Research Review
Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Vol. 4, No. 1, Maret 2025 ISSN: 29622743

Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Jenderal Sudirman Kota Gorontalo Akibat *Parking on The Street*
(Evaluation of the Performance of Jenderal Sudirman Road Section in Gorontalo City Due to Parking on The Street)

Dhea Nur Amanah Hadjarati[1], Frice Lahmudin Desei[2], Yuliyanti kadir [3]
[1,2,3]Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo
dhea.hadjarati@gmail.com[1], fricedesei@ung.ac.id[2] yuliyanti_kadir@yahoo.com[3]

Article Info

Article history:

Received: 25 Februari 2025
Revised: 19 Maret 2025
Accepted: 20 Maret 2025

Keywords:

Levels of service for road
Parking on the street
Degree of saturation
MKJI 1997

Kata kunci:
Tingkat pelayanan jalan
Parking on the street
Derajat kejenuhan
MKJI 1997

Abstract

Jenderal Sudirman road is one of the main road in Gorontalo City with a high traffic volume. This condition is worsened by the presence of on-street parking, which disrupts traffic flow and reduces road performance. This study aims to evaluate the impact of on-street parking on the performance of Jenderal Sudirman Road using the 1997 Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI 1997) as a reference. Data collection was conducted over three days: Tuesday, June 11, 2024, Friday, June 14, 2024, and Saturday, June 15, 2024. The analysis of existing conditions shows that the worst road service level occurred on Tuesday, June 11, 2024, with a degree of saturation of 0.58, categorized as service level C, indicating moderate traffic density with limited speed. However, in the absence of on-street parking, the service level improves significantly to a degree of saturation of 0.30, classified as service level B. These findings confirm that on-street parking significantly impacts the efficiency and optimal performance of road sections. Therefore, strict parking management strategies are recommended to improve traffic flow and enhance road service levels in Gorontalo City.

Abstrak

Jalan Jenderal Sudirman merupakan salah satu ruas jalan utama di Kota Gorontalo dengan volume lalu lintas yang tinggi. Kondisi ini diperburuk oleh adanya parkir di badan jalan, yang menghambat arus lalu lintas dan menurunkan kinerja jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak parkir di badan jalan terhadap kinerja ruas Jalan Jenderal Sudirman dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) sebagai acuan. Pengambilan data dilakukan selama tiga hari, yaitu Selasa, 11 Juni 2024, Jumat, 14 Juni 2024, dan Sabtu, 15 Juni 2024. Hasil analisis kondisi eksisting menunjukkan bahwa tingkat pelayanan jalan terburuk terjadi pada Selasa, 11 Juni 2024, dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 0,58, yang termasuk dalam kategori tingkat pelayanan C, menunjukkan kepadatan lalu lintas sedang dengan kecepatan terbatas. Namun, jika parkir di badan jalan dihilangkan, tingkat pelayanan meningkat secara signifikan dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 0,30 dan masuk dalam kategori B. Hasil ini menegaskan bahwa parkir di badan jalan berdampak signifikan terhadap efisiensi dan kinerja optimal ruas jalan. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan parkir yang lebih ketat untuk meningkatkan kelancaran arus lalu lintas dan kualitas pelayanan jalan di Kota Gorontalo.

Corresponding Author:

Dhea Nur Amanah Hadjarati
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo
dhea.hadjarati@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Transportasi adalah kegiatan berpindahnya orang atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya menggunakan kendaraan, sehingga memudahkan kehidupan sehari-hari manusia. Seiring dengan kemajuan teknologi, transportasi menjadi penting dalam kehidupan masyarakat. Tingkat kinerja lalu lintas jalan sangat dipengaruhi oleh volume kendaraan (Gara & Idham, 2023).

Kota Gorontalo merupakan sebuah kota yang sedang berkembang, baik dalam segi ekonomi maupun tata ruang kota. Seiring dengan berkembangnya sebuah wilayah maka akan diiringi pula dengan pertumbuhan jumlah kendaraan yang pesat. Karena meningkatnya aktivitas masyarakat, orang lebih cenderung memiliki kendaraan pribadi sebagai alat pendukung aktivitas mereka (Rarung, et al., 2023). Hal ini berdampak pada padatnya lalu lintas dan menimbulkan problematika transportasi seperti lahan parkir yang tidak memenuhi kapasitas dan tentu saja hal ini meyebabkan banyaknya kendaraan melakukan kegiatan parkir pada badan jalan yang menimbulkan kemacetan yang disebabkan oleh adanya fungsi ganda pada badan jalan, yang mana dijadikan sebagai area parkir (Ikhsan, 2018), sehingga menyebabkan kinerja ruas jalan menjadi tidak maksimal dan berimbas pada kemacetan lalu lintas.

Jalan Jenderal Sudirman adalah salah satu ruas jalan di Kota Gorontalo yang memiliki volume kendaraan yang besar dan sering kali volume kendaraan yang melalui jalan tersebut melebihi kapasitasnya. Keadaan ini diperparah oleh banyaknya kendaraan yang parkir di sepanjang badan jalan dan tentu saja hal ini menambah kemacetan pada jam tertentu seperti pada jam pulang kantor dan hari libur. Jalan tersebut juga merupakan salah satu pusat perdagangan serta pendidikan, dimana jalan ini berada didepan Kampus 1 Universitas Negeri Gorontalo (UNG). Selain itu pada jalan ini juga terdapat toko Mufidah yang merupakan salah satu toko alat tulis terbesar di Gorontalo, serta terdapat pula Masjid Sabiilurrasyaad atau yang dikenal dengan Masjid Kampus dan juga para pedagang kaki lima, sehingga jalan ini termasuk ruas jalan yang cukup padat karena menjadi jalur keluar dan masuknya para mahasiswa, ASN, pekerja kantoran, maupun masyarakat lain.

Maka dari itu, analisis terkait kinerja suatu ruas jalan perlu dilakukan agar dapat mengantisipasi perkembangan lalu lintas sekarang dan pada masa mendatang (Halim, et al., 2019). Adapun metode yang digunakan dalam mengevaluasi kinerja ruas jalan akibat kegiatan *parking on the street* ini menggunakan MKJI 1997. Pengaruh dari adanya parkir di badan jalan terhadap tingkat pelayanan jalan di Jalan Raya Mandala Kota Merauke menunjukkan bahwa dengan kondisi adanya parkir di badan jalan tingkat pelayanan jalan menurun menjadi C pada jam sibuk (Akbar, et al., 2021).

Studi mengenai kinerja ruas jalan akibat parkir pada bahu jalan di sepanjang Jalan Ahmad Yani Kota Sukabumi didapatkan kategori E dengan nilai 0,92 (Permadi, et al., 2023). Penelitian terkait pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas dasar jalan perkotaan Kota Balikpapan mendapatkan hasil dimana segmen 1 hingga 5 menunjukkan penurunan sebesar 1,35%;7,63%; 6,07%; 2,27%; dan 5,89% (Hadid & Putri, 2021). Evaluasi kinerja ruas jalan akibat adanya parkir di badan jalan pada Jalan Persatuan Yogyakarta didapatkan nilai DS sebesar 0,98 dengan kategori C menunjukkan parkir di badan jalan dapat mengurangi kecepatan kendaraan (Syifa, 2022).

Analisis pengaruh *parking on the street* pada segmen Jalan Pemuda (Depan Kantor Pos) Kota Semarang menunjukkan bahwa dengan adanya parkir pada badan jalan akan mempengaruhi tingkat pelayanan jalan dimana rata-rata tingkat pelayanan jalan masuk pada kategori D dengan tundaan maksimum 39,4 detik (Aji, et al., 2023). Penelitian mengenai pengaruh adanya *on-street parking* dan hambatan samping pada ruas Jalan Jenderal Ibrahim Adjie Kota Bandung didapatkan nilai derajat kejenuhan 0,76 dengan kategori tingkat pelayanan jalan D (Bitami, 2021). Studi mengenai kinerja ruas jalan juga pernah dilakukan di Jalan Masjid Raya Kota Makassar dengan tujuan mengetahui volume kendaraan yang melewati jalan ini serta tingkat pelayanan jalannya (Halim, et al., 2019).

Pengaruh parkir di badan jalan terhadap kinerja ruas jalan pada Jalan Pemuda, Padang menunjukkan bahwa pada semua jam puncak, keccepatan rata-rata kendaraan ringan lebih cepat dari kecepatan rata-rata hasil survei (Kurniati, et al., 2018). Evaluasi kinerja ruas jalan akibat adanya parkir di badan jalan pada Pasar Melati menunjukkan bahwa terdaapt peningkatan kecepatan kendaraan setelah parkir dihilangkan. Penelitian

ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting kinerja ruas jalan Jenderal Sudirman menggunakan MKJI 1997 dan karakteristik parkir pada badan jalan yang ada pada ruas Jalan Jenderal Sudirman.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Jalan Jenderal Sudirman tepatnya berada di depan kampus Universitas Negeri Gorontalo sampai di simpang empat SMPN 6 Kota Gorontalo. Penelitian ini dilakukan selama 3 hari, yaitu pada hari Selasa, 11 Juni 2024, Jumat, 14 Juni 2024, dan Sabtu, 15 Juni 2024 pada pukul 07.00-21.00 WITA.



Gambar 1. Lokasi Penelitian (Google LLC, 2024)

2.1 Metode Pengumpulan Data

2.1.1 Data Pimer

Data primer terdiri atas data geometri serta data lalu lintas yaitu data volume lalu lintas, data parkir pada badan jalan serta hambatan samping dan data kecepatan kendaraan. Pengambilan data sendiri dibagi menjadi 3 segmen dengan masing-masing segmen terdapat 1 buah *cctv* yang digunakan untuk menghitung volume lalu lintas. Untuk data parkir sendiri digunakan kamera untuk merekam adanya parkir pada badan jalan dan dilakukan pada jam puncak, serta 2 orang sebagai surveyor kecepatan kendaraan.

2.1.2 Data Sekunder

Data sekunder berasal dari literatur yang mendukung penelitian dan temuan studi, peta lokasi, serta data jumlah penduduk merupakan sumber data yang diperlukan.

2.2 Metode Analisis Data

Analisis kinerja ruas jalan menggunakan perhitungan yang sesuai dengan pedoman MKJI 1997.

2.3 Kinerja Ruas Jalan

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) yang dikeluarkan pada tahun 1997 oleh Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Departemen Pekerjaan Umum Tentang Rekayasa Lalu Lintas, besaran arus lalu lintas dan pengukuran geometri jalan diperlukan untuk mengetahui kinerja suatu ruas jalan. Nilai kinerja ruas jalan dapat dihitung dengan menggunakan parameter berikut:

a. Arus lalu lintas,
b. Kapasitas,
c. Derajat kejenuhan, dan
d. Kecepatan.

2.4 Variabel Kinerja Ruas Jalan

2.4.1 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah total jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Volume lalu lintas biasanya dinyatakan dalam tahunan, bulanan, harian, jam, atau bagian dari jam (Direktorat Jendral Bina Marga, 1997). Volume lalu lintas dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 1.

$$Q = \frac{n}{T} \quad (1)$$

Keterangan:
Q: arus lalu lintas (kend/jam),
n: jumlah kendaraan yang melewati titik dalam interval waktu T, dan
T: interval waktu pengamatan (jam).

2.4.2 Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan kendaraan dalam satuan km/jam yang tidak dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain disebut kecepatan arus bebas (*FV*). Nilai kecepatan arus bebas sendiri didapatkan menggunakan Persamaan 2.

$$FV = (FV_0 + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \quad (2)$$

Keterangan:
FV : kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam),
FV_0 : kecepatan arus bebas dasar kenderaan ringan (km/jam),
FV_W : penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam),
FFV_{SF} : faktor penyesuai kondisi hambatan samping, dan
FFV_{CS} : faktor penyesuai ukuran kota.

2.4.3 Kapasitas Ruas Jalan

Dalam sistem jalan raya, kapasitas satu ruas jalan adalah jumlah kendaraan yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut dalam satu atau kedua arah dalam jangka waktu dan kondisi tertentu (Syifa, 2022). Kapasitas jalan dapat ditentukan menggunakan Persamaan 3.

$$C = Co \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \quad (3)$$

Keterangan:
C : kapasitas (smp/jam),
Co : kapasitas dasar untuk kondisi tertentu/ideal (smp/jam),
FC_W : faktor penyesuaian lebar jalan,
FC_{SP} : faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi),
FC_{SF} : faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kerb, dan
FC_{CS} : faktor pnyesuaian ukuran kota, ukuran jumlah penduduk kota tersebut.

2.4.4 Hambatan Samping

Hambatan samping dapat ditentukan menggunakan Persamaan 4.

$$SCF = PED + PSV + EEV + SMV \quad (4)$$

Keterangan:
SCF : kelas hambatan samping,
PED : frekuensi pejalan kaki,
PSV : frekuensi bobot kendaraan parkir, dan
EEV : frekuensi bobot kendaraan masuk dan keluar sisi jalan.

2.5 Perilaku Lalu Lintas

2.5.1 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (*DS*) adalah rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas (V/C Ratio) dalam satuan smp/jam, yang dapat dihitung menggunakan Persamaan 5.

$$DS = Q/C \quad (5)$$

Keterangan:
DS : derajat kejenuhan,
Q : arus total kendaraan (smp/jam), dan
C : kapasitas ruas jalan (smp/jam).

2.5.2 Kecepatan dan Waktu Tempuh

Kecepatan tempuh adalah kecepatan rata-rata (km/jam) arus lalu lintas yang dihitung dengan membagi panjang jalan dengan waktu tempuh rata-rata kendaraan melalui segmen jalan (Paisal, et al., 2022). Untuk nilai kecepatan tempuh sendiri dapat dihitung menggunakan Persamaan 6.

$$V = L/TT \quad (6)$$

Keterangan:
V : kecepatan rata-rata ruang *LV* (km/jam),
L : panjang segmen (km), dan
TT : waktu tempuh rata-rata *LV* sepanjang segmen (jam).

2.6 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan adalah pengukuran yang dilakukan oleh pemakai jalan yang mana digunakan dalam menentukan kondisi dari arus lalu lintas. Nilai dari tingkat pelayanan jalan dapat ditinjau pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat Pelayanan	Kecepatan Ideal (km/jam)
A	≥80
B	≥70
C	≥60
D	≥50
E	≥30
F	<30

Sumber: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia (2015)

2.7 Karakteristik Parkir

2.7.1 Akumulasi parkir

Jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat parkir pada waktu yang diberikan (kendaraan per satuan waktu) disebut akumulasi parkir. Hal ini dapat menunjukkan jam puncak dan jam tidak puncak karena data ini dapat menunjukkan perbedaan jumlah kendaraan yang diparkir. Akumulasi parkir dapat menggunakan Persamaan 7.

$$Akumulasi\ (A) = E_i - E_x \quad (7)$$

Keterangan:
$\boldsymbol{E_i}$: *entry* (kendaraan masuk lokasi parkir), dan
E_x : *exit* (kendaraan keluar lokasi parkir).

Apabila sebelum dilakukan pengamatan sudah terdapat kendaraan yang parkir, maka persamaan 7 menjadi Persamaan 8.

$$Akumulasi\ (A) = E_i - E_x + X \quad (8)$$

$\boldsymbol{E_i}$: *entry* (kendaraan masuk lokasi parkir), dan
E_x : *exit* (kendaraan keluar lokasi parkir).
X : jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum pengamatan.

2.7.2 Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang terlibat dalam suatu beban parkir pada satu periode tertentu. Volume parkir dapat dihitung menggunakan Persamaan 9.

$$Volume = E_i + X \quad (9)$$

Keterangan:
$\boldsymbol{E_i}$: *entry* (kendaraan masuk lokasi parkir), dan
X : jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum pengamatan.

2.7.3 Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir adalah kemampuan maksimal suatu lahan parkir untuk melayani kendaraan yang akan parkir selama waktu pelayanan (Yany, et al., 2016). Kapasitas parkir dapat dihitung menggunakan Persamaan 10.

$$Kapasitas\ parkir = \frac{Panjang\ segmen}{SRP} \quad (10)$$

Keterangan:
SRP: Satuan Ruang Parkir.

2.7.4 Indeks Parkir

Indeks parkir dapat diketahui dengan membandingkan nilai akumulasi parkir dengan kapasitas ruang

parkir yang tersedia (Rifai, et al., 2020). Indeks parkir dapat dihitung menggunakan Persamaan 11.

$$Ip = \frac{Akumulasi\ parkir}{Kapasitas\ parkir} \quad (11)$$

Keterangan:
Ip < 1, artinya fasilitas parkir tidak bermasalah dimana kebutuhan parkir tidak melebihi kapasitas parkir,
Ip = 1, artinya kebutuhan parkir dan kapasitas parkir seimbang, dan
Ip > 1, artinya fasilitas parkir bermasalah dimana daya tampung atau kapasitas parkir tidak mencukupi kebutuhan parkir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

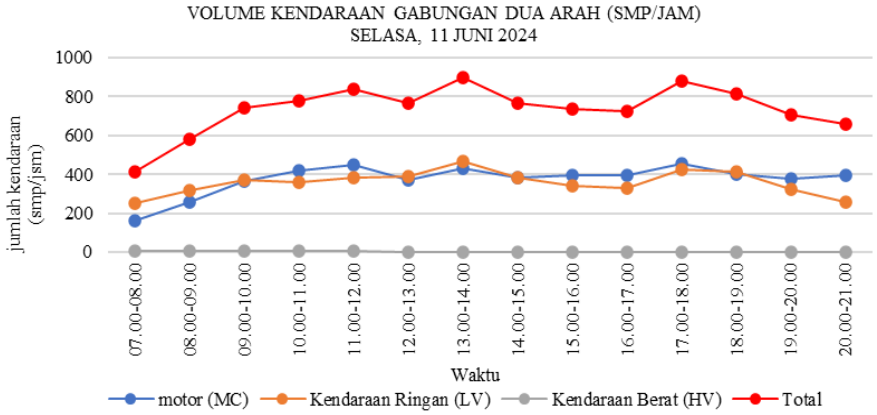
3.1 Data geometri Ruas Jalan

Data geometri ruas jalan terdiri dari data dimensi ruas jalan yang dijadikan lokasi penelitian. Untuk mendapatkan datanya dilakukan pengukuran langusng dilapangan. Dari hasil pengukuran didapatkan bahwa Jalan Jenderal Sudirman memiliki 1 jalur dengan 2 lajur yang tidak dipisahkan oleh median jalan. Total panjang jalan ini adalah 595 m, dengan panjang pada setiap segmen berbeda-beda yaitu pada segmen 1 sepanjang 220 m, segmen 2 160 m dan segmen 3 sepanjang 180 m. Berikut merupakan hasil pengamatan dalam penelitian ini.

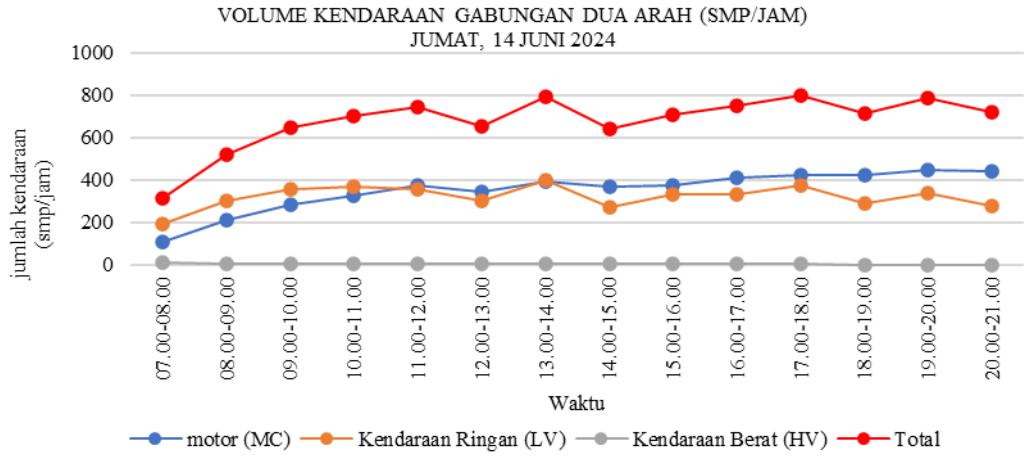
1. Tipe jalan : 2/2 UD
2. Status jalan : Jalan Kota
3. Lebar jalur
   a. Segmen 1 : 6,84 m
   b. Segmen 2 : 6,95 m
   c. Segmen 3 : 6,54 m
4. Lebar bahu jalan
   a. Segmen 1 (kiri) : 1,26 m
      (kanan) : 0,88 m
   b. Segmen 2 (kiri) : 1 m
      (kanan) : 0,93 m
   c. Segmen 3 (kiri) : 1,22 m
      (kanan) : 0,94 m
5. Lebar trotoar
   a. Segmen 1 (kiri) : 1,57 m
      (kanan) : 1,45 m
   b. Segmen 2 (kiri) : 1,47 m
      (kanan) : 1,03 m
   c. Segmen 3 (kiri) : -
      (kanan) : 1,48 m

3.2 Data Volume Lalu Lintas Ruas Jalan

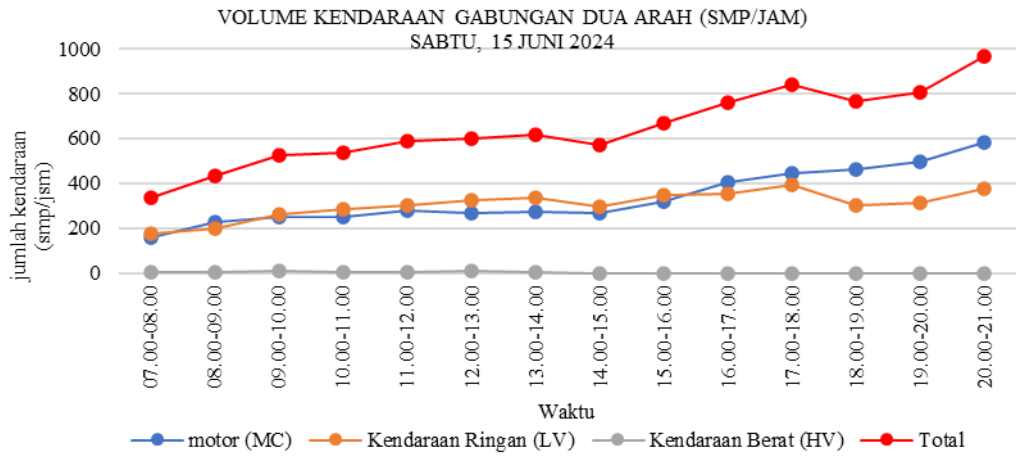
Data LHR pada ruas Jalan Jenderal Sudirman didapatkan melalui video *cctv* yang dipasang di titik tertentu yang telah ditentukan dan disajikan dalam bentuk grafik. Arus lalu lintas yang melalui ruas jalan tersebut dihitung dalam 2 arah yaitu arah Timur-Barat dan Barat-Timur. Survey ini dilakasnakan selama 14 jam terhitung dari pukul 07.00-21.00 WITA.



Gambar 2. Fluktuasi LHR hari Selasa, 11 Juni 2024



Gambar 3. Fluktuasi LHR hari Jumat, 14 Juni 2024



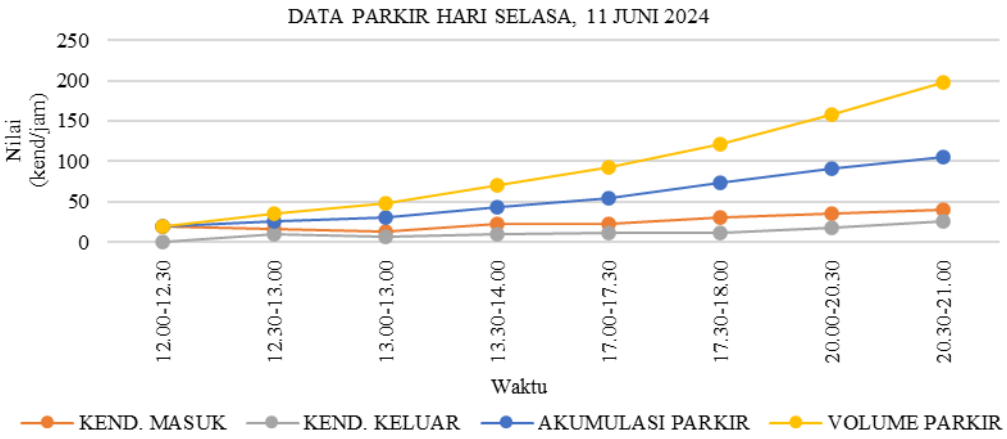
Gambar 4. Fluktuasi LHR hari Sabtu, 15 Juni 2024

Berdasarkan Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4 maka diketahui bahwa volume lalu lintas tertinggi terdapat di hari Sabtu, 15 Juni 2024 dengan jumlah motor terbanyak pada pukul 20.00-21.00 dengan total 586 smp/jam. Jumlah kendaraan ringan terbanyak pada pukul 20.00-21.00 dengan total 379 smp/jam dan kendaraan berat terbanyak pada pukul 09.00-10.00 dengan total 11 smp/jam. Jam puncak pada hari Sabtu, 15 Juni 2024 terjadi pada pukul 20.00-21.00 sebesar 965 smp/jam. hal ini dikarenakan hari Sabtu merupakan hari libur dan banyak masyarakat yang memenfaatkannya untuk sekedar berjalan-jalan ataupun membeli beberapa dagangan yang dijual ditepi jalan.

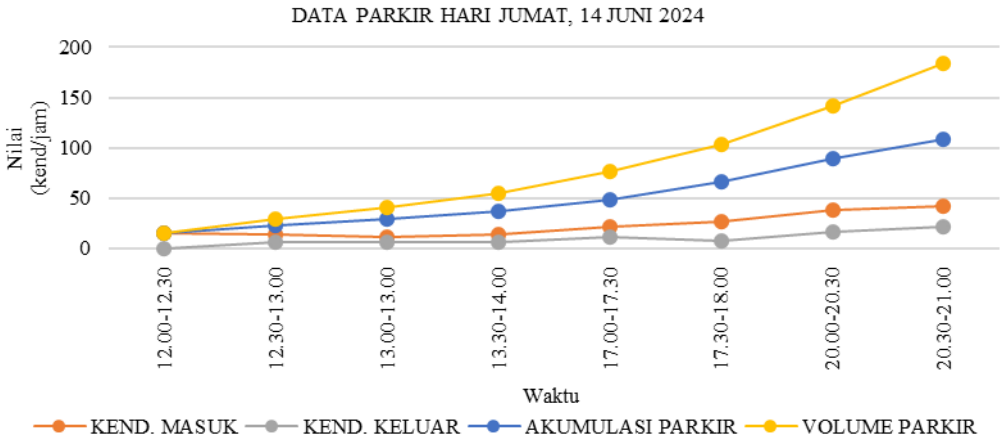
3.3 Karakteristik Parkir

3.3.1 Data Volume dan Akumulasi Parkir

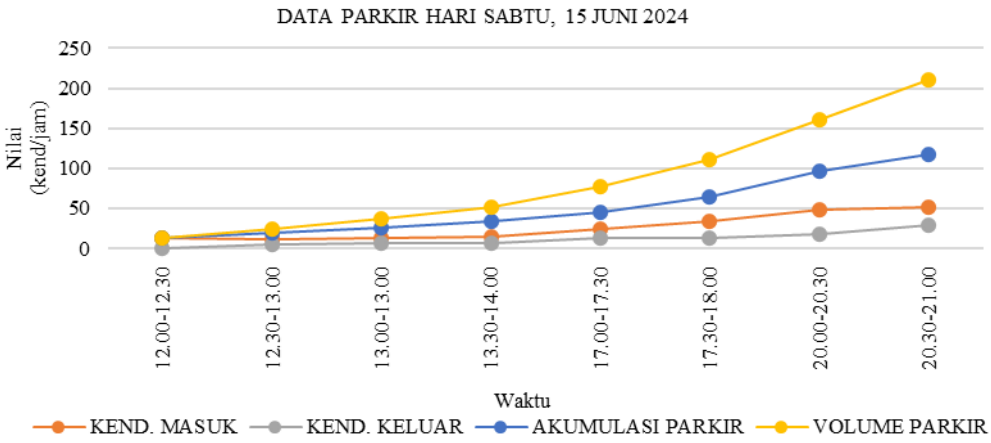
Salah satu perhitungan yang dilakukan untuk menganalisa karakteristik parkir adalah Volume dan akumulasi parkir. Pengambilan data parkir pada badan jalan ini dilakukan pada jam puncak yaitu pukul 12.00-12.30, 12.30-13.00, 13.00-13.30, 13.30-14.00, 17.00-17.30, 17.30-18.00, 20.00-20.30 dan 20.30-21.00 Wita dengan masing-masing pengambilan data dilakukan selama 30 menit. Akumulasi parkir dapat dihitung menggunakan Persamaan 7 dan volume parkir sendiri dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 9. Fluktuasi parkir dapat ditinjau pada Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7.



Gambar 5. Fluktuasi Data Parkir Hari Selasa, 11 Juni 2024



Gambar 6. Fluktuasi Data Parkir Hari Jumat, 14 Juni 2024



Gambar 7. Fluktuasi Data Parkir Hari Sabtu, 15 Juni 2024

Berdasarkan Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7 dapat diketahui bahwa parkir terbanyak terdapat di hari Sabtu, 15 Juni 2024 pukul 20.30-21.00 dengan total volume parkir sebesar 211 kend/jam dan akumulasi parkir sebesar 118 kend/jam. hal ini dipengaruhi oleh banyaknya pedagang yang berada di trotoar maupun di tepi jalan dan membuat pengendara menggunakan badan jalan untuk memarkirkan kendaraaan

mereka. Terlebih lagi hari Sabtu merupakan hari libur yang mana dimanfaatkan masyarakat untuk bepergian. Hal ini menjadi alasan volume parkir pada hari Sabtu cenderung meningkat dengan signifikan.

3.3.2 Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir sendiri didapatkan dengan membandingkan panjang jalan pada tiap segmen dengan satuan ruang parkir (SRP) yang ditentukan. Panjang penggunaan badan jalan untuk kegiatan parkir untuk arah Timur-Barat sepanjang 110 m, serta untuk arah Barat-Timur sepanjang 184 m. Pada Jalan Jenderal Sudirman sendiri untuk mobil memiliki pola parkir paralel, dilakukan sejajar dengan tepi jalan dengan sudut 0˚ dan untuk motor dilakukan dengan sudut 30˚. Kapasits parkir pada Jalan Jenderal Sudirman dapat ditinjau pada Tabel 2.

Tabel 2. Kapasitas Parkir

Jenis	Sudut	Panjang (SRP)	Arah	Kapasitas Parkir (SRP)
Mobil	0˚	5 m	T-B	34,4
			B-T	35,8
	30˚	4,6 m	T-B	37,4
			B-T	38,9
	45˚	3,5 m	T-B	49,1
			B-T	51,1
	60˚	2,9 m	T-B	59,3
			B-T	61,7
	90˚	2,3 m	T-B	74,8
			B-T	77,8
Motor	30˚	0,75 m	T-B	229,3
			B-T	238,7

3.3.3 Indeks Parkir

Indeks parkir diperoleh dengan membandingkan akumulasi parkir maksimum dan kapasitas parkirnya. Perhitungan indeks parkir dapat menggunakan Persamaan 11. Indeks parkir dapat ditinjau pada Tabel 3.

Tabel 3. Indeks parkir

Akumulasi Parkir Maksimum		
	Mobil	Motor
	18	106
Arah	Kapasitas Parkir (SRP)	
	Mobil	Motor
T-B	74,8	229,3
B-T	77,8	238,7
Arah	Indeks Parkir (%)	
	Mobil	Motor
T-B	0,24	0,46
B-T	0,23	0,44

3.4 Data Jumlah Penduduk

Data kependudukan Kota Gorontalo diambil 5 tahun kebelakang yaitu tahun 2020 hingga 2024. Data jumlah penduduk dapat ditinjau pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Kependudukan Kota Gorontalo

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)
2020	198,539
2021	199,788
2022	201,350
2023	205,395
2024	207,808
Rata-rata	202,576

Sumber: Badan Statistik Kota Gorontalo (2024)

3.5 Data kecepatan Kendaraan

Data kecepatan kendaraan didapatkan melalui survey lapangan oleh dua orang surveyor dengan menghitung waktu yang ditempuh kendaraan untuk melewati jarak yang telah ditentukan. Data kecepatan kendaraan dapat ditinjau pada Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7.

Tabel 5. Kecepatan Kendaraan Hari Selasa, 11 Juni 2024

waktu	Titik	Jarak tempuh (km)	Kecepatan Kendaraan (km/jam)	
			Motor	Mobil
09.00-10.00	1	0,220	31,73	29,14
13.00-14.00	1	0,220	27,96	25,97
15.00-16.00	2	0,180	22,76	18,53
19.00-20.00	2	0,180	18,01	17,27

Tabel 6. Kecepatan Kendaraan Hari Jumat, 14 Juni 2024

waktu	Titik	Jarak tempuh (km)	Kecepatan Kendaraan (km/jam)	
			Motor	Mobil
09.00-10.00	1	0,220	33,72	30,22
13.00-14.00	1	0,220	28,63	26,86
15.00-16.00	2	0,180	23,07	18
19.00-20.00	2	0,180	18,29	16,78

Tabel 7. Kecepatan Kendaraan Hari Sabtu, 15 Juni 2024

waktu	Titik	Jarak tempuh (km)	Kecepatan Kendaraan (km/jam)	
			Motor	Mobil
09.00-10.00	1	0,220	35,22	31,27
13.00-14.00	1	0,220	30,49	27,80
15.00-16.00	2	0,180	21,19	17,53
19.00-20.00	2	0,180	16,83	14,74

3.6 Data Hambatan Samping

Hambatan samping yang terdapat pada Jalan Jenderal Sudirman berupa kegiatan parkir pada badan jalan, pejalan kaki, dan kendaraan lambat yang salah satunya adalah kendaraan tak bermotor. Kelas hambatan samping dapat dihitung dengan mengggunakan Persamaan 4. Rekapitulasi kelas hambatan samping dapat ditinjau pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Rekapitulasi Kelas Hambatan Samping Akibat Adanya Parkir di Badan Jalan

Hari	Bobot	Kelas Hambatan Samping	Ket.
Selasa, 11 Juni 2024	802.8	*H*	Tinggi
Jumat, 14 Juni 2024	733.6	*H*	Tinggi
Sabtu, 15 Juni 2024	745.3	*H*	Tinggi

Tabel 9. Rekapitulasi Kelas Hambatan Samping Tanpa Adanya Parkir di Badan Jalan

Hari	Bobot	Kelas Hambatan Samping	Ket.
Selasa, 11 Juni 2024	60.8	*VL*	sangat rendah
Jumat, 14 Juni 2024	86.6	*VL*	sangat rendah
Sabtu, 15 Juni 2024	60.3	*VL*	sangat rendah

3.7 Analisis Data dengan Metode MKJJI 1997 Pada Kondisi Eksisting

3.7.1 Volume Lalu Lintas

Perhitungan volume lalu lintas menggunakan MKJI 1997 dapat dihitung menggunakan Persamaan 1. Rekapitulasi volume lalu lintas dapat ditinjau pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekapitulasi Volume Lalu Lintas

Hari	n	T (jam)	Q (smp/jam)
Selasa, 11 Juni 2024	10322	14	737,27
Jumat, 14 Juni 2024	9513	14	679,49
Sabtu, 15 Juni 2024	9030	14	645,03

3.7.2 Kecepatan Arus Bebas (FV)

Perhitungan kecepatan arus berdasarkan MKJI 1997 dapat menggunakan Persamaan 2. Kecepatan arus bebas dapat ditinjau pada Tabel 11 dan Tabel 12.

Tabel 11. Kecepatan Arus Bebas dengan Parkir

FV_o (km/jam)	FV_W (km/jam)	FFV_{SF}	FFV_{CS}	FV (smp/jam)
42	-9.5	0.87	0.93	26.16

Tabel 12. Kecepatan Arus Bebas Tanpa Parkir

FV_o (km/jam)	FV_W (km/jam)	FFV_{SF}	FFV_{CS}	FV (smp/jam)
42	-0.48	1.01	0.93	39.00

3.7.3 Kapasitas Ruas Jalan (C)

Perhitungan kapasitas ruas jalan menggunakan MKJI 1997 dapat dihitung menggunakan Persamaan 3. Kapasitas ruas jalan dapat ditinjau pada Tabel 13 dan Tabel 14.

Tabel 13. Kapasitas Ruas Jalan dengan Parkir

C_o (smp/jam)	FC_W	FC_{SP}	FC_{SF}	FC_{CS}	C (smp/jam)
2900	0.56	1	0.87	0.9	1265.16

Tabel 14. Kapasitas Ruas Jalan Tanpa Parkir

C_o (smp/jam)	FC_W	FC_{SP}	FC_{SF}	FC_{CS}	C (smp/jam)
2900	0.98	1	0.96	0.9	2464.22

3.7.4 Derajat Kejenuhan

Untuk menghitung nilai derajat kejenuhan dapat menggunakan Persamaan 5. Derajat kejenuhan dapat ditinjau pada Tabel 15 dan Tabel 16.

Tabel 15. Derajat Kejenuhan dengan parkir

Hari	Q	C	DS	Tingkat Pelayanan
Selasa, 11 Juni 2024	737,27	1265,16	0,58	C
Jumat, 14 Juni 2024	679,49	1265,16	0,54	C
Sabtu, 15 Juni 2024	645,03	1265,16	0,51	C

Tabel 16. Derajat Kejenuhan Tanpa Parkir

Hari	Q	C	DS	Tingkat Pelayanan
Selasa, 11 Juni 2024	737,27	2464,22	0,30	B
Jumat, 14 Juni 2024	679,49	2464,22	0,28	B
Sabtu, 15 Juni 2024	645,03	2464,22	0,26	B

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kinerja ruas Jalan Jenderal Sudirman dengan metode MKJI 1997, volume lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Selasa, 11 Juni 2024, dengan jumlah 737,27 smp/jam. Dengan derajat kejenuhan sebesar 0,58, tingkat pelayanan jalan sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015 berada pada kategori C, yang menunjukkan kondisi kepadatan lalu lintas sedang dengan kecepatan yang mulai terbatas. Selain itu, karakteristik parkir di ruas jalan ini menunjukkan bahwa volume parkir dan akumulasi parkir tertinggi terjadi pada hari Sabtu, 15 Juni 2024, antara pukul 20.30-21.00, dengan volume parkir mencapai 211 kendaraan per jam dan akumulasi parkir sebesar 118 kendaraan per jam. Pola parkir mobil di ruas jalan ini dilakukan secara paralel atau sejajar dengan tepi jalan dengan sudut 0˚, sedangkan untuk kendaraan bermotor, parkir dilakukan dengan sudut 30˚.

4.2 Saran/Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar dilakukan upaya peningkatan kinerja ruas Jalan Jenderal Sudirman guna mengantisipasi pertumbuhan volume lalu lintas di masa mendatang. Salah satu langkah yang dapat diterapkan adalah pengoptimalan manajemen lalu lintas, seperti pengaturan waktu sinyal lalu lintas yang lebih efisien serta peningkatan kapasitas jalan melalui pelebaran atau rekayasa lalu lintas. Selain itu, pengelolaan parkir perlu lebih diperhatikan, terutama pada jam-jam dengan volume parkir tinggi. Penataan zona parkir yang lebih terorganisir, pemberlakuan sistem parkir berbayar, serta pengawasan yang lebih ketat dapat membantu mengurangi dampak parkir terhadap arus lalu lintas. Alternatif lain adalah menyediakan fasilitas parkir off-street di lokasi strategis agar tidak mengganggu kelancaran kendaraan di ruas jalan utama. Ke depan, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan mempertimbangkan faktor lain seperti dampak penggunaan transportasi umum dan perilaku pengguna jalan untuk mendapatkan solusi yang lebih komprehensif.

REFERENSI

Aji, G. B., Saputra, M. D., Handajani, M., & Irawati, I. (2023). Analisa Pengaruh Parking on The Street Terhadap Kinerja Lalu Lintas pada Segmen Jalan Pemuda (Depan Kantor Pos) Kota Semarang. *Civil Engineering Study*, *3*(2), 105-115.

Akbar, M., Paresa, J., & Pamuttu, D. L. (2021). *Analysis of the Effect of Parking on Road Bodies on Road Service Levels*. *Workshop on Environmental Science, Society, and Technology (WESTECH* 2020*)*, 4-5.

Badan Statistik Kota Gorontalo. (2024). Data Kependudukan Kota Gorontalo.

Bitami, G. R. (2021). Pengaruh *On-Street Parking* dan Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Jenderal Ibrahim Adjie Kota Bandung). *Media Teknologi*, *7*(2), 69-82.

Direktorat Jendral Bina Marga. (1997). Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Jakarta: Bina Marga.

Gara, G. S., & Idham, M. (2023). Penerapan Aplikasi *Vissim* Pada Evaluasi Ruas Jalan Kawasan Taman Bukit Gelanggang Kota Dumai. *Inovtek Seri Teknik Sipil dan Aplikasi (TEKLA)*, 8-17.

Google LCC. (2024). Jalan Jenderal Sudirman Kota Gorontalo [Gambar].

Hadid, M., & Putri, A. P. (2021). Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan Kota Balikpapan dengan Pendekatan Simulasi Mikroskopik. *Aplikasi Teknik Sipil*, *19*(1), 65-72.

Halim, H., Mustari, I., & Zakariah, A. (2019). Analisis Kinerja Operasional Ruas Jalan Satu Arah dengan Menggunakan Mikrosimulasi *Vissim* (Studi Kasus : Jalan Masjid Raya di Kota Makassar). *Manajemen Aset Infrastruktur & Fasillitas*, *3*(2), 99-107.

Ikhsan, T. N. (2018). Pengaruh Parkir di Badan Jalan pada Fasilitas Bukaan Median Terhadap Kinerja Ruas Jalan Perkotaan. Skripsi. Universitas Islam Indonesia.

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2015). Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Nomor 96.

Kurniati, T., Gunawan, H., & Handayani, S. (2018). Pengaruh Parkir di Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Jalan Pemuda, Padang). Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi ke-21.

Syifa, R. N. (2022). Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Akibat Adanya Parkir di badan Jalan pada Pasar Melati. Skripsi. Universitas Medan Area.

Paisal, P., Matarru, A., Primawati, E. R., Yulianti, Y., & Akbar, M. (2022). Dampak On-Street Parking Terhadap Kinerja Jalan. *Jurnal Teknik Sipil: Rancang Bangun*, *8*(2), 144-149.

Permadi, D. D., Fathurrohman, I., Hidayat, M., & Purwanto, D. (2023). Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Parkir pada Bahu Jalan Sepanjang Jalan Ahmad Yani Kota Sukabumi. *Teknik Sipil dan lingkungan*, 5(2), 127-140.

Rarung, V. A., Pandey, S. V., & Kumaat, M. M. (2023). Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja . Ruas Jalan Trans Sulawesi di Kelurahan Buyungon Kecamatan Amurang. *Tekno, 21*(85), 164-172.

Rifai, A. I., Wibowo, T., Isradi, M., & Mufhidin, A. (2020). *On-Street Parking and Its Impact on Road Performance: Case Comersil Area in* Jakarta *City*. *World Journal Of Civil Engineering, 1*(1), 10-23.

Syifa, R. N. (2022). Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Akibat Adanya Parkir di Badan Jalan pada Jalan Persatuan Yogyakarta. Skripsi. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta

Yany, R. M., Farida, I., & Walujodjati, E. (2016). Pengaruh parkir pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Ruas Jalan Cileduk Kota Garut). *Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, *14*(1), 81-90.