	1,53	9

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 54 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Ruas Jalan Totok Kerot (Kecamatan Sumobito)

	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
Hambatan Samping	1	3	0,33
Tingkat Pelayanan Jalan	0,33	1	0,2
Fasilitas Jalan	3	5	1
Total	4,33	9	1,53

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel diatas menyajikan data matriks perbandingan berpasangan antar kriteria—yaitu Hambatan Samping, Tingkat Pelayanan Jalan, dan Fasilitas Jalan—yang digunakan dalam analisis pengambilan keputusan (sering kali merupakan bagian dari metode *Analytical Hierarchy Process* atau *AHP*). Nilai dalam matriks ini menunjukkan intensitas kepentingan relatif dari satu kriteria terhadap kriteria lainnya, di mana nilai **1** menunjukkan kepentingan yang setara, nilai **3** menunjukkan sedikit lebih penting, dan nilai **5** menunjukkan jauh lebih penting. Perbandingan ini dilakukan untuk setiap ruas jalan (Sayid Sulaiman dan Totok Kerot) berdasarkan perspektif pemangku kepentingan yang berbeda, yakni Dinas Perhubungan (Kabupaten) dan pihak Kecamatan.

Secara analitis, terdapat perbedaan fokus strategi antara kedua ruas jalan tersebut:

- Pada Jalan Sayid Sulaiman: Baik dari perspektif Dishub maupun Kecamatan Mojoagung, Tingkat Pelayanan Jalan secara konsisten ditempatkan sebagai kriteria yang paling dominan dibandingkan kriteria lainnya. Hal ini mengisyaratkan bahwa

upaya menjaga kelancaran arus lalu lintas utama menjadi fokus utama dibandingkan intervensi fisik fasilitas jalan.

- Pada Jalan Totok Kerot: Terdapat pergeseran fokus yang cukup tajam. Baik Dishub maupun Kecamatan Sumobito memberikan bobot yang tinggi pada Fasilitas Jalan (sebagaimana terlihat dari nilai 3 dan 5 dalam perbandingan terhadap kriteria lain). Hal ini mencerminkan bahwa permasalahan di ruas jalan ini tidak dapat diselesaikan hanya dengan manajemen arus, melainkan memerlukan perbaikan fisik yang signifikan seperti penambahan rambu, traffic light, atau jalur pejalan kaki sebagai solusi prioritas untuk menekan hambatan samping yang tinggi.
2. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks. Data yang dihasilkan adalah data normalisasi.

Tabel 4. 55 Normalisasi Matriks Kriteria pada Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Dinas Perhubungan)

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah
Hambatan Samping	0,2309	0,2157	0,3333	0,7799
Tingkat Pelayanan Jalan	0,6928	0,6536	0,5556	1,9020
Fasilitas Jalan	0,0762	0,1307	0,1111	0,3180
Total	1,0000	1,0000	1,0000	3,0000

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 56 Normalisasi Matriks Kriteria pada Ruas Jalan Totok Kerot (Dinas Perhubungan)

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah
Hambatan Samping	0,230946882	0,333333333	0,215686275	0,77996649
Tingkat Pelayanan Jalan	0,076212471	0,111111111	0,130718954	0,318042536
Fasilitas Jalan	0,692840647	0,555555556	0,653594771	1,901990973
Total	1	1	1	3

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 57 Normalisasi Matriks Kriteria pada Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Kecamatan Mojoagung)

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah
Hambatan Samping	0,230946882	0,215686275	0,333333333	0,77996649

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah
Tingkat Pelayanan Jalan	0,692840647	0,653594771	0,555555556	1,901990973
Fasilitas Jalan	0,076212471	0,130718954	0,111111111	0,318042536
Total	1	1	1	3

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 58 Normalisasi Matriks Kriteria pada Ruas Jalan Totok Kerot (Kecamatan Sumobito)

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah
Hambatan Samping	0,230946882	0,333333333	0,215686275	0,77996649
Tingkat Pelayanan Jalan	0,076212471	0,111111111	0,130718954	0,318042536
Fasilitas Jalan	0,692840647	0,555555556	0,653594771	1,901990973
Total	1	1	1	3

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel diatas menyajikan **normalisasi matriks kriteria**, sebuah tahapan dalam metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk mengubah perbandingan berpasangan yang bersifat relatif menjadi bobot numerik yang objektif. Proses ini dilakukan dengan membagi setiap nilai dalam matriks perbandingan berpasangan dengan total kolom yang bersangkutan, sehingga menghasilkan bobot yang setara dan konsisten di setiap kolom, di mana jumlah total tiap kolom setelah normalisasi adalah 1,0000. Normalisasi ini menghilangkan bias satuan atau skala penilaian awal, sehingga memungkinkan untuk membandingkan secara langsung prioritas kriteria yang satu dengan yang lainnya.

Secara substansial, tabel normalisasi ini menegaskan perbedaan prioritas strategis di masing-masing lokasi:

- Pada Jalan Sayid Sulaiman: Baik dari perspektif Dinas Perhubungan maupun Kecamatan Mojoagung, kriteria Tingkat Pelayanan Jalan mendominasi bobot normalisasi dengan nilai yang sangat tinggi (berkisar antara 0,55 hingga 0,69). Hal ini menunjukkan bahwa kriteria ini memiliki kontribusi paling besar dalam menentukan strategi manajemen lalu lintas, menempatkan efisiensi arus utama sebagai prioritas utama untuk ruas jalan tersebut.
- Pada Jalan Totok Kerot: Sebaliknya, kriteria Fasilitas Jalan menunjukkan nilai normalisasi yang dominan (berkisar antara 0,55 hingga 0,69). Hal ini memberikan bukti kuantitatif bahwa untuk kasus Jalan Totok Kerot, intervensi pada fasilitas fisik dianggap

sebagai faktor penentu utama dari rencana rekayasa lalu lintas yang diusulkan. Kriteria fasilitas jalan dianggap paling krusial untuk memperbaiki kinerja jalan yang sudah mengalami tekanan hambatan samping yang tinggi.

Secara keseluruhan, data normalisasi ini membuktikan bahwa pembobotan kriteria tidak bersifat seragam, melainkan sangat kontekstual terhadap kondisi lapangan dan kebutuhan spesifik masing-masing instansi. Nilai-nilai dalam tabel ini nantinya akan dirata-ratakan per baris untuk mendapatkan vektor prioritas (bobot akhir) setiap kriteria, yang akan menjadi landasan mutlak dalam pengambilan keputusan rekayasa lalu lintas

3. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata. Data yang dihasilkan adalah data prioritas per kriteria

Tabel 4. 59 Bobot Prioritas Kriteria *AHP* Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Dinas Perhubungan)

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah	Prioritas
Hambatan Samping	0,230946882	0,215686275	0,333333333	0,77996649	0,259989
Tingkat Pelayanan Jalan	0,692840647	0,653594771	0,555555556	1,901990973	0,633997
Fasilitas Jalan	0,076212471	0,130718954	0,111111111	0,318042536	0,106014
Total	1	1	1	3	1

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 60 Bobot Prioritas Kriteria *AHP* Ruas Jalan Totok Kerot (Dinas Perhubungan)

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah	Prioritas
Hambatan Samping	0,230946882	0,333333333	0,215686275	0,77996649	0,25998883
Tingkat Pelayanan Jalan	0,076212471	0,111111111	0,130718954	0,318042536	0,106014179
Fasilitas Jalan	0,692840647	0,555555556	0,653594771	1,901990973	0,633996991
Total	1	1	1	3	1

Sumber : Hasil Analisis, 2026

**Tabel 4. 61 Normalisasi Matriks Kriteria pada Ruas Jalan Sayid Sulaiman
(Kecamatan Mojoagung)**

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah	Prioritas
Hambatan Samping	0,230946882	0,215686275	0,333333333	0,77996649	0,25998883
Tingkat Pelayanan Jalan	0,692840647	0,653594771	0,555555556	1,901990973	0,633996991
Fasilitas Jalan	0,076212471	0,130718954	0,111111111	0,318042536	0,106014179
Total	1	1	1	3	1

Sumber : Hasil Analisis, 2026

**Tabel 4. 62 Normalisasi Matriks Kriteria pada Ruas Jalan Totok Kerot (Kecamatan
Sumobito)**

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah	Prioritas
Hambatan Samping	0,230946882	0,333333333	0,215686275	0,77996649	0,25998883
Tingkat Pelayanan Jalan	0,076212471	0,111111111	0,130718954	0,318042536	0,106014179
Fasilitas Jalan	0,692840647	0,555555556	0,653594771	1,901990973	0,633996991
Total	1	1	1	3	1

Sumber : Hasil Analisis, 2026

***Catatan:**

Sebenarnya, perhitungan kriteria selesai sampai disini. Tetapi dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Karena itu lanjut dengan menghitung konsistensi. Dan data prioritas ini jugalah yang dijadikan sebagai nilai perkriteria.

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* pada Tabel diatas, telah diperoleh nilai Bobot Prioritas Kriteria yang menjadi acuan utama dalam pengambilan keputusan manajemen lalu lintas. Nilai prioritas ini didapatkan dari rata-rata hitung setiap baris pada matriks normalisasi, di mana total nilai prioritas dari

seluruh kriteria berjumlah 1 (100%). Penentuan bobot ini memberikan gambaran kuantitatif mengenai kriteria mana yang dianggap paling mendesak untuk ditangani berdasarkan perspektif para pemangku kepentingan, baik dari instansi perhubungan maupun kewilayahan.

Pada ruas Jalan Sayid Sulaiman, hasil analisis menunjukkan bahwa kriteria Tingkat Pelayanan Jalan memiliki bobot prioritas tertinggi, yakni sebesar 0,633997 (63,4%). Nilai yang dominan ini mengindikasikan bahwa fokus utama perbaikan pada ruas tersebut adalah menjaga kelancaran arus lalu lintas, sementara kriteria Hambatan Samping (26%) dan Fasilitas Jalan (10,6%) menempati urutan prioritas berikutnya. Menariknya, terdapat konsistensi persepsi antara Dinas Perhubungan dan Kecamatan Mojoagung dalam menetapkan urutan prioritas ini, yang menunjukkan adanya kesepahaman bahwa kapasitas dan kelancaran arus adalah masalah krusial di lokasi tersebut.

Sebaliknya, pada ruas Jalan Totok Kerot, terjadi pergeseran prioritas yang sangat signifikan di mana kriteria Fasilitas Jalan mendominasi dengan bobot sebesar 0,633997 (63,4%). Tingginya bobot pada fasilitas jalan ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk intervensi infrastruktur fisik guna mengelola arus dan meminimalkan konflik lalu lintas. Sementara itu, kriteria Tingkat Pelayanan Jalan justru menjadi prioritas terendah dengan bobot hanya 0,106014 (10,6%). Perbedaan hasil prioritas antara kedua ruas jalan ini menegaskan bahwa strategi manajemen lalu lintas tidak dapat diseragamkan; Jalan Sayid Sulaiman memerlukan manajemen operasional arus, sedangkan Jalan Totok Kerot memerlukan peningkatan sarana prasarana fisik untuk mencapai kondisi lalu lintas yang optimal.

4. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relative elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relative elemen kedua, dan seterusnya.

Tabel 4. 63 Perhitungan Nilai Eigen Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Dinas Perhubungan)

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Hambatan Samping	0,230946882	0,215686275	0,333333333	0,77996649	0,259989	1,125751634
Tingkat Pelayanan Jalan	0,692840647	0,653594771	0,555555556	1,901990973	0,633997	0,970015396

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Fasilitas Jalan	0,076212471	0,130718954	0,111111111	0,318042536	0,106014	0,954127609
Total	1	1	1	3	1	3,04989464

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 64 Perhitungan Nilai Eigen Ruas Jalan Totok Kerot (Dinas Perhubungan)

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Hambatan Samping	0,230946882	0,333333333	0,215686275	0,77996649	0,25998883	1,125751634
Tingkat Pelayanan Jalan	0,076212471	0,111111111	0,130718954	0,318042536	0,106014179	0,954127609
Fasilitas Jalan	0,692840647	0,555555556	0,653594771	1,901990973	0,633996991	0,970015396
Total	1	1	1	3	1	3,04989464

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 65 Perhitungan Nilai Eigen Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Kecamatan Mojoagung)

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Hambatan Samping	0,230946882	0,215686275	0,333333333	0,77996649	0,25998883	1,125751634
Tingkat Pelayanan Jalan	0,692840647	0,653594771	0,555555556	1,901990973	0,633996991	0,970015396
Fasilitas Jalan	0,076212471	0,130718954	0,111111111	0,318042536	0,106014179	0,954127609
Total	1	1	1	3	1	3,04989464

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 66 Perhitungan Nilai Eigen Ruas Jalan Totok Kerot (Kecamatan Sumobito)

Kriteria	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Hambatan Samping	0,230946882	0,333333333	0,215686275	0,77996649	0,25998883	1,125751634
Tingkat Pelayanan Jalan	0,076212471	0,111111111	0,130718954	0,318042536	0,106014179	0,954127609
Fasilitas Jalan	0,692840647	0,555555556	0,653594771	1,901990973	0,633996991	0,970015396
Total	1	1	1	3	1	3,04989464

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel diatas menyajikan tahapan perhitungan nilai eigen (λ) yang merupakan langkah penting dalam menguji tingkat konsistensi logika dari pemberian skor pada matriks perbandingan berpasangan. Proses ini dilakukan dengan mengalikan setiap nilai pada baris matriks normalisasi dengan nilai prioritas relatif yang telah diperoleh sebelumnya. Secara matematis, jumlah dari seluruh nilai eigen pada masing-masing kriteria akan menghasilkan nilai λ_{maks} (eigen value maksimum).

Berdasarkan hasil perhitungan, seluruh kriteria pada kedua ruas jalan menghasilkan total λ_{maks} sebesar 3,04989464. Nilai ini menjadi indikator awal yang baik karena dalam metode Analytical Hierarchy Process (AHP), nilai λ_{maks} yang mendekati jumlah kriteria ($n = 3$) menunjukkan bahwa perbandingan yang diberikan oleh para responden memiliki tingkat konsistensi yang tinggi.

Nilai eigen yang diperoleh pada masing-masing kriteria yaitu 1,125 untuk Hambatan Samping, 0,970 untuk Tingkat Pelayanan, dan 0,954 untuk Fasilitas Jalan selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk menghitung *Consistency Index (CI)* dan *Consistency Ratio (CR)*. Karena nilai λ_{maks} (3,049) hanya memiliki selisih yang sangat kecil dari jumlah kriteria (3)

- Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas reltif yang bersangkutan.
- Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks
- Menghitung *Consistency Index (CI)* dengan rumus : $CI = (\lambda_{maks} - n) / n$, dimana n adalah banyaknya elemen.
- Menghitung Rasio Konsistensi / *Consistency Ratio (CR)* dengan rumus : $CR = CI / IR$, dimana IR adalah Indeks Random Consistency. Daftar IR bisa dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4. 67 Konsistensi Rasio

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10% , maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR kurang dari sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan dinyatakan benar.)

CR = CI : RI

CR = 0.024947 : 0.58

CR = 0.043013

Tabel 4. 68 Hasil Uji Konsistensi Matriks Kriteria

Parameter	Nilai Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Dinas Perhubungan)	Nilai Ruas Jalan Totok Kerot (Dinas Perhubungan)	Nilai Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Kecamatan Mojoagung)	Nilai Ruas Jalan Totok Kerot (Kecamatan Sumobito)
<i>Consistency Index</i> (CI)	0,02494732	0,02494732	0,02494732	0,02494732
<i>Random Index</i> (RI)	0,58	0,58	0,58	0,58
<i>Consistency Ratio</i> (CR)	0,043012621	0,043012621	0,043012621	0,043012621

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Berdasarkan hasil uji konsistensi yang disajikan dalam Tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa matriks perbandingan berpasangan yang disusun untuk keempat skenario ruas jalan baik

dari perspektif Dinas Perhubungan maupun pihak Kecamatan telah memenuhi syarat validitas logika dalam metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Uji konsistensi ini dilakukan untuk memastikan bahwa penilaian yang diberikan oleh narasumber kunci bersifat konsisten dan tidak terjadi kontradiksi logis dalam pemberian skor kepentingan antar-kriteria. Dengan nilai *Consistency Index (CI)* sebesar 0,024947 dan *Random Index (RI)* sebesar 0,58, diperoleh nilai *Consistency Ratio (CR)* sebesar **0,043013**.

Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan dalam metode *AHP*, nilai CR dinyatakan konsisten apabila lebih kecil dari 0,1 atau 10%. Karena nilai CR yang diperoleh adalah 0,043, yang mana angka tersebut jauh di bawah ambang batas 0,1, maka hasil perhitungan pembobotan kriteria untuk ruas Jalan Sayid Sulaiman maupun Jalan Totok Kerot dapat dinyatakan konsisten. Konsistensi ini memberikan jaminan bahwa data *judgement* dari narasumber kunci bersifat logis, sehingga bobot prioritas yang telah dihitung pada tahap sebelumnya dapat digunakan sebagai landasan yang valid dalam menentukan strategi rekayasa lalu lintas pada masing-masing ruas jalan tersebut.

4.4.1 Hasil Perhitungan *AHP* Menghasilkan Rekomendasi

A. Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Dinas Perhubungan)

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, telah dirumuskan rekomendasi strategi manajemen lalu lintas untuk ruas Jalan Sayid Sulaiman guna mengoptimalkan kinerja jalan. Perhitungan bobot prioritas menunjukkan bahwa pada kategori Hambatan Samping, "Larangan PKL" memiliki bobot tertinggi (0,634), pada kategori Tingkat Pelayanan Jalan, "Pembatasan jenis Kendaraan" menjadi prioritas utama (0,634), dan pada kategori Fasilitas Jalan, "Penyediaan Kantong Parkir" menempati bobot paling signifikan (0,598). Ketiga strategi ini kemudian dikelompokkan ke dalam tiga alternatif rencana aksi untuk diuji efektivitasnya melalui sintesis prioritas.

Hasil akhir penilaian alternatif yang disajikan dalam tabel menunjukkan bahwa Rencana 1, yang mencakup "Larangan Parkir", "Pembatasan jenis Kendaraan", dan "Penambahan Rambu Lalu Lintas", menempati Peringkat 1 sebagai strategi yang paling direkomendasikan dengan nilai total bobot 0,4959. Keunggulan Rencana 1 terutama didorong oleh bobot yang sangat signifikan pada aspek peningkatan tingkat pelayanan jalan (0,4020). Strategi ini diikuti oleh Rencana 2 di peringkat kedua (total 0,3459) dan Rencana 3 di peringkat ketiga (total 0,1716).

Dengan demikian, Rencana 1 secara kuantitatif merupakan strategi yang paling tepat dan efisien untuk diterapkan dalam manajemen rekayasa lalu lintas di ruas Jalan Sayid

Sulaiman. Implementasi dari kombinasi ketiga tindakan dalam Rencana 1 diharapkan dapat memberikan dampak positif yang paling optimal dalam menekan hambatan samping, meningkatkan kapasitas jalan, serta memperbaiki fasilitas pendukung, sehingga tercipta kondisi lalu lintas yang lebih tertib, lancar, dan aman bagi seluruh pengguna jalan.

Tabel 4. 69 Nilai Bobot Prioritas Sub-Kriteria Strategi Manajemen Lalu Lintas Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Dinas Perhubungan)

Kriteria	Prioritas
Hambatan Samping	
Larangan Parkir	0,25998883
Larangan PKL	0,63399699
Larangan Berhenti	0,15759232
Tingkat Pelayanan Jalan	
Pembatasan jenis Kendaraan	0,633997
Perubahan Lajur	0,259989
Pemberlakuan Jam Lintas	0,10601
Fasilitas Jalan	
Penambahan Rambu Lalu Lintas	0,248203
Penambahan Traffic light	0,153516
Penyediaan Kantong Parkir	0,598281
Hambatan Samping	0,25999
Tingkat Pelayanan Jalan	0,634
Fasilitas Jalan	0,10601

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 70 Alternatif Strategi Rekayasa Lalu Lintas Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Dinas Perhubungan)

Alternatif	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
Rencana 1	Larangan Parkir	Pembatasan jenis Kendaraan	Penambahan Rambu Lalu Lintas
Rencana 2	Larangan PKL	Perubahan Lajur	Penambahan Traffic light
Rencana 3	Larangan Berhenti	Pemberlakuan Jam Lintas	Penyediaan Kantong Parkir

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 71 Hasil Akhir Penilaian Alternatif dan Peringkat Strategi Prioritas Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Dinas Perhubungan)

Alternatif	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	TOTAL	Rangking
Rencana 1	0,067594496	0,401954098	0,026312	0,495860594	1
Rencana 2	0,164832877	0,164833026	0,016274231	0,345940135	2
Rencana 3	0,040972427	0,06721034	0,063423769	0,171606536	3

Sumber : Hasil Analisis, 2026

B. Ruas Jalan Totok Kerot (Dinas Perhubungan)

Berdasarkan hasil analisis *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk ruas Jalan Totok Kerot dari perspektif Dinas Perhubungan, diperoleh gambaran strategi yang jauh lebih kompleks dan berorientasi pada intervensi fisik. Data bobot prioritas sub-kriteria menunjukkan bahwa pada aspek Hambatan Samping, strategi "Larangan Berhenti" menjadi prioritas utama dengan nilai 0,6339, sementara pada aspek Tingkat Pelayanan Jalan, "Pemberlakuan Jam Lintas" dianggap paling krusial (0,6693). Namun, temuan yang paling mencolok adalah dominasi kriteria Fasilitas Jalan secara keseluruhan yang memiliki bobot 0,6339, dengan sub-kriteria "Penyediaan Kantong Parkir" sebagai prioritas tertinggi di kelasnya.

Melalui sintesis alternatif strategi, hasil akhir menunjukkan bahwa Rencana 3 menduduki Peringkat 1 dengan total bobot kumulatif sebesar 0,6601. Rencana ini secara spesifik mengandalkan kombinasi antara "Larangan Lawan Arah", "Penghapusan U-Turn", dan "Penyediaan JPO (Jembatan Penyeberangan Orang)". Dominasi nilai pada Rencana 3 sangat dipengaruhi oleh aspek Fasilitas Jalan (0,4243), yang mengindikasikan bahwa masalah utama di Jalan Totok Kerot hanya dapat diselesaikan melalui perubahan infrastruktur fisik guna meminimalisir titik konflik lalu lintas.

Sebagai perbandingan, Rencana 2 berada di peringkat kedua (0,2307) dan Rencana 1 di peringkat terakhir (0,1090). Hal ini menegaskan bahwa untuk Jalan Totok Kerot, sekadar menambah rambu atau *traffic light* (Rencana 1) dianggap tidak cukup efektif dibandingkan dengan tindakan rekayasa yang lebih ekstrem seperti penghapusan titik putar balik (*U-Turn*) dan pemisahan arus penyeberang jalan melalui JPO yang tercakup dalam Rencana 3. Strategi ini menjadi rekomendasi untuk meningkatkan performa jalan yang memiliki beban kendaraan berat dan hambatan samping sangat tinggi.

Tabel 4. 72 Nilai Bobot Prioritas Sub-Kriteria Strategi Manajemen Lalu Lintas Ruas Jalan Totok Kerot (Dinas Perhubungan)

Kriteria	Prioritas
Hambatan Samping	
Larangan Parkir	0,106014
Larangan PKL	0,259989
Larangan Berhenti	0,633997
Tingkat Pelayanan Jalan	
Pembatasan jenis Kendaraan	0,242576
Perubahan Lajur	0,088038
Pemberlakuan Jam Lintas	0,669386
Fasilitas Jalan	

Penambahan Rambu Lalu Lintas	0,088038
Penambahan Traffic light	0,242576
Penyediaan Kantong Parkir	0,669386
Hambatan Samping	0,25999
Tingkat Pelayanan Jalan	0,10601
Fasilitas Jalan	0,633997

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 73 Alternatif Strategi Rekayasa Lalu Lintas Ruas Jalan Totok Kerot (Dinas Perhubungan)

Alternatif	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
Rencana 1	Larangan Parkir	Penyediaan Traffic light	Penambahan Rambu Lalu Lintas
Rencana 2	Larangan PKL	Pelebaran U-Turn	Penyediaan jalur Pejalan Kaki
Rencana 3	Larangan Lawan Arah	Penghapusan U-Turn	Penyediaan JPO

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 74 Hasil Akhir Penilaian Alternatif dan Peringkat Strategi Prioritas Ruas Jalan Totok Kerot (Dinas Perhubungan)

Alternatif	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	TOTAL	Rangking
Rencana 1	0,027562626	0,025715482	0,055815828	0,109093936	3
Rencana 2	0,067594496	0,009332908	0,153792456	0,230719861	2
Rencana 3	0,164832878	0,07096161	0,424388716	0,660183203	1

Sumber : Hasil Analisis, 2026

C. Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Kecamatan Mojoagung)

Analisis *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk ruas Jalan Sayid Sulaiman dari perspektif Kecamatan Mojoagung memberikan pandangan yang selaras namun memiliki aksentuasi prioritas yang berbeda. Pada sub-kriteria hambatan samping, "Larangan Parkir" menjadi prioritas utama dengan bobot 0,634, mengungguli larangan PKL dan larangan berhenti. Sementara itu, untuk tingkat pelayanan jalan, strategi "Pembatasan jenis Kendaraan" menempati bobot tertinggi (0,634), dan pada fasilitas jalan, "Penyediaan Kantong Parkir" menjadi aspek paling kritis dengan bobot 0,598. Hal ini menunjukkan bahwa pihak kecamatan lebih menekankan pada manajemen aktivitas di badan jalan dan pengaturan akses parkir sebagai langkah kunci perbaikan kinerja jalan.

Dalam evaluasi alternatif strategi, Rencana 1 yang terdiri dari "Larangan Parkir", "Pembatasan jenis Kendaraan", dan "Penambahan Rambu Lalu Lintas" secara telak terpilih sebagai strategi prioritas dengan total bobot kumulatif 0,5931, menempati Peringkat 1. Efektivitas Rencana 1 sangat ditopang oleh kontribusi bobot pada aspek Tingkat Pelayanan Jalan (0,4020). Sementara itu, Rencana 2 berada di peringkat kedua dengan total nilai 0,2487, dan Rencana 3 di peringkat terakhir dengan nilai 0,1582.

Hasil ini mengonfirmasi bahwa bagi pihak Kecamatan Mojoagung, solusi yang bersifat langsung terhadap pengaturan lalu lintas dan penataan kendaraan di badan jalan merupakan langkah yang paling mendesak. Sinergi antara pembatasan kendaraan dan pelarangan parkir yang diusung dalam Rencana 1 dianggap mampu memberikan dampak signifikan terhadap kelancaran arus lalu lintas dibandingkan dengan rencana lainnya. Rekomendasi ini memberikan landasan operasional yang kuat bagi pemangku kebijakan lokal untuk segera mengimplementasikan intervensi yang paling berdampak bagi masyarakat pengguna jalan di ruas Jalan Sayid Sulaiman.

Tabel 4. 75 Nilai Bobot Prioritas Sub-Kriteria Strategi Manajemen Lalu Lintas Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Kecamatan Mojoagung)

Kriteria	Prioritas
Hambatan Samping	
Larangan Parkir	0,633997
Larangan PKL	0,259989
Larangan Berhenti	0,10601
Tingkat Pelayanan Jalan	
Pembatasan jenis Kendaraan	0,633997
Perubahan Lajur	0,259989
Pemberlakuan Jam Lintas	0,10601
Fasilitas Jalan	
Penambahan Rambu Lalu Lintas	0,248203
Penambahan Traffic light	0,153516
Penyediaan Kantong Parkir	0,598281
Hambatan Samping	0,25999
Tingkat Pelayanan Jalan	0,634
Fasilitas Jalan	0,10601

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 76 Alternatif Strategi Rekayasa Lalu Lintas Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Kecamatan Mojoagung)

Alternatif	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
Rencana 1	Larangan Parkir	Pembatasan jenis Kendaraan	Penambahan Rambu Lalu Lintas
Rencana 2	Larangan PKL	Perubahan Lajur	Penambahan Traffic light
Rencana 3	Larangan Berhenti	Pemberlakuan Jam Lintas	Penyediaan Kantong Parkir

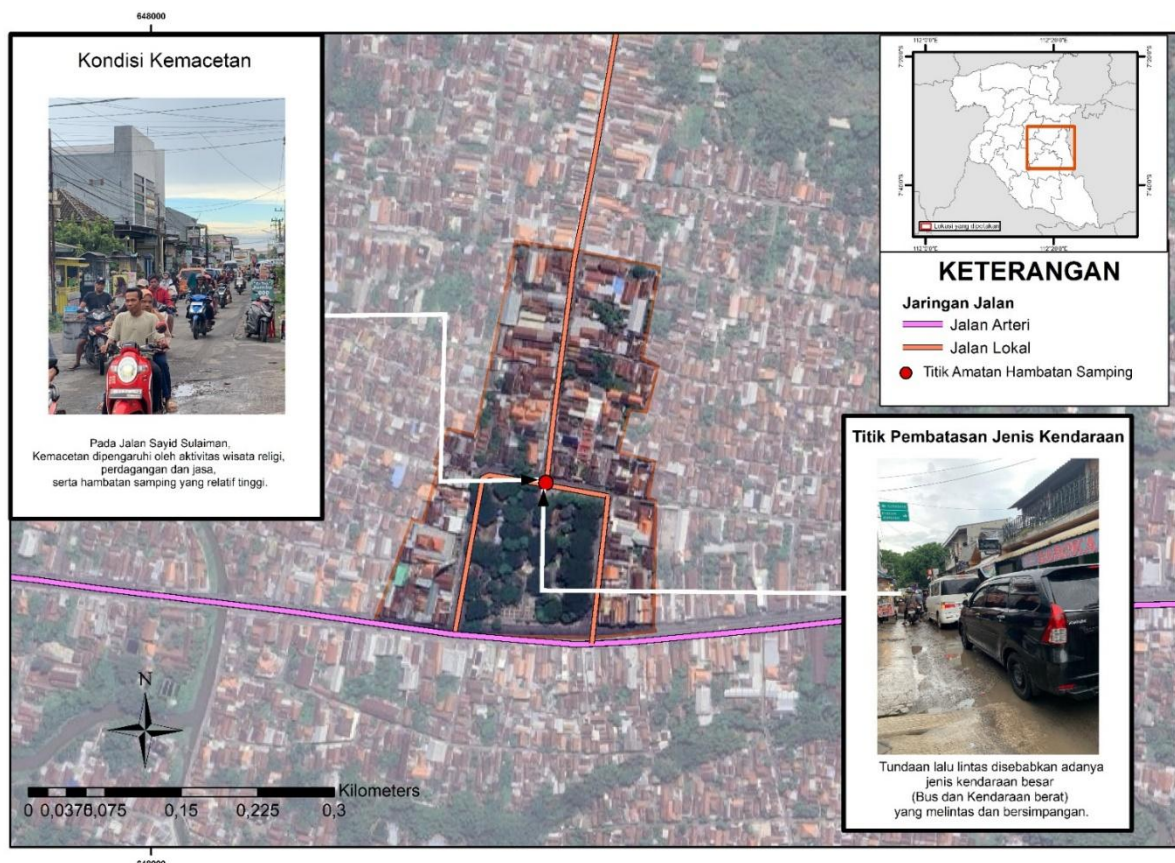
Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 77 Hasil Akhir Penilaian Alternatif dan Peringkat Strategi Prioritas Ruas Jalan Sayid Sulaiman (Kecamatan Mojoagung)

Alternatif	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	TOTAL	Rangking
Rencana 1	0,164832877	0,401954098	0,026312	0,593098975	1
Rencana 2	0,06759454	0,164833026	0,016274231	0,248701797	2
Rencana 3	0,02756154	0,06721034	0,063423769	0,158195649	3

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Hasil perhitungan analisis hirarki proses diketahui bahwa prioritas penanganan kemacetan dengan nilai tertinggi adalah rencana 1 yang memiliki nilai 0,593 dengan kriteria pada aspek tingkat pelayanan jalan berupa pembatasan jenis kendaraan dengan nilai 0,401. Berikut adalah visualisasi prioritas penanganan kemacetan pada jalan Sayid Sulaiman :



Sumber : Hasil Analisis, 2026

Gambar 4. 4 Peta Komik Jalan Sayid Sulaiman

Berdasarkan peta diatas, menunjukkan kondisi kemacetan Jalan Sayid Sulaiman padat dengan jaringan jalan yang terdiri atas jalan arteri sebagai jalur utama dan jalan lokal sebagai penghubung ke dalam area permukiman. Titik kemacetan utama ditandai pada lokasi tertentu di jalan lokal, yang disebabkan oleh tingginya hambatan samping seperti aktivitas perdagangan,

parkir di badan jalan, serta keluar-masuk kendaraan di sekitar area tersebut. Selain itu, meskipun terdapat pembatasan jenis kendaraan, masih ditemukan kendaraan berat seperti bus dan truk yang melintas sehingga memperparah tundaan lalu lintas karena tidak sesuai dengan kapasitas jalan. Kombinasi antara volume kendaraan yang tinggi dari jalan arteri, keterbatasan kapasitas jalan lokal, serta ketidaktertiban penggunaan ruang jalan menyebabkan kemacetan yang bersifat lokal namun berdampak lebih luas terhadap kelancaran lalu lintas di kawasan tersebut.

D. Ruas Jalan Totok Kerot (Kecamatan Sumobito)

Hasil analisis *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk ruas Jalan Totok Kerot dari perspektif Kecamatan Sumobito menunjukkan preferensi yang sangat kuat terhadap solusi berbasis infrastruktur fisik dan rekayasa geometrik. Pada tingkat sub-kriteria, "Larangan Berhenti" menonjol sebagai prioritas utama dalam menangani hambatan samping (0,634), diikuti oleh "Pemberlakuan Jam Lintas" untuk mengatur tingkat pelayanan jalan (0,634), dan "Penyediaan Kantong Parkir" sebagai kebutuhan mendesak pada aspek fasilitas jalan (0,669). Secara agregat, kriteria Fasilitas Jalan dinilai paling krusial dengan bobot 0,634, mengindikasikan bahwa permasalahan utama di wilayah Sumobito ini berakar pada kurang memadainya sarana fisik penunjang lalu lintas.

Dalam perbandingan alternatif strategi, Rencana 3 yang meliputi tindakan "Larangan Lawan Arah", "Penghapusan U-Turn", dan "Penyediaan JPO" keluar sebagai strategi yang paling direkomendasikan dengan nilai total bobot 0,6564, sehingga menempati Peringkat 1. Keunggulan mutlak Rencana 3 terutama disumbang oleh kontribusi sangat besar pada aspek Fasilitas Jalan (0,4244), yang mencerminkan bahwa intervensi pada titik-titik konflik utama seperti *U-Turn* dan penyediaan prasarana penyeberangan aman (JPO) adalah kunci utama peningkatan kinerja jalan. Sementara itu, Rencana 2 berada di peringkat kedua dengan nilai 0,2326, dan Rencana 1 berada di peringkat terakhir dengan nilai 0,1109.

Adanya keselarasan visi antara pihak teknis dan kewilayahan di Sumobito bahwa manajemen arus yang konvensional tidak akan cukup. Diperlukan tindakan yang lebih tegas dan permanen melalui rekayasa infrastruktur yang terukur guna mengurai kepadatan di Jalan Totok Kerot. Dengan terpilihnya Rencana 3, fokus perbaikan dapat segera dialihkan pada pembenahan geometrik jalan dan penyediaan fasilitas penyeberangan yang akan secara langsung mengurangi risiko kecelakaan sekaligus meningkatkan kelancaran arus lalu lintas secara sistemik.

Tabel 4. 78 Nilai Bobot Prioritas Sub-Kriteria Strategi Manajemen Lalu Lintas Ruas Jalan Totok Kerot (Kecamatan Sumobito)

Kriteria	Prioritas
Hambatan Samping	
Larangan Parkir	0,106014
Larangan PKL	0,259989
Larangan Berhenti	0,633997
Tingkat Pelayanan Jalan	
Pembatasan jenis Kendaraan	0,259989
Perubahan Lajur	0,106014
Pemberlakuan Jam Lintas	0,633997
Fasilitas Jalan	
Penambahan Rambu Lalu Lintas	0,088038
Penambahan Traffic light	0,242576
Penyediaan Kantong Parkir	0,669386
Hambatan Samping	0,25999
Tingkat Pelayanan Jalan	0,10601
Fasilitas Jalan	0,633997

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 79 Alternatif Strategi Rekayasa Lalu Lintas Ruas Jalan Totok Kerot (Kecamatan Sumobito)

Alternatif	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan
Rencana 1	Larangan Parkir	Penyediaan Traffic light	Penambahan Rambu Lalu Lintas
Rencana 2	Larangan PKL	Pelebaran U-Turn	Penyediaan jalur Pejalan Kaki
Rencana 3	Larangan Lawan Arah	Penghapusan U-Turn	Penyediaan JPO

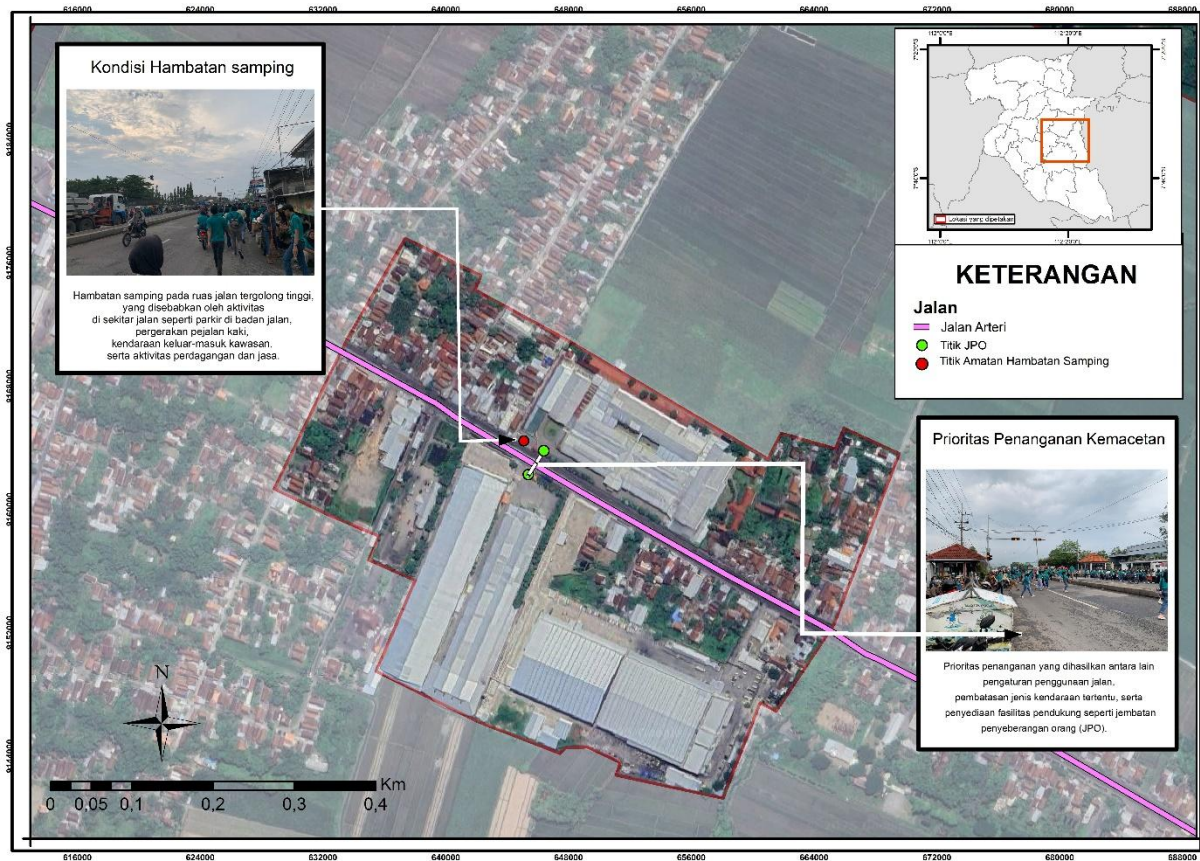
Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. 80 Hasil Akhir Penilaian Alternatif dan Peringkat Strategi Prioritas Ruas Totok Kerot (Kecamatan Sumobito)

Alternatif	Hambatan Samping	Tingkat Pelayanan Jalan	Fasilitas Jalan	TOTAL	Rangking
Rencana 1	0,027562626	0,027561434	0,055815828	0,110939888	3
Rencana 2	0,067594496	0,011238544	0,153792456	0,232625496	2
Rencana 3	0,164832878	0,067210022	0,424388716	0,656431616	1

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Hasil perhitungan analisis hirarki proses diketahui bahwa prioritas penanganan kemacetan dengan nilai tertinggi adalah rencana 3 yang memiliki nilai 0,656 dengan kriteria pada aspek fasilitas jalan berupa penambahan jembatan penyebrangan orang (JPO) dengan nilai 0,424. Berikut adalah visualisasi prioritas penangan kemacetan pada jalan Totok Kerot :

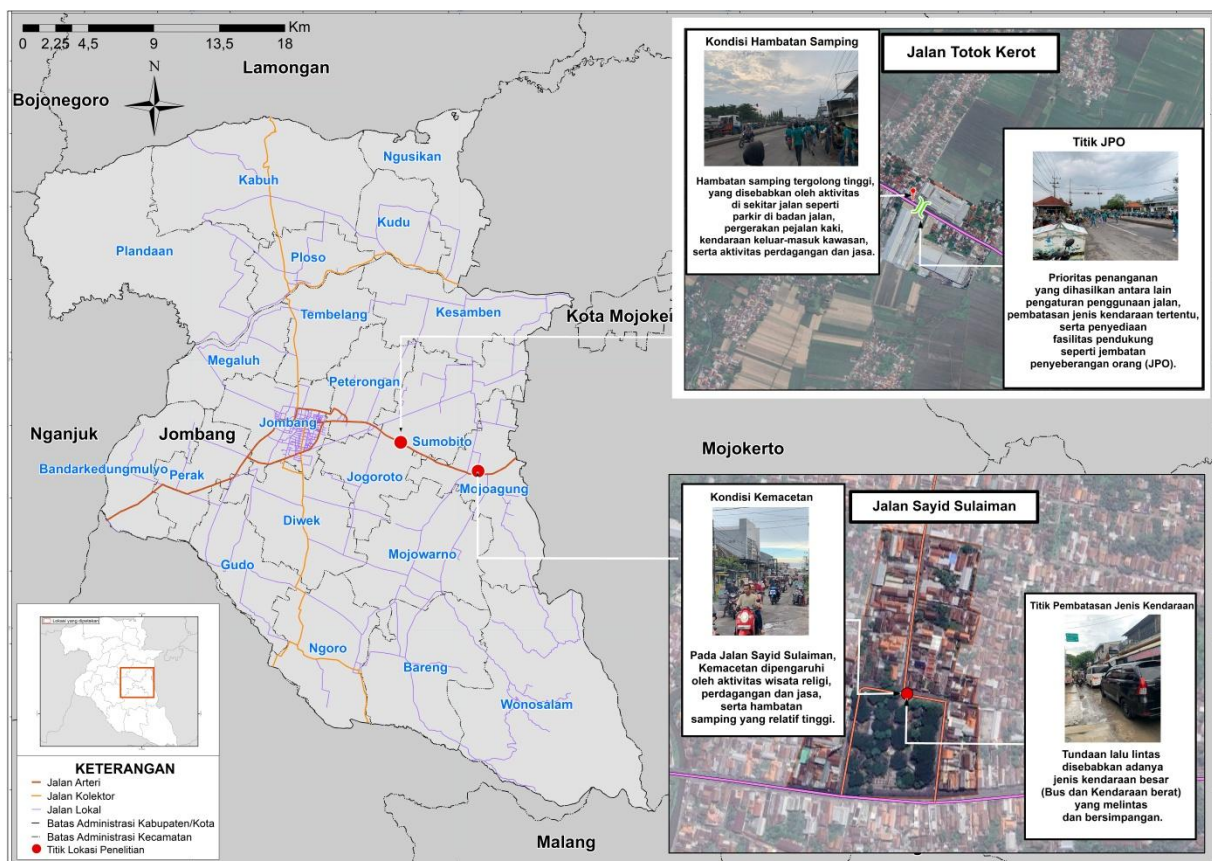


Sumber : Hasil Analisis, 2026

Gambar 4. 5 Peta Komik Totok Kerot

Berdasarkan peta diatas menggambarkan kondisi hambatan samping Jalan Totok Kerot pada suatu kawasan yang dilalui jalan arteri dengan dominasi aktivitas campuran antara permukiman dan kawasan industri/pergudangan. Hambatan samping pada ruas jalan tersebut tergolong tinggi, yang ditunjukkan oleh adanya aktivitas pejalan kaki yang menyeberang tidak

pada tempatnya, pergerakan kendaraan keluar-masuk kawasan industri, serta kegiatan perdagangan dan jasa di sepanjang jalan. Titik pengamatan (titik hijau) dan titik hambatan samping (titik merah) menunjukkan lokasi utama terjadinya gangguan lalu lintas, terutama pada segmen jalan yang berdekatan dengan akses kawasan industri. Selain itu, keberadaan jalan arteri (garis ungu) sebagai jalur utama dengan volume kendaraan tinggi memperparah kondisi karena bercampurnya kendaraan besar dengan aktivitas lokal. Peta ini juga menampilkan prioritas penanganan kemacetan, seperti pengaturan penggunaan jalan, pembatasan jenis kendaraan tertentu, serta penyediaan fasilitas penyeberangan seperti jembatan penyeberangan orang (JPO), yang bertujuan untuk mengurangi konflik lalu lintas dan meningkatkan kelancaran serta keselamatan pengguna jalan di kawasan tersebut.



Sumber : Hasil Analisis, 2026

Gambar 4. 6 Peta Komik Kabupaten Jombang