

# PENGARUH PARKIR PADA BADAN JALAN TERHADAP KINERJA RUAS JALAN SULAWESI DI KOTA MAKASSAR

**Qadriathi Dg Bau**  
PTSP Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Makassar  
qadriathi.dg.bau@unm.ac.id

**Ahmad Rifqi Asrib**  
PTSP Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Makassar  
rifqiasrib@unm.ac.id

**Affiah Sari Ramadhani Zainal**  
PTSP Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Makassar  
afifahsari18@gmail.com

## Abstract

One of the causes of parking problems in Makassar City is the lack of adequate parking facilities in several commercial areas, such as what happened on Jalan Sulawesi. The purpose of this study was to determine traffic performance and to analyze the effect of on-street parking on road performance on Jalan Sulawesi Makassar. In this study, a survey and field data collection were conducted at 3 observation points, in the form of data on vehicle volume, vehicle speed, road characteristics, and parking characteristics. This study shows that parking on street has an effect on the performance of Jalan Sulawesi. The high volume of parking is directly proportional to the increasing value of the degree of saturation, which causes a decrease in road capacity and results in a decrease in level of service of the road.

**Keywords:** parking on street; parking facilities; traffic performance; parking characteristics

## Abstrak

Salah satu penyebab masalah parkir di Kota Makassar adalah tidak adanya fasilitas parkir yang memadai di beberapa daerah komersial, seperti yang terjadi di Jalan Sulawesi. Tujuan penelitian ini adalah menentukan kinerja lalu lintas dan menganalisis pengaruh parkir di badan jalan terhadap kinerja ruas jalan di Jalan Sulawesi Makassar. Pada studi ini dilakukan survei di 3 titik pengamatan dan pengambilan data lapangan, berupa data volume kendaraan, kecepatan kendaraan, karakteristik jalan, serta karakteristik parkir. Penelitian ini menunjukkan bahwa parkir di badan jalan berpengaruh pada kinerja ruas Jalan Sulawesi. Tingginya volume parkir berbanding lurus dengan meningkatnya nilai derajat kejenuhan, yang menyebabkan penurunan kapasitas jalan dan berakibat pada turunnya tingkat pelayanan jalan.

**Kata-kata kunci:** parkir di badan jalan; fasilitas parkir; kinerja lalu lintas; karakteristik parkir

## PENDAHULUAN

Kemacetan lalu lintas merupakan suatu hal yang menjadi fokus pemerintah dalam mengelola jalan, karena kemacetan lalu lintas sering terjadi, yang membuat pengguna jalan merasa tidak nyaman. Salah satu penyebab kemacetan lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang parkir di bahu jalan, sehingga mempersempit lajur jalan. Parkir didefinisikan sebagai keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan oleh pengemudinya (Pemerintah RI, 2009). Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu, baik yang dinyatakan dengan rambu ataupun tidak, serta tidak dengan semata-mata untuk kepentingan menaikkan dan menurunkan orang dan atau barang.

Kemacetan lalu lintas juga disebabkan oleh kondisi jalan dan kondisi sistem prasarana transportasi yang tidak berfungsi secara optimal, karena adanya kegiatan-kegiatan non-

formal, yang menyebabkan penurunan kapasitas jalan (Bau et al., 2020). Kegiatan di pusat kota yang intensitasnya tinggi, seperti perdagangan dan perkantoran dapat berpengaruh terhadap tarikan pergerakan kendaraan yang besar pada jalan di sekitarnya (Kusmianingrum, 2010).

Permasalahan parkir yang paling utama di kota-kota besar, seperti Kota Makassar, adalah ketidakseimbangan antara volume lalu lintas dan kapasitas parkir. Hal ini dapat menimbulkan permasalahan baru, seperti kemacetan lalu lintas, antrian panjang, terganggunya aktivitas lalu lintas, parkir liar, dan kecelakaan lalu lintas.

Trotoar dan badan jalan di sejumlah tempat di Makassar juga menjadi tempat parkir liar. Hal ini disebabkan oleh banyaknya bangunan atau gedung komersial yang tidak menyediakan lahan parkir yang memadai. Bahkan, tempat yang telah dipasang rambu dilarang parkir juga masih kerap digunakan untuk parkir kendaraan.

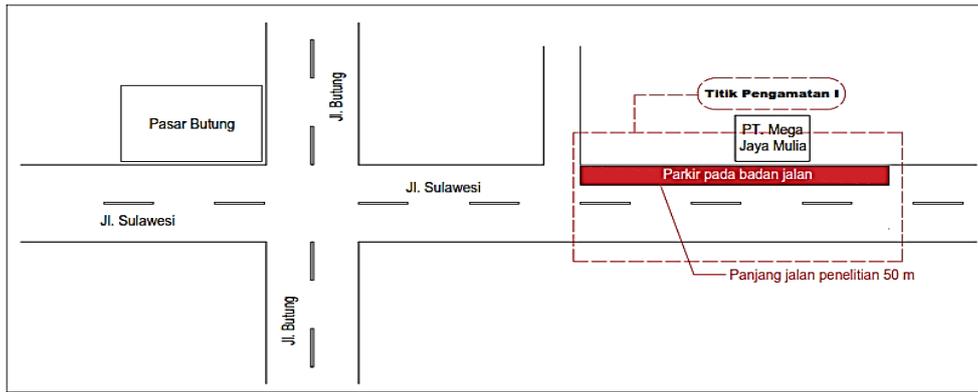
Permasalahan parkir di Kota Makassar merupakan suatu hal yang menjadi perhatian, karena beberapa daerah komersial menyiapkan lahan parkir yang tidak sesuai dengan kapasitas pengunjung, sehingga pengunjung menggunakan badan jalan sebagai tempat parkir (Bau dan Abdullah, 2022). Salah satu jalan yang mengalami permasalahan kemacetan lalu lintas pada jam-jam tertentu adalah Jalan Sulawesi, terutama karena sejumlah kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat terlihat parkir berjajar di ruas jalan tersebut saat aktivitas perdagangan berlangsung, yaitu mulai sekitar pukul 8:00 WITA sampai pukul 19.00 WITA. Bahkan di waktu-waktu tertentu, seperti menjelang hari-hari besar keagamaan, para juru parkir memberlakukan tarif progresif bagi para pengguna kendaraan yang parkir.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Sulawesi, di Kota Makassar. Selain itu, akan dilakukan analisis pengaruh parkir di badan jalan terhadap kinerja ruas jalan yang diamati.

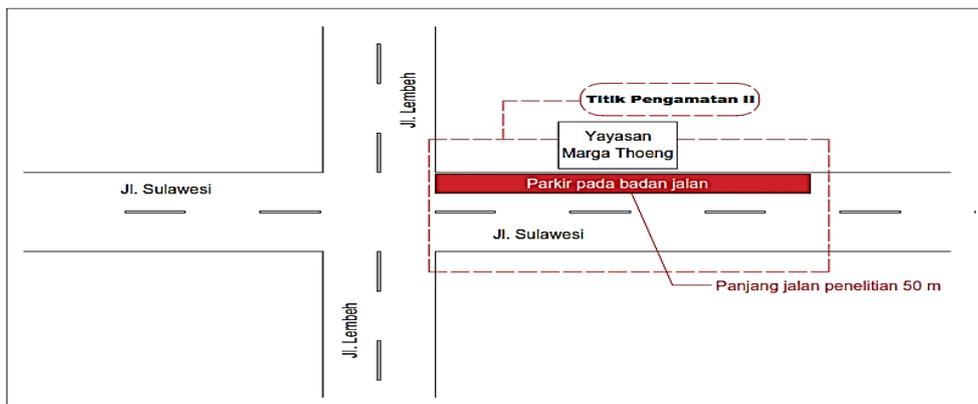
## **METODOLOGI PENELITIAN**

Lokasi penelitian ini adalah ruas Jalan Sulawesi, di Kota Makassar. Jalan ini merupakan jalan 1 jalur dengan 2 lajur, dengan lebar jalan 8 m atau 4 m untuk setiap lajurnya dan 1,5 m lebar bahu di sisi kiri dan di sisi kanan jalan. Pengamatan dilakukan di 3 titik ruas Jalan Sulawesi yang mengalami lalu lintas padat akibat adanya parkir di badan Jalan.

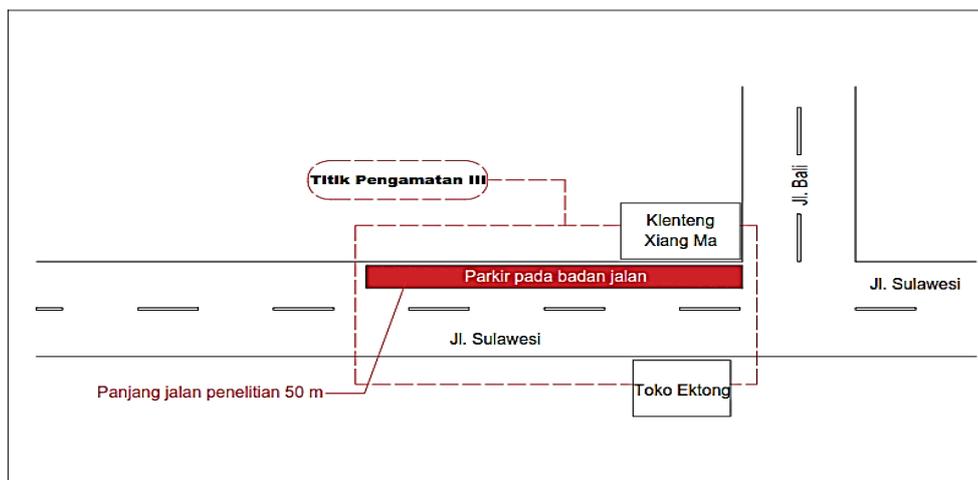
Titik pengamatan I adalah di depan Toko PT Mega Jaya Mulia, yang mana di kawasan ini terdapat toko bahan bangunan yang besar dan lengkap dan toko kue *Joyful Bakery*, yang setiap hari ramai pengunjung (lihat Gambar 1). Titik Pengamatan II berlokasi di depan Yayasan Marga Thoeng. Kawasan ini merupakan kawasan dengan tempat ibadah, toko obat yang terkenal, dan toko oleh-oleh Cahaya, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2. Titik Pengamatan III terletak di sekitar Klenteng Xiang Ma dan Toko Ektong. Pada Kawasan ini terdapat klenteng terbesar di Jalan Sulawesi dan di depan klenteng terdapat Supermarket Ektong (Gambar 3).



**Gambar 1** Titik Pengamatan I



**Gambar 2** Titik Pengamatan II



**Gambar 3** Titik Pengamatan III

Pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi 2 macam, yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Jenis data primer meliputi volume kendaraan,

pengukuran kecepatan kendaraan, karakteristik jalan, serta karakteristik parkir. Sedangkan data sekunder meliputi data pertumbuhan kendaraan.

Penelitian ini terdiri atas beberapa tahap. Adapun tahapan penelitian adalah: (1) mengumpulkan data primer dan data sekunder, (2) mengolah data; dan (3) melakukan analisis kinerja lalu lintas berdasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997 dan analisis karakteristik Parkir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Karakteristik Parkir

Parkir pada badan jalan terjadi di sisi kiri ruas Jalan Sulawesi, dengan pola parkir yang sama di tiap-tiap titik pengamatan. Pola parkir mobil adalah membentuk sudut parkir 60° dan parkir sepeda motor membentuk sudut parkir 90°.

Pada Tabel 1 diperlihatkan bahwa volume parkir terbesar untuk mobil. Volume parkir terbesar di titik I terjadi pada hari Kamis, yaitu sebanyak 128 kendaraan. Volume parkir terbesar pada titik II terjadi juga pada Hari Kamis, yaitu sebanyak 111 kendaraan. Sedangkan volume parkir terbesar pada titik III terjadi pada Hari Rabu, yaitu sebanyak 121 kendaraan.

Sedangkan untuk sepeda motor, volume parkir terbesar pada titik I terjadi pada Hari Jumat, yaitu sebanyak 122 kendaraan, volume parkir terbesar pada titik II terjadi pada Hari Kamis, yaitu sebanyak 86 kendaraan, dan volume parkir terbesar pada titik III terjadi pada Hari Sabtu, yaitu sebanyak 53 kendaraan. Pengamatan ini dilakukan selama 6 jam penelitian pada waktu-waktu puncak.

**Tabel 1** Rekapitulasi Volume Parkir Mobil Harian

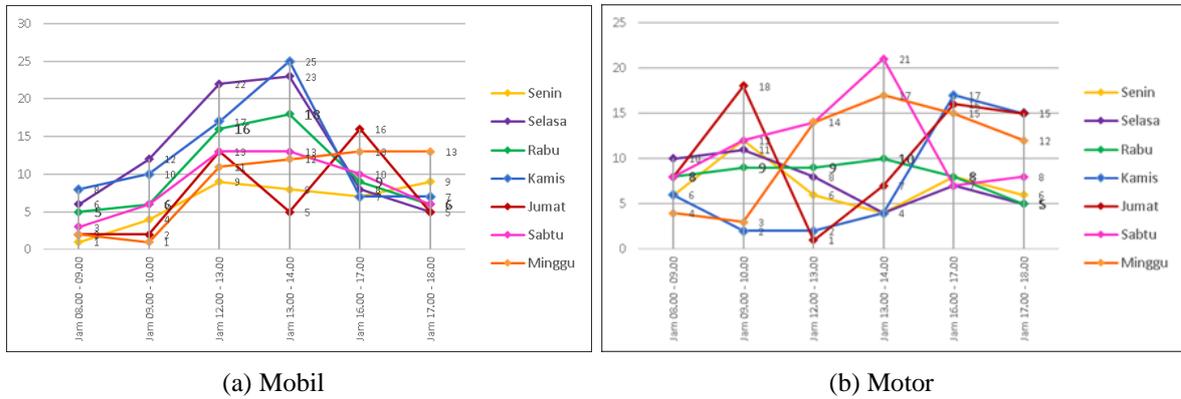
Lokasi Pengamatan	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Titik I	74	126	126	128	119	93	123
Titik II	80	93	90	111	91	108	108
Titik III	101	116	121	116	111	97	113

**Tabel 2** Rekapitulasi Volume Parkir Motor Harian

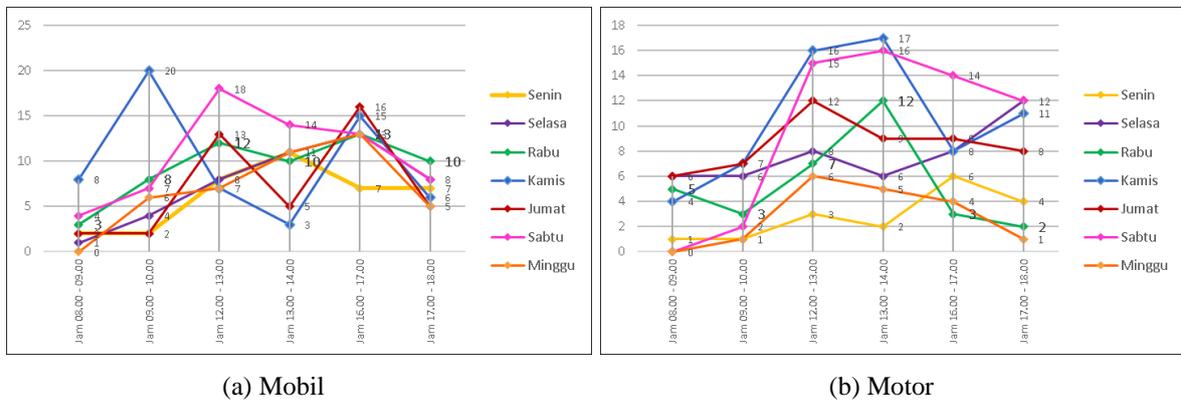
Lokasi Pengamatan	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Titik I	74	96	117	114	122	113	119
Titik II	38	69	50	86	68	81	46
Titik III	30	31	39	43	39	53	40

Akumulasi parkir menggambarkan perubahan jumlah kendaraan parkir pada tempat tertentu dan waktu tertentu, yang diakibatkan adanya kendaraan masuk dan keluar area parkir.

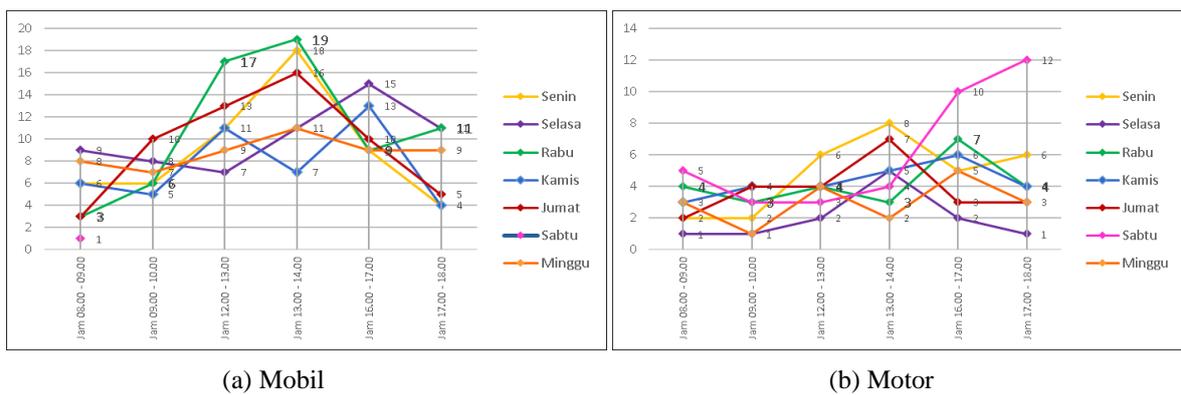
Pada Gambar 4, Gambar 5, dan Gambar 6 ditunjukkan akumulasi parkir mobil dan sepeda motor harian di 3 titik pengamatan.



**Gambar 4** Akumulasi Parkir Mobil dan Parkir Sepeda Motor Harian di Titik Pengamatan I



**Gambar 5** Akumulasi Parkir Mobil dan Parkir Sepeda Motor Harian di Titik Pengamatan II



**Gambar 6** Akumulasi Parkir Mobil dan Parkir Sepeda Motor Harian di Titik Pengamatan III

Durasi parkir merupakan lama waktu yang digunakan oleh kendaraan untuk parkir pada suatu area parkir. Data durasi parkir dapat diketahui dari waktu masuk dan waktu keluar

kendaraan dari area parkir. Durasi parkir biasanya dinyatakan dalam satuan menit atau jam. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan pada titik pengamatan I, durasi maksimum kendaraan parkir untuk mobil adalah sebesar 18 menit/kendaraan dan untuk sepeda motor adalah sebesar 12 menit/kendaraan. Pada titik pengamatan II, durasi maksimum kendaraan parkir untuk mobil adalah sebesar 16 menit/kendaraan dan untuk sepeda motor adalah sebesar 9 menit/kendaraan. Sedangkan pada titik pengamatan III, durasi maksimum kendaraan parkir untuk mobil adalah sebesar 39 menit/kendaraan dan untuk motor adalah sebesar 10 menit/kendaraan.

Tingkat Pergantian Parkir dimaksudkan untuk mengetahui tingkat pemakaian ruang parkir kendaraan dalam satu hari. Berdasarkan data volume parkir pada studi ini, diperoleh angka Tingkat Pergantian Parkir per 6 jam, seperti yang terdapat pada Tabel 3. Pada titik pengamatan I Tingkat Pergantian Parkir maksimum terjadi pada hari Kamis, yaitu 8 kend/SRP/6jam, pada titik pengamatan II terjadi pada hari Sabtu dan hari Minggu, yaitu sebesar 6,75 kend/SRP/6jam, dan pada titik pengamatan III terjadi pada hari Rabu, yaitu sebesar 7,56 kend/SRP/6jam.

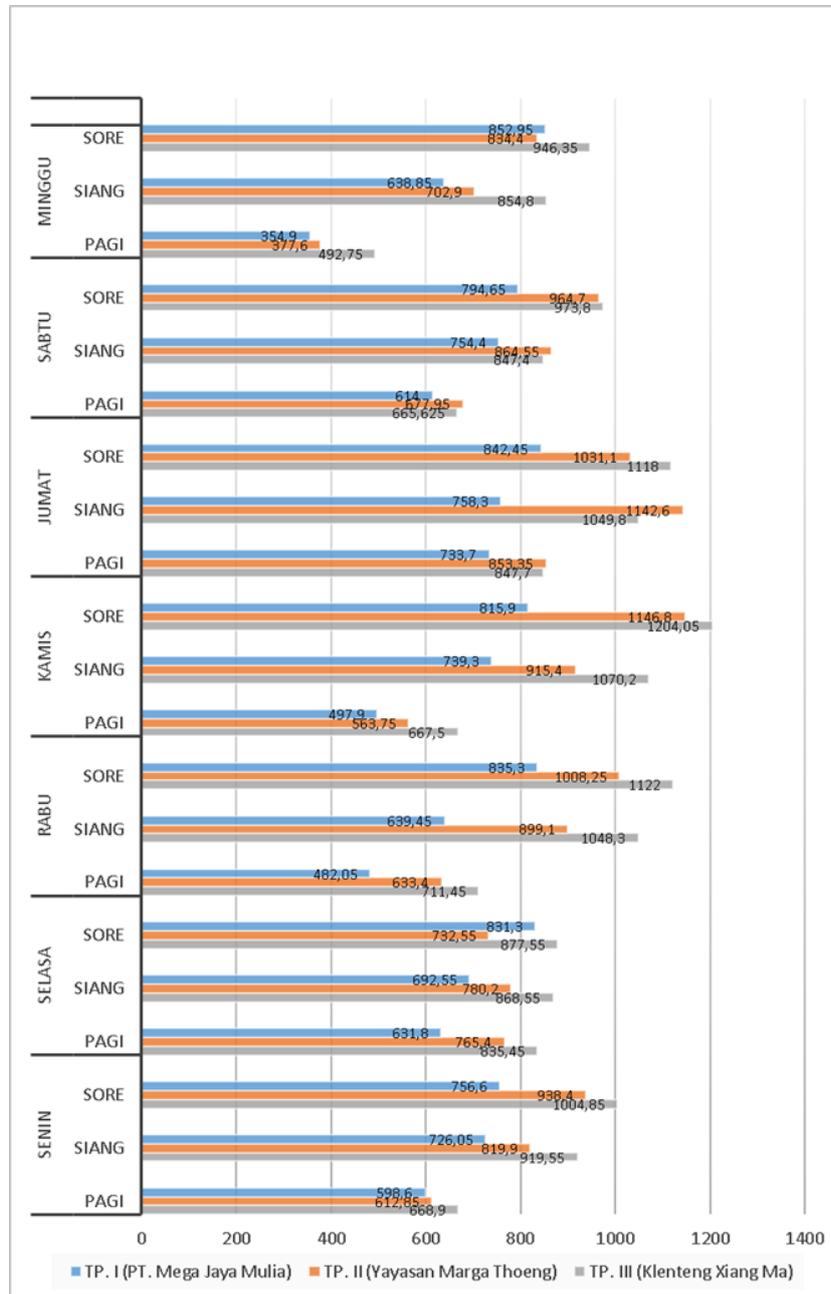
**Tabel 3** Rekapitulasi Tingkat Pergantian Parkir

Lokasi Pengamatan	Waktu Pengamatan	Tingkat Pergantian Parkir Kend/SRP/6 Jam
Titik Pengamatan I	Senin	4,63
	Selasa	7,88
	Rabu	7,88
	Kamis	8,00
	Jumat	7,44
	Sabtu	5,81
	Minggu	7,69
Titik Pengamatan II	Senin	5,00
	Selasa	5,81
	Rabu	5,63
	Kamis	6,94
	Jumat	5,69
	Sabtu	6,75
	Minggu	6,75
Titik Pengamatan III	Senin	4,63
	Selasa	7,25
	Rabu	7,56
	Kamis	7,25
	Jumat	6,94
	Sabtu	6,06
	Minggu	7,06

### Kinerja Arus Lalu Lintas

Pengolahan data volume kendaraan pada penelitian ini menggunakan 3 fase waktu pada jam puncak, dengan periode waktu pagi jam 08.00–10.00, siang jam 12.00–14.00, dan

sore jam 16.00–18.00. Pengambilan data volume kendaraan dihitung berdasarkan 3 jenis kendaraan, yaitu kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), dan sepeda motor (MC) di 3 titik pengamatan dengan kondisi lalu lintas padat akibat parkir pada badan jalan.

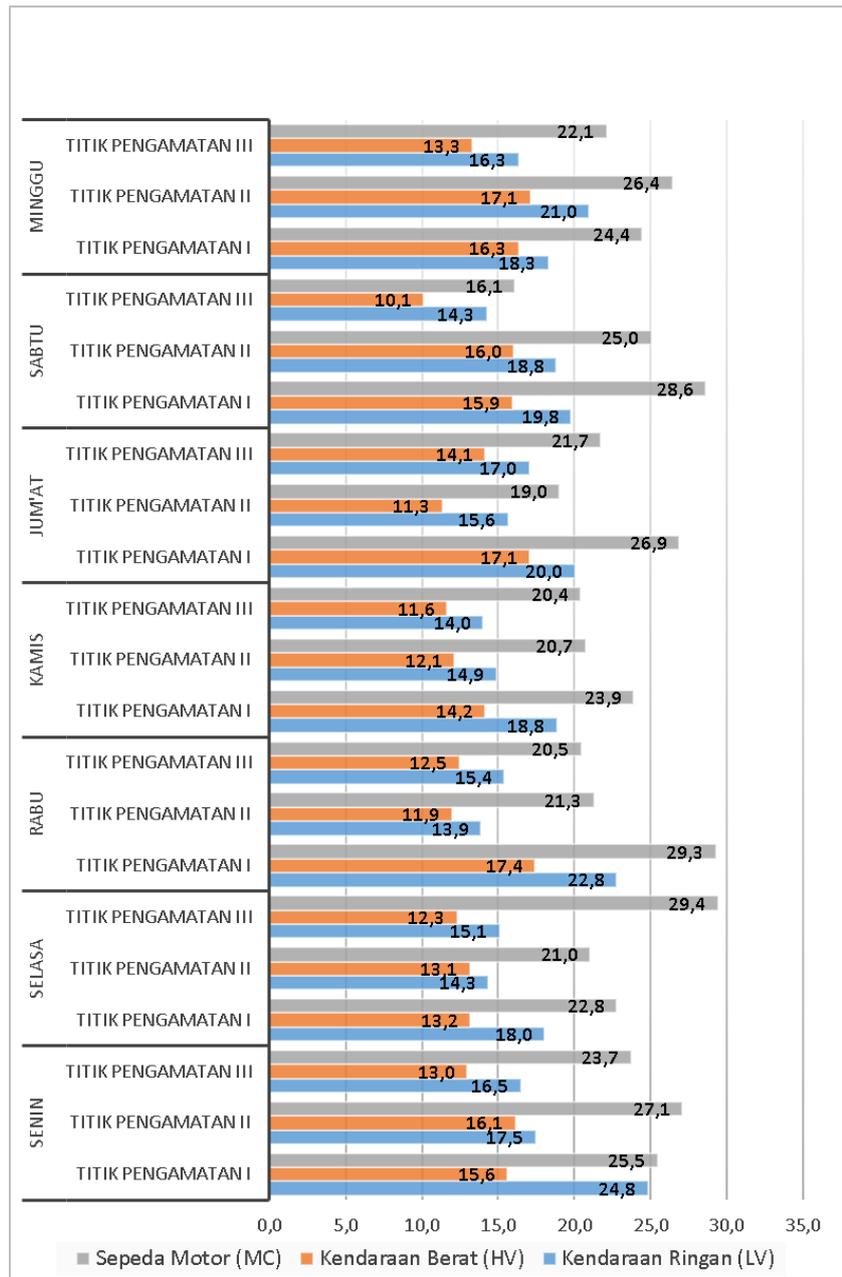


**Gambar 7** Rekapitulasi Volume Kendaraan Harian di Jalan Sulawesi

Pada Gambar 7 ditunjukkan volume lalu lintas maksimum di Jalan Sulawesi pada titik pengamatan I (PT Mega Jaya Mulia), yang terjadi pada hari Minggu sore, dengan volume sebesar 852,95 smp/jam. Volume lalu lintas maksimum pada titik pengamatan II (Yayasan Marga Thoeng) terjadi pada hari Kamis sore, dengan volume sebesar 1.146,8 smp/jam, dan volume lalu lintas maksimum pada titik pengamatan III (Sekitar Klenteng

Xiang Ma dan Ektong) terjadi pada hari Kamis sore, dengan volume sebesar 1.204,05 smp/jam (lihat Gambar 7).

Data kecepatan ditetapkan berdasarkan survei di tiap lokasi titik pengamatan, dengan mengukur jarak yang ditempuh kendaraan dan waktu untuk menempuh jarak tersebut. Jarak yang ditempuh kendaraan ditentukan 100 m dan waktu tempuh diukur dan dinyatakan dalam satuan detik. Hasil yang didapat, dalam satuan m/detik, kemudian dikonversikan menjadi satuan km/jam. Penentuan kecepatan kendaraan menggunakan 5 sampel kendaraan, untuk mendapatkan nilai rata-rata dan dikelompokkan berdasarkan type atau jenis kendaraan.



**Gambar 8** Rekapitulasi Kecepatan Kendaraan Harian di Jalan Sulawesi

Gambar 8 menunjukkan bahwa kecepatan maksimum kendaraan ringan (LV) di jam puncak pada titik pengamatan I adalah 24,8 km/jam dan kecepatan minimum adalah 18 km/jam. Pada titik pengamatan II, kecepatan maksimum adalah 21 km/jam dan kecepatan minimum adalah 13,9 km/jam, sedangkan pada titik pengamatan III, kecepatan maksimum adalah 17 km/jam dan kecepatan minimum adalah 14 km/jam. Kendaraan berat (HV) berat pada titik pengamatan I mempunyai kecepatan maksimum 17,4 km/jam dan kecepatan minimum 13,2 km/jam. Sedangkan pada titik pengamatan II, kecepatan maksimum 17,1 km/jam dan kecepatan minimum 11,3 km/jam. Sedangkan pada titik pengamatan III, kecepatan maksimum adalah 14,1 km/jam dan kecepatan minimum adalah 10,1 km/jam. Kecepatan maksimum untuk sepeda motor (MC) pada titik pengamatan I sebesar 29,3 km/jam dan kecepatan minimum sebesar 22,8 km/jam, pada titik pengamatan II kecepatan maksimum sebesar 27,1 km/jam dan kecepatan minimum sebesar 19 km/jam, sedangkan pada titik pengamatan III kecepatan maksimum adalah 29,4 km/jam dan kecepatan minimum adalah 16,1 km/jam.

Kapasitas ruas jalan merupakan salah satu acuan yang digunakan dalam meninjau kinerja suatu ruas jalan. Dari data dimensi dan kondisi geometrik ruas Jalan Sulawesi, dapat ditentukan kapasitas ruas berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997). Dari perhitungan yang dilakukan, diperoleh kapasitas Jalan Sulawesi, di Kota Makassar, adalah 3.065,04 smp/jam.

**Tabel 4** Derajat Kejenuhan Jalan Sulawesi

Arah/Segmen Lokasi	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (smp/jam)
Segmen Jln. Sulawesi Titik Pengamatan I	852,95	3.065,04	0,278
Segmen Jln.Sulawesi Titik Pengamatan II	1.146,8	3.065,04	0,374
Segmen Jln.Sulawesi Titik Pengamatan III	1.204,05	3.065,04	0,393

**Tabel 5** Tingkat Pelayanan Jalan Sulawesi

Arah Segmen Lokasi Pengamatan	Batas Lingkup (Q/C) Rasio	Tingkat Pelayanan	Karakteristik Operasi Terkait	Kecepatan Rata-Rata
Segmen Jln. Sulawesi Titik Pengamatan I	0,28	B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	$\leq 70$
Segmen Jln. Sulawesi Titik Pengamatan II	0,37	B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	$\leq 70$
Segmen Jln. Sulawesi Titik Pengamatan III	0,39	B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	$\leq 70$

Nilai derajat kejenuhan didapat dari membandingkan volume lalu lintas yang ada dengan kapasitas ruas jalan yang diamati. Derajat kejenuhan diperoleh berdasarkan volume lalu lintas maksimum pada jam puncak di masing-masing titik pengamatan, yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4. Klasifikasi tingkat pelayanan atau *Level of Service* (LOS) di Jalan Sulawesi ditentukan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997, dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Kondisi adanya parkir pada badan jalan di ruas Jalan Sulawesi, Kota Makassar, di analisis berdasarkan pola parkir yang menunjukkan bahwa parkir menyita sebagian badan jalan. Nilai kapasitas dasar jalan, yang kondisinya 2 lajur berubah menjadi 1 lajur, yang membuat kapasitas jalan menurun dan berakibat pada nilai derajat kejenuhan yang semakin tinggi. Akibatnya, tingkat pelayanan jalan menjadi rendah, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 6, Tabel 7, dan Tabel 8.

**Tabel 6** Kapasitas Jalan Sulawesi Akibat Adanya *On Street Parking*

Arah/Segmen Lokasi	Kapasitas Dasar		Faktor Penyesuaian untuk Kapasitas								Kapasitas C (smp/jam)
			Lebar Lajur		Pemisah Arah		Hambatan Samping		Ukuran Kota		
	Kondisi	Nilai	Kondisi (m)	Nilai	Kondisi (%)	Nilai	Kondisi	Nilai	Kondisi (Juta Jiwa)	Nilai	
Segmen Jln. Sulawesi Titik Pengamatan I	(4/2 D) atau jalan satu arah	1650	4	1,08	50-50	1,00	Hard (H)/1 m	0,86	1,0-3,0	1,00	1532,52
Segmen Jln. Sulawesi Titik Pengamatan II	(4/2 D) atau jalan satu arah	1650	4	1,08	50-50	1,00	Hard (H)/1 m	0,86	1,0-3,1	1,00	1532,52
Segmen Jln. Sulawesi Titik Pengamatan III	(4/2 D) atau jalan satu arah	1650	4	1,08	50-50	1,00	Hard (H)/1 m	0,86	1,0-3,2	1,00	1532,52

**Tabel 7** Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Jalan Sulawesi Akibat Adanya *On Street Parking*

Arah/Segmen Lokasi	Volume Lalu Lintas (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (DS) (smp/jam)	Tingkat Pelayanan (LoS)
Segmen Jln. Sulawesi Titik Pengamatan I	852,95	1.532,52	0,56	C
Segmen Jln. Sulawesi Titik Pengamatan II	1.146,8	1.532,52	0,75	D
Segmen Jln. Sulawesi Titik Pengamatan III	1.204,05	1.532,52	0,79	D

Pada Tabel 8 ditampilkan perubahan kapasitas dan derajat kejenuhan pada setiap titik pengamatan yang disebabkan oleh adanya parkir di badan jalan. Pada titik pengamatan I, nilai derajat kejenuhan sebelum adanya parkir di badan jalan adalah 0,28 dengan *Level of*

*Service* (LoS) B, dan setelah adanya parkir di badan jalan, nilai derajat kejenuhan naik menjadi 0,56 dengan LoS C. Pada titik pengamatan II, nilai derajat kejenuhan sebelum adanya parkir di badan jalan adalah 0,37 dengan LoS B dan setelah adanya parkir di badan jalan, nilai derajat kejenuhan naik menjadi 0,75 dengan tingkat LoS menjadi D. Pada titik pengamatan III, nilai derajat kejenuhan sebelum adanya parkir di badan jalan adalah 0,39 dengan tingkat LoS B, dan setelah adanya parkir di badan jalan, nilai derajat kejenuhan naik menjadi 0,79 dengan tingkat LoS menjadi D.

**Tabel 8** Tabel Perbandingan Keberadaan Parkir

Arah/Segmen Lokasi	Sebelum adanya <i>On Street Parking</i>			Setelah adanya <i>On Street Parking</i>		
	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)	LoS	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)	LoS
Segmen Jalan Sulawesi Titik Pengamatan I	3.065,04	0,28	B	1.532,52	0,56	C
Segmen Jalan Sulawesi Titik Pengamatan II	3.065,04	0,37	B	1.532,52	0,75	D
Segmen Jalan Sulawesi Titik Pengamatan III	3.065,04	0,39	B	1.532,52	0,79	D

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Kapasitas Jalan Sulawesi, di Kota Makassar, mengalami perubahan dari 3.065 smp/jam menjadi 1.532 smp/jam. Pada titik pengamatan I, Derajat Kejenuhan menjadi sebesar 0,56 dengan tingkat pelayanan C, pada titik pengamatan II, Derajat Kejenuhan menjadi sebesar 0,75 dengan tingkat pelayanan D, dan pada titik pengamatan III, Derajat Kejenuhan menjadi sebesar 0,79, dengan tingkat pelayanan D.
- 2) Ruang parkir di Jalan Sulawesi tidak berimbang dengan kebutuhan akan aktivitas parkir yang ada, sehingga bahu jalan dan sebagian badan jalan digunakan untuk parkir kendaraan. Parkir berpengaruh pada kinerja lalu lintas Jalan Sulawesi, yang ditandai dengan meningkatnya nilai derajat kejenuhan dan menurunnya kapasitas jalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bau, Q. D., Ali, I., dan Reski, N. T. A. 2020. *Kinerja Manajemen Lalu Lintas Baru di Kawasan Losari Kota Makassar*. Jurnal Transportasi, 20 (1): 37–46.
- Bau, Q. D., dan Abdullah, S. 2022. *Karakteristik dan Besaran Kebutuhan Ruang Parkir Pengembangan Toko Semeru di Makassar*. Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia), 8 (1): 59–70.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.

Kusmianingrum, D. 2010. *Identifikasi Pengaruh Parkir Di Badan Jalan terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Ki Samaun Tangerang*. Jurnal Planesa (Planologi), 1 (2): 136–140.

Pemerintah Republik Indonesia (RI). 2009. *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.