

## **Kinerja Ruas Jalan Poros Sultan Alauddin Kabupaten Gowa**

**Yeremia Risky Somba**

**Submit:**

1 Juni 2026

**Review:**

10 Juni 2026

**Revised:**

17 Juni 2026

**Published:**

27 Juni 2026

*Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia,  
[riskysomba@gmail.com](mailto:riskysomba@gmail.com)*

*Corresponding Author: [riskysomba@gmail.com](mailto:riskysomba@gmail.com)*

### **Abstrak**

Poros Sultan Alauddin merupakan akses yang menghubungkan Kota Makassar dan perbatasan Kota Gowa. Terdapat pula kawasan yang padat penduduk, beberapa pertokoan, perkantoran, dan fasilitas umum lainnya. Ruas jalan ini juga merupakan ruas alternatif bagi pengemudi kendaraan bermotor roda dua dan roda empat dan lebih dari 4 roda yang memilih menggunakan akses ini dibandingkan jalan tol. Sering terlihat kendaraan berat yang menuju (dari arah Gowa menuju ke Makassar), sedangkan arah lalu lintas pada ruas yang ditinjau ini adalah dari arah (Makassar menuju ke Gowa), terlebih khusus pada jam berangkat ke kantor/sekolah, distribusi logistik oleh kendaraan berat, dengan adanya kendaraan berat berpotensi mengurangi kapasitas ruas. Berdasarkan inti dari permasalahan yang diperoleh, penelitian ini bertujuan agar dapat mengetahui apa pengaruh kendaraan berat yang melintas terhadap kinerja lalu lintas di ruas Jalan Raya Sultan Alauddin. Data yang di peroleh dari hasil pengamatan dan survey arus lalu lintas di lapangan akan di analisa dengan paduan yang ada di dalam buku PKJI (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) 2014. Derajat kejenuhan (DJ) yaitu rasio jalan terhadap kapasitas, yang di gunakan sebagai penentuan tingkat kinerja jalan. Nilai derajat kejenuhan tertinggi di Jalan Sultan Alauddin terjadi pada hari Senin, dengan nilai 0,92. Data analisis tingkat pelayanan di Jalan Sultan Alauddin dari hasil diketahui bahwa tidak maksimalnya penggunaan ruas jalan bagi kendaraan yang parkir maupun berhenti sejenak di bahu jalan sehingga dapat mengganggu serta menghambat kinerja ruas jalan.

**Kata Kunci:** kinerja, jalan, perkotaan, PKJI 2014

### **Abstract**

*Sultan Alauddin street is an access that connects Makassar City and the border of Gowa City. There are also densely populated areas, several shops, offices, and other public facilities. This road section is also an alternative section for drivers of two-wheeled and four-wheeled motorized vehicles and more than 4 wheels who choose to use this access instead of toll roads. It is often seen that heavy vehicles are heading (from the direction of Gowa to Makassar), while the direction of traffic on the section reviewed is from the direction (Makassar to Gowa), especially during the hours of going to work / school, logistics distribution by heavy vehicles, with the presence of heavy vehicles has the potential to reduce the capacity of the section. Based on the core of the problems obtained, this study aims to determine what the influence of heavy vehicles passing on traffic performance on the Sultan Alauddin Highway section. Data obtained from observations and surveys of traffic flow in the field will be analyzed with the combination in the book Indonesia Highway Capacity Manual 2014. The degree of saturation (DJ) is the ratio of road to capacity, which is used as a determination of the level of road performance. The highest*

*saturation degree value on Jalan Sultan Alauddin occurred on Monday, with a value of 0.92.. Data analysis of the level of service on Jalan Sultan Alauddin from the results is known to be the level of not maximum use of road sections for vehicles that park or stop on the shoulder of the road so that it can interfere and hamper the performance of road sections.*

**Keywords:** *performance, road, urban, IHCM 2014*

## **PENDAHULUAN**

Poros Sultan Alauddin adalah jalur yang menghubungkan Kota Makassar dan perbatasan Kota Gowa. Pada ruas jalan ini terdapat berbagai toko, bisnis, dan layanan publik lainnya. Selain itu, pengemudi kendaraan bermotor roda dua, empat, dan lebih dari empat roda yang memilih menggunakan akses jalan ini di bandikan melalui jalan tol. Sering terlihat kendaraan berat yang menuju (dari arah Gowa menuju ke Makassar), sedangkan arah lalu lintas pada ruas yang ditinjau ini adalah dari arah (Makassar menuju ke Gowa), terlebih khusus pada jam berangkat ke kantor/sekolah, distribusi logistik oleh kendaraan berat, dengan adanya kendaraan berat berpotensi mengurangi kapasitas ruas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kendaraan berat yang melintas di Jalan Raya Sultan Alauddin berdasarkan masalah utama yang ditemukan. Setelah pengumpulan data melalui penelitian lapangan, data dari survei atau *counting* langsung di lokasi penelitian diproses untuk memberikan data valid yang mudah dipahami dan di sajikan mengikuti Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014. Penelitian terdahulu penting bagi pedoman dalam penelitian yang akan dilakukan, beberapa penelitian terdahulu yang mendasari ini antara lain : pengurangan kapasitas ruas jalan dan menurunnya kinerja ruas diakibatkan adanya kegiatan parkir kendaraan yang menggunakan bahu jalan.[1]. Arus lalu lintas yang didominasi oleh sepeda motor sebesar 62% menyebabkan menurunnya tingkat pelayanan jalan [2]. Semakin besar hambatan samping maka kapasitas pada dan kinerja ruas jalan berkurang sebaliknya jika hambatan samping rendah maka kapasitas jalan besar [3]. Hasil analisis hubungan hambatan samping (KHS) pada segmen 1 dan kecepatan di ruas jalan depan Pasar Mayong menunjukkan bahwa hambatan samping  $y=1,6179x^2+74,357x$ . Hasil analisis hubungan hambatan samping (KHS) pada segmen 2 dan kecepatan di jalan depan pasar mayong menunjukkan hambatan samping sebesar  $y=-6,6333x^2+490,8x-8666,6$  dan koefisien determinasi sebesar 0,2241, sedangkan koefisien korelasi sebesar 0,473.[4]. Hasil analisis menunjukkan bahwa derajat kejenuhan sebesar 0,91 lebih besar dari 0,85, yang menunjukkan bahwa arus lalu lintas pada jalan Antang Raya di depan Pasar Antang macet [5]. Hasil penelitian selama tiga hari pengamatan menunjukkan bahwa pada hari Senin terjadi volume arus lalu lintas tertinggi, dengan rata-rata 1807,4 skr/jam dari arah selatan dan 1850,2 skr/jam dari arah utara. Pada hari Senin juga terjadi hambatan samping tertinggi, dengan arus jam puncak rata-rata 1364,2 kejadian/jam dan derajat kejenuhan rata-rata 0,709 dari arah selatan dan 0,726 dari arah utara.[6]. Menurut pengamatan lapangan enam jam per hari selama jam puncak lalu lintas, kondisi puncak terjadi pada Senin, 12 September 2022, pukul 07:15 hingga 08.15 WIB, dengan volume 626 SMP/jam, kapasitas jalan 1410,75 SMP/jam/satu arah, kecepatan sesaat rata-rata terendah 23,9 km/jam, tingkat kejenuhan 0,44, dan kecepatan arus bebas 47,70 km/jam [7]. Hambatan samping memengaruhi kecepatan dan volume lalu lintas secara signifikan, menurut hasil analisis regresi. Ada bukti bahwa (r) berada di antara 0,7 dan 0,9, yang menunjukkan pengaruh yang signifikan, dan 0,9 dan 0,9 menunjukkan pengaruh yang signifikan [8][9]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja jalan A.P Pettarani setelah pembangunan jalan tol layang mencapai titik jenuh pada salah satu titik penelitian, dengan volume lalu lintas sebesar 3925 smp/jam, kapasitas jalan sebesar 5740,42 smp/jam, nilai derajat kejenuhan sebesar 0,68, dan tingkat pelayanan C. Proyeksi kinerja jalan A.P Pettarani setelah pembangunan jalan tol layang mencapai titik jenuh pada salah satu titik.[10]. Ada dua faktor yang mempengaruhi nilai kapasitas ruas jalan yaitu faktor jalan dan faktor lalu lintas [11]. ruas jalan berada pada kondisi kinerja sedang, dengan

hambatan samping pada kategori sedang yang secara signifikan berkontribusi terhadap penurunan kapasitas dan kelancaran arus lalu lintas, terutama pada jam aktivitas perdagangan tertinggi [12]. Perbedaan nilai emp SM dan KS berimplikasi pada kinerja ruas jalan [13]. Atribut pelayanan yang menjadi prioritas utama untuk ditingkatkan meliputi kondisi permukaan jalan yang halus dan rata, kualitas dan kelengkapan perbaikan jalan, kecepatan penanganan kecelakaan oleh petugas, serta aspek keselamatan pengguna jalan [14]. Kegiatan hambatan samping menurunkan kecepatan operasional [15].

## METODOLOGI

### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Untuk memperoleh data volume, kecepatan, dan data geometrik perlu dilakukan survey lalu lintas. Penelitian ini dilakukan kurang lebih dalam waktu selama tiga hari.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

### B. Pengambilan Data

#### 1. Data primer

Data yang dipakai pada penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan sedangkan data sekunder adalah data yang didapatkan melalui instansi yang berwenang memberikan data dan informasi terkait penelitian yang dilakukan.

- Data yang dikumpulkan adalah berupa data arus lalu lintas dengan jenis kendaraan sebagai objek penelitian adalah kendaraan ringan (KR), kendaraan berat (KB), sepeda motor (SP), dan kendaraan tak bermotor (UM).
- Menghitung hambatan samping yang dibagi atas 4 yaitu pejalan kaki, kendaraan parkir atau berhenti, kendaraan keluar-masuk, dan kendaraan lambat.
- Pada saat pengumpulan data menggunakan aplikasi *Traffic Counter* dan alat-alat tulis kemudian dicatat dilembaran *Form Survey*.
- Data Geometrik dilakukan dengan cara pengukuran langsung, kondisi geometrik berupa lebar ruas jalan.

#### 2. Data sekunder

- Peta lokasi daerah penelitian diambil melalui Google Maps dan Google Earth..

b. Data penduduk Kota Makassar tahun 2023 diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Sulawesi Selatan dengan mengakses (<https://sulsel.bps.go.id/>) atau mengajukan permohonan data terkait.

**3. Alat penelitian**

Dalam penelitian ini digunakan beberapa alat yang dapat membantu pada penelitian di lapangan. Alat-alat yang digunakan adalah sebagai berikut.

- a. Alat tulis dan formulir survey
- b. Alat ukur berupa meteran
- c. Kamera

**C. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan survey arus lalu lintas di lapangan akan di analisa dengan menggunakan panduan yang ada di dalam buku PKJI (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) 2014.

- 1. Tipe jalan di lokasi penelitian adalah 2 lajur 2 jalur (2/2 Tidak Terbagi).
- 2. Menghitung Volume Lalu Lintas Data jumlah kendaraan yang didapat dari hasil survei lapangan dikonversi ke dalam satuan kendaraan ringan (skr) dengan menggunakan ekivalensi kendaraan ringan (ekr) masing-masing jenis kendaraan.
- 3. Menghitung Hambatan Samping yang diamati adalah yang terjadi pada lokasi penelitian, frekuensi kejadian hambatan samping dari masing-masing tipe kejadian diubah menjadi frekuensi kejadian berbobot. Setelah diubah kemudian dijumlahkan sehingga dapat ditentukan Kelas Hambatan Samping (KHS).
- 4. Menghitung Kapasitas Jalan, tipe jalan 2/2 TT Kapasitas jalan dihitung berdasarkan persamaan 1.

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \dots \dots \dots (1)$$

- 5. Menghitung Derajat Kejenuhan (DJ) adalah rasio jalan terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat pelayanan jalan. Dapat dihitung berdasarkan persamaan 2.

$$Dj = \frac{Q}{c} \dots \dots \dots (2)$$

- 6. Menghitung Kecepatan Arus Bebas Dihitung berdasarkan persamaan 3

$$VB = (VBD + VBL) \times FVB_{HS} \times FVB_{UK} \dots \dots \dots (3)$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

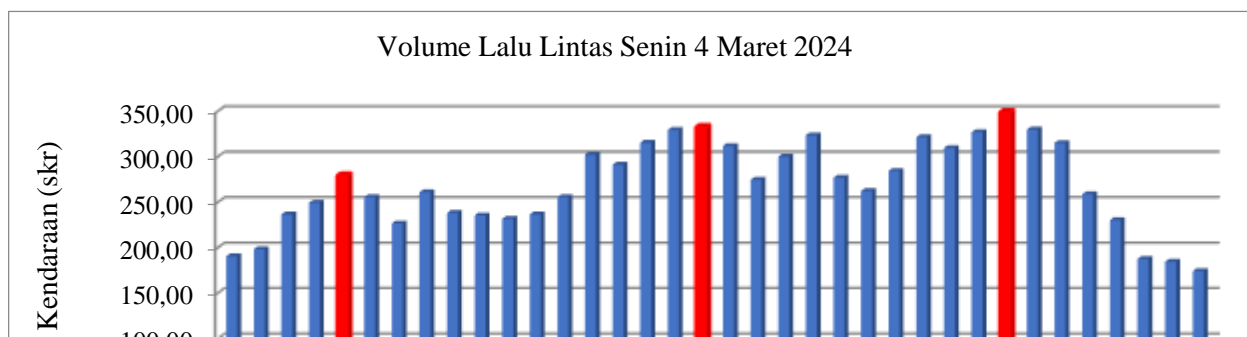
**A. Analisis**

**1. Data Geometrik Jalan**

Data geometrik jalan berdasarkan hasil survey dilokasi, data yang diperoleh lebar jalan sebesar 7 m, kemudian lebar drainase jalan sebesar 60 cm dan lebar bahu jalan 2 m.

**2. Volume Lalu Lintas**

Data volume lalu lintas Senin, 4 Maret 2024 dapat dilihat pada tabel 13. Dari hasil analisa pada Hari Senin 4 Maret 2024, volume maksimum terjadi pada pukul 17:00 hingga pukul 17:15 dengan total sebesar 349,00 skr/15 menit.



Gambar 3. Histogram Volume Lalu Lintas Arah Gowa - Makassar Senin, 4 Maret 2024

### 3. Hambatan Samping

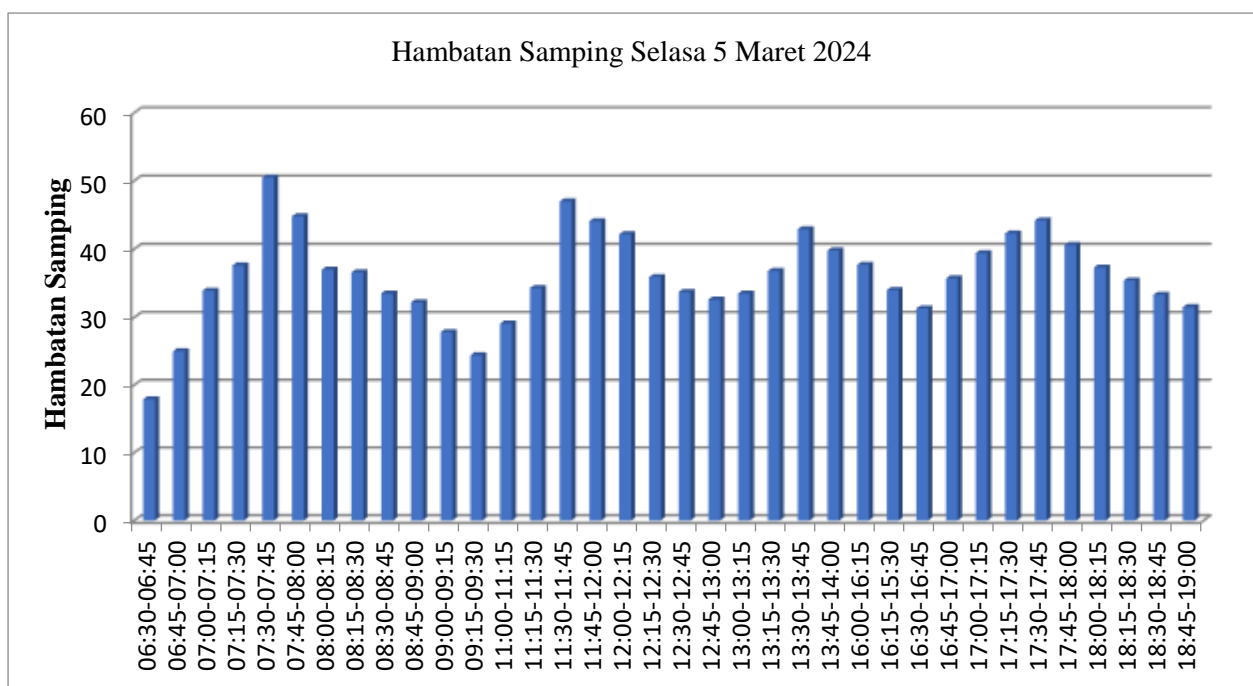
Setelah mendapatkan nilai hambatan samping, maka diambil nilai frekuensi bobot kejadian dari segmen jalan yang diamati untuk kedua sisi jalan. Penentuan frekuensi kejadian pada Jalan Sultan Alauddin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Frekuensi Kejadian Hari Selasa Jam Puncak

Tipe Hambatan Samping	Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Bobot
Pejalan Kaki	0,5	25	12,5
Parkir, Kendaraan Berhenti	1,0	58	58
Kendaraan Masuk + Keluar	0,7	178	124,6
Kendaraan Tak Bermotor	0,4	2	0,8
Total			195,9

Tabel 2. Penentuan Kelas Hambatan Samping

Hari	Bobot	Kelas Hambatan Samping	
Senin	179,7	SR	0,94
Selasa	195,9	SR	0,94
Sabtu	130,3	SR	0,94
Minggu	116,3	SR	0,94



Gambar 4. Histogram Hambatan Senin, 4 Maret 2024

**4. Kapasitas dan Derajat Kejenuhan Jalan**

- Menentukan kapasitas dasar ( $C_0$ ) pada segmen Jalan Sultan Alauddin 2/2 TT maka nilai  $C_0$  per lajur adalah 2900 skr/jam per lajur.
- Faktor Penyesuaian Kapasitas Pada Jalan Sultan Alauddin memiliki tipe jalan 2/2 TT dan kedua segmen jalan memiliki presentase yang bervariasi mulai dari 60–40 %, 55-45%, 70-30% untuk kedua arah, sehingga didapatkan nilai untuk pemisahan arah  $FC_{PA}$  dari hari Senin 0,94 hari Selasa 0,97 hari Sabtu dan hari Minggu 0,88.
- Menentukan lebar jalur  $FC_{LJ}$  dengan lebar efektif = 7,00 m, maka  $FC_{LJ} = 1,00$ .
- Menentukan besar hambatan samping  $FC_{HS}$  dengan data dari nilai kelas hambatan samping, sehingga diperoleh  $FC_{HS}$  dari hari Senin hingga hari Sabtu yaitu 0,94.
- Menentukan ukuran kota  $FC_{UK}$  dengan jumlah penduduk di kota Makassar adalah 1.436 juta jiwa, maka diperoleh nilai  $FC_{UK}$  sebesar 1,00.

Tabel 3. Kapasitas Jalan

Hari	Faktor Penyesuaian Untuk Kapasitas						
	Kapasitas Jalan $C_0$ Skr/Jam	Lebar Jalur $FC_{LJ}$	Pemisah Arah $FC_{PA}$	Hambatan Samping $FC_{HS}$	Ukuran Kota $FC_{UK}$	Kapasitas C Skr/Jam	Kendaraan Berat KB Skr/Jam
Senin, 4 Maret 2024	2900	1	0,94	0,94	1	2562,44	0,05%
Selasa, 5 Maret 2024	2900	1	0,97	0,94	1	2644,22	0,05%
Sabtu, 9 Maret 2024	2900	1	0,88	0,94	1	2398,88	0,05%
Minggu, 10 Maret 2024	2900	1	0,88	0,94	1	2398,88	0,05%

Untuk nilai kapasitas dari kedua arah sama karena nilai faktor penyesuaian yang digunakan dalam perhitungan kapasitas sama.

Untuk nilai derajat kejenuhan dapat dilihat seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Derajat Kejenuhan

Hari	Q (skr/jam)	C (skr/jam)	DJ
Senin	2362,45	2562,44	0,922
Selasa	1142,35	2644,22	0,432
Sabtu	971,90	2398,88	0,405
Minggu	986,40	2316,16	0,426

**B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis volume lalu lintas dari data yang diperoleh pada Jalan Sultan Alauddin diambil volume tertinggi pada hari Senin pukul 17:00-18:00 dengan total volume sebesar 1252,40 Skr/Jam. Hambatan Samping tertinggi pada Jalan Sultan Alauddin terjadi pada hari Selasa dengan frekuensi bobot

195,9 dengan kelas hambatan samping rendah (R). Analisis perhitungan kapasitas Jalan Sultan Alauddin terjadi pada hari Senin 2562,44 skr/jam hari Selasa 2644,62 skr/jam hari Sabtu 2398,88 skr/jam dan hari minggu 2398,88 Skr/jam. Derajat kejenuhan (DJ) yaitu rasio jalan terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai penentuan tingkat kinerja jalan. Nilai derajat kejenuhan tertinggi di Jalan Sultan Alauddin terjadi pada hari Senin, dengan nilai 0,48. Derajat kejenuhan berguna untuk menentukan tingkat pelayanan di jalan yang diamati. Tingkat pelayanan menjelaskan bahwa tingkat dari pelayanan jalan bisa menggunakan batas lingkup Q/C jalan sebagai bahan menghitung. Data analisis tingkat pelayanan di Jalan Sultan Alauddin dari hasil diketahui tingkat pelayanan tertinggi pada hari Senin, dengan nilai derajat kejenuhan 0,922.

## SIMPULAN

Kinerja ruas jalan Sultan Alauddin Kabupaten Gowa berdasarkan nilai derajat kejenuhan tertinggi terjadi di hari Senin, dimana nilai ini mendekati 1. Arah Gowa ke Makassar memiliki volume yang tertinggi pada hari ini dan didominasi oleh jenis kendaraan sepeda motor. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menghitung nilai derajat kejenuhan dengan berbagai alternatif manajemen rekayasa lalu lintas.

## REFERENSI

- [1] F. Mahmud dan K. W. Widiatmoko, "Analisis Kinerja Jalan Raya Mranggen (Studi Kasus: Dari Depan SPBU Bandungrejo Sampai dengan Pasar Baru Mranggen)," *Teknika*, vol. 17, no. 1, hlm. 56, Mar 2022, doi: 10.26623/teknika.v17i1.4641.
- [2] D. S. L. W. Gutama, A. Mashadi, dan K. A. N. Amat, "Analisis Proporsi Kendaraan Terhadap Kinerja Ruas Jalan di Kota Atambua (Studi Kasus: Jalan Moh. Yamin)," *CIVENG J. Tek. Sipil Dan Lingkungan.*, vol. 4, no. 1, Mar 2023, doi: 10.30595/civeng.v4i1.15922.
- [3] C. R. P. Rukka, M. Selintung, dan L. E. Radjawane, "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kapasitas Dan Kinerja Jalan Pada Kota Makassar (Studi Kasus : Jalan Andalas)," *Paulus Civ. Eng. J.*, vol. 5, no. 2, hlm. 214–224, Jun 2023, doi: 10.52722/pcej.v5i2.629.
- [4] A. W. Hidayat, "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Deoan Pasar Mayong Jepara)," *INERSIA LNformasi Dan Ekspose Has. Ris. Tek. Sipil Dan Arsit.*, vol. 16, no. 2, hlm. 171–178, Des 2020, doi: 10.21831/inersia.v16i2.36902.
- [5] M. L. Bongga, M. Selintung, dan S. Bestari, "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Antang Raya Depan Pasar Antang," *Paulus Civ. Eng. J.*, vol. 5, no. 2, hlm. 322–332, Jun 2023, doi: 10.52722/pcej.v5i2.641.
- [6] A. R. Parrung, J. Tanijaya, dan L. E. Radjawane, "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Dr. Ratulangi Kota Makassar (Studi Kasus: Ruas Jalan Depan Toko New Agung)," *Paulus Civ. Eng. J.*, vol. 5, no. 3, hlm. 537–550, Sep 2023, doi: 10.52722/pcej.v5i3.721.
- [7] Iqbal dan R. Muammar, "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Medan – Banda Aceh (Terminal Idi) di Kota Idi Rayek," *G-Tech J. Teknol. Terap.*, vol. 7, no. 3, hlm. 1187–1193, Jul 2023, doi: 10.33379/gtech.v7i3.2879.
- [8] H. Hasyim dan R. Rohani, "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan SAra dan Dua Arah Tanpa Median di Kotamadya Mataram," *GANEC SWARA*, vol. 17, no. 1, hlm. 166, Mar 2023, doi: 10.35327/gara.v17i1.382.
- [9] T. Laksono, Sahriyal, dan S. Guntur, "Pengaruh Proporsi Sepeda Motor terhadap Kinerja Ruas Jalan Tanpa Median: Studi Kasus : Jalan Sudirman Air Molek," *J. Sipil Terap.*, vol. 1, no. 1, hlm. 109–118, Jul 2023, doi: 10.58169/jusit.v1i1.162.
- [10] L. O. Muh. Ramadhan, L. O. Muh. W. F. Dinra, L. B. Said, M. T. Syarkawi, dan A. Gecong, "Proyeksi Kinerja Ruas Jalan A.P Pettarani Makassar Pasca Penerapan Jalan Tol Layang," *J. Tek. Sipil MACCA*, vol. 7, no. 2, hlm. 168–177, Jun 2022, doi: 10.33096/jtms.v7i2.662.
- [11] Misbahuddin, "Analisis Kinerja Jalan Perkotaan pada Arus Lalu Lintas Eksternal dan Internal ," *J. SILITEK*,

vol. 5, no. 3, 2025.

- [12] N. Kadarusman, "Kajian Pengaruh Adanya Pasar Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus Jalan Ciawi Tasikmalaya)," *J. Impression*, vol. 4, no. 3, 2025.
- [13] A. Naja, "Kajian Perubahan Nilai EMP Terhadap Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Berdasarkan PKJI 2023," *J. Gradasi*, vol. 9, no.2, 2025.
- [14] I. Ariani, "Tingkat Kepuasan Pengguna Jalan terhadap Kinerja Ruas Jalan Perkotaan di Kota Samarinda," *J. Equivalent*, vol. 7, no. 2, 2025.
- [15] S. Raccagni, "Impact of Urban Road Characteristics on Vehicle Speed: Insights from Brescia, Italy" *Heliyon*, vol. 10, no. 20, 2024.