

ANALISIS PARKIR DI PINGGIR JALAN (ON STREET PARKING) TERHADAP KINERJA RUAS JALAN DI KOTA DENPASAR (Studi Kasus: Pada Ruas Jalan Sulawesi, Kota Denpasar)

I Putu Febi Prayoga¹, Made Novia Indriani², Ida Ayu Putu Sri Mahapatni³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Perencanaan dan Informatika, Universitas Hindu
Indonesia, Jl. Sangalangit, Tembau, Penatih, Denpasar, Bali

Email : ¹putufebiprayoga@gmail.com, ²novia@unhi.ac.id, ³mahapatni@unhi.ac.id,

ABSTRAK

Pertumbuhan aktivitas ekonomi dan kepadatan penduduk di Kota Denpasar berdampak langsung terhadap meningkatnya kebutuhan ruang parkir, khususnya di kawasan pusat kota seperti Jalan Sulawesi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik parkir di pinggir jalan, mengevaluasi kinerja ruas jalan akibat keberadaan parkir tersebut, serta memahami persepsi masyarakat terhadap efektivitas parkir dalam mendukung kelancaran aktivitas di kawasan tersebut. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan pengumpulan data primer melalui survei parkir dan kuesioner persepsi masyarakat, serta data sekunder dari instansi terkait. Analisis kinerja jalan dilakukan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik parkir di Jalan Sulawesi Denpasar dengan volume parkir tertinggi selama 16 jam pengamatan adalah sepeda motor sebanyak 222 kendaraan (rata-rata 14 kendaraan/jam) dan mobil sebanyak 198 kendaraan (rata-rata 12 kendaraan/jam). Kinerja ruas Jalan Sulawesi Denpasar akibat adanya parkir pinggir jalan berdampak signifikan terhadap penurunan kinerja jalan, ditandai dengan meningkatnya derajat kejenuhan dan menurunnya kecepatan kendaraan. Persepsi masyarakat menunjukkan bahwa meskipun parkir di pinggir jalan dianggap praktis, sebagian besar responden menyadari dampak negatifnya terhadap kelancaran lalu lintas. Penelitian ini merekomendasikan pengelolaan parkir yang lebih terstruktur dan pengembangan fasilitas parkir alternatif untuk meningkatkan efisiensi lalu lintas di kawasan pusat Kota Denpasar.

Kata kunci : Parkir di Pinggir Jalan, Kinerja Ruas Jalan

ABSTRACT

The growth of economic activity and population density in Denpasar City has a direct impact on the increasing need for parking space, especially in the city center area such as Jalan Sulawesi. This study aims to analyze the characteristics of roadside parking, evaluate the performance of the road section due to the presence of such parking, and understand public perceptions of the effectiveness of parking in supporting the smooth flow of activities in the area. The method used is a quantitative descriptive approach with primary data collection through parking surveys and public perception questionnaires, as well as secondary data from related agencies. The road performance analysis was conducted based on the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI). The results show that the characteristics of parking on Jalan Sulawesi Denpasar with the highest parking volume during 16 hours of observation are motorcycles with 222 vehicles (an average of 14 vehicles/hour) and cars with 198 vehicles (an average of 12 vehicles/hour). The performance of Jalan Sulawesi Denpasar due to roadside parking has a significant impact on decreasing road performance, characterized by an increase in the degree of saturation and a decrease in vehicle speed. Public perception shows that although roadside parking is considered practical, most respondents are aware of its negative impact on traffic flow. This study recommends more structured parking management and the development of alternative parking facilities to improve traffic efficiency in the central area of Denpasar.

Keywords: Roadside Parking, Road Section Performance

1. PENDAHULUAN

Jalan merupakan prasarana transportasi yang memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan pembangunan wilayah, khususnya di kawasan perkotaan seperti Kota Denpasar. Peningkatan aktivitas masyarakat mendorong mobilitas orang dan barang yang semakin tinggi,

sehingga berdampak pada meningkatnya volume lalu lintas di ruas jalan. Kondisi ini semakin kompleks dengan munculnya permasalahan parkir di badan jalan (*on street parking*), yang seringkali memanfaatkan ruang lalu lintas sebagai tempat berhenti kendaraan. Fenomena ini menyebabkan penyempitan lebar efektif jalan, menghambat arus kendaraan, serta menimbulkan kemacetan lalu lintas. Parkir di pinggir jalan umumnya terjadi di sekitar pusat-pusat kegiatan

seperti pasar, pertokoan, perkantoran, dan fasilitas umum lainnya, sehingga keberadaannya sulit dihindari (Saputra et al., 2023). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) (2023), Kota Denpasar memiliki luas wilayah 125,98 km² dengan tingkat kepadatan penduduk mencapai 5.881,74 orang/km², yang berdampak pada meningkatnya kepemilikan kendaraan pribadi. Namun, keterbatasan fasilitas parkir menyebabkan badan jalan sering digunakan sebagai alternatif parkir, yang pada akhirnya menimbulkan penurunan kecepatan kendaraan, antrean, serta gangguan terhadap kelancaran lalu lintas.

Salah satu ruas jalan yang mengalami permasalahan tersebut adalah Jalan Sulawesi di Kota Denpasar, yang dikenal sebagai kawasan perdagangan tekstil dan pusat aktivitas ekonomi dengan intensitas pergerakan yang tinggi. Karakteristik jalan yang relatif sempit dengan lebar sekitar 5,20 meter serta tingginya aktivitas parkir di kedua sisi jalan menyebabkan terjadinya hambatan samping yang signifikan terhadap kinerja ruas jalan. Aktivitas parkir yang tidak terkelola dengan baik, ditambah dengan kegiatan bongkar muat barang dan pergerakan pejalan kaki, memperparah kondisi lalu lintas terutama pada jam sibuk dan hari pasar. Meskipun secara regulasi parkir di tepi jalan diperbolehkan, praktik di lapangan menunjukkan bahwa keberadaannya justru menimbulkan permasalahan serius terhadap kinerja jalan. Penelitian terdahulu telah mengkaji pengaruh parkir terhadap kinerja ruas jalan, seperti pada Jalan Sutoyo Denpasar (Purbanto & Raka, 2012) dan Jalan Pemuda Padang (Kurniati, 2018), serta analisis kebutuhan ruang parkir (Suthanaya, 2010). Namun demikian, belum terdapat kajian yang secara spesifik dan komprehensif mengkaji karakteristik parkir serta dampaknya terhadap kinerja ruas Jalan Sulawesi Denpasar. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik parkir, menganalisis kinerja ruas jalan akibat parkir di pinggir jalan, serta memahami persepsi masyarakat, sehingga dapat dirumuskan solusi yang tepat dalam penataan parkir guna meningkatkan kelancaran lalu lintas di kawasan tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Jalan

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang sangat penting dalam mendukung mobilitas dan pembangunan wilayah. Menurut Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004, jalan adalah seluruh bagian prasarana transportasi yang diperuntukkan bagi lalu lintas, termasuk bangunan pelengkap. Secara teknis, jalan juga didefinisikan sebagai permukaan tanah yang diperkeras dan dirancang dengan kemiringan tertentu agar dapat dilalui kendaraan dengan aman (Asiyanto, 2008). Dalam perencanaan

jalan terdapat tiga aspek utama yang saling berkaitan, yaitu geometri jalan, perkerasan (*pavement*), dan lalu lintas (*traffic*), dimana aspek lalu lintas sangat menentukan kapasitas dan kinerja ruas jalan.

Tipe dan Geometrik Jalan

Tipe jalan berpengaruh terhadap kinerja ruas jalan, yang diklasifikasikan berdasarkan jumlah lajur, arah, dan pembagian jalur seperti 2/2 UD, 4/2 UD, dan 4/2 D (MKJI, 1997). Selain itu, kondisi geometrik jalan seperti lebar badan jalan, kerb, trotoar, dan median juga mempengaruhi kapasitas serta kelancaran lalu lintas. Semakin baik kondisi geometrik, maka semakin besar kemampuan jalan dalam menampung arus kendaraan.

Klasifikasi Jalan

Menurut UU Nomor 22 Tahun 2009, jalan diklasifikasikan berdasarkan fungsi (arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan), status (nasional, provinsi, kabupaten/kota, dan desa), serta kelas jalan berdasarkan kapasitas dan dimensi kendaraan. Klasifikasi ini menunjukkan peran jalan dalam melayani pergerakan lalu lintas, mulai dari jarak jauh hingga lokal.

Kendaraan dan Klasifikasinya

Pertumbuhan kendaraan yang tinggi, terutama kendaraan pribadi, menjadi salah satu penyebab meningkatnya kemacetan di perkotaan (Mulyana, 2022). Secara umum, kendaraan diklasifikasikan berdasarkan dimensinya menjadi kendaraan kecil, sedang, dan besar (Dirjen BM, 1997). Selain itu, angkutan umum juga dibedakan berdasarkan wilayah pelayanan seperti angkutan kota, pedesaan, hingga antar provinsi (Miro, 1997).

Karakteristik Arus Lalu Lintas

Arus lalu lintas merupakan fenomena yang kompleks yang dipengaruhi oleh interaksi antara kendaraan dan pengguna jalan lainnya. Variabel utama dalam analisis lalu lintas meliputi kecepatan (*v*), volume (*q*), dan kepadatan (*k*) (Khisty & Lall, 2005). Ketiga variabel ini saling berhubungan dan digunakan untuk menilai kondisi lalu lintas pada suatu ruas jalan.

Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan merupakan ukuran kondisi operasional jalan yang dinilai melalui beberapa indikator seperti derajat kejenuhan (*DS*), kecepatan arus bebas, dan tingkat pelayanan (*Level of Service/LoS*) (MKJI, 1997). Nilai *LoS* berkisar dari A (lalu lintas bebas) hingga F (kemacetan parah), yang menunjukkan kualitas pelayanan jalan terhadap pengguna (Tamin, 2008).

Parkir dan Klasifikasinya

Parkir merupakan kebutuhan penting bagi pengguna kendaraan, baik di badan jalan (*on street parking*) maupun di luar badan jalan (*off street parking*) (Dirjen Perhubungan Darat, 1998; Suweda, 2008). Parkir juga dapat diklasifikasikan berdasarkan status, tujuan, kepemilikan, jenis kendaraan, dan peruntukannya (Abubakar, 1998).

Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir digunakan untuk menilai kondisi perparkiran pada suatu lokasi, meliputi volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir, kapasitas parkir, penyediaan parkir, dan indeks parkir (Suthanaya, 2010; Hobbs, 1979; Oppenlander, 1976). Analisis ini penting untuk mengetahui tingkat pemanfaatan dan permasalahan parkir yang terjadi.

Pola Parkir

Pola parkir dibedakan berdasarkan posisi kendaraan seperti sejajar, sudut 30°, 45°, 60°, dan 90°, serta berdasarkan lokasi seperti satu sisi, dua sisi, atau pulau parkir (Dirjen Perhubungan Darat, 1998). Pemilihan pola parkir sangat mempengaruhi efisiensi ruang dan kemudahan manuver kendaraan.

Upaya Peningkatan Kelancaran Lalu Lintas

Kelancaran lalu lintas dapat ditingkatkan dengan mengurangi hambatan seperti parkir di badan jalan, pedagang kaki lima, dan penyempitan jalan (Dirjen Perhubungan Darat, 1998). Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengaturan parkir, pembatasan durasi, serta penerapan sistem jalan satu arah untuk meningkatkan kapasitas dan keselamatan lalu lintas.

Persepsi Masyarakat

Persepsi masyarakat merupakan proses interpretasi terhadap kondisi lingkungan, termasuk kebijakan parkir (Robbins, 2003). Persepsi ini mencakup aspek kognitif, afektif, dan konatif yang dipengaruhi oleh pengalaman dan kondisi sosial (Schiffman & Kanuk, 2008). Dalam hal transportasi, persepsi masyarakat berkaitan dengan kenyamanan, keamanan, dan kelancaran lalu lintas (Santosa, 2010).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kombinasi (*mixed methods*) yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif guna memperoleh hasil yang komprehensif.

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur dan menganalisis data numerik seperti karakteristik parkir, volume lalu lintas, kapasitas jalan, serta derajat kejenuhan, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami persepsi masyarakat melalui kuesioner. Lokasi penelitian berada di ruas Jalan Sulawesi Kota Denpasar, yang membentang dari simpang Jl. Gajah Mada–Jl. Kartini hingga simpang Jl. Hasanuddin, dengan karakteristik jalan satu arah dan aktivitas lalu lintas yang padat. Berdasarkan studi pendahuluan, ruas jalan ini memiliki volume lalu lintas tinggi, kecepatan kendaraan rendah akibat hambatan samping parkir, serta didominasi aktivitas pertokoan dan bongkar muat barang. Populasi penelitian adalah masyarakat Kecamatan Denpasar Barat sebanyak 189.843 jiwa (BPS Kota Denpasar, 2024). Penentuan jumlah sampel dari populasi daerah kajian yaitu Kecamatan Denpasar Barat. Jumlah penduduk Kecamatan Denpasar Barat menurut BPS Kota Denpasar 2024 sebesar 189.843 jiwa.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = n = \frac{189.843}{1 + 189.843 \times 0.05 \times 0.05} = 399,158 = 400 \text{ sampel}$$

Dimana:

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Tingkat signifikansi (nilai error) = 0.0 (5%)

Tabel 1. Klasifikasi Sampel Berdasarkan Persentase Populasi

No	Desa/ Kelurahan	Jumlah Penduduk	Persentase	Jumlah Sampel
1	Kerobokan Kelod	20.338	10,71%	43
2	Pemecutan Klod	32.838	17,30%	69
3	Dauh Puri Kauh	13.616	7,17%	29
4	Dauh Puri Klod	11.983	6,31%	25
5	Dauh Puri	9.066	4,77%	19
6	Dauh Puri Kangin	4.283	2,26%	9
7	Pemecutan	21.002	11,06%	44
8	Tegal Harum	12.849	6,77%	27
9	Tegal Kertha	16.777	8,83%	35
10	Padangsambian	29.521	15,55%	62
11	Padangsambian Kaja	17.564	9,25%	37
Total		189.843	100%	400

Setelah data karakteristik parkir, geometrik, dan lalu lintas diperoleh melalui survei dan kuesioner, dilakukan analisis untuk menilai kinerja ruas jalan, baik akibat parkir di pinggir jalan maupun berdasarkan persepsi masyarakat terhadap efektivitasnya. Hasil dari kedua kondisi tersebut kemudian dibandingkan

untuk menarik kesimpulan, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan saran atau rekomendasi penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ruas Jalan Sulawesi Denpasar dipilih sebagai objek penelitian karena memiliki lalu lintas yang padat akibat tingginya aktivitas pasar dan pertokoan, serta tidak tersedianya lahan parkir di luar badan jalan (*off street parking*), sehingga pemanfaatan parkir di badan jalan menjadi dominan dan berpotensi menimbulkan kemacetan. Secara fisik, ruas Jalan Sulawesi memiliki panjang sekitar 339,10 meter dengan lebar jalan 5,20 meter, lebar trotoar 1,5 meter, serta termasuk dalam tipe jalan *full wide*, dengan karakteristik pemanfaatan ruang jalan yang intensif untuk aktivitas parkir dan kegiatan ekonomi di sekitarnya.

Volume Parkir

Tabel 2. Volume Kendaraan yang Parkir

Lokasi Parkir	Waktu Survey	Jenis Kendaraan (16 jam)	Jumlah Kendaraan	Jumlah Rata-rata Perjam
Parkir Jalan Sulawesi Denpasar	Senin, 01-09-2025	Sepeda	200	13
		Motor		
	Kamis, 04-09-2025	Mobil	180	11
		Sepeda Motor	222	14
	Minggu, 07-09-2025	Mobil	198	12
		Sepeda Motor	208	13
		Mobil	186	12

Tabel 2, dapat dilihat bahwa survey pada jenis kendaraan sepeda motor pada hari Senin tgl 01-9-2025 dengan jumlah sepeda motor yang parkir 200 kendaraan dengan rata-rata kendaraan parkir tiap jam adalah 13 kend/jam, pada hari Kamis tgl 02-9-2025 dengan jumlah sepeda motor yang parkir 222 kendaraan dengan rata-rata kendaraan parkir tiap jam adalah 14 kend/jam, pada hari Minggu tgl 03-9-2025 dengan jumlah sepeda motor yang parkir 208 kendaraan dengan rata-rata kendaraan parkir tiap jam adalah 13 kend/jam. Sedangkan survey pada jenis kendaraan mobil pada hari Senin tgl 01-9-2025 dengan jumlah mobil yang parkir 180 kendaraan dengan rata-rata kendaraan parkir tiap jam adalah 11 kend/jam, pada hari Kamis tgl 02-9-2025 dengan jumlah mobil yang parkir 198 kendaraan dengan rata-rata kendaraan parkir tiap jam adalah 12 kend/jam, pada hari Minggu tgl 03-9-2025 dengan jumlah mobil yang parkir 186 kendaraan dengan rata-rata kendaraan parkir tiap jam adalah 12 kend/jam.

Akumulasi Parkir

Tabel 3. Akumulasi Tertinggi Parkir Kendaraan
Senin, 01-09-2025

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Waktu	Akumulasi
Parkir Jalan Sulawesi Denpasar	Sepeda	20.00-	29
	Motor (MC)	21.00	
	Mobil (LV)	21.00-	20
		22.00	

Tabel 3 dapat dilihat bahwa akumulasi tertinggi untuk sepeda motor pada parkir Jalan Sulawesi Denpasar terjadi pada pukul 20.00-21.00 wita yaitu sebesar 29 kendaraan dan akumulasi tertinggi kendaraan jenis mobil terjadi pada pukul 21.00-22.00 wita yaitu sebesar 20 kendaraan.

Tabel 4. Akumulasi Tertinggi Parkir Kendaraan
Kamis, 04-09-2025

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Waktu	Akumulasi
Parkir Jalan Sulawesi Denpasar	Sepeda	19.00-	24
	Motor (MC)	20.00	
	Mobil (LV)	19.00-	11
		20.00	

Berdasarkan Tabel 4, akumulasi tertinggi untuk sepeda motor pada parkir Jalan Sulawesi Denpasar terjadi pada pukul 19.00-20.00 wita yaitu sebesar 24 kendaraan dan akumulasi tertinggi kendaraan jenis mobil terjadi pada pukul 19.00-20.00 wita yaitu sebesar 11 kendaraan.

Tabel 5. Akumulasi Tertinggi Parkir Kendaraan
Minggu, 07-09-2025

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Waktu	Akumulasi
Parkir Jalan Sulawesi Denpasar	Sepeda	20.00-	28
	Motor (MC)	21.00	
	Mobil (LV)	08.00-	15
		09.00	

Tabel 5 menunjukkan akumulasi tertinggi untuk sepeda motor pada parkir Jalan Sulawesi Denpasar terjadi pada pukul 20.00-21.00 wita yaitu sebesar 28 kendaraan dan akumulasi tertinggi kendaraan jenis mobil terjadi pada pukul 08.00-09.00 wita yaitu sebesar 15 kendaraan.

Lama Waktu Parkir (Durasi)

Tabel 6. Rata-rata lama parkir kendaraan

Lokasi Parkir	Waktu Survey	Jenis Kendaraan	Rata-rata lamanya parkir (jam/kendaraan)
	Senin, 01-09-2025	Sepeda Motor (MC)	1,186

Jalan Sulawesi		Mobil (LV)	1,265
Denpasar	Kamis, 04-09- 2025	Sepeda Motor (MC)	1,223
		Mobil (LV)	1,283
	Mingg u, 07- 09- 2025	Sepeda Motor (MC)	1,122
		Mobil (LV)	1,215

Tabel 6 adalah rata-rata lama parkir kendaraan untuk sepeda motor pada waktu survey Senin, 01-09-2025 sebesar 1,186 jam/kendaraan dan untuk parkir mobil sebesar 1,265 jam/kendaraan. Rata-rata lama parkir untuk kendaraan sepeda motor pada waktu survey Kamis, 04-09-2025 sebesar 1,223 jam/kendaraan, dan untuk parkir mobil sebesar 1,283 jam/kendaraan. Dan rata-rata lama parkir untuk kendaraan sepeda motor pada waktu survey Minggu, 07-09-2025 sebesar 1,122 jam/kendaraan, dan untuk parkir mobil sebesar 1,215 jam/kendaraan. Dari hasil analisis data diketahui bahwa sepeda motor dan mobil dapat diklasifikasikan sebagai parkir waktu sedang, yaitu pemarkir menggunakan ruang parkir antara 1 s/d 4 jam.

Kapasitas Parkir

Tabel 7. Kapasitas Parkir di Jalan Sulawesi Denpasar

Waktu Survey	Jenis Kendaraan	Jumlah Petak (S) (SRP)	Rata-rata lamanya parkir (D) (Jam/Kendaraan)	Kapasitas Parkir KP=S/D (Kendaraan/Jam)
Senin	Sepeda Motor (MC)	89	1,186	75
	Mobil (LV)	46	1,265	36
Kamis	Sepeda Motor (MC)	89	1,223	72
	Mobil (LV)	46	1,283	35
Minggu	Sepeda Motor (MC)	89	1,122	79
	Mobil (LV)	46	1,215	38

Tabel 7 menunjukkan kapasitas parkir Jalan Sulawesi Denpasar pada survey Senin, 01-09-2025 untuk sepeda motor dengan jumlah petak parkir 89 SRP dan rata-rata lamanya parkir 1,186 jam/kendaraan dapat menampung sepeda motor sebanyak 75 kendaraan. Dan untuk kendaraan mobil dengan jumlah petak parkir 46 SRP dan rata-rata lamanya parkir 1,265 jam/kendaraan dapat menampung mobil sebanyak 36 kendaraan. Untuk kapasitas parkir Jalan Sulawesi Denpasar pada survey Kamis, 04-09-2025 untuk sepeda motor dengan jumlah petak parkir 89 SRP dan

rata-rata lamanya parkir 1,223 jam/kendaraan dapat menampung sepeda motor sebanyak 72 kendaraan. Dan untuk kendaraan mobil dengan jumlah petak 46 SRP dan rata-rata lamanya parkir 1,283 jam/kendaraan dapat menampung mobil sebanyak 35 kendaraan. Sedangkan untuk kapasitas parkir Jalan Sulawesi Denpasar pada survey Minggu, 07-09-2025 untuk sepeda motor dengan jumlah petak parkir 89 SRP dan rata-rata lamanya parkir 1,122 jam/kendaraan dapat menampung sepeda motor sebanyak 79 kendaraan. Dan untuk kendaraan mobil dengan jumlah petak 46 SRP dan rata-rata lamanya parkir 1,215 jam/kendaraan dapat menampung mobil sebanyak 38 kendaraan.

Tabel 8. Volume Lalu Lintas di Jalan Sulawesi Denpasar Senin, 01-09-2025

Waktu	Sepeda Motor	Mobil	Kend /Jam	SMP /Jam
06.00–07.00	558	186	798	380
07.00–08.00	4297	1220	5.646	1.467
08.00–09.00	3175	829	4.194	1.822
09.00–10.00	2204	606	3.116	1.453
10.00–11.00	1841	664	2.727	1.359
11.00–12.00	2564	748	3.539	1.624
12.00–13.00	2197	846	3.198	1.554
13.00–14.00	3748	805	4.706	1.905
14.00–15.00	2402	862	3.464	1.673
15.00–16.00	2212	790	3.176	1.523
16.00–17.00	2468	763	3.383	1.537
17.00–18.00	2542	754	3.403	1.498
18.00–19.00	2112	718	2.9	1.32
19.00–20.00	1923	698	2.648	1.225
20.00–21.00	1557	603	2.196	1.029
21.00–22.00	1034	530	1.604	831

Tabel 9. Volume Lalu Lintas di Jalan Sulawesi Denpasar Kamis, 04-09-2025

Waktu	Sepeda Motor	Mobil	Kend /Jam	SMP /Jam
06.00–07.00	762	189	1.015	444
07.00–08.00	4115	1227	5.443	2.36
08.00–09.00	3865	952	4.981	2.09
09.00–10.00	2903	732	3.9	1.713
10.00–11.00	2184	656	3.124	1.505
11.00–12.00	2327	823	3.446	1.717
12.00–13.00	2095	784	3.069	1.503
13.00–14.00	2494	820	3.447	1.587
14.00–15.00	1992	871	3.067	1.581
15.00–16.00	2240	795	3.226	1.555
16.00–17.00	2180	752	3.088	1.458
17.00–18.00	2274	729	3.113	1.431
18.00–19.00	2192	722	2.983	1.343
19.00–20.00	2256	683	2.974	1.303
20.00–21.00	1656	682	2.368	1.129
21.00–22.00	1095	616	1.727	907

Tabel 10. Volume Lalu Lintas di Jalan Sulawesi Denpasar Minggu, 07-09-2025

Waktu	Sepeda Motor	Mobil	Kend /Jam	SMP /Jam
06.00–07.00	399	142	589	290
07.00–08.00	840	324	1.239	612
08.00–09.00	1000	474	1.6	852
09.00–10.00	1107	664	1.929	1.107
10.00–11.00	1310	682	2.112	1.133
11.00–12.00	1117	699	1.922	1.086
12.00–13.00	1207	728	2.02	1.117
13.00–14.00	1584	758	2.429	1.246
14.00–15.00	1634	721	2.462	1.242
15.00–16.00	1494	762	2.37	1.256
16.00–17.00	1961	792	2.837	1.369
17.00–18.00	1566	885	2.521	1.37
18.00–19.00	1712	916	2.696	1.416
19.00–20.00	1895	832	2.791	1.371
20.00–21.00	1463	798	2.306	1.213
21.00–22.00	1086	713	1.824	1.01

Catatan: SMP (Satuan Mobil Penumpang) adalah satuan yang digunakan untuk menyetarakan berbagai jenis kendaraan menjadi setara dengan mobil penumpang, sehingga memudahkan analisis kapasitas dan kinerja lalu lintas.

Berdasarkan Tabel 8, 9, dan 10, volume lalu lintas di Jalan Sulawesi Denpasar menunjukkan pola fluktuatif dengan perbedaan yang cukup signifikan antara hari kerja dan hari libur. Pada hari Senin dan Kamis sebagai hari kerja, volume lalu lintas cenderung lebih tinggi dibandingkan hari Minggu, dengan puncak arus terjadi pada pagi hari pukul 07.00–08.00 dan siang hari sekitar pukul 13.00–14.00. Volume tertinggi pada hari Senin tercatat sebesar 5.646 kendaraan/jam (1.467 smp/jam), sedangkan pada hari Kamis sebesar 5.443 kendaraan/jam (2.360 smp/jam). Sementara itu, pada hari Minggu volume lalu lintas relatif lebih rendah, dengan puncak arus hanya mencapai 2.837 kendaraan/jam (1.369 smp/jam) pada sore hari. Secara umum, sepeda motor mendominasi komposisi lalu lintas di ketiga hari pengamatan, diikuti oleh mobil pribadi. Pola ini menunjukkan bahwa aktivitas lalu lintas di Jalan Sulawesi sangat dipengaruhi oleh kegiatan harian masyarakat, khususnya aktivitas perdagangan dan mobilitas kerja, sehingga pada hari kerja terjadi kepadatan yang lebih tinggi dibandingkan hari libur.

Tabel 11. Total Volume Lalu Lintas Jalan Sulawesi Denpasar

Waktu	Kendaraan (kend/jam)	SMP (smp/jam)
-------	----------------------	---------------

06.00–07.00	2.405	1.114
07.00–08.00	12.323	4.439
08.00–09.00	10.773	4.764
09.00–10.00	8.942	4.273
10.00–11.00	7.961	3.997
11.00–12.00	8.913	4.174
12.00–13.00	8.285	4.49
13.00–14.00	10.586	5.086
14.00–15.00	8.993	4.959
15.00–16.00	8.777	4.434
16.00–17.00	9.313	4.334
17.00–18.00	9.077	4.138
18.00–19.00	8.577	4.059
19.00–20.00	8.453	3.879
20.00–21.00	6.876	3.545
21.00–22.00	5.152	3.084
Total	135.406	78.091

Berdasarkan Tabel 11, total volume lalu lintas di Jalan Sulawesi Denpasar mencapai 135.406 kendaraan atau setara dengan 78.091 smp, dengan pola pergerakan yang fluktuatif sepanjang hari. Volume lalu lintas tertinggi terjadi pada pagi hari pukul 07.00–08.00 sebesar 12.323 kendaraan/jam (4.439 smp/jam) dan kembali meningkat pada siang hari pukul 13.00–14.00 dengan 10.586 kendaraan/jam (5.086 smp/jam), yang menunjukkan adanya dua periode jam puncak. Sementara itu, volume lalu lintas terendah terjadi pada pagi awal dan malam hari, khususnya pukul 06.00–07.00 dan 21.00–22.00. Secara keseluruhan, kondisi ini menunjukkan bahwa ruas Jalan Sulawesi memiliki tingkat aktivitas lalu lintas yang tinggi, terutama dipengaruhi oleh mobilitas masyarakat dan aktivitas perdagangan, sehingga berpotensi menimbulkan kepadatan pada jam-jam tertentu.

Tabel 12. Rata-rata Lalu Lintas per jam di ruas Jalan Sulawesi Denpasar Senin, 01-02-2025

Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Jumlah Rata-rata
Kend/Jam	834	33	2.302	1	3.170
Smp/Jam	834	39	575	1	1.449

Tabel 13. Rata-rata Lalu Lintas per jam di ruas Jalan Sulawesi Denpasar Kamis, 02-02-2025

Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Jumlah Rata-rata
Kend/Jam	861	36	2.289	2	3.188
Smp/Jam	861	43	572	2	1.478

Tabel 14. Rata-rata Lalu Lintas per jam di ruas Jalan Sulawesi Denpasar Minggu, 03-02-2025

Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Jumlah Rata-rata
Kend/Jam	740	23	1.334	3	2.100
Smp/Jam	740	28	336	3	1.107

Tabel 15. Total Rata-rata Lalu Lintas per jam di ruas Jalan Sulawesi Denpasar

Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Jumlah Rata-rata
Kend/Jam	2.435	92	5.925	6	8.458
Smp/Jam	2.435	110	1.483	6	4.034

Rata-rata lalu lintas per jam berdasarkan Tabel 12 sampai dengan Tabel 15 pada ruas Jalan Sulawesi Denpasar menunjukkan bahwa kendaraan didominasi oleh sepeda motor (MC), diikuti kendaraan ringan (LV), sedangkan kendaraan berat (HV) dan kendaraan tidak bermotor (UM) memiliki proporsi yang relatif kecil. Pada hari Senin, total rata-rata lalu lintas mencapai 3.170 kendaraan/jam (1.449 smp/jam), sementara pada hari Kamis sedikit lebih tinggi yaitu 3.188 kendaraan/jam (1.478 smp/jam). Sebaliknya, pada hari Minggu volume lalu lintas lebih rendah dengan rata-rata 2.100 kendaraan/jam (1.107 smp/jam), yang menunjukkan perbedaan signifikan antara hari kerja dan hari libur. Secara keseluruhan, total rata-rata lalu lintas dari ketiga hari mencapai 8.458 kendaraan/jam atau setara dengan 4.034 smp/jam. Hal ini mengindikasikan bahwa aktivitas lalu lintas di Jalan Sulawesi cukup tinggi dan didominasi oleh kendaraan pribadi, khususnya sepeda motor, yang berkontribusi besar terhadap kepadatan arus lalu lintas di ruas jalan tersebut.

Data Kecepatan Kendaraan

Pengumpulan data ini dimaksud untuk mencari kecepatan sesaat rata-rata kendaraan yang dilakukan oleh dua pengamat yang berdiri pada 2 titik (awal dan akhir) pada jarak tertentu. Data waktu kecepatan kendaraan ini berupa kecepatan setiap jam, sesuai dengan interval data arus lalu lintas. Dalam penyajiannya, data kecepatan kendaraan ini dibedakan menurut kondisi sistem kajian, yaitu dengan dan tanpa *on street parking*.

Data Kecepatan Bebas Kendaraan dengan Kondisi Tanpa On Street Parking

Data kecepatan kendaraan pada kondisi ini merupakan data kecepatan kendaraan diambil dengan cara analisis pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) dengan hasil perhitungan sebagai berikut: Berdasarkan penjelasan tentang kondisi fisik jalan di atas bahwa tipe ruas jalan Sulawesi adalah dua lajur tak bemedian

(2/2 UD) atau jalan satu arah dan berdasarkan rumus pada Bab II untuk kecepatan bebas, maka didapatkan hasil kecepatan bebas yaitu 42,00 km/jam seperti pada Tabel 16. berikut:

Tabel 16. Kecepatan Bebas Berdasarkan MKJI 1997 Pada Jalan Sulawesi Denpasar

Kondisi	Kecepatan arus bebas dasar Fv0 (km/jam)	Faktor penyesuaian untuk lebar lajur FVw (km/jam)	Fv0+FVw (2)+(3) (km/jam)	Faktor penyesuaian Hambatan samping FFVsf (km/jam)	Ukuran Kota FFVcs (km/jam)	Kecepatan arus bebas sesungguhnya FV (4)x(5)x(6) (km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tanpa Parkir	44	4	48	0.92	0.95	42

Kecepatan Kendaraan Kondisi dengan On Street Parking

Data kecepatan rata-rata kendaraan pada kondisi ini diperoleh dengan cara 2 (dua) pengamatan, dengan perhitungan sebagai berikut:

1. Jarak pengamatan D = 50 meter
2. Waktu tempuh T = 6 detik

$$\text{Kecepatan sesaat, (V)} \\ V = \frac{3.60 D}{T} \quad V = \frac{3.60 \times 50}{6} \\ V = 30 \text{ km/jam}$$

Jadi jika kendaraan dengan waktu tempuh 6 detik, kecepatan kendaraan tersebut adalah 30 km/jam. Data hasil pengamatan pada kondisi *on street parking* di jalan Sulawesi Denpasar dapat dilihat pada Tabel 17 berikut:

Tabel 17. Kecepatan rata-rata per jam pada ruas jalan Sulawesi Denpasar

Waktu	Kecepatan (Km/jam)		
	Senin	Kamis	Minggu
06.00-07.00	41,2	39,8	42
07.00-08.00	9,1	8,9	10,2
08.00-09.00	11,9	12,5	13
09.00-10.00	18,2	17,8	19
10.00-11.00	10,5	11	11,5
11.00-12.00	16	15,9	17
12.00-13.00	20,1	20	21
13.00-14.00	20,5	20,3	20,8
14.00-15.00	22	22,4	23
15.00-16.00	18,3	18	18,5
16.00-17.00	25	25,2	26
17.00-18.00	29,5	30	30,5
18.00-19.00	35,5	36,2	36,8
19.00-20.00	34,8	35	35,6
20.00-21.00	30,2	31	32
21.00-22.00	44,5	45,2	46

Kondisi kecepatan rata-rata perjam pada ruas jalan Sulawesi Denpasar dapat dilihat sebagai berikut:

1. Kecepatan kendaraan sangat berhubungan dengan volume lalu lintas, karena semakin tinggi volume

lalu lintas maka kecepatan rata-rata kendaraan yang bergerak juga semakin rendah, sebaliknya jika volume lalu lintas sedikit yang melintas di Jalan Sulawesi Denpasar, maka kecepatan rata-rata akan tinggi. Untuk hari Senin, 01-09-2025 dapat dilihat pada tabel 4.7, tabel 4.16 dan tabel B.1 yaitu volume lalu lintas tertinggi, kecepatan rata-rata terendah dan volume parkir kendaraan, terjadi pada pukul 07.00-08.00 dengan volume lalu lintas sebesar 1.467 smp/jam, kecepatan sebesar 9,1 km/jam dan volume parkir masuk 31 kendaraan dan keluar 31 kendaraan. Dari analisis tersebut dapat diketahui bahwa kecepatan pada ruas jalan Sulawesi Denpasar di jam-jam sibuk berada dibawah standar MKJI 1997.

2. Untuk hari Kamis, 04-09-2025 dapat dilihat pada tabel 4.8, tabel 4.16 dan tabel B.2 yaitu volume lalu lintas tertinggi, kecepatan rata-rata terendah dan volume kendaraan, terjadi pada pukul 07.00-08.00 dengan volume lalu lintas sebesar 2.360 smp/jam, kecepatan sebesar 8,9 km/jam dan volume parkir masuk 28 kendaraan dan keluar 27 kendaraan.
3. Untuk hari Minggu, 07-09-2025 dapat dilihat pada tabel 4.9, tabel 4.16 dan tabel B.3 yaitu volume lalu lintas tertinggi, kecepatan rata-rata terendah dan volume kendaraan, terjadi pada pukul 16.00-17.00 dengan volume lalu lintas sebesar 1.369 smp/jam, kecepatan sebesar 26 km/jam dan volume parkir masuk 35 kendaraan dan keluar 32 kendaraan.

Tingkat Pelayanan/Level of Service (LoS)

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1977) mendefinisikan Tingkat pelayanan suatu ruas jalan sebagai ukuran kualitatif yang mencerminkan persepsi pengemudi tentang kualitas mengenai kendaraan.

$$LoS = \frac{v}{c}$$

V = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

Tabel 18. Kapasitas Jalan Berdasarkan MKJI 1997 Pada Ruas Jalan Sulawesi Denpasar

Kapasitas Jalan $C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times Fccs$						
	Kapasitas dasar	Faktor penyesuaian lebar	Faktor penyesuaian arah lalu lintas	Faktor hambatan samping	Faktor ukuran kota	Kapasitas
Kondisi	Co	FCw	FCsp	FCsf	Fccs	C
Tanpa Parkir	2900	1,25	1,00	0,91	0,94	3100,8

Kapasitas jalan pada ruas jalan Sulawesi Denpasar menurut perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1977) adalah 3100,8 smp/jam.

Selanjutnya menentukan Tingkat Pelayanan (Level of Service) yang tertera pada Tabel 19 sebagai berikut:

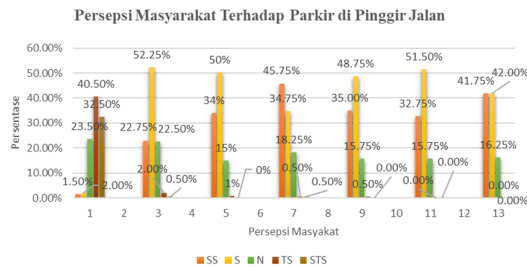
Tabel 19. Tingkat Pelayanan/LoS Pada Ruas Jalan Sulawesi Denpasar

Waktu	Volume Lalu Lintas (V)	Kapasitas Jalan (C)	Los (V/C)
Senin	22.200	3100,8	7,2
Kamis	23.626	3100,8	7,6
Minggu	17.690	3100,8	5,7

Berdasarkan hasil perhitungan kondisi jalan Sulawesi Denpasar adalah LoS F hasil ini dapat dilihat pada sub bab 2.4.3 (halaman 16), dapat dijelaskan bahwa kinerja ruas jalan menggambarkan keadaan jalan tidak stabil, pada keadaan ini terjadi antrian kendaraan yang keluar lebih sedikit dari pada kendaraan yang masuk pada ruas jalan Sulawesi Denpasar sehingga terjadi Stop and Go Waves, yaitu kendaraan bergerak beberapa puluh meter dan ini terjadi berulang-ulang.

Deskripsi Analisis Penelitian

Analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, yaitu metode statistik yang bertujuan untuk menggambarkan data sebagaimana adanya tanpa melakukan generalisasi (Sugiyono, 2017). Penilaian dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan skala interval Likert 1–5, dimana interval kelas sebesar 0,80 menghasilkan kategori penilaian dari sangat rendah hingga sangat tinggi. Berdasarkan hasil pengumpulan data terhadap 400 responden, karakteristik responden didominasi oleh laki-laki sebesar 51,5% dan perempuan 48,5%, serta mayoritas berada pada usia produktif 17–34 tahun sebesar 73,2%. Hasil analisis persepsi masyarakat menunjukkan bahwa parkir di pinggir jalan dinilai memberikan kemudahan akses ke toko (skor 3,9475/kategori tinggi), namun juga berdampak negatif seperti menyebabkan kemacetan (skor 4,175/kategori tinggi), mengganggu kenyamanan (skor 4,24/kategori sangat tinggi), serta menimbulkan kekhawatiran terhadap keamanan kendaraan (skor 4,225/kategori sangat tinggi). Selain itu, masyarakat juga menunjukkan dukungan kuat terhadap penataan ulang sistem parkir (skor 4,1825) dan penyediaan area parkir khusus di luar badan jalan (skor 4,17). Secara umum, rata-rata persepsi masyarakat sebesar 3,85 (kategori tinggi) mengindikasikan bahwa meskipun parkir di pinggir jalan memberikan manfaat dari sisi aksesibilitas, dampak negatifnya lebih dominan sehingga diperlukan penataan yang lebih baik.



Gambar 1. Diagram Persepsi Responden Mengenai Persepsi Masyarakat Terhadap Parkir di Pinggir Jalan

Berdasarkan data pada Gambar 1, secara umum mayoritas responden menunjukkan persepsi positif terhadap isu parkir di pinggir Jalan Sulawesi Denpasar, yang tercermin dari dominasi jawaban setuju dan sangat setuju pada sebagian besar pernyataan. Meskipun demikian, pada aspek pengetahuan, responden cenderung belum memahami bahwa parkir di pinggir jalan diperbolehkan, ditunjukkan oleh rata-rata skor rendah (1,995). Di sisi lain, parkir pinggir jalan dinilai memudahkan akses ke toko (rata-rata 3,9475), namun juga dianggap sebagai penyebab utama kemacetan (rata-rata 4,175) dan menimbulkan gangguan kenyamanan (rata-rata 4,24). Responden juga menunjukkan dukungan kuat terhadap penataan ulang sistem parkir (rata-rata 4,1825) serta penyediaan lahan parkir khusus di luar badan jalan (rata-rata 4,17). Selain itu, aspek keamanan menjadi perhatian penting, di mana parkir di pinggir jalan dinilai tidak aman dengan rata-rata skor 4,225. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa meskipun parkir pinggir jalan memberikan kemudahan akses, dampak negatifnya terhadap kemacetan, kenyamanan, dan keamanan mendorong masyarakat untuk mendukung penataan parkir yang lebih baik.

5. SIMPULAN

Karakteristik parkir di Jalan Sulawesi Denpasar menunjukkan dominasi sepeda motor dengan volume dan akumulasi tertinggi terjadi pada periode sore hingga malam hari, serta lama parkir yang relatif singkat namun berdampak pada kapasitas parkir yang belum optimal. Keberadaan parkir di pinggir jalan terbukti menurunkan kinerja ruas jalan secara signifikan, ditandai dengan penurunan kecepatan kendaraan dari kondisi normal 42 km/jam menjadi di bawah 10 km/jam pada jam puncak, volume lalu lintas yang melampaui kapasitas jalan, serta tingkat pelayanan jalan yang berada pada *Level of Service (LOS) F* yang mencerminkan kondisi kemacetan parah dan tidak stabil. Selain itu, persepsi masyarakat menunjukkan bahwa meskipun parkir di badan jalan memberikan kemudahan akses, dampak negatif yang ditimbulkan seperti kemacetan, gangguan kenyamanan, dan risiko keamanan kendaraan lebih dominan, sehingga masyarakat cenderung mendukung

penataan ulang sistem parkir serta penyediaan fasilitas parkir alternatif di luar badan jalan guna meningkatkan kelancaran lalu lintas dan kenyamanan pengguna jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I., Yani, A., & Sutiono, E. (1995). *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2024a). *Bali dalam Angka*. Denpasar: BPS Provinsi Bali.
- Badan Pusat Statistik RI. (2024). *Jumlah Kecelakaan, Korban Mati, Luka Berat, Luka Ringan, dan Kerugian Materi*. Jakarta: BPS Indonesia.
- Departemen Perhubungan. (1999). *Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Departemen Perhubungan. (2006). *Panduan Penempatan Fasilitas dan Perlengkapan Jalan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Departemen Perhubungan. *Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi*. , (1993). Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Dan Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1999). *Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Dan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat
- Guritnaningsih, G., Tjahjono, T., & Maulina, D. (2018). Human Error in Traffic Accidents: Analysis of Based on Information Processing. *Journal of Indonesia Road Safety*, 1(1), 30–38.
- Hamid, A., Kusumawati, N., & Lestari, R. R. (2022). Faktor-Faktor Penyebab Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Remaja Pengendara Sepeda Motor di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar Povinsi Riau, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 1(1), 1–8.
- Haworth, N., & Rowden, P. (2006). Fatigue in Motorcycle Crashes: Is There an Issue? *2006 Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference Proceedings*, 1–10. Able Video and Multimedia Pty Ltd.
- Hidayat, A. (2013, October 30). Uji F dan Uji T.
- Hidayat, R., Ishak, I., & Putra, Y. (2022). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Bypass Kota Padang 10.
- Janna, N. M., & Herianto, H. (2021). *Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas dengan Menggunakan SPSS*. Jakarta: OSF Preprints.
- Kov, M., & Yai, T. (2009). Traffic Characteristics of Motorcycle-Dominated Urban Street Considering the Effect of Light Vehicle. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies Vol. 7 (The 8th International Conference of Eastern Asia Society for Transportation Studies, 2009)*, 337. Eastern Asia Society for Transportation Studies.

- LPKM-ITB. (1997). *Modul Pelatihan, Studi Kelayakan Proyek Transportasi*. Bandung: Lembaga Pengabdian Masyarakat ITB.
- Marquet, O., & Miralles-Guasch, C. (2016). City of Motorcycles: On How Objective and Subjective Factors Are Behind the Rise of Two-Wheeled Mobility in Barcelona. *Transport Policy*, 52, 37–45.
- Marsaid, M., Hidayat, M., & Ahsan, A. (2013). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Pengendara Sepeda Motor di Wilayah Polres Kabupaten Malang. *Journal of Nursing Science Update (JNSU)*, 1(2), 98–112.
- MKJI. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Bina Jalan Kota (BINKOT).
- Pemerintah Pusat. *Undang-undang (UU) Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. , (2009). Indonesia: LN. 2009/ No. 96, TLN NO. 5025, LL SETNEG : 143 HLM.
- Pemerintah RI. *Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan*. , (2012). Indonesia: LN. 2012 No. 120, TLN No. 5317, LL SETNEG : 86 HLM.
- Saputra, A., Putra, B., & Dewi, C. (2023). Analisis dampak parkir di badan jalan terhadap kinerja lalu lintas. *Jurnal Transportasi Indonesia*, 45(2), 123–135
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Wikipedia. (2018, January 29). *Sepeda motor*. San Francisco: Wikipedia. Retrieved