E-ISSN : 3025-1311
https://ejournal.cahayailmubangsa.institute/index.php/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 11 No 2 Tahun 2026

EVALUASI KINERJA RUAS DAN REKOMENDASI PENANGANAN HAMBATAN SAMPING PADA JALAN RAYA SITEBA KAWASAN PASAR NANGGALO BERDASARKAN PKJI 2023

Erini Musrianti[1], Fithriyah Patriotika[2]
[1,2] Prodi Teknik Sipil, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka No.1, Kampus Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, 251773

Email : erinimusrianti2206@gmail.com

ABSTRAK

Jalan Raya Siteba pada kawasan Pasar Nanggalo Kota Padang merupakan ruas jalan perkotaan dengan aktivitas tinggi akibat keberadaan pasar tradisional, pertokoan, serta pergerakan kendaraan dan pejalan kaki. Aktivitas tersebut menimbulkan hambatan samping berupa kendaraan keluar-masuk pasar, kendaraan berhenti atau parkir di badan jalan, dan aktivitas pejalan kaki yang dapat menurunkan kinerja ruas jalan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja ruas Jalan Raya Siteba berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 serta menyusun rekomendasi penanganan hambatan samping. Penelitian menggunakan metode kuantitatif melalui survei volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, kondisi geometrik, dan hambatan samping. Analisis dilakukan berdasarkan PKJI 2023 dengan menghitung kapasitas, derajat kejenuhan, tingkat pelayanan, serta faktor hambatan samping dominan. Hasil penelitian menunjukkan arus maksimum sebesar 1.430,1 smp/jam, kapasitas jalan sebesar 2.131,92 smp/jam, nilai derajat kejenuhan 0,67, dan tingkat pelayanan berada pada kategori C. Hambatan samping dominan berasal dari kendaraan keluar-masuk kawasan pasar sebesar 60,16%, kendaraan berhenti atau parkir sebesar 23,64%, pejalan kaki sebesar 10,80%, dan kendaraan lambat sebesar 5,39%. Rekomendasi penanganan berupa penataan parkir, pengendalian aktivitas badan jalan, pengaturan akses pasar, dan peningkatan fasilitas pejalan kaki. Penerapan rekomendasi mampu meningkatkan kapasitas ruas jalan hingga 8,64% pada skenario KHS sedang dan 13,58% pada skenario KHS rendah.

Kata Kunci: Kinerja Ruas Jalan, Hambatan Samping, PKJI 2023, Derajat Kejenuhan, Pasar Nanggalo

Article History
Received: Juli 2026
Reviewed:Juli 2026
Published: Juli 2026

Plagiarism Checker
No 237.u873247.fh8374

Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk dan peningkatan aktivitas masyarakat menyebabkan peningkatan pergerakan lalu lintas yang semakin tinggi. Kondisi tersebut belum sepenuhnya diimbangi dengan peningkatan kapasitas dan kinerja jaringan jalan, sehingga kemampuan ruas jalan dalam melayani arus kendaraan menjadi semakin terbatas. Salah satu dampak yang sering terjadi akibat kondisi tersebut adalah kemacetan lalu lintas, terutama pada kawasan dengan aktivitas ekonomi yang tinggi seperti kawasan pasar tradisional.

Kota Padang sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Barat merupakan pusat kegiatan ekonomi, perdagangan, industri, dan pendidikan yang memiliki tingkat mobilitas masyarakat cukup tinggi. Perkembangan aktivitas tersebut menyebabkan meningkatnya ketergantungan masyarakat terhadap transportasi jalan raya dan berpotensi menimbulkan permasalahan lalu lintas, khususnya pada ruas jalan yang memiliki aktivitas samping jalan yang tinggi.

Salah satu ruas jalan yang mengalami permasalahan tersebut adalah Jalan Raya Siteba di depan Pasar Nanggalo, Kecamatan Nanggalo, Kota Padang. Kawasan ini menjadi pusat aktivitas masyarakat dengan keberadaan pasar tradisional, pertokoan, serta tingginya

aktivitas kendaraan dan pejalan kaki. Aktivitas seperti kendaraan parkir di badan jalan, kendaraan keluar-masuk area pasar, kendaraan berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang atau barang, pedagang yang menggunakan sebagian badan jalan, serta aktivitas penyeberangan pejalan kaki menyebabkan meningkatnya hambatan samping pada ruas jalan tersebut.

Penelitian Putri dan Ayu (2024) pada lokasi yang sama menunjukkan bahwa hambatan samping merupakan faktor penting yang memengaruhi kinerja Jalan Raya Siteba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Senin pukul 17.00–18.00 WIB sebesar 1.408,40 SMP/jam dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 0,74 dan tingkat pelayanan jalan kategori C. Selain itu, nilai hambatan samping mencapai 1.010,1 kejadian/jam yang termasuk kategori sangat tinggi.

Analisis kinerja ruas jalan dapat dilakukan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 sebagai acuan dalam mengevaluasi kapasitas dan tingkat pelayanan jalan perkotaan. Dalam metode PKJI 2023, kapasitas ruas jalan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kapasitas dasar, karakteristik geometrik jalan, pemisah arah, hambatan samping, dan ukuran kota. Faktor-faktor tersebut memberikan pengaruh terhadap kemampuan ruas jalan dalam melayani arus lalu lintas.

Namun, penelitian terdahulu masih terbatas pada analisis pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan, sedangkan kajian mengenai hubungan antara volume lalu lintas, perubahan lebar efektif akibat aktivitas parkir dan pasar, kecepatan tempuh kendaraan, serta alternatif penanganan operasional pada kondisi jam puncak masih perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja ruas Jalan Raya Siteba di kawasan Pasar Nanggalo Kota Padang berdasarkan metode PKJI 2023, mengidentifikasi faktor dominan yang memengaruhi penurunan kinerja ruas jalan, serta memberikan rekomendasi penanganan lalu lintas berdasarkan kondisi eksisting. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kelancaran dan efisiensi pergerakan lalu lintas pada kawasan pasar tersebut.

2. METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif-evaluatif berbasis standar teknis, yaitu mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023). Pendekatan kuantitatif digunakan karena data yang dianalisis berupa data numerik seperti volume lalu lintas, kecepatan, dan kapasitas jalan. Metode deskriptif digunakan dengan menggambarkan kondisi nyata di lapangan secara sistematis dan faktual berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Sementara itu, metode evaluatif digunakan untuk menilai kinerja ruas jalan, dengan berdasarkan pada parameter dalam PKJI 2023, seperti volume lalu lintas, kapasitas jalan, derajat kejenuhan, kecepatan arus, serta tingkat pelayanan jalan.

b. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada segmen sepanjang 200 m di Jalan Raya Siteba depan Pasar Nanggalo, Surau Gadang, Kecamatan Nanggalo, Kota Padang. Survei dilakukan selama empat hari, yaitu Sabtu, Minggu, Senin, dan Selasa, pada periode pagi pukul 07.00-09.00 WIB, siang pukul 11.00-13.00 WIB, dan sore pukul 15.00-17.00 WIB.

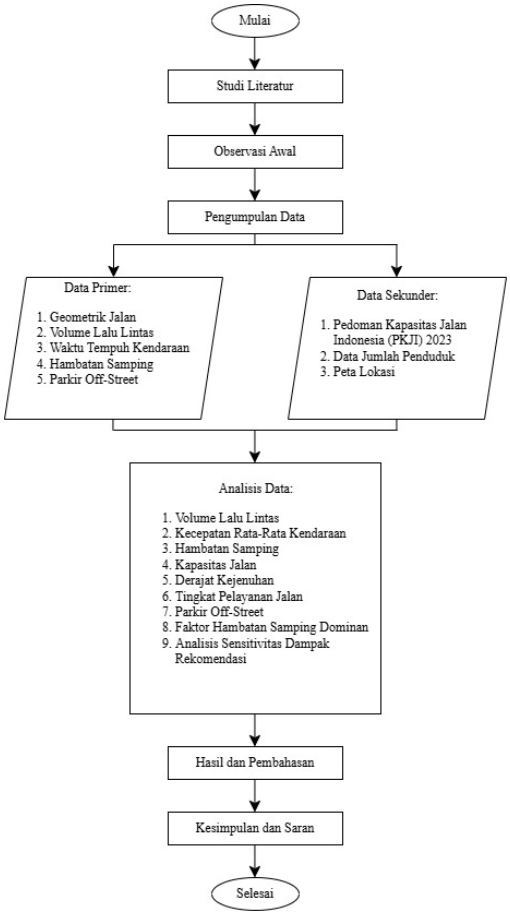
c. Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan di lapangan dari hasil survei langsung di lapangan. Data primer meliputi geometrik jalan, volume lalu lintas kendaraan, waktu tempuh kendaraan, hambatan samping, dan parkir off-street.

d. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh tanpa observasi langsung di lapangan. Data ini berasal dari instansi terkait, studi literatur, dan buku. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari studi literatur, peta lokasi, data jumlah penduduk Kota Padang yang di dapat dari Badan Pusat Statistik (BPS), serta peta lokasi.

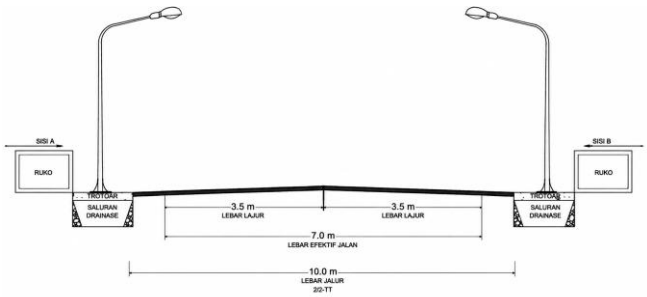
e. Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3. HASIL

a. Kondisi Geometrik Ruas Jalan



Gambar 2. Penampang Melintang Jalan

Lokasi	Jalan Raya Siteba Depan Pasar Nanggalo, Surau Gadang, Kec. Nanggalo, Kota Padang
Panjang ruas jalan yang diteliti	200 m
Tipe jalan	2 Lajur/2 Arah Tak Terbagi (2/2-TT)

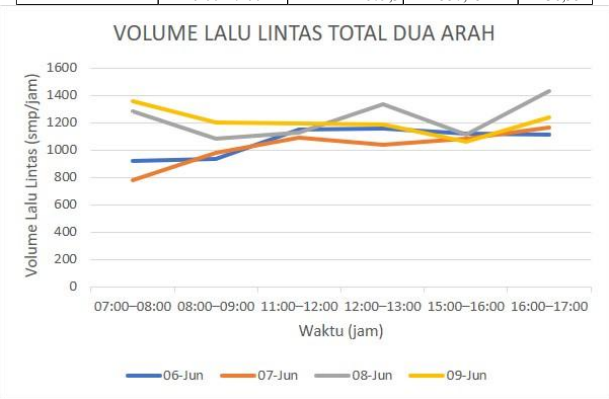
Lebar Jalur	10 m
Lebar Lajur	5 m per arah
Lebar Efektif	7 m

b. Volume Lalu Lintas

Data volume lalu lintas dianalisis untuk mengetahui karakteristik arus, seperti jam puncak kendaraan per jam, per menit, dan per hari. Perhitungan volume lalu lintas dengan menggunakan sampel data sebagai berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Arah Bypass dan Gunung Pangilun

Hari/Tanggal	WAKTU	Q Arah Bypass (SMP/Jam)	Q Arah Gunung Pangilun (SMP/Jam)	Total
Sabtu, 6 Juni 2026	07:00-08:00	367,3	550,8	918,1
	08:00-09:00	359,7	576	935,7
	11:00-12:00	563,2	588,8	1152
	12:00-13:00	545,8	609,3	1155,1
	15:00-16:00	501,4	620,85	1122,25
	16:00-17:00	469	641,8	1110,8
Minggu, 7 Juni 2026	07:00-08:00	324,5	451,9	776,4
	08:00-09:00	429,2	553,1	982,3
	11:00-12:00	523,15	567,8	1090,95
	12:00-13:00	526,05	512,9	1038,95
	15:00-16:00	523,1	560,15	1083,25
	16:00-17:00	479,25	687,05	1166,3
Senin, 8 Juni 2026	07:00-08:00	455	830,65	1285,65
	08:00-09:00	463,6	616,95	1080,55
	11:00-12:00	513,1	613,5	1126,6
	12:00-13:00	545,5	786,15	1331,65
	15:00-16:00	478,8	635,05	1113,85
	16:00-17:00	646,45	783,65	1430,1
Selasa, 9 Juni 2026	07:00-08:00	491,6	864,6	1356,2
	08:00-09:00	495,1	707,8	1202,9
	11:00-12:00	586,9	608,45	1195,35
	12:00-13:00	528,4	657,75	1186,15
	15:00-16:00	509,6	551,35	1060,95
	16:00-17:00	679,3	557,25	1236,55



Gambar 3. Grafik Volume Lalu Lintas Kedua Arah

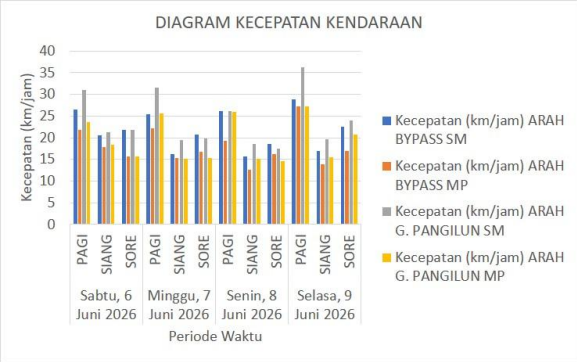
Berdasarkan tabel hasil perhitungan volume lalu lintas selama empat hari pengambilan data, diperoleh volume kendaraan maksimum yang melewati titik pengamatan pada ruas jalan tersebut sebesar 1430,1 SMP/jam pada hari Senin pukul 16.00 – 17.00 WIB.

c. Kecepatan Rata-rata Kendaraan

Pengumpulan data kecepatan/waktu tempuh kendaraan dilakukan menggunakan stopwatch pada interval 15 menit pada pagi, siang, dan sore selama beberapa hari pengamatan.Pada setiap interval diambil sampel 5 sepeda motor dan 5 mobil penumpang. Kecepatan dihitung berdasarkan jarak 100 m dari titik yang telah ditentukan.

Tabel 2. Rekapitulasi Kecepatan Rata-rata Kendaraan

Hari/Tanggal	Waktu	Kecepatan (km/jam)			
		ARAH BYPASS		ARAH G. PANGILUN	
		SM	MP	SM	MP
Sabtu, 6 Juni 2026	PAGI	26,46811	21,81224	30,9351	23,66665
	SIANG	20,64009	17,82688	21,2073	18,42984
	SORE	21,8969	15,67877	21,8969	15,67877
Minggu, 7 Juni 2026	PAGI	25,43173	22,21004	31,63015	25,63114
	SIANG	16,26865	15,35177	19,54196	15,21396
	SORE	20,81757	16,68778	19,78767	15,30881
Senin, 8 Juni 2026	PAGI	26,12124	19,31755	26,19505	26,05096
	SIANG	15,72007	12,6161	18,64725	15,21683
	SORE	18,49373	16,1708	17,48144	14,52604
Selasa, 9 Juni 2026	PAGI	28,77335	27,25378	36,27788	27,29479
	SIANG	16,99121	13,83911	19,68947	15,55425
	SORE	22,55897	16,91077	23,89935	20,79391



Gambar 4. Diagram Kecepatan Rata-rata Kendaraan
Sumber: Hasil Perhitungan

d. Hambatan Samping

Data hambatan samping diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap berbagai aktivitas di tepi jalan yang berpotensi mengganggu kelancaran arus lalu lintas. Aktivitas tersebut meliputi kendaraan yang berhenti atau parkir di bahu jalan, kendaraan yang keluar-masuk jalan, pejalan kaki yang menyeberang, serta kendaraan lambat.

Tabel 5. Rekapitulasi Nilai Hambatan Samping

Hari/Tanggal	Arah Bypass	Arah Gunung Pangilun	Total	Kriteria Kelas
Sabtu, 6 Juni 2026	566,1	142,5	708,6	Tinggi
Minggu, 7 Juni 2026	358,8	145,4	504,2	Tinggi
Senin, 8 Juni 2026	374,7	201,1	575,8	Tinggi
Selasa, 9 Juni 2026	688,8	190,5	879,3	Tinggi

e. Kapasitas Jalan

Nilai kapasitas jalan dalam penelitian ini ditentukan dengan menyesuaikan nilai arus maksimum (Qmax) yang diperoleh dari hasil pengamatan lapangan. Qmax mencerminkan kondisi arus tertinggi pada ruas jalan, sehingga kapasitas yang digunakan menjadi lebih representatif terhadap kondisi aktual dan dapat menghasilkan analisis kinerja jalan yang lebih akurat. Pada faktor penyesuaian dalam memperoleh perbandingan antara volume lalu lintas kendaraan beserta jumlah kapasitas pada ruas jalan memakai rumus persamaan sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$
$$C = 2800 \times 1{,}00 \times 1{,}00 \times 0{,}81 \times 0{,}94$$
$$C = 2131{,}92 \text{ smp/jam}$$

f. Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Jalan

Derajat kejenuhan merupakan indikator yang menunjukkan seberapa besar kapasitas jalan dimanfaatkan oleh arus lalu lintas. Nilai ini digunakan untuk menilai kinerja suatu ruas atau segmen jalan yang berkaitan langsung dengan tingkat pelayanan (LOS). Berikut cara mendapatkan nilai derajat kejenuhan.

$$D_J = \frac{Q}{C} = \frac{1430{,}1}{2131{,}92} = 0{,}67 \text{ (LOS C)}$$

g. Parkir Off-Street dan On-Street

Jumlah kendaraan parkir *off-street* pada ruas Jalan Raya Siteba lebih tinggi dibandingkan parkir *on-street*. Namun, pemanfaatannya belum optimal karena sebagian lahan digunakan oleh pedagang, sehingga mengurangi kapasitas efektif parkir. Selain itu, pola parkir yang tidak teratur menyebabkan ruang parkir tidak dimanfaatkan secara maksimal.

Tabel 7. Data Parkir Off-Street dan On-Street

Hari/Tanggal	Waktu	Data Parkir Off-Street		Total	Data Parkir On-Street	Total
		SM	MP			
Sabtu, 6 Juni 2026	PAGI	101	15	258	26	99
	SIANG	72	16		36	
	SORE	42	12		37	
Minggu, 7 Juni 2026	PAGI	133	16	320	26	123
	SIANG	107	16		31	
	SORE	39	9		66	
Senin, 8 Juni 2026	PAGI	64	23	136	35	136
	SIANG	24	6		48	
	SORE	13	6		53	
Selasa, 9 Juni 2026	PAGI	108	9	240	45	165
	SIANG	51	15		69	
	SORE	48	9		51	

h. Faktor Hambatan Samping Dominan

Berdasarkan rekapitulasi seluruh data hambatan samping selama empat hari survei pada kedua arah, diperoleh total 2.735 kejadian pejalan kaki, 2.992 kejadian kendaraan berhenti atau parkir, 10.878 kejadian kendaraan keluar-masuk, dan 1.706 kejadian kendaraan lambat. Setelah dikalikan dengan bobot PKJI 2023, total nilai hambatan samping mencapai 12.656,5.

Tabel 8. Nilai Faktor Hambatan Samping Dominan

Jenis Hambatan	Frekuensi	Bobot	Nilai Berbobot	Kontribusi (%)
Pejalan Kaki	2.735	0,5	1.367,5	10,80
Kendaraan berhenti/parkir	2.992	1,0	2.992,0	23,64
Kendaraan keluar-masuk	10.878	0,7	7.614,6	60,16
Kendaraan lambat	1.706	0,4	682,4	5,39
Jumlah	18.311	-	12.656,5	100,00

i. Rekomendasi Penanganan

Berdasarkan hasil analisis kontribusi masing-masing jenis hambatan samping, diketahui bahwa setiap aktivitas di sisi jalan memiliki tingkat pengaruh yang berbeda terhadap penurunan kinerja ruas Jalan Raya Siteba. Oleh karena itu, penanganan hambatan samping perlu dilakukan berdasarkan tingkat prioritas, dimulai dari faktor yang memberikan kontribusi terbesar terhadap gangguan lalu lintas. Prioritas penanganan ditentukan dengan mempertimbangkan besarnya kontribusi hambatan samping, jenis gangguan yang ditimbulkan, serta alternatif penanganan yang dapat diterapkan pada kondisi kawasan Pasar Nanggalo.

Tabel 9. Prioritas Penanganan Hambatan Samping

Prioritas	Jenis	Kontribusi	Masalah Utama	Arah Penanganan
1	Kendaraan keluar-masuk	60,16%	Konflik akses langsung dengan arus utama	Pengaturan akses, petugas, sirkulasi internal, pembatasan titik akses, dan jadwal bongkar muat
2	Kendaraan berhenti/parkir	23,64%	Mengurangi lebar efektif dan menimbulkan gangguan saat kendaraan melakukan perpindahan jalur.	Larangan parkir jam puncak, zona naik-turun, optimalisasi off-street, marka, rambu, dan penegakan
3	Pejalan Kaki	10,80%	Penyeberangan tersebar dan tidak terarah	Titik penyeberangan terarah, fasilitas pejalan kaki, pagar pengarah, dan petugas pada jam ramai
4	Kendaraan lambat	5,39%	Perbedaan kecepatan dan gangguan arus	Pengaturan area tunggu becak/angkutan dan larangan menunggu pada badan jalan

j. Analisis Sensitivitas Dampak Rekomendasi

Analisis sensitivitas merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar perubahan suatu hasil apabila terjadi perubahan pada faktor-faktor yang memengaruhinya. Dalam penelitian ini, analisis sensitivitas digunakan untuk melihat pengaruh alternatif penanganan hambatan samping terhadap perubahan kinerja ruas Jalan Raya Siteba.

Tabel 10. Analisis Sensitivitas Dampak Rekomendasi

Kondisi	Lebar Efektif (m)	KHS	FCLJ	FCHS	C (smp/jam)	DJ	LOS	Kenaikan C (%)
Eksisting	7	Tinggi	1,00	0,81	2.131,92	0,67	C	-
Alternatif 1	7	Sedang	1,00	0,88	2.316,16	0,62	C	8,64
Alternatif 2	7	Rendah	1,00	0,92	2.421,44	0,59	C	13,58
Potensi maksimum*	10	Sedang	1,29	0,88	2.987,85	0,48	C	40,15

4. PEMBAHASAN

a. Volume lalu lintas maksimum (Qmaks) dua arah pada ruas Jalan Raya Siteba sebesar 1.430,1 SMP/jam, terjadi pada hari Senin pukul 16.00–17.00 WIB. Tingginya volume lalu lintas berpotensi meningkatkan derajat kejenuhan dan menurunkan tingkat pelayanan jalan.
b. Kecepatan rata-rata kendaraan bervariasi pada setiap hari dan periode pengamatan dengan rentang 12–36 km/jam. Kecepatan dipengaruhi oleh volume lalu lintas dan hambatan samping, di mana peningkatan keduanya menyebabkan penurunan kecepatan kendaraan.
c. Hambatan samping pada ruas Jalan Raya Siteba berada pada kelas sedang hingga tinggi dengan nilai 325,7–879,3, yang berdampak pada penurunan kapasitas efektif jalan, kelancaran arus lalu lintas, dan peningkatan derajat kejenuhan.
d. Jumlah kendaraan parkir off-street lebih tinggi dibandingkan on-street, namun pemanfaatannya belum optimal karena sebagian lahan digunakan pedagang dan pola parkir yang tidak teratur.
e. Derajat kejenuhan (DJ) ruas Jalan Raya Siteba sebesar 0,67 dengan tingkat pelayanan LOS C, menunjukkan arus lalu lintas masih stabil namun mulai dipengaruhi kondisi lalu lintas dan hambatan samping. Nilai ini lebih rendah dibanding penelitian Putri dan Ayu (2024) sebesar 0,74, sehingga kondisi ruas saat penelitian relatif lebih baik.
f. Kapasitas ruas Jalan Raya Siteba sebesar 2.131,92 SMP/jam. Penurunan hambatan samping dari tinggi menjadi sedang dapat meningkatkan kapasitas 8,64% dan menurunkan DJ menjadi 0,62, sedangkan kategori rendah meningkatkan kapasitas 13,58% dengan DJ menjadi 0,59.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Evaluasi berdasarkan PKJI 2023 menunjukkan bahwa ruas Jalan Raya Siteba kawasan Pasar Nanggalo memiliki tingkat pelayanan C dengan derajat kejenuhan 0,67. Kondisi lalu lintas masih stabil, namun pergerakan kendaraan mulai dipengaruhi oleh aktivitas samping jalan. Hambatan samping terbesar berasal dari kendaraan keluar–masuk pasar. Oleh karena itu, diperlukan strategi penanganan berupa penataan parkir, pengendalian aktivitas badan jalan, pengaturan akses pasar, serta peningkatan fasilitas pejalan kaki.

6. DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR).

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2015). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.

Kurniawan, H., & Patriotika, F. (2026). Evaluasi kinerja ruas Jalan Adinegoro di kawasan Pasar Lubuk Buaya, Kota Padang berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) Tahun 2023. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek, 10*(11).

Putri, E. A., & Ayu, E. S. (2024). *Analisis pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan (Studi kasus: Jalan Raya Siteba depan Pasar Nanggalo, Kota Padang)*. Universitas Bung Hatta.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.