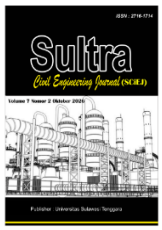
Sultra Civil Engineering Journal (SCiEJ)
Volume 7 Issue 2, Oktober 2026
E-ISSN: 2716-1714
Sarana publikasi bagi para akademisi, peneliti, praktisi, dan atau perorangan/kelompok lainnya (umum) di bidang ilmu Teknik Sipil.



Kinerja dan Tingkat Pelayanan Jalan Brigjen Katamso Segmen Kaba Mart hingga Simpang Jalan KS Tubun di Kota Kendari

Hujiyanto[1]*, Muzammil Makmur[2], Muhammad Fathur Aditya[3], Adelia Afrianty[4]

[1] Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara
[2] Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara
[3] Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara
[4] Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara
Corresponding Author: hujiyantolit@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:
traffic characteristics, road performance, side friction, degree of saturation, level of service.

How to cite:
Hujiyanto, Muzammil Makmur, Muhammad Fathur Aditya, Adelia Afrianty. (2026). Kinerja dan Tingkat Pelayanan Jalan Brigjen Katamso Segmen Kaba Mart hingga Simpang Jalan KS Tubun di Kota Kendari

ABSTRACT

Brigjen Katamso Street is one of the primary arterial roads in Kendari City that connects several major activity centres, resulting in relatively high traffic volumes and potential performance deterioration due to side friction. This study aims to analyse traffic characteristics and evaluate the performance of the Brigjen Katamso road segment, specifically a 300-metre section from in front of Kaba Mart to the intersection with KS Tubun Street. Field surveys were conducted over three days, namely Saturday, Sunday, and Monday, during morning, midday, and afternoon periods, referring to the 2023 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI 2023). The analysed parameters include traffic volume, side friction, free-flow speed, travel speed, road capacity, degree of saturation, and level of service. The road segment has a divided 4/2-T cross-section with a calculated capacity of 5,179.97 pcu/hour for both directions. This capacity was obtained from a base capacity of 6,800 pcu/hour, adjusted using lane-width, side-friction, and city-size factors of 0.92, 0.92, and 0.90, respectively. The free-flow speed ranged from 47.8 to 49.3 km/h. The highest traffic volume in the Kaba Mart–intersection direction occurred on Monday at 17:00–18:00, reaching 1,621 pcu/hour with a degree of saturation of 0.31. In the opposite direction, the highest volume occurred on Sunday at 17:00–18:00, reaching 1,138.8 pcu/hour with a degree of saturation of 0.22. The highest side-friction frequency occurred at 16:00–17:00. The source manuscript classifies both directions as Level of Service B. The reported results are retained; however, the use of directional volumes with a two-way capacity limits their interpretation and requires verification.

1. Pendahuluan

Pertumbuhan penduduk yang terus berlangsung di kota-kota besar membawa konsekuensi langsung pada naiknya intensitas dan frekuensi aktivitas warga sehari-hari. Konsekuensi ini menuntut penyediaan ruang serta infrastruktur fisik yang memadai untuk menopang berbagai kegiatan tersebut, sementara kemampuan finansial pemerintah untuk membangun infrastruktur semacam itu cenderung terbatas (H & said, 2021). Situasi inilah yang kemudian melahirkan fenomena kemacetan yang lazim dijumpai di banyak kota besar.

Data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Kendari (2024) mencatat jumlah penduduk kota ini telah menembus 370,76 ribu jiwa dan terus bertambah, dengan proporsi usia produktif

mencapai 64,91 persen, sejalan dengan tingginya mobilitas harian warga. Sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Tenggara, Kendari tergolong kota yang berkembang pesat, ditandai bermunculannya pusat kegiatan baru seperti kawasan perdagangan, perkantoran, dan pendidikan yang mendorong tingginya pergerakan kendaraan bermotor. Ketika pertambahan jumlah kendaraan tidak diimbangi perluasan kapasitas jalan, volume kendaraan yang melintasi suatu ruas dapat melampaui daya tampungnya, sehingga memunculkan persoalan kemacetan (Ariyanto & Hadid, 2021).

Sebagai jalur yang menghubungkan Kota Kendari dengan Kabupaten Konawe Selatan dan Kabupaten Bombana, Jalan Brigjen Katamso menempati posisi strategis dalam jaringan jalan wilayah ini. Fungsinya sebagai arteri primer menjadikannya penghubung berbagai pusat aktivitas penting — permukiman padat, kawasan pendidikan, terminal, hingga SPBU — sehingga volume kendaraan yang melintas maupun pergerakan masyarakat di ruas ini tergolong tinggi. Bukan hanya soal volume; kondisi fisiknya pun sempat menjadi sorotan ketika pada tahun 2025 sejumlah titik mengalami kerusakan hingga mengganggu kenyamanan dan kelancaran perjalanan, bahkan memicu ancaman penutupan akses dari warga apabila perbaikan tidak segera dilakukan. Pemerintah kemudian mempercepat rehabilitasi hingga tahap pengaspalan menjelang akhir 2025.

Rangkaian peristiwa ini memperlihatkan bahwa kerusakan pada ruas sepenting ini bukan sekadar soal kenyamanan, melainkan berpotensi menekan kinerja lalu lintas melalui penurunan kecepatan kendaraan, bertambahnya tundaan, dan menurunnya tingkat pelayanan jalan. Atas dasar itulah kajian terhadap persoalan lalu lintas di ruas ini menjadi penting, mengingat perannya yang vital bagi mobilitas perkotaan, sementara evaluasi berbasis bukti dibutuhkan agar alokasi sumber daya untuk perbaikan layanan transportasi dapat berjalan efisien dan tepat sasaran. Studi ini hadir untuk menjawab kekosongan pengetahuan tersebut sekaligus menyediakan pijakan ilmiah bagi pengambilan keputusan teknis maupun kebijakan di Kota Kendari (Maisara et al., 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, enelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik lalu lintas dan menilai kinerja ruas Jalan Brigjen Katamso Kota Kendari pada segmen depan Kaba Mart hingga simpang tiga Jalan KS Tubun sepanjang 300 meter. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan menjadi masukan bagi instansi terkait, seperti Dinas Perhubungan, dalam menyusun strategi pelayanan jalan terhadap dampak lalu lintas, sekaligus menjadi dasar evaluasi kebutuhan pelebaran jalan, rekayasa lalu lintas, atau pengendalian aktivitas yang memengaruhi arus kendaraan. Secara ilmiah, penelitian ini diharapkan memperkaya khazanah referensi transportasi dan menjadi dasar perbandingan bagi penelitian sejenis pada lokasi maupun metode yang berbeda.

2. Tinjauan Pustaka

A. Transportasi dan Jalan Perkotaan

Transportasi merupakan kebutuhan turunan (derived demand) yang muncul sebagai konsekuensi dari berbagai aktivitas ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat, sekaligus menjadi elemen utama yang menopang perekonomian pada skala nasional, regional, maupun lokal (Lestari & Apriyani, 2014). Apabila jumlah kendaraan bertambah tanpa diimbangi peningkatan kapasitas jalan, kualitas layanan jalan akan menurun, yang berdampak pada berkurangnya kecepatan, meningkatnya keterlambatan, serta munculnya kemacetan.

Jalan perkotaan didefinisikan sebagai ruas jalan yang ditandai pembangunan permanen dan berkesinambungan di sepanjang atau hampir seluruh bagian jalan, minimal pada salah satu sisinya, baik pada koridor di dalam/sekitar pusat kota berpenduduk besar maupun kawasan yang menunjukkan pola perkembangan sisi jalan serupa (Lumbantoruan et al., 2021). Ciri khas jalan perkotaan tampak dari lonjakan volume lalu lintas pada jam pagi dan sore, serta

komposisi arus yang didominasi kendaraan pribadi dan sepeda motor (Gusmulyani, 2021). Berdasarkan tipenya, jalan perkotaan dibedakan menjadi jalan dua lajur dua arah (2/2-TT), jalan empat lajur dua arah baik tak terbagi (4/2-TT) maupun terbagi (4/2-T), jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2-T), dan jalan satu arah. Jalan Brigjen Katamso pada segmen penelitian termasuk tipe 4/2-T. Sebagai jalan arteri primer, kecepatan rencana minimum 60 km/jam dengan lebar badan jalan minimal 11 meter, di mana lalu lintas jarak jauh tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lokal dan jumlah jalan masuk dibatasi.

B. Karakteristik Lalu Lintas

Volume lalu lintas didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang melalui satu titik jalan per satuan waktu (kend/jam), dengan periode pengamatan yang disesuaikan tujuan dan tingkat akurasi penelitian. Perhitungannya mengikuti persamaan berikut.

$$q = n / T \quad (1)$$

Keterangan:
- q = volume lalu lintas (kend/jam);
- n = jumlah kendaraan yang melalui satu titik selama waktu pengamatan (kend);
- T = interval waktu pengamatan (jam).

Volume kendaraan selanjutnya dikonversi ke satuan mobil penumpang per jam (smp/jam) menggunakan nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) sesuai klasifikasi kendaraan pada PKJI 2023.

Hambatan samping merupakan gangguan terhadap arus lalu lintas yang timbul dari aktivitas di tepi jalan, seperti pejalan kaki (PED), kendaraan berhenti/parkir (PSV), kendaraan keluar-masuk lahan samping jalan (EEV), dan kendaraan lambat (SMV). Frekuensi kejadian tiap jenis hambatan dibobot lalu dijumlahkan untuk menentukan kelas hambatan samping suatu ruas menurut PKJI 2023.

Kecepatan arus bebas (VB) adalah kecepatan rata-rata yang dapat dicapai kendaraan pada kondisi lalu lintas yang sangat ringan, ditentukan oleh kecepatan dasar tipe jalan yang dikoreksi terhadap lebar jalur, hambatan samping, dan ukuran kota. Nilai VB dihitung dengan persamaan berikut.

$$VB = (VBD + VBL) \times FVBHS \times FVBUK \quad (2)$$

Keterangan:
- VB = kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam);
- VBD = kecepatan arus bebas dasar (km/jam);
- VBL = penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam);
- FVB_{HS} = faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping;
- FVB_{UK} = faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota.

Kecepatan waktu tempuh (VT) adalah kecepatan rata-rata ruang kendaraan pada kondisi arus dan hambatan yang sesungguhnya terjadi di lapangan, yang nilainya lebih rendah daripada kecepatan arus bebas seiring meningkatnya derajat kejenuhan.

C. Kapasitas Jalan dan Derajat Kejenuhan

Kapasitas jalan adalah kemampuan maksimum suatu ruas jalan menampung arus lalu lintas yang wajar pada kondisi tertentu, dinyatakan dalam smp/jam. Kapasitas dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$C = Co \times FCLJ \times FCHS \times FCUK \quad (3)$$

Keterangan:
- C = kapasitas (smp/jam);
- Co = kapasitas dasar (smp/jam);

FCLJ = faktor koreksi kapasitas akibat lebar jalur lalu lintas;
FCHS = faktor koreksi kapasitas akibat hambatan samping dan lebar bahu jalan;
FCUK = faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota.

Derajat kejenuhan (DJ) dihitung dengan membandingkan volume lalu lintas (Q) terhadap kapasitas (C) sebagaimana persamaan berikut.

$$DJ = Q / C \quad (4)$$

Keterangan:
Q = Volume lalu lintas
C = Kapasitas

Nilai DJ inilah yang selanjutnya digunakan untuk menentukan Tingkat Pelayanan (LOS) suatu ruas jalan sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

D. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan (Level of Service/LOS) menggambarkan kualitas operasional arus lalu lintas berdasarkan derajat kejenuhan, kecepatan, dan kebebasan bergerak kendaraan, yang dikelompokkan ke dalam enam kategori menurut PKJI 2023 (Kristanti et al., 2020). Klasifikasi lengkap tingkat pelayanan disajikan pada Tabel 1.

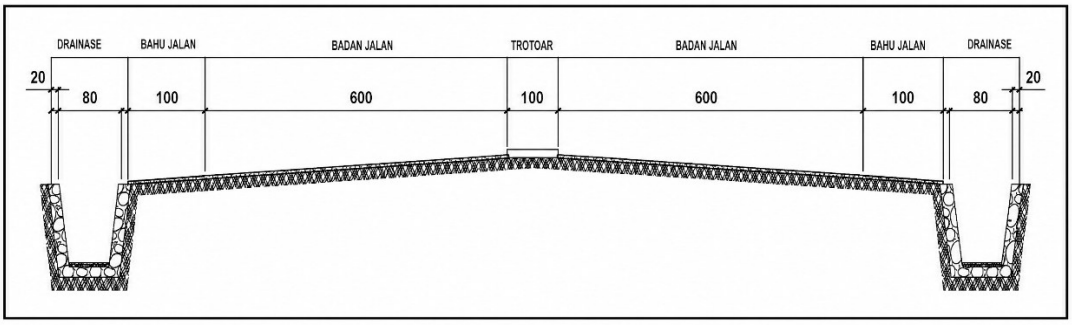
Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Pelayanan Jalan

LOS	Karakteristik	DJ (Q/C)	Kecepatan Ideal (km/jam)
A	Arus bebas, kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan tanpa hambatan	0,00–0,20	≤ 80
B	Arus stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi, pengemudi masih memiliki kebebasan cukup	0,21–0,44	≤ 70
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan	0,45–0,74	≤ 60
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan, V/C masih dapat ditolerir	0,75–0,84	≤ 50
E	Volume mendekati/berada pada kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti	0,85–1,00	≤ 30 (antarkota) / ≤ 10 (perkotaan)
F	Arus dipaksakan/macet, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas, antrean panjang	> 1,00	arus tertahan

3. Tinjauan Pustaka

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada ruas Jalan Brigjen Katamso, Kelurahan Baruga, Kecamatan Baruga, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara, tepatnya pada segmen depan Kaba Mart hingga 300 meter ke arah simpang tiga Jalan KS Tubun. Survei lapangan dilakukan selama tiga hari, yaitu Sabtu, Minggu, dan Senin, guna menangkap variasi pola lalu lintas pada akhir pekan maupun hari kerja. Setiap hari survei terbagi dalam tiga sesi waktu: pagi (06.00–09.00 WITA), siang (11.00–14.00 WITA), dan sore (15.00–18.00 WITA), dengan interval pencacahan selama 15 menit. Jalan Brigjen Katamso merupakan ruas jalan utama di Kota Kendari dengan tipe 4/2 T (empat lajur dua arah terbagi), dengan lebar total 12 meter, di mana setiap arah (kiri dan kanan) memiliki lebar 6 meter, dilengkapi bahu jalan selebar 1 meter pada masing-masing sisi.



Gambar 1. Potongan Melintang Jalan Brigjen Katamso
Sumber: Hasil Analisis Data, 2026

B. Jenis dan Sumber Data

Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan, meliputi geometrik jalan, volume lalu lintas per jenis kendaraan (SM, MP, KS), dan hambatan samping (PED, PSV, EEV, SMV). Kecepatan kendaraan diukur setiap jam dengan mengambil sembilan sampel kendaraan (tiga SM, tiga MP, tiga KS). Data sekunder berupa peta lokasi penelitian (Google Earth), jumlah penduduk Kota Kendari (BPS, 2024), serta regulasi terkait jalan (UU No. 38 Tahun 2004 dan PP No. 34 Tahun 2006) digunakan sebagai data penunjang.

Tabel 2. Variabel Penelitian

No	Unsur yang Ditinjau	Indikator
1	Karakteristik Lalu Lintas	Volume lalu lintas; Hambatan samping
2	Kinerja Ruas Jalan	Kecepatan arus bebas; Kecepatan waktu tempuh; Kapasitas jalan; Derajat kejenuhan; Tingkat pelayanan jalan

Sumber: Rencana Penelitian, 2026

C. Teknik Analisis Data

Seluruh data dianalisis secara deskriptif kuantitatif mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Tahapan analisis meliputi: (1) perhitungan volume kendaraan dan konversinya ke satuan mobil penumpang per jam (smp/jam) menggunakan nilai ekivalensi mobil penumpang; (2) perhitungan frekuensi hambatan samping berdasarkan bobot masing-masing jenis gangguan; (3) perhitungan kecepatan arus bebas dan kecepatan waktu tempuh; (4) perhitungan kapasitas ruas jalan; (5) perhitungan derajat kejenuhan sebagai rasio volume terhadap kapasitas; dan (6) penentuan tingkat pelayanan jalan berdasarkan nilai derajat kejenuhan yang diperoleh.

4. Hasil dan Pembahasan

A. Deskripsi Kawasan dan Kondisi Geometrik Jalan

Kawasan penelitian berfokus pada ruas Jalan Brigjen Katamso di depan Kaba Mart hingga 300 meter dari simpang tiga Jalan KS Tubun. Secara tata guna lahan, kawasan ini didominasi oleh penggunaan lahan pendidikan dan jasa, ditandai dengan keberadaan SMA 5 Kendari serta fasilitas penunjang seperti rumah kos, toko alat tulis, dan warung makan, di samping

permukiman penduduk di sekitarnya. Arus kendaraan didominasi oleh sepeda motor, kendaraan pribadi, serta angkutan umum, dan aktivitas keluar-masuk kendaraan di sekolah turut memengaruhi kelancaran lalu lintas. Infrastruktur jalan telah beraspal dengan kondisi relatif baik, meskipun keterbatasan ruang parkir di beberapa titik menyebabkan bahu jalan kerap dimanfaatkan untuk aktivitas parkir maupun kegiatan informal. Jalan Brigjen Katamso memiliki tipe 4 lajur 2 arah terbagi (4/2 T) dengan panjang keseluruhan sekitar 3,7 kilometer, sementara segmen yang dikaji sepanjang 300 meter berada pada bagian yang mengarah ke Kaba Mart dan simpang tiga Jalan KS Tubun. Lebar total jalan mencapai 12 meter, dengan lebar 6 meter pada masing-masing arah, serta dilengkapi bahu jalan selebar 1 meter pada setiap sisi.

B. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas dianalisis untuk kedua arah, yaitu ruas kiri (Kaba Mart–simpang tiga) dan ruas kanan (simpang tiga–Kaba Mart), pada setiap hari survei. Pada hari Sabtu, volume kendaraan meningkat bertahap sejak pagi hingga sore hari pada kedua ruas; interval 06.00–07.00 tercatat 349,4 smp/jam (ruas kiri) dan 369 smp/jam (ruas kanan), dan mencapai puncak pada interval 17.00–18.00 sebesar 1.088,1 smp/jam (ruas kiri). Pada hari Minggu, volume relatif lebih rendah dibanding Sabtu dan Senin dengan pola peningkatan yang stabil, dari 192,9 smp/jam (ruas kiri) pada pagi hari hingga mencapai 947,5 smp/jam pada interval 16.00–17.00. Pada hari Senin, volume menunjukkan fluktuasi paling tinggi di antara ketiga hari pengamatan dan mencatat volume tertinggi keseluruhan, yaitu 1.621 smp/jam pada ruas kiri pukul 17.00–18.00, seiring tingginya mobilitas masyarakat pada jam pulang kerja dan pendidikan.

Tabel 3. Volume Lalu Lintas Puncak per Arah (smp/jam)

Hari	Ruas Kiri: Waktu	Ruas Kiri: Volume	Ruas Kanan: Waktu	Ruas Kanan: Volume
Sabtu	17.00–18.00	1.088,1	16.00–17.00	1.002,1
Minggu	16.00–17.00	947,5	17.00–18.00	1.138,8
Senin	17.00–18.00	1.621,0	16.00–17.00	1.074,4

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

C. Kecepatan Kendaraan

Kecepatan kendaraan diamati melalui sembilan sampel per jam pada masing-masing ruas. Pada hari Sabtu, kecepatan rata-rata relatif stabil pada kisaran 34–37 km/jam sepanjang pagi hingga siang hari, sebelum menurun tajam menjadi 27 km/jam pada interval 17.00–18.00; kecepatan rata-rata harian tercatat 34 km/jam. Pada hari Minggu, kecepatan berfluktuasi lebih tajam, dari 36 km/jam pada pagi hari hingga titik terendah 25 km/jam pada sore hari, dengan rata-rata harian 33 km/jam. Pada hari Senin, kecepatan menunjukkan tren menurun bertahap sepanjang hari, dari 38 km/jam pada pukul 06.00–07.00 menjadi 28 km/jam pada pukul 17.00–18.00, dengan rata-rata harian 32 km/jam — yang merupakan rata-rata terendah di antara ketiga hari pengamatan, sejalan dengan tingginya volume kendaraan pada hari kerja.

D. Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas (VB) dihitung menggunakan persamaan VB = (VBD + VBL) × (FVBHS × FVBUK), dengan kecepatan dasar tipe jalan 4/2 T (VBD) sebesar 57 km/jam dan koreksi lebar jalur (VBL) sebesar –4. Sebagai ilustrasi, pada Sabtu pukul 06.00–07.00 dengan FVBHS = 1 dan FVBUK = 0,93 diperoleh VB = (57 – 4) × (1 × 0,93) = 49,3 km/jam; sedangkan pada Minggu pukul 07.00–08.00 dengan FVBHS = 0,97 diperoleh VB = 47,8 km/jam. Secara keseluruhan, nilai kecepatan arus bebas pada ruas Jalan Brigjen Katamso berkisar antara 47,8–49,3 km/jam selama periode pengamatan, dengan nilai yang sedikit menurun seiring meningkatnya kelas hambatan samping pada jam-jam sibuk.

E. Hambatan Samping

Hambatan samping dihitung dari frekuensi kejadian pejalan kaki (PED), kendaraan berhenti/parkir (PSV), kendaraan keluar-masuk (EEV), dan kendaraan lambat (SMV) yang masing-masing dibobot sesuai PKJI 2023. Sebagai contoh, pada Sabtu pukul 06.00–07.00 tercatat PED = 49, PSV = 47, EEV = 53, dan SMV = 25, sehingga frekuensi bobot = (49×0,5) + (47×1) + (53×0,7) + (25×0,4) = 119 kejadian. Rekapitulasi frekuensi hambatan samping selama periode pengamatan pada kedua ruas disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 4. Frekuensi Hambatan Samping Ruas Kiri (Kaba Mart–Simpang Tiga)

Waktu	PED	PSV	EEV	SMV	Total
06.00–07.00	79,5	100	85,4	28	293
07.00–08.00	82	130	104,3	200,8	517
08.00–09.00	28	131	112	22,8	293
11.00–12.00	45	79	86,1	22,4	233
12.00–13.00	88	145	112,7	30	375
13.00–14.00	61	86	86,1	21,2	254
15.00–16.00	73	137	93,1	30	333
16.00–17.00	149,0	213	165,9	50,8	579
17.00–18.00	*102,0*	*177*	*140*	*42,8*	*462*

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Tabel 5. Frekuensi Hambatan Samping Ruas Kanan (Simpang Tiga–Kaba Mart)

Waktu	PED	PSV	EEV	SMV	Total
06.00–07.00	69,0	93	60,9	22,4	245
07.00–08.00	67	96	66,5	22	252
08.00–09.00	66	106	67,2	16,8	256
11.00–12.00	52	84	54,6	18,8	209
12.00–13.00	86	130	70	21,6	308
13.00–14.00	51	103	64,4	20	238
15.00–16.00	68	112	72,1	25,2	277
16.00–17.00	145,5	176	121,8	34,8	478
17.00–18.00	100,5	161	114,1	41,6	417

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Frekuensi hambatan samping tertinggi pada ruas kiri tercatat sebesar 579 kejadian/jam pada pukul 16.00–17.00, termasuk kelas T (rentang 500–899 kejadian/jam), sedangkan pada ruas kanan tercatat 478 kejadian/jam pada jam yang sama, termasuk kelas S (rentang 300–499 kejadian/jam). Pada kedua ruas, jenis hambatan yang paling dominan adalah kendaraan berhenti/parkir (PSV) dan kendaraan keluar-masuk (EEV), yang berkaitan erat dengan aktivitas pengunjung di sekitar Kaba Mart, terutama pada jam sibuk sore hari.

F. Kapasitas Jalan

Kapasitas ruas jalan dihitung berdasarkan persamaan C = Co × FCLJ × FCHS × FCUK. Kapasitas dasar (Co) untuk tipe jalan 4/2 T ditetapkan sebesar 6.800 smp/jam (4 × 1.700 smp/jam per dua arah), faktor koreksi lebar lajur (FCLJ) sebesar 0,92, faktor koreksi hambatan samping (FCHS) sebesar 0,92 mengikuti kelas hambatan samping pada bahu efektif 1,0 meter, dan faktor koreksi ukuran kota (FCUK) sebesar 0,90 berdasarkan jumlah penduduk Kota Kendari sebanyak 370,76 ribu jiwa (kategori kota kecil, 0,1–0,3 juta jiwa). Dengan demikian, kapasitas ruas jalan diperoleh sebagai berikut:

C = Co × FCLJ × FCHS × FCUK = 6.800 × 0,92 × 0,92 × 0,90 = 5.179,97 smp/jam (dua arah)

G. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DJ) dihitung sebagai rasio volume lalu lintas (Q) terhadap kapasitas jalan (C). Sebagai ilustrasi, pada ruas kiri hari Senin pukul 17.00–18.00;

DJ = Q/C

DJ = 1621/5179,97

DJ = 0,31

sedangkan pada ruas kanan hari Minggu pukul 17.00–18.00;

DJ = Q/C

DJ = 1.138,8 / 5.179,97

DJ = 0,22

Seluruh nilai derajat kejenuhan selama periode pengamatan berada pada kisaran 0,04–0,31, yang menunjukkan bahwa volume lalu lintas pada segmen ini masih jauh di bawah kapasitas jalan. Nilai DJ tertinggi pada ruas kiri terjadi hari Senin pukul 17.00–18.00 sebesar 0,31, sedangkan pada ruas kanan nilai DJ tertinggi terjadi hari Minggu pukul 17.00–18.00 sebesar 0,22, dan nilai DJ terendah pada kedua ruas tercatat 0,04 pada hari Minggu pukul 06.00–07.00.

H. Tingkat Pelayanan Jalan

Berdasarkan nilai derajat kejenuhan tertinggi pada kedua arah — 0,31 pada ruas kiri (Senin, 17.00–18.00) dan 0,22 pada ruas kanan (Minggu, 17.00–18.00) — dan mengacu pada Tabel 1, ruas Jalan Brigjen Katamso pada segmen penelitian berada pada Tingkat Pelayanan kategori B (rasio DJ 0,21–0,44). Kondisi ini menunjukkan arus lalu lintas yang masih stabil, namun kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, sementara pengemudi masih memiliki kebebasan yang cukup dalam memilih kecepatan. Titik kritis pada segmen ini adalah area tepat di depan Kaba Mart, di mana aktivitas keluar-masuk kendaraan pengunjung serta hambatan samping tergolong cukup tinggi pada jam sibuk sore hari.

Tabel 6. Tingkat Pelayanan **Jalan**

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	DJ (Rasio Q/C)	Kecepatan Ideal (km/jam)
B	Arus stabil tetapi kecepatan oprasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan	0,21-0,44	≤ 70

3. Kesimpulan

1. Volume lalu lintas satu arah pada ruas Jalan Brigjen Katamso (depan Kaba Mart) menunjukkan pola berbeda antara kedua arah. Pada ruas kiri (Kaba Mart–simpang tiga), volume tertinggi terjadi hari Senin pukul 17.00–18.00 WITA sebesar 1.621 smp/jam, sedangkan pada ruas kanan (simpang tiga–Kaba Mart) volume tertinggi terjadi hari Minggu pukul 17.00–18.00 WITA sebesar 1.138,8 smp/jam. Kapasitas ruas jalan tipe 4/2 T hasil perhitungan berdasarkan PKJI 2023 sebesar 5.179,97 smp/jam.

2. Kinerja ruas Jalan Brigjen Katamso menunjukkan kecepatan arus bebas rata-rata berkisar 47,8–49,3 km/jam. Nilai derajat kejenuhan (DJ) tertinggi pada ruas kiri sebesar 0,31 (Senin, 17.00–18.00) dan pada ruas kanan sebesar 0,22 (Minggu, 17.00–18.00). Berdasarkan nilai tersebut, ruas Jalan Brigjen Katamso pada kedua arah secara umum berada pada Tingkat Pelayanan kategori B (rasio DJ 0,21–0,44), yaitu kondisi arus masih stabil namun kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.

4. Saran

Segmen depan Kaba Mart merupakan titik kritis sepanjang ruas Jalan Brigjen Katamso karena aktivitas keluar-masuk kendaraan pengunjung dan hambatan samping tergolong cukup tinggi. Penataan area parkir dan zona keluar-masuk kendaraan tepat di depan Kaba Mart perlu dilakukan agar tidak mengambil ruang bahu/lajur jalan, terutama pada jam sibuk sore hari (16.00–18.00 WITA). Penempatan petugas atau rambu larangan berhenti dapat membantu mengurai antrean kendaraan yang parkir atau berhenti, dan marka zebra cross di dekat sekolah yang sudah memudar perlu dicat ulang demi keselamatan pejalan kaki. Meskipun tingkat pelayanan pada kedua ruas saat ini masih berada pada kategori B dan belum kritis, disarankan dilakukan pemantauan berkala terhadap pertumbuhan volume lalu lintas di segmen depan Kaba Mart seiring pertumbuhan penduduk dan aktivitas Kota Kendari, agar penurunan tingkat pelayanan pada lokasi tersebut dapat diantisipasi sejak dini.

Referensi

Al Faritzie, H. (2021). Analisis Pengukuran Derajat Kejenuhan Dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan R. Sukamto Kota Palembang. Jurnal Deformasi, 6(2), 131–141.

Amir, A. A., & Saputra, R. A. (2024). Hubungan Antara Perilaku Melawan Arus dengan Arus Lalu Lintas (Studi Kasus Jl. Brigjen Katamso Kota Kendari). JUITEK (Jurnal Ilmu Teknik), 2(2), 1–9.

Ariswati, A., Dewi, C. A., Dhaifullah, M. N., Adhitya, I., & Widiastuti, M. A. (2024). Analisis Kinerja Ruas Jalan Perkotaan (Studi Kasus: Di Jalan Gayungsari Barat Kota Surabaya). JOMCER: Journal of Disaster Mitigation and Civil Engineering Research, 1, 34–39.

Ariyanto, M. N., & Hadid, M. (2021). Analisis Penyebab Tundaan dan Panjang Antrean Kendaraan pada Pergerakan U-Turn di Ruas Jalan Perkotaan Kota Balikpapan. JTT (Jurnal Teknologi Terpadu), 9(1), 9–16.

H, S. M., & Said, L. B. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kemacetan Persimpangan Jalan di Kota Makassar. Jurnal Flyovey, 1(1), 41–49.

Kariyana, M., Antika, N. M. A. J., & Pamungkas, T. H. (2024). Evaluasi Analisis Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Denpasar Timur Di Jalan Gatot Subroto Timur). Jurnal Ilmiah, 16(1).

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

Kristanti, R., Rachman, R., & Radjawane, L. E. (2020). Analisis Dampak Hambatan Samping Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Kota Makassar. Paulus Civil Engineering Journal, 2(2), 85–91.

Lestari, F. A., & Apriyani, Y. (2014). Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Adanya Pusat Perbelanjaan Dikawasan Pasar Pagi Pangkalpinang Terhadap Kinerja Ruas Jalan. Jurnal Teknik Sipil, 2(1).

Lumbantoruan, N., Murniati, & Salonten. (2021). Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Adanya Pusat Perbelanjaan Studi Kasus KPD Swalayan Jalan Rajawali Palangka Raya. Media Ilmiah Teknik Sipil, 9(2), 92–101.

Maisara, H. H. F. A. M. (2023). Analisis Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Umum Di Kota Kendari. Sultra Civil Engineering Journal (SCiEJ), 4(2), 149–160.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.