

# ANALISIS DERAJAT KEJENUHAN DAN KONTRIBUSINYA TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN JL. METRO TANJUNG BUNGA, KOTA MAKASSAR

Hasanuddin (Politeknik Indonesia, Makassar, [hasanasis645@gmail.com](mailto:hasanasis645@gmail.com))

Vinsensia Paola Prattyni (Universitas Atma Jaya Makassar, Makassar, [vinsensia.sensi@gmail.com](mailto:vinsensia.sensi@gmail.com))

Hendry Tanoto Kalangi (Universitas Atma Jaya Makassar, Makassar, [hkalangi73@gmail.com](mailto:hkalangi73@gmail.com))

Franita Leonard (Universitas Atma Jaya Makassar, Makassar, [nitaa.8287@gmail.com](mailto:nitaa.8287@gmail.com))

Wahyuni (Universitas Bosowa, [wahyuni.chem@gmail.com](mailto:wahyuni.chem@gmail.com))

Received: 23 November 2025, Revised: 12 Desember 2025, Accepted: 12 Desember 2025

## ABSTRAK

Pertumbuhan Kota Makassar sebagai pusat aktivitas ekonomi dan pariwisata telah meningkatkan intensitas lalu lintas, khususnya pada koridor utama Jalan Metro Tanjung Bunga dan kawasan sekitarnya. Peningkatan volume kendaraan dan variasi kecepatan lalu lintas di ruas jalan tersebut menimbulkan dampak lingkungan berupa kebisingan yang berpengaruh terhadap kualitas hidup masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara volume kendaraan dan kecepatan lalu lintas dengan kontribusinya terhadap dampak lingkungan di Jalan Metro Tanjung Bunga.

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif dengan teknik *traffic counting* (pencacahan arus lalu lintas) yang dilaksanakan pada hari kerja dan hari libur, mulai pukul 07.00 WITA hingga 21.00 WITA. Data yang dikumpulkan meliputi volume kendaraan berdasarkan jenis, kecepatan rata-rata kendaraan, serta parameter lingkungan berupa tingkat kebisingan. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan kondisi lalu lintas dan kondisi lingkungan.

Hasil penelitian menunjukkan nilai DS maksimum mencapai 0,40 pada puncak pagi kerja, dengan tingkat kebisingan rata-rata 46,6 dBA, nilai ini dapat memberikan gambaran empiris mengenai pola arus lalu lintas dan tingkat pencemaran di lokasi studi, serta menunjukkan kontribusi signifikan aktivitas transportasi terhadap dampak lingkungan. Temuan ini diharapkan menjadi dasar bagi pemerintah kota dan pemangku kepentingan dalam merumuskan kebijakan transportasi berkelanjutan yang mampu menekan dampak negatif lalu lintas terhadap lingkungan sekaligus mendukung mobilitas masyarakat di Kota Makassar.

Kata kunci : Volume Kendaraan, Kecepatan Lalu Lintas, Dampak Lingkungan, Kebisingan.

## ABSTRACT

*The growth of Makassar City as a center of economic and tourism activities has increased traffic intensity, particularly along the main corridor of Jalan Metro Tanjung Bunga and its surrounding areas. The rising vehicle volume and variations in traffic speed on this road have generated environmental impacts such as noise pollution, which affects the quality of life of nearby residents. This study aims to analyze the relationship between vehicle volume and traffic speed and their contribution to environmental impacts along Jalan Metro Tanjung Bunga.*

*The research employs a quantitative descriptive approach using traffic counting surveys conducted on both weekdays and weekends, from 07:00 WITA to 21:00 WITA. Data collected include vehicle volume by type, average traffic speed, and environmental parameters such as noise levels. The data were analyzed descriptively to illustrate traffic and environmental conditions.*

*The findings are expected to provide empirical insights into traffic flow patterns and pollution levels in the study area, highlighting the significant contribution of transportation activities to environmental impacts. These results are intended to serve as a foundation for policymakers and stakeholders in formulating sustainable transportation strategies that minimize negative environmental effects while supporting mobility in Makassar City.*

*Keywords: Vehicle Volume, Traffic Speed, Environmental Impact, Noise.*

## PENDAHULUAN

Perkembangan Kota Makassar sebagai salah satu pusat pertumbuhan ekonomi di kawasan timur Indonesia telah membawa dampak signifikan terhadap peningkatan aktivitas transportasi. Jalan Metro

Tanjung Bunga, yang menjadi salah satu koridor utama penghubung kawasan bisnis, permukiman, dan destinasi wisata, kini menghadapi tekanan lalu lintas yang semakin tinggi. Bertambahnya volume kendaraan di ruas jalan ini tidak hanya menimbulkan kemacetan, tetapi juga memunculkan variasi kecepatan yang berpengaruh terhadap kelancaran arus lalu lintas. Semakin tinggi volume kendaraan, semakin banyak sumber bunyi yang aktif secara bersamaan, demikian pula dengan kecepatan kendaraan yang fluktuatif (*stop and go*) menimbulkan bunyi lebih bising dibandingkan dengan arus lancar dengan kecepatan konstan.

Fenomena tersebut tidak dapat dilepaskan dari dampak lingkungan yang ditimbulkan. Aktivitas kendaraan bermotor menjadi salah satu sumber utama pencemaran udara, kebisingan, dan penurunan kualitas lingkungan di kawasan perkotaan. Kebisingan dapat disebabkan oleh berbagai hal. Dalam hal ini, menjelaskan bahwa pada umumnya kebisingan akibat lalu lintas dipengaruhi oleh jenis kendaraan, kecepatan kendaraan, jenis perkerasan jalan, kondisi geometrik jalan dan kondisi medan antara sumber bunyi ke penerima (Wilis, 2006). Pondanda (2024) meneliti keterkaitan antara derajat kejenuhan lalu lintas dengan tingkat kebisingan di Jalan Abd Silondae, Kota Kendari. Hasil kajian menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang sangat kuat antara derajat kejenuhan ( $D_j$ ) dan tingkat kebisingan lalu lintas ( $L_{eq}$ ), dengan nilai koefisien korelasi sebesar  $R = 0,741$ . Selain itu, analisis parsial mengungkapkan bahwa derajat kejenuhan memberikan kontribusi sebesar 54,9% terhadap variasi tingkat kebisingan. Kebisingan yang timbul, ditambah dengan ketidakstabilan kecepatan kendaraan, dapat menimbulkan ketidaknyamanan kepada masyarakat yang tinggal dekat dengan sumber bising dan dapat meningkatkan kadar polutan di udara. Kondisi ini tentu berimplikasi pada kesehatan masyarakat serta kualitas hidup warga yang bermukim di sekitar Jalan Metro Tanjung Bunga. Oleh karena itu, analisis terhadap volume kendaraan dan kecepatan lalu lintas menjadi penting untuk dilakukan. Data mengenai pola pergerakan kendaraan dapat memberikan gambaran empiris mengenai hubungan antara aktivitas transportasi dengan dampak lingkungan yang terjadi. Dengan memahami kontribusi volume dan kecepatan terhadap kebisingan, penelitian ini diharapkan mampu memberikan dasar bagi perumusan kebijakan transportasi yang lebih berkelanjutan.

Makassar sebagai kota pesisir dengan tingkat urbanisasi yang tinggi menghadapi tantangan besar dalam menjaga keseimbangan antara pembangunan dan kelestarian lingkungan. Fenomena peningkatan mobilitas masyarakat dan wisatawan telah menimbulkan tekanan lalu lintas yang signifikan. Meskipun terdapat kajian mengenai kapasitas jalan dan derajat kejenuhan (DS), serta penelitian mengenai kebisingan lalu lintas, belum banyak penelitian yang secara komprehensif mengintegrasikan DS, kecepatan kendaraan, dan kebisingan dalam satu kerangka analisis.

Penelitian ini hadir untuk memberikan masukan praktis bagi pemerintah kota, perencana transportasi, maupun masyarakat, agar dapat bersama-sama mengelola sistem transportasi yang tidak hanya mendukung mobilitas, tetapi juga menekan dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pijakan dalam merancang strategi pengelolaan transportasi yang ramah lingkungan dan berorientasi pada peningkatan kualitas hidup warga Kota Makassar.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan survei deskriptif dengan tujuan untuk menganalisis hubungan antara volume kendaraan, kecepatan lalu lintas, dan kontribusinya terhadap dampak lingkungan di kawasan Jalan Metro Tanjung Bunga, Kota Makassar. Survei arus lalu lintas dilakukan dengan metode *traffic counting* atau pencacahan arus kendaraan, baik pada hari kerja maupun hari libur, sehingga dapat menggambarkan variasi kondisi lalu lintas berdasarkan aktivitas masyarakat.

Pelaksanaan survei dimulai sejak pukul 07.00 WITA hingga 21.00 WITA, mencakup periode pagi, siang, dan malam hari. Lokasi pengamatan ditetapkan pada ruas Jalan Metro Tanjung Bunga dan Jalan Penghibur. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada tingginya intensitas lalu lintas serta peran strategisnya sebagai jalur penghubung kawasan bisnis, permukiman, dan wisata di Kota Makassar. Data yang dikumpulkan meliputi volume kendaraan, serta kecepatan kendaraan yang diukur menggunakan *speed gun*. Selain itu, dilakukan pula pengukuran dampak lingkungan berupa analisis parameter kebisingan yang didasarkan pada SNI 8427:2017 tentang pengukuran tingkat kebisingan lingkungan, dengan koordinat lokasi pengukuran kebisingan S: 05° 09' 19.7" E: 119° 24' 12.2". Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan kondisi lalu lintas dan lingkungan di lokasi penelitian.

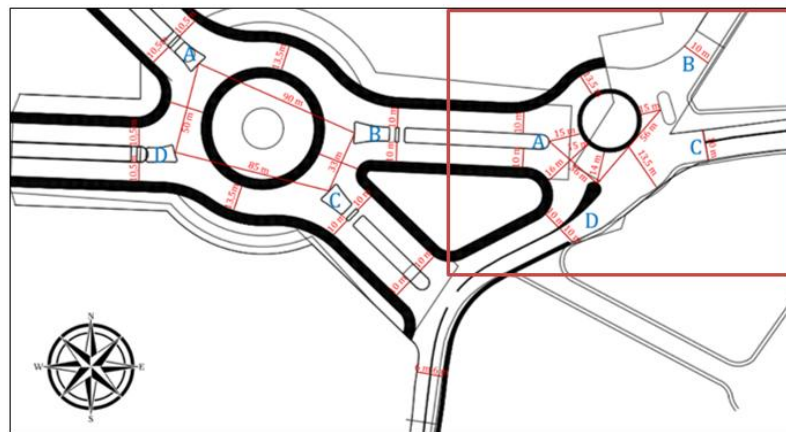
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kondisi Geometrik Jaringan Jalan

Kondisi Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga di wilayah studi disajikan secara visual pada Gambar 1 dan Gambar 2.



**Gambar 1.** Rencana Situasi Jalan Metro Tanjung Bunga

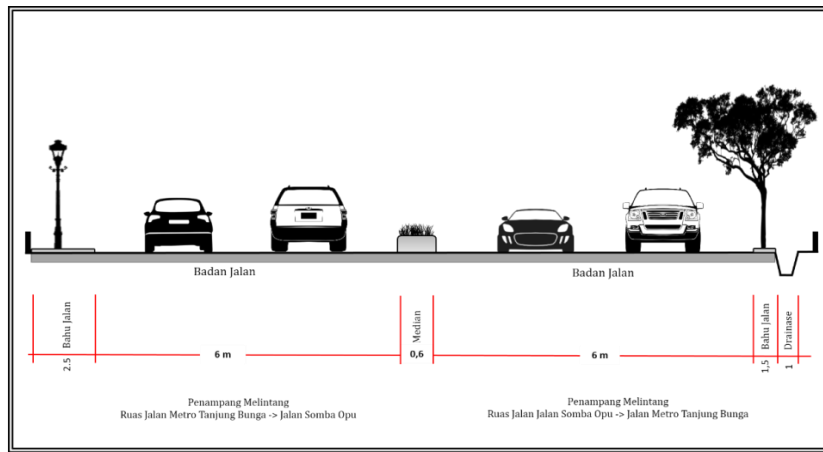


**Gambar 2.** Rencana Situasi Jalinan Bundaran Jalan Metro Tanjung Bunga

Secara keseluruhan luas Jalan Metro Tanjung Bunga memiliki kondisi geometrik jalan sebagai berikut:

Tipe ruas Jalan Metro Tanjung Bunga = 4 lajur 2 arah terbagi (4/2 T).

- ✓ Lebar jalur lalu lintas Jalan Metro Tanjung Bunga = 12 meter
- ✓ Lebar jalur lalu lintas Jalan Metro Tanjung Bunga → Jalan Penghibur = 6 meter
- ✓ Lebar jalur lalu lintas Jalan Penghibur → Jalan Metro Tanjung Bunga = 6 meter
- ✓ Lebar Bahu Jalan Metro Tanjung Bunga → Jalan Penghibur = 2,5 m
- ✓ Lebar Bahu Jalan Penghibur → Jalan Metro Tanjung Bunga = 1,5 m
- ✓ Lebar median jalan = 0,6 m
- ✓ Lebar drainase = 1 m
- ✓ Kondisi medan = Datar



**Gambar 3.** Kondisi Geometrik Jalan Metro Tanjung Bunga

Gambar di atas memperlihatkan kondisi geometrik Jalan Metro Tanjung Bunga yang berada di lokasi studi di mana lebar jalan berukuran 6 meter untuk tiap sisi jalan dengan lebar drainase yaitu 1 m, bahu jalan 1,5 m dan median 0,6 meter dengan tipe jalan yaitu 4/2 T.

Pada arah pergerakan lalu lintas Jalan Metro Tanjung Bunga menuju Jalan Penghibur dan Jalan Penghibur menuju Jalan Metro Tanjung Bunga mendapatkan Nilai Kapasitas (C) untuk Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga untuk kedua arah masing-masing adalah 6.315 smp/jam.

**B. Volume Lalu Lintas**

Survei arus lalu lintas pada lokasi studi dilakukan dengan *survey traffic counting* (pencacahan arus lalu lintas) baik pada hari kerja maupun pada hari libur dengan waktu survei dimulai pukul 07.00 WITA – 21.00 WITA. Survei dilaksanakan pada ruas Jalan Metro Tanjung Bunga dan Jalan Penghibur, serta pada simpang utama (Simpang Somba Opu – Metro Tanjung Bunga – Haji Bau – Rajawali).

**1. Kondisi Arus Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga - Jalan Penghibur**

Berdasarkan hasil survei kondisi arus lalu lintas pada Jalan Metro Tanjung Bunga yang selanjutnya dilakukan pencacahan jumlah kendaraan yang melintas pada ruas Jalan Metro Tanjung Bunga dan Jalan Penghibur, maka dapat diperoleh gambaran volume arus lalu lintas baik yang mengarah ke Jalan Metro Tanjung Bunga maupun Jalan Penghibur sebagaimana tersaji pada Tabel 1 dan 2 serta Gambar 4.

**Tabel 1.** Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur

Interval Waktu		Hari Kerja	Hari Libur
		smp/jam	smp/jam
Pagi	07.00-08.00	2498.5	1564.3
	08.00-09.00	1579.5	1423.3
	09.00-10.00	621.7	1346.6
Siang	12.00-13.00	745.0	975.5
	13.00-14.00	1012.3	1075.4
	14.00-15.00	746.7	1063.6
Sore	15.00-16.00	835.8	1094.2
	16.00-17.00	1580.5	1745.1
	17.00-18.00	1652.8	2465.3
Malam	18.00-19.00	1495.2	1716.5
	19.00-20.00	1542.2	1977.1
	20.00-21.00	1305.7	1500.0
<b>Max</b>		<b>2498.5</b>	<b>2465.3</b>

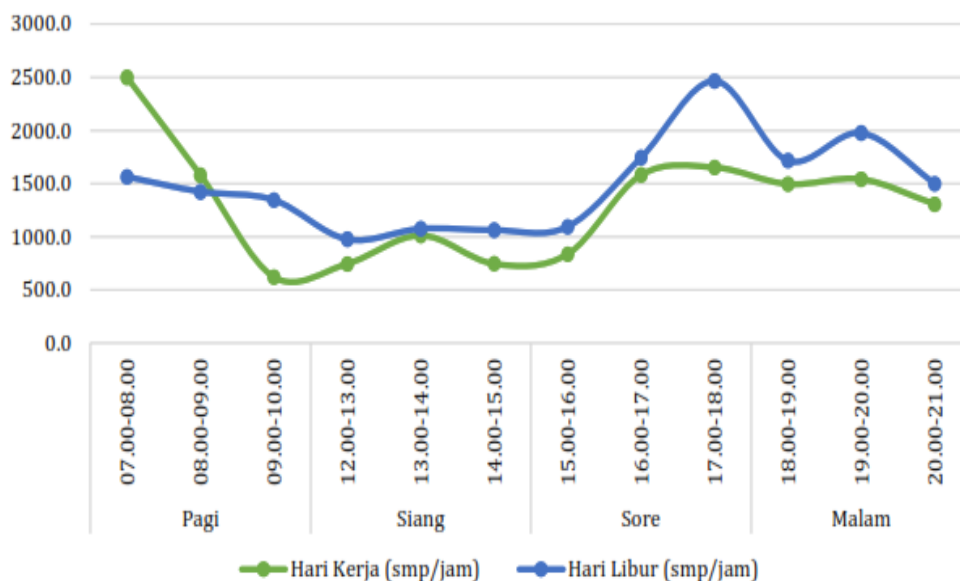
Sumber: Hasil Analisis Data 2025

**Tabel 2.** DS Waktu Puncak Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur

Interval Waktu	Volume Hari Kerja (smp/jam)	DS Hari Kerja	Volume Hari Libur (smp/jam)	DS Hari Libur
07.00–08.00	2498,5	0,40	1564,3	0,25
15.00–16.00	1652,8	0,26	2465,3	0,39
17.00–18.00	1452,2	0,23	1977,1	0,31
20.00–21.00	1504,5	0,24	1206,0	0,19
Maksimum	2498,5	0,40	2465,3	0,39

Sumber: Hasil Analisis Data 2025

Tabel 1 memperlihatkan bahwa volume lalu lintas pada Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur memiliki Hasil Konversi dalam satuan smp/jam dengan nilai maksimum sebanyak 2498 smp/jam untuk hari kerja dan 2465.3 smp/jam di hari libur dan tabel 2 menunjukkan DS untuk beberapa waktu puncak. Dalam lanskap urban Kota Makassar yang terus berkembang, Jalan Metro Tanjung Bunga menjadi nadi vital penghubung antara kawasan bisnis, permukiman, dan destinasi wisata. Melalui analisis derajat kejenuhan (DS), kita memperoleh gambaran yang lebih dalam mengenai ritme pergerakan kendaraan dan potensi dampaknya terhadap lingkungan. Dengan kapasitas jalan sebesar 6.315 smp/jam, nilai DS dihitung untuk setiap interval waktu, membandingkan kondisi hari kerja dan hari libur. Hasilnya menunjukkan bahwa lalu lintas di koridor ini belum mencapai titik jenuh, namun terdapat fluktuasi yang mencerminkan dinamika sosial dan mobilitas masyarakat. Pada pagi hari pukul 07.00–08.00 pada hari kerja mencatat DS tertinggi sebesar 0,40, menandakan arus mulai padat seiring dimulainya aktivitas kerja dan sekolah. Mesin kendaraan bekerja lebih intensif, dan potensi emisi gas buang meningkat. Sebaliknya, hari libur menunjukkan DS lebih rendah, mencerminkan suasana yang lebih tenang dan minim tekanan lalu lintas. Interval siang hari menunjukkan kestabilan lalu lintas, dengan DS berada di kisaran 0,12–0,17. Ini menjadi fase transisi antara mobilitas pagi dan sore, di mana aktivitas masyarakat tersebar lebih merata. Dampak lingkungan pada periode ini relatif rendah, memberikan ruang bagi kualitas udara untuk tetap terjaga dan tingkat kebisingan tidak melebihi baku mutu. Menjelang sore, terutama pukul 15.00–16.00, terjadi lonjakan DS pada hari libur hingga 0,39, mendekati kondisi padat. Hal ini mengindikasikan tingginya mobilitas masyarakat untuk kegiatan rekreasi, belanja, atau kunjungan keluarga. Hari kerja juga menunjukkan peningkatan, namun masih dalam batas wajar. Pukul 20.00–21.00 menjadi penutup hari dengan DS yang menurun kembali ke kisaran 0,19–0,24, baik pada hari kerja maupun hari libur. Lalu lintas mulai mereda, dan lingkungan memperoleh jeda dari intensitas kendaraan. Ini menjadi momen pemulihan kualitas udara dan kenyamanan akustik di kawasan sekitar meskipun Jalan Metro Tanjung Bunga belum mengalami kejenuhan ekstrem, terdapat pola-pola waktu yang perlu diantisipasi dalam perencanaan transportasi. Pagi hari kerja dan sore hari libur menjadi titik-titik kritis yang berpotensi meningkatkan emisi dan kebisingan. Berikut ini adalah grafik fluktuasi volume lalu lintas yang terjadi pada simpang mulai pukul 07.00 WITA sampai dengan 21.00 WITA.



**Gambar 4.** Fluktuasi Volume Lalu Lintas

C. Kecepatan Arus Lalu Lintas

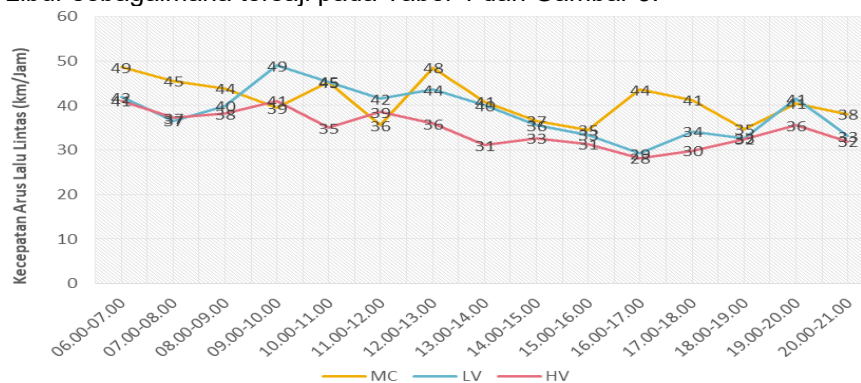
Berdasarkan hasil survei perekaman kondisi dan pengolahan data kecepatan tiap kendaraan pada ruas jalan Metro Tanjung Bunga dari masing-masing jenis kelompok kendaraan diperoleh dengan mengamati waktu tempuh kendaraan melewati batas jarak yang ditentukan yaitu 150 meter atau 0,15 km dan dengan mengambil sampel hari Kerja dan hari Libur. Gambaran kecepatan arus lalu lintas sebagaimana tersaji pada Tabel 3 dan Gambar 5.

**Tabel 3.** Kecepatan Tempuh Kendaraan Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur Pada Hari Kerja

Periode Waktu	Jarak (Km)	Kecepatan (Km/Jam)		
		MC	LV	HV
06.00-07.00	0.15	49	42	41
07.00-08.00	0.15	45	37	37
08.00-09.00	0.15	44	40	38
09.00-10.00	0.15	39	49	41
10.00-11.00	0.15	45	45	35
11.00-12.00	0.15	36	42	39
12.00-13.00	0.15	48	44	36
13.00-14.00	0.15	41	40	31
14.00-15.00	0.15	37	36	33
15.00-16.00	0.15	35	33	31
16.00-17.00	0.15	44	29	28
17.00-18.00	0.15	41	34	30
18.00-19.00	0.15	35	33	32
19.00-20.00	0.15	41	41	36
20.00-21.00	0.15	38	33	32
<i>Kec. Minimum</i>		35	29	28
<i>Kec. Maximum</i>		49	49	41
<i>Kec. Rata-rata</i>		41	38	35

Sumber: Hasil Analisis Data 2025

Hasil kecepatan arus lalu lintas kendaraan pada Ruas Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur Hari Kerja dengan nilai rata-rata sebesar 41 km/jam kendaraan bermotor (MC), 38 km/jam kendaraan ringan (LV) dan kendaraan berat (HV) 35 km/jam. Untuk nilai minimum pada kendaraan bermotor (MC) sebesar 35 km/jam, kendaraan ringan (LV) 29 km/jam, dan kendaraan berat (HV) 28 km/jam. Sedangkan untuk nilai maksimum kendaraan bermotor (MC) sebesar 49 km/jam, kendaraan ringan (LV) 49 km/jam, dan kendaraan berat (HV) 41 km/jam. Gambar 5 memperlihatkan kecepatan tempuh kendaraan pada Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur untuk tiga jenis kendaraan yaitu sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV). Kecepatan tertinggi untuk kendaraan bermotor (MC) terjadi pada jam 06.00-07.00 yaitu 49 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 14.00-15.00 dan 18.00-19.00 yaitu 35 km/jam. Untuk kendaraan ringan (LV) kecepatan tertinggi terjadi pada jam 09.00-10.00 yaitu 49 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 16.00-17.00 yaitu 29 km/jam. Kemudian untuk kendaraan berat (HV) kecepatan tertinggi terjadi pada jam 06.00-07.00 dan 09.00-10.00 yaitu 41 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 16.00-17.00 yaitu 28 km/jam. Adapun gambaran kecepatan arus lalu lintas Pada Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur Hari Libur sebagaimana tersaji pada Tabel 4 dan Gambar 5.



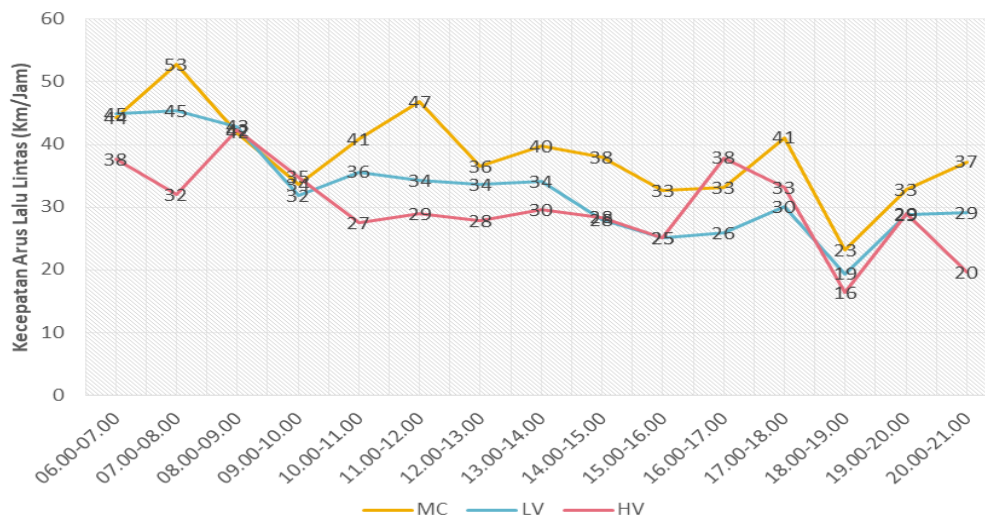
**Gambar 5.** Kecepatan Tempuh Kendaraan Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur Pada Hari Kerja

Hasil kecepatan arus lalu lintas kendaraan pada Ruas Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur Hari Libur dengan nilai rata-rata sebesar 38 km/jam kendaraan bermotor (MC), 33 km/jam kendaraan ringan (LV) dan kendaraan berat (HV) 30 km/jam. Untuk nilai minimum pada kendaraan bermotor (MC) sebesar 23 km/jam, kendaraan ringan (LV) 19 km/jam, dan kendaraan berat (HV) 16 km/jam. Sedangkan untuk nilai maksimum kendaraan bermotor (MC) sebesar 53 km/jam, kendaraan ringan (LV) 45 km/jam, dan kendaraan berat (HV) 42 km/jam.

**Tabel 4.** Kecepatan Tempuh Kendaraan Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur Pada Hari Libur

Periode Waktu	Jarak (Km)	Kecepatan (Km/Jam)		
		MC	LV	HV
06.00-07.00	0.15	44	45	38
07.00-08.00	0.15	53	45	32
08.00-09.00	0.15	42	43	42
09.00-10.00	0.15	34	32	35
10.00-11.00	0.15	41	36	27
11.00-12.00	0.15	47	34	29
12.00-13.00	0.15	36	34	28
13.00-14.00	0.15	40	34	30
14.00-15.00	0.15	38	28	28
15.00-16.00	0.15	33	25	25
16.00-17.00	0.15	33	26	38
17.00-18.00	0.15	41	30	33
18.00-19.00	0.15	23	19	16
19.00-20.00	0.15	33	29	29
20.00-21.00	0.15	37	29	20
<i>Kec. Minimum</i>		23	19	16
<i>Kec. Maximum</i>		53	45	42
<i>Kec. Rata-rata</i>		38	33	30

Sumber: Hasil Analisis Data 2025



**Gambar 6.** Kecepatan Tempuh Kendaraan Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur Pada Hari Libur

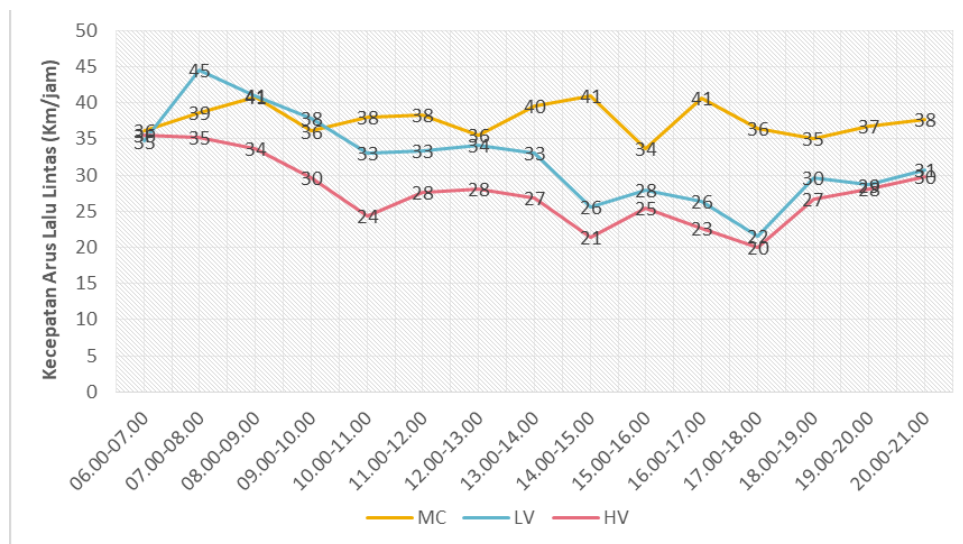
Gambar 6 memperlihatkan kecepatan tempuh kendaraan pada Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur untuk tiga jenis kendaraan yaitu sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV). Kecepatan tertinggi untuk kendaraan bermotor (MC) terjadi pada jam 07.00-08.00 yaitu 53 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 18.00-19.00 yaitu 23 km/jam. Untuk kendaraan ringan (LV) kecepatan tertinggi terjadi pada jam 06.00-07.00 dan 07.00-08.00 yaitu 45 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 18.00-19.00 yaitu 19 km/jam. Kemudian untuk kendaraan berat (HV) kecepatan tertinggi terjadi pada jam 08.00-09.00 yaitu 42 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 18.00-19.00 yaitu 16 km/jam.

**Tabel 5.** Kecepatan Tempuh Kendaraan Ruas Jalan Penghibur – Jalan Metro Tanjung Bunga Pada Hari Kerja

Periode Waktu	Jarak (Km)	Kecepatan (Km/Jam)		
		MC	LV	HV
06.00-07.00	0.15	36	35	36
07.00-08.00	0.15	39	45	35
08.00-09.00	0.15	41	41	34
09.00-10.00	0.15	36	38	30
10.00-11.00	0.15	38	33	24
11.00-12.00	0.15	38	33	28
12.00-13.00	0.15	36	34	28
13.00-14.00	0.15	40	33	27
14.00-15.00	0.15	41	26	21
15.00-16.00	0.15	34	28	25
16.00-17.00	0.15	41	26	23
17.00-18.00	0.15	36	22	20
18.00-19.00	0.15	35	30	27
19.00-20.00	0.15	37	29	28
20.00-21.00	0.15	38	31	30
<i>Kec. Minimum</i>		34	22	20
<i>Kec. Maximum</i>		41	45	36
<i>Kec. Rata-rata</i>		38	32	28

Sumber: Hasil Analisis Data 2025

Hasil kecepatan arus lalu lintas kendaraan pada Ruas Jalan Penghibur – Jalan Metro Tanjung Bunga Hari Kerja dengan nilai rata-rata sebesar 38 km/jam kendaraan bermotor (MC), 32 km/jam kendaraan ringan (LV) dan kendaraan berat (HV) 28 km/jam. Untuk nilai minimum pada kendaraan bermotor (MC) sebesar 34 km/jam, kendaraan ringan (LV) 22 km/jam, dan kendaraan berat (HV) 20 km/jam. Sedangkan untuk nilai maksimum kendaraan bermotor (MC) sebesar 41 km/jam, kendaraan ringan (LV) 45 km/jam, dan kendaraan berat (HV) 36 km/jam.



**Gambar 7.** Kecepatan Tempuh Kendaraan Ruas Jalan Penghibur – Jalan Metro Tanjung Bunga Pada Hari Kerja

Gambar di atas memperlihatkan kecepatan tempuh kendaraan pada Ruas Jalan Penghibur – Jalan Metro Tanjung Bunga untuk tiga jenis kendaraan yaitu sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV). Kecepatan tertinggi untuk kendaraan bermotor (MC) terjadi pada jam 08.00-09.00, 14.00-15.00 dan 16.00-07.00 yaitu 41 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 15.00-16.00 yaitu 34 km/jam. Untuk kendaraan ringan (LV) kecepatan tertinggi terjadi pada jam 07.00-08.00 yaitu 45 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 17.00-18.00 yaitu 22 km/jam. Kemudian untuk kendaraan berat (HV) kecepatan tertinggi terjadi pada jam 06.00-07.00 yaitu 36 km/jam,

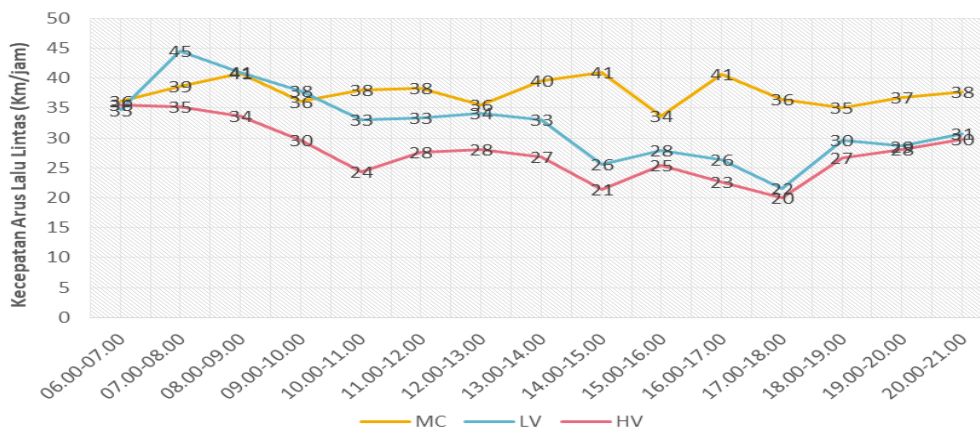
sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 17.00-18.00 yaitu 20 km/jam. Adapun gambaran kecepatan arus lalu lintas Pada Ruas Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur Hari Libur sebagaimana tersaji pada Tabel 6 dan Gambar 8.

**Tabel 6.** Kecepatan Tempuh Kendaraan Ruas Jalan Penghibur – Jalan Metro Tanjung Bunga Pada Hari Libur

Periode Waktu	Jarak (Km)	Kecepatan (Km/Jam)		
		MC	LV	HV
06.00-07.00	0.15	49	35	33
07.00-08.00	0.15	36	36	32
08.00-09.00	0.15	41	38	26
09.00-10.00	0.15	38	36	40
10.00-11.00	0.15	42	38	31
11.00-12.00	0.15	47	36	26
12.00-13.00	0.15	40	34	25
13.00-14.00	0.15	40	35	26
14.00-15.00	0.15	35	31	25
15.00-16.00	0.15	38	34	30
16.00-17.00	0.15	32	24	29
17.00-18.00	0.15	43	32	27
18.00-19.00	0.15	32	29	27
19.00-20.00	0.15	32	32	32
20.00-21.00	0.15	35	31	20
<i>Kec. Minimum</i>		32	24	20
<i>Kec. Maximum</i>		49	38	40
<i>Kec. Rata-rata</i>		39	33	29

Sumber: Hasil Analisis Data 2025

Hasil kecepatan arus lalu lintas kendaraan pada Ruas Jalan Penghibur – Jalan Metro Tanjung Bunga Hari Kerja dengan nilai rata-rata sebesar 39 km/jam kendaraan bermotor (MC), 33 km/jam kendaraan ringan (LV) dan kendaraan berat (HV) 29 km/jam. Untuk nilai minimum pada kendaraan bermotor (MC) sebesar 32 km/jam, kendaraan ringan (LV) 24 km/jam, dan kendaraan berat (HV) 20 km/jam. Sedangkan untuk nilai maksimum kendaraan bermotor (MC) sebesar 49 km/jam, kendaraan ringan (LV) 38 km/jam, dan kendaraan berat (HV) 40 km/jam.



**Gambar 8.** Kecepatan Tempuh Kendaraan Ruas Jalan Penghibur – Jalan Metro Tanjung Bunga Pada Hari Libur

Gambar 8 memperlihatkan kecepatan tempuh kendaraan pada Ruas Jalan Penghibur – Jalan Metro Tanjung Bunga untuk tiga jenis kendaraan yaitu sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV). Kecepatan tertinggi untuk kendaraan bermotor (MC) terjadi pada jam 06.00-07.00 yaitu 49 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 16.00-17.00, 18.00-19.00 dan 19.00-20.00 yaitu 32 km/jam. Untuk kendaraan ringan (LV) kecepatan tertinggi terjadi pada jam 08.00-09.00 dan 10.00-11.00 yaitu 38 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 16.00-17.00 yaitu 24

km/jam. Kemudian untuk kendaraan berat (HV) kecepatan tertinggi terjadi pada jam 09.00-010.00 yaitu 40 km/jam, sedangkan kecepatan terendah terjadi pada jam 20.00-21.00 yaitu 20 km/jam.

#### D. Tingkat Kebisingan

Kualitas lingkungan bising atau kebisingan di sekitar lokasi studi pada siang dan malam sebagaimana ditunjukkan dalam tabel di bawah. Pada kebisingan siang-malam (24 jam) berada pada 46.6 dBA. Sumber utama kebisingan kumulatif ini adalah dari bunyi kendaraan bermotor, di samping suara manusia dan aktivitasnya serta suara pepohonan karena hembusan angin. Kebisingan tersebut telah masih di bawah baku mutu yang ditetapkan untuk Kawasan Permukiman (55 dBA) dan Kawasan Bisnis (70) dBA berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan, tetapi nilai kebisingan tersebut perlu tetap dipantau agar tidak melebihi baku mutu sehingga tidak memberi pengaruh buruk terhadap kesehatan masyarakat yang beraktivitas atau bermukim di sekitar lokasi sumber bising. Kebisingan akan berkurang dengan bertambahnya jarak sumber dan keberadaan penghalang, seperti dinding bangunan, pepohonan dan lainnya. Terdapat perbedaan tingkat kebisingan pada siang dan malam hari karena umumnya aktivitas manusia dilakukan pada siang hari. Skala lingkungan kualitas bising di klasifikasi berdasarkan rentang nilai bising untuk permukiman berdasarkan Pusat Kajian Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup Indonesia (2009). Skala Sangat Baik: < 20 dBA, Baik 21 - 55 dBA, Sedang 56-70 dBA, Buruk 71-80 dBA dan Sangat Buruk > 80 dBA.

### KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkap dinamika lalu lintas pada koridor strategis Jalan Metro Tanjung Bunga – Jalan Penghibur di Kota Makassar, dengan menyoroti hubungan antara derajat kejenuhan, kecepatan arus lalu lintas, dan tingkat kebisingan. Berdasarkan hasil survei analisis, diperoleh nilai derajat kejenuhan tertinggi tercatat pada pagi hari kerja (07.00-08.00) sebesar 0,40 dan sore hari libur (15.00-16.00) sebesar 0,39. Rata-rata kecepatan kendaraan pada hari kerja MC 41 km/jam, LV 38 km/jam, HV 35 km/jam, rata-rata kecepatan kendaraan pada hari libur lebih rendah, MC 38 km/jam, LV 33 km/jam, HV 30 km/jam. Fluktuasi kecepatan menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara jam sibuk dan jam lengang, dengan kecenderungan penurunan kecepatan pada periode padat. Rata-rata tingkat kebisingan berada pada nilai 46,6 dBA, yang dominan berasal dari pergerakan kendaraan. Peningkatan volume kendaraan berkontribusi pada naiknya SD dan menurunkan kecepatan rata-rata, yang secara kumulatif meningkatkan kebisingan. Kondisi volume tinggi ditambah dengan kecepatan rendah (*stop and go*) menghasilkan kebisingan lebih besar dibandingkan arus lancar dengan kecepatan konstan. Kontribusi lalu lintas terhadap kebisingan masih kecil sehingga dampak lingkungan relatif rendah. Meskipun belum mencapai tingkat kejenuhan ekstrem, pola pergerakan kendaraan menunjukkan potensi peningkatan kebisingan pada jam-jam tertentu, terutama saat mobilitas masyarakat meningkat. Pengukuran kebisingan meskipun berada di bawah ambang batas baku mutu, namun tren lalu lintas yang padat tetap perlu diwaspadai sebagai faktor pemicu degradasi lingkungan di masa mendatang. Adapun rekomendasi praktis yang dapat dilakukan seperti manajemen lalu lintas jam puncak, buffer vegetasi peredam kebisingan dan kebijakan transportasi berkelanjutan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota.
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (Pd T-19-2004-B). 2004. Survei Pencacah Lalu Lintas dengan Cara Manual.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesian (MKJI).
- Direktorat Jenderal Bina Marga Nomor 01. 1990. Panduan Survei dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas. [8] Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48.1996. Baku Tingkat Kebisingan.
- Pondanda, A., Lakawa, I., Ilham, V.A. 2024. Hubungan Derajat Kejenuhan Dengan Tingkat Kebisingan Lalu Lintas (Studi Kasus: Jalan Abd Silondae Kota Kendari). *Skripsi*. Universitas Sulawesi Tenggara.
- Wilis, Galuh Renggani. 2006. Analisa Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Di Jalan Raya Ditinjau Dari Baku Tingkat Yang Diijinkan. Fakultas Teknik, Universitas Pancasakti: Tegal.