JOURNAL FLYOVER (JFO)
Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana UMI

Vol. 06, No. 01 Tahun 2026
E-ISSN: 2829-5684

Kajian Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Karakteristik Lalu Lintas dan Kinerja Ruas Jalan

(Studi Kasus Pasar Sentral Pekkabata, Kabupaten Polewali Mandar)

Nurfitria [1*], Lambang Basri Said [2], Mukhtar Thahir Syarkawi [3]

1*) Magister Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar,
Nurfitria103@gmail.com
2) Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar
3) Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar

Abstract

The activities of Pekkabata Central Market cause an increase in traffic vol-ume which impacts on changes in traffic characteristics and a decrease in the performance of the surrounding roads. This study aims to analyze the effect of market activities on traffic characteristics and road performance. The study was conducted through a field traffic survey that includes obser-vations of traffic volume, vehicle speed, and side obstacles. Traffic perfor-mance analysis refers to the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) with parameters of capacity, degree of saturation (DS), delay, and level of service (Level of Service/LOS). The results of the analysis show an increase in traffic flow on Mr. Muh. Yamin Street from 975 smp/hour to 1320 smp/hour and on Pemuda Street from 519 smp/hour to 1003 smp/hour, which is followed by a decrease in effective capacity from 2076 smp/hour to 1943 smp/hour on the main section and from 2453 smp/hour to 1961 smp/hour on the second section. The degree of saturation in-creased from 0.47 to 0.68 on Jalan Mr. Muh. Yamin and from 0.21 to 0.51 on Jalan Pemuda, resulting in a decrease in the level of service from LOS B to LOS D on the main section and from LOS B to LOS C on the second section. At unsignalized intersections, traffic flow increased from 1,686 pcu/h to 2,637 pcu/h, indicating traffic conditions approaching satura-tion.The research findings indicate that market activity significantly influ-ences changes in traffic flow characteristics and decreases road perfor-mance.

Keywords: Market Activity, Road Segment Perfor-Mance, Traffic Characteristics, Unsignalized Intersections.

Abstrak

Aktivitas Pasar Sentral Pekkabata menyebabkan peningkatan volume lalu lintas yang berdampak pada perubahan karakteristik lalu lintas serta penurunan kinerja ruas jalan di sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh aktivitas pasar terhadap karakteristik lalu lintas dan kinerja ruas jalan. Penilitian dilakukan melalui survei lalu lintas lapangan yang meliputi pengamatan volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, dan hambatan samping. Analisis kinerja lalu lintas mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 dengan parameter kapasitas, derajat kejenuhan (DS), tundaan, dan tingkat pelayanan (Level of Service/LOS).Hasil analisis menunjukkan peningkatan arus lalu lintas pada Jalan Mr. Muh. Yamin dari 975 smp/jam menjadi 1320 smp/jam dan pada Jalan Pemuda dari 519 smp/jam menjadi 1003 smp/jam, yang diikuti penurunan kapasitas efektif dari 2076 smp/jam menjadi 1943 smp/jam pa-da ruas utama serta dari 2453 smp/jam menjadi 1961 smp/jam pada ruas kedua. Nilai derajat kejenuhan meningkat dari 0,47 menjadi 0,68 pada Jalan Mr. Muh. Yamin dan dari 0,21 menjadi 0,51 pada Jalan Pemuda se-hingga tingkat pelayanan menurun dari LOS B menjadi LOS D pada ruas utama dan dari LOS B menjadi LOS C pada ruas kedua. Pada simpang tak bersinyal, arus meningkat dari 1686 smp/jam menjadi 2637 smp/jam yang menunjukkan kondisi lalu lintas mendekati jenuh. Temuan penelitian menunjukkan bahwa aktivitas pasar berpengaruh signifikan terhadap perubahan karakteristik arus lalu lintas dan penurunan kinerja ruas jalan.

Kata Kunci: Aktivitas Pasar, Karakteristik Lalu Lintas, Kinerja Ruas Jalan, Simpang Tak Bersinyal.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Polewali Mandar merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Barat yang berperan sebagai pusat pertumbuhan wilayah dari aspek pemerintahan, sosial, dan ekonomi. Dengan jumlah penduduk sebesar 490.029 jiwa dan wilayah administratif yang terdiri atas 16 kecamatan, dinamika pergerakan penduduk dan barang di Kabupaten Polewali Mandar, khususnya di Kota Polewali sebagai ibu kota kabupaten, terus mengalami peningkatan. Kondisi tersebut berdampak langsung pada meningkatnya kebutuhan akan sistem transportasi perkotaan yang mampu melayani mobilitas masyarakat secara aman, nyaman, dan efisien.

Dalam sistem transportasi perkotaan, jalan merupakan prasarana utama yang berfungsi sebagai ruang pergerakan lalu lintas. Kinerja suatu ruas jalan sangat dipengaruhi oleh karakteristik lalu lintas yang meliputi volume lalu lintas, komposisi kendaraan, kecepatan, serta tingkat hambatan samping. Perubahan karakteristik lalu lintas tersebut akan berdampak langsung terhadap kinerja jalan, yang ditunjukkan oleh nilai kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, dan tingkat pelayanan (Level of Service/LOS). Apabila karakteristik dan kinerja jalan tidak sesuai dengan fungsi dan kapasitasnya, maka akan timbul permasalahan transportasi seperti kemacetan, penurunan tingkat pelayanan, dan meningkatnya konflik lalu lintas.

Salah satu faktor yang berpengaruh signifikan terhadap perubahan karakteristik dan kinerja lalu lintas di kawasan perkotaan adalah keberadaan pusat kegiatan ekonomi, khususnya pasar tradisional. Pasar tradisional memiliki daya tarik pergerakan yang tinggi karena berfungsi sebagai pusat distribusi kebutuhan pokok dan aktivitas ekonomi masyarakat. Aktivitas pasar menarik berbagai jenis pergerakan, baik oleh pedagang, pembeli, kendaraan angkutan umum, maupun kendaraan pengangkut barang, sehingga berpotensi meningkatkan volume lalu lintas dan hambatan samping di ruas jalan sekitarnya.

Dalam praktiknya, aktivitas pasar tradisional sering kali tidak hanya berlangsung di dalam area pasar, tetapi meluas hingga ke ruang jalan di sekitarnya. Pemanfaatan badan dan bahu jalan sebagai lokasi parkir, tempat bongkar muat barang, area menaikkan dan menurunkan penumpang, serta jalur pergerakan pejalan kaki menyebabkan berkurangnya lebar efektif jalan dan meningkatnya hambatan samping. Kondisi tersebut berdampak langsung pada perubahan karakteristik lalu lintas dan penurunan kinerja jalan, terutama pada jam-jam tertentu dengan intensitas aktivitas pasar yang tinggi.

Fenomena tersebut terjadi di kawasan Pasar Sentral Pekkabata, yang terletak di sepanjang Jalan Mr. Muh. Yamin, Kabupaten Polewali Mandar. Jalan Mr. Muh. Yamin merupakan salah satu koridor utama perkotaan yang berfungsi sebagai jalur pergerakan penting bagi masyarakat. Di kawasan ini terdapat aktivitas lalu lintas yang cukup kompleks, melibatkan berbagai moda transportasi seperti sepeda motor, mobil pribadi, angkutan kota, kendaraan pengangkut barang, bentor (becak motor), serta pejalan kaki. Interaksi antara pergerakan lalu lintas dan aktivitas pasar menyebabkan kondisi lalu lintas di kawasan ini menjadi tidak stabil, terutama pada jam sibuk.

Permasalahan lalu lintas di ruas Jalan Mr. Muh. Yamin semakin terlihat pada pagi hari hingga menjelang siang, khususnya pada hari Selasa dan Jumat yang dikenal sebagai hari pasar. Pada hari pasar, terjadi peningkatan volume kendaraan yang signifikan disertai dengan intensitas aktivitas bongkar muat dan parkir di badan jalan. Kondisi ini menyebabkan meningkatnya hambatan samping, penurunan kecepatan kendaraan, serta meningkatnya tundaan perjalanan. Selain itu, keberadaan simpang di sekitar kawasan pasar turut mempengaruhi kinerja lalu lintas secara keseluruhan karena menjadi titik konflik utama antara arus kendaraan dari berbagai arah.

Selain dipengaruhi oleh aktivitas pasar, permasalahan lalu lintas di kawasan ini juga diperparah oleh keterbatasan fasilitas pendukung jalan, seperti tidak tersedianya area parkir

khusus, belum adanya pengaturan zona bongkar muat, serta keterbatasan fasilitas pejalan kaki. Akibatnya, fungsi ruas jalan dan simpang tidak dapat bekerja secara optimal dalam melayani arus lalu lintas yang ada, terutama pada kondisi puncak aktivitas pasar.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu kajian yang secara khusus menganalisis karakteristik lalu lintas pada ruas jalan serta kinerja lalu lintas pada ruas jalan dan simpang di sekitar Pasar Sentral Pekkabata dengan membandingkan kondisi hari biasa dan hari pasar. Kajian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh aktivitas pasar terhadap karakteristik dan kinerja lalu lintas, sehingga dapat menjadi dasar dalam merumuskan alternatif penanganan lalu lintas yang tepat dan berbasis data.

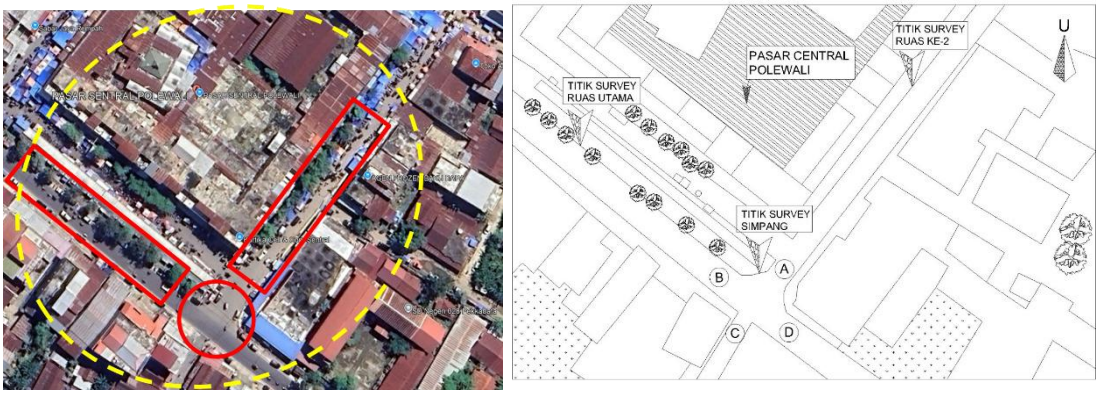
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji karakteristik lalu lintas yang meliputi volume lalu lintas, komposisi kendaraan, kecepatan, dan hambatan samping pada ruas jalan di sekitar Pasar Sentral Pekkabata pada hari biasa dan hari pasar, serta menganalisis kinerja ruas jalan dan simpang di sekitar Pasar Sentral Pekkabata berdasarkan kapasitas, derajat kejenuhan (DS), tundaan, dan tingkat pelayanan (LOS) pada hari biasa dan hari pasar.

2. METODE

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian terletak di ruas Jalan Mr. Muh Yamin, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat. Jalan ini sering dilalui berbagai jenis kendaraan, dan sepanjang jalan terdapat pasar tradisional, yaitu Pasar Sentral Pekkabata. **Gambar 1** merupakan peta lokasi penelitian yang diambil melalui Google Earth, menunjukkan posisi Pasar Sentral Pekkabata di Jalan Mr. Muh Yamin, Kabupaten Polewali Mandar.

Penelitian ini dilakukan selama 3 hari yaitu hari Selasa dan Jumat mewakili hari pasar beroperasi, dan senin mewakili hari diluar pasar beroperasi. pada penelitian ini disebut waktu pengamatan yang akan dicatat per 15 menit agar mendapatkan data yang lebih akurat yang kemudian diolah menjadi volume tiap jam. Untuk menentukan jam puncak pengambilan waktu dilaksanakan mulai jam 07.00 pagi sampai jam 18.00 selama 3 hari pada Pasar Tradisional Polewali.



Gambar 1 Lokasi Penelitian dan Sketsa Lokasi Survei

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel terikat (dependen) dan variabel bebas (independen). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kinerja ruas jalan yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel bebas yang digunakan adalah volume lalu lintas yang mengukur banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam satuan waktu, hambatan samping yang mencakup aktivitas di samping

jalan yang dapat mempengaruhi kinerja jalan, kecepatan yang menggambarkan laju perjalanan kendaraan dalam kilometer per jam, kepadatan yang mengukur jumlah kendaraan per satuan panjang jalan, kapasitas yang mengacu pada arus maksimum yang dapat melalui suatu titik jalan per satuan jam pada kondisi tertentu, derajat kejenuhan yang merupakan rasio arus jalan terhadap kapasitas dan digunakan untuk menentukan kinerja simpang dan segmen jalan, serta tingkat pelayanan yang mencerminkan persepsi pengemudi tentang kualitas mengendarai kendaraan.

C. Metode Pengumpulan Data

Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui survei lapangan untuk memperoleh informasi langsung terkait dengan kondisi lalu lintas dan geometrik jalan. Survei geometrik dilakukan untuk mengukur panjang ruas jalan, median, bahu jalan, serta fasilitas pelengkap seperti marka jalan, perambuan, dan kondisi jalan lainnya menggunakan alat pengukur seperti meteran. Selain itu, pengumpulan data volume lalu lintas dilakukan dengan cara observasi visual di titik pengamatan untuk menghitung jumlah kendaraan yang melintas dalam satuan waktu tertentu, dengan mengelompokkan kendaraan ke dalam kategori kendaraan ringan, kendaraan berat, sepeda motor, dan kendaraan tak bermotor. Survei kecepatan dilakukan dengan cara mengukur waktu tempuh kendaraan untuk melewati jarak tertentu di ruas jalan yang ditentukan. Hambatan samping juga menjadi fokus pengamatan untuk menentukan jenis hambatan di sepanjang jalan, dengan pembagian tugas surveyor berdasarkan jenis hambatan samping yang ada, seperti pejalan kaki, kendaraan yang parkir, atau kendaraan lambat. Semua data yang diperoleh dicatat dengan menggunakan formulir survei yang telah disediakan.

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari sumber yang relevan dan dapat mendukung analisis yang dilakukan. Beberapa sumber data sekunder yang digunakan antara lain adalah Badan Pusat Statistik Kabupaten Polewali Mandar untuk mengetahui jumlah penduduk setempat, yang dapat memberikan informasi penting terkait karakteristik demografis di lokasi penelitian. Peta wilayah lokasi penelitian diambil dari Google Earth, yang memberikan gambaran visual tentang area yang akan diteliti. Selain itu, dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan digunakan untuk mendukung setiap proses pengamatan dan survei.

D. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengkaji karakteristik lalu lintas dan menganalisis kinerja lalu lintas pada ruas jalan dan simpang di sekitar Pasar Sentral Pekkabata. Penelitian ini mengumpulkan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survei lapangan yang dilakukan pada hari biasa dan hari pasar, sementara data sekunder diperoleh dari instansi terkait dan literatur yang relevan. Untuk menganalisis data, penelitian ini mengacu pada pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

Pada tujuan pertama, analisis karakteristik lalu lintas dilakukan dengan mengidentifikasi beberapa parameter utama seperti volume lalu lintas, komposisi kendaraan, kecepatan kendaraan, dan hambatan samping. Volume lalu lintas dihitung berdasarkan jumlah kendaraan yang melintas dalam periode waktu tertentu, yang dikonversi ke satuan mobil penumpang (SMP) per jam. Komposisi kendaraan menggambarkan proporsi masing-masing jenis kendaraan terhadap total arus lalu lintas. Kecepatan kendaraan dihitung untuk mengetahui kelancaran arus lalu lintas di ruas jalan, sementara hambatan samping mencakup aktivitas di sisi jalan seperti parkir, pejalan kaki, kendaraan yang keluar-masuk pasar, dan aktivitas bongkar muat. Hasil analisis karakteristik lalu lintas digunakan untuk membandingkan kondisi lalu lintas antara hari biasa dan hari pasar.

Pada tujuan kedua, analisis kinerja ruas jalan dan simpang dilakukan untuk menilai kemampuan ruas jalan dan simpang dalam melayani arus lalu lintas. Kinerja ruas jalan dianalisis dengan menggunakan parameter seperti kecepatan arus bebas (FV), kapasitas ruas jalan (C), derajat kejenuhan (DS), dan tingkat pelayanan (LOS). Parameter DS dan LOS digunakan untuk menentukan tingkat kinerja ruas jalan pada kondisi operasional yang terjadi pada hari biasa dan hari pasar. Analisis kinerja simpang tak bersinyal dilakukan dengan memperhatikan kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan simpang, peluang antrian, dan tingkat pelayanan (LOS). Hasil dari analisis kinerja ruas jalan dan simpang ini kemudian dibandingkan untuk mengetahui perubahan tingkat pelayanan yang terjadi akibat peningkatan aktivitas di sekitar Pasar Sentral Pekkabata.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Volume Lalu Lintas

Pengamatan volume lalu lintas pada ruas jalan dilakukan pada segmen Jalan Poros Pekkabata Jl. Mr. Muh. Yamin (Ruas utama) dan segmen jalan Jl. Pemuda (Ruas Kedua) yang berada di sekitar area pasar. Data volume diperoleh dari hasil survei 12 jam dari jam 06.00-18.00 WITA. Berdasarkan hasil survei dan analisis data volume lalu lintas, diketahui bahwa pada ruas jalan utama (Jl. Mr. Muh. Yamin) puncak arus terjadi Hari Selasa pada pukul 07.15-08.15 WITA untuk arah timur dengan total volume sebesar 1277 kend/jam dan arah Barat dengan total volume sebesar 1417 kend/jam. Untuk total 2 arah pada ruas jalan utama sebesar 2694 kend/jam. Pada ruas jalan kedua (Jl. Pemuda) puncak arus terjadi Hari Selasa pukul 09.00-10.00 WITA untuk arah utara dengan total volume sebesar 1139 kend/jam dan arah Selatan dengan total volume sebesar 977 kend/jam. Untuk total 2 arah pada ruas jalan sekunder sebesar 2116 kend/jam (**Tabel 1**).

Tabel 1 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas untuk Ruas Utama dan Ruas Kedua (Smp/Jam)

Hari Survei	Titik Lokasi	Waktu	Jenis Kendaraan						Volume
			MC		LV		HV		
				0,25		1,00		1,20	
			Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Smp/ Jam
Senin	Ruas Utama	15.15 - 16.15	1208	302	593	593	67	80	975
	Ruas Kedua	15.15 - 16.15	617	154	364	364	1	1	519
Selasa	Ruas Utama	07.15 - 08.15	1826	457	799	799	53	64	1320
	Ruas Kedua	09.00 - 10.00	1478	370	599	599	28	34	1003
Jumat	Ruas Utama	07.30 - 07.30	1692	423	787	787	55	66	1276
	Ruas Kedua	09.00 - 10.00	1406	352	570	570	27	32	954

Untuk data volume lalu lintas, setelah dilakukan rekapitulasi volume pada jam puncak dan konversi ke satuan SMP/Jam diperoleh data Smp/Jam arah Utara puncak arus terjadi pada pukul 09.00–10.00 WITA dengan total volume sebesar 759 Smp/Jam, arah Selatan pada pukul 09.00–10.00 WITA dengan to-tal volume sebesar 229 Smp/Jam, arah Timur pada pukul 07.15–08.15 WITA dengan total volume sebesar 861 Smp/Jam, dan arah Barat pada pukul 07.15–08.15 WITA dengan total volume sebesar 788 Smp/Jam (**Tabel 2**).

Tabel 2 Volume Lalu Lintas Simpang pada Hari Selasa (Smp/Jam)

Pendekat	Waktu (WITA)	Jenis Kendaraan						Total Arus
		MC	0,5	LV	1,0	HV	1,3	
		Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Smp/ Jam
Utara	09.00-10.00	764	382	361	361	12	16	759
Selatan	09.00-10.00	301	152	73	73	3	4	229
Timur	07.15-08.15	834	418	409	409	26	34	861
Barat	07.15-08.15	829	415	343	343	23	30	788

B. Kecepatan dan Kepadatan

Pengukuran kecepatan kendaraan dilakukan menggunakan metode survei kecepatan sesaat (*spot speed*) dengan menggunakan *stopwatch*. Hasil analisis menunjukkan bahwa kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas jalan utama (Jl. Mr. Muh. Yamin) cenderung menurun pada hari pasar. Pada hari non-pasar, kecepatan rata-rata kendaraan tercatat 23,48 km/jam, sedangkan pada hari pasar turun menjadi 13,23 km/jam. Penurunan ini dipengaruhi oleh meningkatnya volume lalu lintas dan adanya hambatan samping, seperti kendaraan berhenti dan pergerakan pejalan kaki. Sebaliknya, pada ruas jalan kedua (Jl. Pemuda), kecepatan kendaraan juga mengalami penurunan dari 26,31 km/jam pada hari non-pasar menjadi 15,19 km/jam pada hari pasar. Hal ini disebabkan oleh intensitas aktivitas pasar yang tinggi, yang mengganggu kelancaran arus lalu lintas, terutama akibat parkir di badan jalan dan konflik dengan pejalan kaki.

Kepadatan lalu lintas dihitung dengan membagi volume lalu lintas (Smp/jam) pada kedua arah dengan kecepatan rata-rata kendaraan (Km/jam). Hasil perhitungan kepadatan lalu lintas pada ruas jalan utama (Jl. Mr. Muh. Yamin) menunjukkan nilai yang lebih tinggi pada hari pasar. Sebagai contoh, pada Selasa, kepadatan lalu lintas tercatat 99,75 Smp/Km pada ruas utama, dengan kecepatan rata-rata kendaraan 12,23 km/jam. Sementara itu, pada ruas jalan kedua (Jl. Pemuda), kepadatan lalu lintas tercatat 66,04 Smp/Km dengan kecepatan rata-rata 15,19 km/jam pada hari yang sama. Kondisi ini menunjukkan bahwa kepadatan lalu lintas meningkat signifikan pada hari pasar, terutama pada ruas utama yang terdampak oleh aktivitas pasar dan hambatan samping.

C. Hambatan Samping

Rekapitulasi kejadian hambatan samping pada ruas jalan utama (Jl. Mr. Muh. Yamin) dan ruas jalan kedua (Jl. Pemuda) menunjukkan variasi hambatan berdasarkan waktu dan lokasi. Pada hari Senin, ruas utama mencatat frekuensi kejadian hambatan samping berbobot 506 kejadian per jam dengan kelas hambatan tinggi, yang disebabkan oleh aktivitas komersial di sepanjang jalan. Sementara itu, pada ruas kedua, dengan frekuensi 245 kejadian per jam, hambatan samping tergolong rendah, terkait dengan aktivitas pemukiman dan angkutan umum. Pada hari Selasa dan Jumat, kondisi hambatan samping meningkat signifikan, terutama pada ruas utama dan ruas kedua yang terletak di daerah komersial dengan aktivitas pasar di samping jalan. Pada kedua hari tersebut, frekuensi kejadian mencapai angka yang sangat tinggi, yakni 1226 kejadian per jam pada ruas utama dan 1004 hingga 921 kejadian per jam pada ruas kedua, yang menunjukkan dampak besar dari aktivitas pasar terhadap kelancaran arus lalu lintas (**Tabel 3**).

Tabel 3 Rekapitulasi Kejadian Hambatan Samping Ruas

Hari	Lokasi	Waktu	Frekuensi Berbobot	Kode	Kelas Hambatan Samping	Kondisi Khusus
		WITA	Kej/Jam			
Senin	Ruas Utama	15.15-16.15	506	H	Tinggi	Daerah komersial aktivitas sisi jalan yang sangat tinggi
	Ruas Kedua	15.30-16.30	245	L	Rendah	Daerah pemukiman berupa angkutan umum dsb
Selasa	Ruas Utama	07.30-08.30	1226	VH	Sangat Tinggi	Daerah komersial aktivitas pasar di samping jalan
	Ruas Kedua	09.00-10.00	1004	VH	Sangat Tinggi	Daerah komersial aktivitas pasar di samping jalan
Jumat	Ruas Utama	07.15-08.15	1192	VH	Sangat Tinggi	Daerah komersial aktivitas pasar di samping jalan
	Ruas Kedua	09.00-10.00	921	VH	Sangat Tinggi	Daerah komersial aktivitas pasar di samping jalan

Rekapitulasi kejadian hambatan samping pada berbagai lokasi menunjukkan variasi frekuensi dan kelas hambatan yang tergantung pada waktu dan jenis kegiatan di sekitar ruas jalan. Pada hari Senin, frekuensi kejadian hambatan samping di lokasi Utara dan Timur cukup tinggi, dengan kelas hambatan rendah (L), terutama karena aktivitas angkutan umum di daerah pemukiman. Di lokasi Selatan, hambatan samping tergolong sangat rendah (VL), karena hampir tidak ada kegiatan di daerah pemukiman. Pada hari Selasa, aktivitas komersial di lokasi Utara dan Timur menyebabkan frekuensi kejadian hambatan samping meningkat tajam, dengan kelas hambatan tinggi (H) dan sangat tinggi (VH), terkait dengan aktivitas pasar yang ada di sepanjang jalan. Lokasi Barat juga menunjukkan hambatan tinggi (H) akibat aktivitas komersial yang sangat tinggi. Jumat menunjukkan pola serupa dengan hari Selasa, di mana lokasi Utara, Timur, dan Barat mengalami hambatan samping tinggi (H) akibat kegiatan komersial yang intens, sementara lokasi Selatan tetap memiliki hambatan sangat rendah (VL) karena kurangnya aktivitas di daerah tersebut (**Tabel 4**).

Tabel 4 Rekapitulasi Kejadian Hambatan Samping pada Simpang

Hari	Lokasi	Waktu	Frekuensi Berbobot	Kode	Kelas Hambatan Samping	Kondisi Khusus
		WITA	Kej/Jam			
Senin	Utara	15.30-16.30	135	L	Rendah	Daerah pemukiman berupa angkutan umum dsb
	Selatan	15.00-16.00	30	VL	Sangat Rendah	Daerah pemukiman hampir tidak ada kegiatan
	Timur	15.15-16.15	183	L	Rendah	Daerah pemukiman berupa angkutan umum dsb
	Barat	15.00-16.00	160	L	Rendah	Daerah pemukiman berupa angkutan umum dsb
Selasa	Utara	09.00-10.00	743	H	Tinggi	Daerah komersial aktivitas sisi jalan yang sangat tinggi
	Selatan	07.30-08.30	65	VL	Sangat Rendah	Daerah pemukiman hampir tidak ada kegiatan

Hari	Lokasi	Waktu	Frekuensi Berbobot	Kode	Kelas Hambatan Samping	Kondisi Khusus
		WITA	Kej/Jam			
	Timur	07.00-08.00	918	VH	Sangat Tinggi	Daerah komersial aktivitas pasar di samping jalan
	Barat	07.30-08.30	599	H	Tinggi	Daerah komersial aktivitas sisi jalan yang sangat tinggi
Jumat	Utara	09.00-10.00	674	H	Tinggi	Daerah komersial aktivitas sisi jalan yang sangat tinggi
	Selatan	07.30-08.30	56	VL	Sangat Rendah	Daerah pemukiman hampir tidak ada kegiatan
	Timur	07.15-08.15	771	H	Tinggi	Daerah komersial aktivitas sisi jalan yang sangat tinggi
	Barat	07.15-08.15	623	H	Tinggi	Daerah komersial aktivitas sisi jalan yang sangat tinggi

D. Kapasitas Ruas Jalan

Perhitungan kapasitas pada Ruas Utama (Jl. Mr. Muh. Yamin) dan Ruas Kedua (Jl. Pemuda) dilakukan dengan beberapa langkah penyesuaian. Pada hari Selasa, kapasitas dasar (C0) untuk jalan dengan tipe dua lajur tak terbagi (2/2 UD) ditentukan sebesar 2900 Smp/Jam. Kemudian, dilakukan penyesuaian kapasitas akibat lebar jalan (FCw), dengan lebar jalan 6,5 meter yang memberikan nilai FCw sebesar 0,94 setelah interpolasi. Selanjutnya, faktor penyesuaian kapasitas pemisah arah (FCSP) dihitung dengan melihat arus lalu lintas dari arah Timur dan Barat, yang menghasilkan nilai FCSP sebesar 0,98 setelah interpolasi berdasarkan persentase pemisah arah 47,40%. Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping (FCSF) dihitung dengan menggunakan nilai FCSF untuk sisi Timur dan Barat, yaitu 0,77 dan 0,85, menghasilkan nilai FCSF total 0,81. Faktor penyesuaian ukuran kota (FCCS) ditentukan berdasarkan jumlah penduduk Kabupaten Polewali Mandar, yang menghasilkan nilai FCcs sebesar 0,90. Dengan mengalikan semua faktor penyesuaian tersebut dengan kapasitas dasar, diperoleh kapasitas ruas jalan sebesar 1946 Smp/Jam untuk total dua arah pada ruas jalan Mr. Muh. Yamin.

Tabel 5 Rekapitulasi Perhitungan Kapasitas Ruas Utama (Jalan Mr. Muh. Yamin) dan Ruas Kedua (Jl. Pemuda)

Hari Survei	Lokasi	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Faktor Penyesuaian				Kapasitas (smp/jam)
			Lebar Jalur	Pemisah Arah	Hambatan Samping	Ukuran Kota	
		C_0	FC_W	FC_{SP}	FC_{SF}	FC_{CS}	C
Senin	Ruas Utama	2900	0,94	0,98	0,87	0,90	2076
	Ruas Kedua	2900	1,07	0,95	0,92	0,90	2453
Selasa	Ruas Utama	2900	0,94	0,98	0,81	0,90	1946
	Ruas Kedua	2900	1,07	0,96	0,73	0,90	1961
Jumat	Ruas Utama	2900	0,94	0,97	0,81	0,90	1912
	Ruas Kedua	2900	1,07	0,98	0,73	0,90	1988

E. Tingkat Pelayanan Ruas

Arus lalu lintas meningkat terkhusus pada hari Selasa dan Jumat (aktivitas pasar), peningkatan yang di akibatkan oleh aktivitas pasar tersebut juga mempengaruhi kecepatan kendaraan yang mana pada hari non-pasar kecepatan kendaraan relatif lebih lancar dan

stabil namun ketika masuk pada hari aktivitas pasar kecepatan kendaraan semakin menurun di tandai dengan penurunan persentase kecepatan yang mempengaruhi tingkat pelayanan pada ruas tersebut.

Tabel 6 Rekapitulasi Tingkat Pelayanan Ruas Utama (Jl. Mr. Muh. Yamin) dan Ruas Kedua (Jl. Pemuda)

Hari Survei	Lokasi	Arus Lalu Lintas (Q)	Kecepatan Perjalanan	Kecepatan Arus Bebas	Persentase Kecepatan	Tingkat Pelayanan
		Smp/Jam	Km/Jam	Km/Jam	%	
Senin	Ruas Utama	975	23,48	34,46	68,12	B
	Ruas Kedua	519	26,31	38,84	67,74	B
Selasa	Ruas Utama	1320	13,23	30,51	43,38	D
	Ruas Kedua	1003	15,19	29,53	51,43	C
Jumat	Ruas Utama	1276	14,14	30,51	46,33	D
	Ruas Kedua	954	15,98	29,53	54,09	C

F. Tingkat Pelayanan Simpang

ekapitulasi tingkat pelayanan (LOS) pada Simpang Jl. Mr. Muh. Yamin - Jl. Pemuda menunjukkan variasi dalam kinerja simpang berdasarkan hari dan kondisi lalu lintas. Pada hari Senin, kapasitas simpang tercatat 422 Smp/Jam dengan derajat kejenuhan (DS) 0,63, tundaan simpang sebesar 10,61 detik, dan peluang antrian 34-16%, yang menghasilkan tingkat pelayanan B. Pada hari Selasa, kapasitas simpang meningkat menjadi 2897 Smp/Jam dengan derajat kejenuhan 0,91, tundaan simpang mencapai 15,76 detik, dan peluang antrian 65-33%, yang menurunkan tingkat pelayanan menjadi C. Pada hari Jumat, kapasitas simpang sedikit menurun menjadi 2875 Smp/Jam dengan derajat kejenuhan 0,86, tundaan simpang 14,36 detik, dan peluang antrian 58-29%, yang menghasilkan tingkat pelayanan B. Data ini mencerminkan fluktuasi kinerja simpang berdasarkan volume lalu lintas dan kondisi operasional pada berbagai hari (**Tabel 7**).

Tabel 7 Rekapitulasi Tingkat pelayanan (LOS) pada Simpang Jl. Mr. Muh. Yamin - Jl. Pemuda

Hari	Tipe Simpang	Kapasitas	Derajat Kejenuhan	Tundaan Simpang	Peluang Antrian	Tingkat Pelayanan
		(C)	(DS)	(D)	(QP%)	LOS
Senin	422	2692	0,63	10,61	34-16	B
Selasa		2897	0,91	15,76	65-33	C
Jumat		2875	0,86	14,36	58-29	B

G. Pembahasan

a) Pembahasan komprehensif penelitian

Pembahasan komprehensif penelitian ini difokuskan pada analisis hasil yang diperoleh di lapangan dan kaitannya dengan teori serta pedoman yang digunakan, yaitu Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Berdasarkan hasil penelitian, volume lalu lintas pada ruas jalan utama (Jl. Mr. Muh. Yamin) dan ruas jalan kedua (Jl. Pemuda) menunjukkan

peningkatan signifikan pada hari pasar dibandingkan hari biasa. Pada ruas utama, volume lalu lintas meningkat dari 975 smp/jam menjadi 1320 smp/jam, sementara pada ruas kedua, volume meningkat dari 519 smp/jam menjadi 1003 smp/jam. Hal ini mencerminkan bahwa ruas jalan utama berfungsi sebagai jalur utama pergerakan kendaraan, sedangkan ruas jalan kedua, meskipun volume lalu lintasnya lebih rendah, mengalami lonjakan yang lebih besar pada hari pasar karena peranannya sebagai akses langsung menuju pasar. Peningkatan volume lalu lintas ini menyebabkan penurunan kecepatan rata-rata kendaraan dan meningkatnya kepadatan lalu lintas di kedua ruas jalan, dengan penurunan kecepatan yang lebih signifikan pada hari pasar.

Kinerja ruas jalan, baik di ruas utama maupun di ruas kedua, juga mengalami penurunan kapasitas pada hari pasar. Pada ruas utama, kapasitas efektif menurun dari 2076 smp/jam menjadi 1943 smp/jam, dan pada ruas kedua, kapasitas menurun dari 2453 smp/jam menjadi 1961 smp/jam. Penurunan kapasitas ini diakibatkan oleh peningkatan hambatan samping seperti parkir di badan jalan, kendaraan yang berhenti sementara, dan pergerakan pejalan kaki. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang juga menemukan penurunan kapasitas akibat hambatan samping, seperti yang dilaporkan oleh Ahrar Faghnawi (2022). Penurunan kapasitas ini berimbas pada peningkatan derajat kejenuhan dan penurunan tingkat pelayanan (LOS), yang menunjukkan adanya ketidakstabilan arus lalu lintas, terutama pada jam-jam sibuk pasar.

Selain itu, analisis kinerja simpang yang menghubungkan kedua ruas jalan juga menunjukkan peningkatan arus lalu lintas yang signifikan pada hari pasar. Total arus lalu lintas simpang meningkat dari 1686 smp/jam pada hari biasa menjadi 2637 smp/jam pada hari pasar. Dominasi pergerakan kendaraan menuju pasar menyebabkan simpang ini menjadi titik konsentrasi arus lalu lintas, yang berdampak pada meningkatnya tundaan dan potensi antrian kendaraan. Kondisi ini menyebabkan penurunan efisiensi simpang dan meningkatkan konflik lalu lintas, terutama pada saat jam puncak aktivitas pasar. Analisis ini menegaskan bahwa simpang merupakan elemen kunci dalam kinerja lalu lintas kawasan Pasar Sentral Pekkabata, yang memperburuk dampak dari aktivitas pasar terhadap kelancaran arus lalu lintas.

b) Pembahasan Komparatif Penelitian

Pembahasan komparatif bertujuan untuk membandingkan hasil penelitian ini dengan penelitian terdahulu, baik dari segi metode, variabel, maupun temuan utama, meskipun lokasi penelitian berbeda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa volume lalu lintas pada ruas Jalan Mr. Muh. Yamin dan Jalan Pemuda mengalami peningkatan yang signifikan pada saat hari pasar dibandingkan hari biasa. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ahrar Faghnawi (2022) pada Pasar Tanete Kabupaten Bulukumba, yang menemukan bahwa volume lalu lintas meningkat dari 392 smp/jam pada kondisi normal menjadi 946 smp/jam pada saat aktivitas pasar berlangsung.

Dari sisi kecepatan dan kepadatan lalu lintas, penelitian ini menunjukkan adanya penurunan kecepatan rata-rata kendaraan yang cukup signifikan. Temuan Ahrar Faghnawi (2022) pada hari pasar, yaitu dari 29,65 km/jam menjadi 14,34 km/jam serta peningkatan kepadatan dari 21 smp/km menjadi 126 smp/km. Pola ini menyatakan bahwa peningkatan kepadatan akibat aktivitas pasar berdampak langsung terhadap penurunan kecepatan dan stabilitas arus lalu lintas. Perbedaan nilai kecepatan dan kepadatan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik geometrik jalan, intensitas aktivitas samping, serta tingkat pengendalian parkir di masing-masing lokasi penelitian.

Berdasarkan hasil analisis kapasitas, penelitian ini menunjukkan bahwa kapasitas efektif ruas jalan mengalami penurunan pada saat hari pasar, yaitu dari 2076 smp/jam menjadi 1943 smp/jam pada ruas Jalan Mr. Muh. Yamin dan dari 2453 smp/jam menjadi 1961

smp/jam pada ruas Jalan Pemuda. Penurunan kapasitas ini sejalan dengan penelitian Ahrar Faghnawi (2022), yang melaporkan penurunan kapasitas dari 1091 smp/jam menjadi 1150 smp/jam akibat meningkatnya hambatan samping. Dan temuan dari hasil penelitian Haswinda (2025) Pasar Cakke 1454 smp/jam menjadi 1397 smp/jam pada hari pasar.

Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa keberadaan parkir di badan jalan, kendaraan bongkar muat, serta aktivitas pejalan kaki merupakan faktor dominan yang mempengaruhi kapasitas operasional ruas jalan di kawasan pasar. Namun, pada penelitian ini, dampak penurunan kapasitas cenderung lebih terasa pada ruas jalan kedua karena keterbatasan lebar efektif jalan dan tingginya intensitas parkir di sisi jalan.

Perbedaan tingkat penurunan kapasitas antara penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pelayanan ruas jalan utama menurun dari LOS B pada hari biasa menjadi LOS D pada hari pasar, sedangkan ruas jalan kedua mengalami penurunan dari LOS C menjadi LOS C. Pola penurunan tingkat pelayanan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Haswinda (2025) yang menemukan bahwa aktivitas pasar menyebabkan penurunan LOS ruas jalan hingga satu atau dua tingkat. Perbedaan tingkat pelayanan ini menunjukkan bahwa efektivitas manajemen lalu lintas dan pengendalian aktivitas samping memiliki peran penting dalam mempertahankan kinerja ruas jalan di kawasan dengan aktivitas pasar.

4. PENUTUP

Kesimpulan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas Pasar Sentral Pekkabata memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kondisi lalu lintas di sekitar kawasan pasar, baik pada hari biasa maupun hari pasar. Peningkatan volume lalu lintas pada ruas Jalan Mr. Muh. Yamin dan Jalan Pemuda, yang masing-masing tercatat meningkat dari 975 smp/jam menjadi 1320 smp/jam dan 519 smp/jam menjadi 1003 smp/jam, menunjukkan adanya peningkatan aktivitas kendaraan, terutama kendaraan ringan dan sepeda motor. Peningkatan volume lalu lintas ini menyebabkan penurunan kecepatan rata-rata kendaraan dan peningkatan hambatan samping yang disebabkan oleh aktivitas parkir, bongkar muat, dan pergerakan pejalan kaki. Hal ini mengindikasikan bahwa hari pasar berdampak besar pada kelancaran arus lalu lintas, dengan adanya penurunan kecepatan dan peningkatan hambatan samping di kedua ruas jalan tersebut.

Hasil analisis kinerja lalu lintas menunjukkan penurunan kapasitas efektif ruas jalan, dari 2076 smp/jam menjadi 1943 smp/jam pada Jalan Mr. Muh. Yamin, dan dari 2453 smp/jam menjadi 1961 smp/jam pada Jalan Pemuda pada hari pasar. Penurunan kapasitas ini berkontribusi pada meningkatnya derajat kejenuhan dan penurunan tingkat pelayanan (LOS) pada kedua ruas jalan, dengan LOS pada Jalan Mr. Muh. Yamin menurun dari B menjadi D, dan LOS pada Jalan Pemuda menurun dari B menjadi C. Di simpang Jalan Mr. Muh. Yamin – Jalan Pemuda, arus lalu lintas meningkat dari 1686 smp/jam menjadi 2637 smp/jam pada hari pasar, yang menyebabkan tundaan dan peluang antrian meningkat secara signifikan. Secara keseluruhan, peningkatan aktivitas pasar pada hari pasar menyebabkan penurunan kinerja lalu lintas, baik pada ruas jalan maupun simpang, yang tercermin dalam penurunan kapasitas, peningkatan derajat kejenuhan, dan penurunan tingkat pelayanan..

5. DAFTAR PUSTAKA

Alkam, R. B., Marhabang, M. I., & Ikhwan, M. (2021). Pengaruh pergerakan putar balik arah terhadap kinerja ruas Jalan Letjen Hertasning Kota Makassar. Jurnal Ilmiah Inovasi dan Teknologi, 6(2). http://ojs.unanda.ac.id/index.php/jiit/article/download/805/575

Alwi, A., Latuconsina, G., Maulana, M., Idrus, Y., Badaron, S. F., & Maricar, M. H. (2022). Analisis penerapan sistem simpang bersinyal pada persimpangan Jl. Pajjaiang–Jl. Paccerakkang Kota Makassar. JILMATEKS (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil), 4, 23–31. https://jurnalftlama.umi.ac.id/index.php/JILMATEKS/article/view/502

Amba, N. K., H, S. M., & Syarkawi, M. T. (2025). Kajian Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Baubau. Jurnal Flyover, 5(1), 153–164. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I1.2225

Badan Pusat Statistik Kabupaten Polewali Mandar. (2024). Kabupaten Polewali Mandar dalam angka 2024. BPS Kabupaten Polewali Mandar.

Badrin, M., Khairi, A., Said, L. B., Maryam, S. H., & Zaifuddin. (2025). Analisis karakteristik dan kinerja simpang tidak bersinyal akibat aktivitas di pasar (Studi kasus Pasar Maccopa Jl. Garuda–Jl. Poros Daya Maros). JILMATEKS (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil).

Baharuddin, M. S., Said, L. B., & Syafei, I. (2025). Analisis Kajian Prioritas Penanganan Jalan Berbasis Aplikasi PKRMS di Kabupaten Kolaka. Jurnal Flyover, 5(2), 255–268. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I2.2241

Bombing, Y. R., Mangontan, R., & Sanggaria, O. J. (2022). Analisis pengaruh hambatan samping terhadap derajat kejenuhan ruas Jalan Tamalanrea Raya Makassar. Paulus Civil Engi-neering Journal (PCEJ), 4(4), 620–631. https://ojs.ukipaulus.ac.id/index.php/pcej/article/view/120

Bongga, M. L., Selintung, M., & Bastari, S. (2023). Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas Jalan Antang Raya depan Pasar Antang. Paulus Civil Engineering Journal (PCEJ), 5(2), 322–332. https://www.researchgate.net/publication/372056799_Pengaruh_Hambatan_Samping_Terhadap_Kinerja_Lalu_Lintas_Jalan_Antang_Raya_Depan_Pasar_Antang

Cahyadi, M. A., H, S. M., & Syafei, I. (2025). Kajian Kinerja Operasional Teman Bus Koridor 5 (Kampus Teknik Unhas Gowa - Unhas Tamalanrea) terhadap Kepuasan Penumpang di Kota Makassar. Jurnal Flyover, 5(2), 229–242. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I2.2239

Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Eluru, N., & Choudhury, C. (2019). Impact of shared and autono-mous vehicle on travel behavior.

Faghnawi, A., Mubarak, R., Badaron, S. F., Gecong, A., & Alkam, R. B. (2022). Analisis kinerja ruas Jalan Poros Bulukumba akibat aktivitas di Pasar Tanete Kabupaten Bulukumba. Jurnal Teknik Sipil MACCA, 7(3), 257–264. https://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/jtsm/article/view/217

Fikri, M., Elpatino, T., Badaron, S. F., Haris, M., & Zaifuddin. (2023). Analisis kinerja ruas jalan akibat aktivitas pasar tradisional perkotaan (Kasus: Pasar Pannampu Kota Makassar). JILMATEKS (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil), 5. https://jurnalftlama.umi.ac.id/index.php/JILMATEKS/article/view/618

Hamsir, R., Said, L. B., Syarkawi, M. T., & Kasim, M. R. (2024). Kajian Hambatan Samping terhadap Kinerja Ruas pada Kawasan Komersil (Studi Kasus: Jalan Boulevard Kota Makassar). Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN), 7(4), 2252–2261. https://doi.org/10.31004/JUTIN.V7I4.34336

Haswinda, Said, L. B., & Syarkawi, M. T. (2025). Kajian Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kinerja Ruas Jenderal Sudirman Kabupaten Enrekang akibat Aktivitas Pasar. Jurnal Flyover, 5(2), 243–254. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I2.2240

Heplin, L. O., Lasaisi, M., Said, L. B., Massara, A., & Zaifuddin. (2019). Analisa karakteristik arus lalu lintas simpang terpadu (Kasus Jl. Beringin, Kabupaten Banggai). [Artikel/jurnal].

Jannah, M., Badaron, F., & Syarkawi, M. T. (2024). Pengaruh Parkir di Badan Jalan Terhadap Kinerja Jalan. Jurnal Flyover, 4(1), 35–45. https://doi.org/10.52103/JFO.V4I1.2156

K, M. R., Maryam, S. H., & Syafei, I. (2024). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Keselamatan Jalan di Kota Makassar. Jurnal Flyover, 4(1), 60–69. https://doi.org/10.52103/JFO.V4I1.2165

Karda, D. (2015). Traffic impact assessment practice in Indonesia. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 173, 65–72.

Kasim, M. R., Akram, A. M., Ramadhan, R., & Fauzan, A. (2023). Analisis Integrasi Angkutan Kota sebagai Feeder Angkutan Bus Trans Mamminasata. Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia, 8(6), 3962–3974. https://doi.org/10.36418/SYNTAX-LITERATE.V8I6.12441

Kasim, M. R., Alifuddin, A., Maruddin, M., & Burhanuddin, M. S. (2023). PENGARUH PARKIR ON STREET TERHADAP DERAJAT KEJENUHAN JALAN KH RAMLI KOTA MAKASSAR. Menara: Jurnal Teknik Sipil, 18(2), 87–95. https://doi.org/10.21009/JMENARA.V18I2.35495

Kasim, M. R., Alifuddin, A., Maruddin, M., & Burhanuddin, M. S. (2023). PENGARUH PARKIR ON STREET TERHADAP DERAJAT KEJENUHAN JALAN KH RAMLI KOTA

MAKASSAR. Menara: Jurnal Teknik Sipil, 18(2), 87–95. https://doi.org/10.21009/JMENARA.V18I2.35495
Kasim, M. R., Alifuddin, A., Maruddin, M., & Burhanuddin, S. (2023). Pengaruh parkir on street terhadap derajat kejenuhan Jalan KH Ramli Kota Makassar. Menara: Jurnal Teknik Sipil, 18(2). https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/menara/article/download/35495/15267/
Khadijah, A. N., H, S. M., Syarkawi, M. T., & Kasim, M. R. (2025). Kajian Dampak Lalu Lintas akibat Adanya Kawasan Pasar Tradisional terhadap Kinerja Ruas Jalan Provinsi. Jurnal Flyover, 5(1), 1–12. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I1.2158
Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2003). Transportation engineering: An in-troduction (3rd ed.). Prentice Hall.
Khofifah. (2023). Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan Jalan Ahmad Yani Bangil. Jurnal Studi Sains dan Teknik (JSSTEK), 1(1), 36–45. https://ejournal.warunayama.org/index.php/kohesi/article/view/106
Mahfud, Said, L. B., & Syarkawi, M. T. (2025). Kajian Kinerja Operasional Layanan Angkutan Umum terhadap Kepuasan Pengguna di Kota Mamuju Provinsi Sulawesi Barat. Jurnal Flyover, 5(1), 58–69. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I1.2163
Makupiola, C. A., Maryam, S., & Syafei, I. (2022). Kajian kinerja ruas jalan nasional perkotaan (Kasus Jl. Urip Sumoharjo & Jl. Perintis Kemerdekaan Kota Makassar). https://pasca-umi.ac.id/index.php/kons/article/view/1091
Maladi, M. A., Said, L. B., H, S. M., & Umam, K. (2025). Kajian Mobilitas Mahasiswa Menggunakan Transportasi Umum dan Pribadi. Jurnal Flyover, 5(2), 215–228. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I2.2238
Mardin, N. I., Said, L. B., & H, S. M. (2025). Kajian Dampak Penerapan Intelligent Transportation System (ITS) terhadap Efisiensi Sistem Transportasi di Kota Makassar. Jurnal Flyover, 5(1), 127–138. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I1.2223
Maryam, S. H., & Said, L. B. (2021). Analisis faktor-faktor penyebab kemacetan persimpangan jalan di Kota Makassar. https://pasca-umi.ac.id/index.php/flyover/article/view/660
Muhammad, A., Hamzah, B., & Rahim, J. (2018). Analisis pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas Jalan Perintis Ke-merdekaan. Jurnal Penelitian Enjiniring, 22(2), 96–104. https://doi.org/10.25042/jpe.112018.01
Paisal, A., Massara, A., & Badaron, S. F. (2024). Kajian Pemilihan Moda Transportasi dengan Metode Discrete Choice Model. Jurnal Flyover, 4(1), 46–59. https://doi.org/10.52103/JFO.V4I1.2157
Palamba, W. L. L., Nathaniela, V., Dermawan, H., Paisal, A., & Misdayanti. (2025). Kajian Kepuasan Pengguna dan Strategi Pemeliharaan Berkelanjutan (Studi Kasus: Pasar XYZ di Jakarta Utara). Jurnal Flyover, 5(2), 367–374. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I2.2248
Parrung, A. R., Tanijaya, J., & Radjawane, L. E. (2023). Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas Jalan Dr. Ratulangi Kota Makassar (Studi kasus: ruas jalan depan Toko New Agung). Paulus Civil Engineering Journal (PCEJ), 5(3), 537–550. https://pdfs.semanticscholar.org/d21b/916d8fd94100fa8b5a0150ab74efcb2e09ae.pdf
Pemerintah Republik Indonesia. (1993). Peraturan Pemerintah Re-publik Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan.
Prasetiyo, F., H., R. H., Sulistio, H., & Arifin, M. Z. (2012). Kajian manajemen lalu lintas sekitar Kawasan Pasar Singosari Ka-bupaten Malang. https://media.neliti.com/media/publications/117263-ID-kajian-manajemen-lalu-lintas-sekitar-kaw.pdf
R, A. R. P., Springfield, D., Azhari, F. M., Kasim, M. R., & Tisna, B. B. (2025). Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Dhoho Berdasarkan PKJI dengan Pendekatan Skenario Penataan Ruang Jalan. Jurnal Flyover, 5(2), 433–445. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I2.2255
Rahman, M., Said, L. B., & Massara, A. (2025). Analisis Uji Laik Fungsi Jalan (ULFJ) Ruas Jalan Jendral Ahmad Yani, Kota Kendari. Jurnal Flyover, 5(2), 201–204. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I2.2237
Rapoport, A. (1977). Human aspects of urban form: Towards a man–environment approach to urban form and design. Pergamon Press.
Republik Indonesia. (2004). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.
Roess, R. P., Prassas, E. S., & McShane, W. R. (2011). Traffic engi-neering (4th ed.). Pearson.

Safitri, G., H, S. M., & Syafei, I. (2025). Kajian Tingkat Kemacetan pada Ruas Jalan Letjen Hertasning akibat Hambatan Samping. Jurnal Flyover, 5(2), 407–420. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I2.2253

Said, L. B., Syafei, I., Muin, S. A., Bashir, M. Z., & Nagara, A. R. (2023). Analisis pengaruh aktivitas kegiatan masyarakat ter-hadap kinerja Jalan Nasional Poros–Enrekang. Jurnal Teknik Sipil MACCA, 8(2), 180–190. http://repository.umi.ac.id/5623/1/746-Article%20Text-1341-1-10-20230918.pdf

Sinnen Tanggulungan, F., Maryam, S., & Syafei, I. (2024). Kajian Keberadaan Putaran Median antara Kampus UMI dan Mall Nipah terhadap Kemacetan di Kota Makassar. Jurnal Flyover, 4(1), 155–166. https://doi.org/10.52103/JFO.V4I1.2174

Sukuriah, Basri Said, L., & Syafei, I. (2020). Analisis faktor hambatan pada simpang tiga Jl. Gatot Subroto–Jl. Ammana Wewang Kabupaten Majene. Jurnal Teknik Sipil MACCA, 5(2), 147–157. https://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/jtsm/article/view/73

Suminar, L., Kasim, M. R., & Tasywiq, A. M. M. (2024). Measuring urban walkability index in Surakarta historic district to promote sustainable mobility. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1394(1), 012034. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1394/1/012034

Syafei, I., Said, L. B., & Adri. (2022). Analisis Persepsi Kepuasan Pengguna Transportasi Udara pada Bandar Udara Sultan Hasanuddin Kota Makassar. Jurnal Flyover, 2(1), 21–28. https://doi.org/10.52103/JFO.V2I1.868

Syaifullah, Supardi, S., & Fauziah Badaron, S. (2024). Kajian Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas. Jurnal Flyover, 4(1), 12–24. https://doi.org/10.52103/JFO.V4I1.2154

Syarkawi, M. T., Maryam, S. H., Alkam, R. B., Setiawan, H. H., & Kerubun, F. S. (2023). Analisis dampak hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan nasional perkotaan (Studi kasus Jalan Sulawesi Kota Makassar). Jurnal Teknik Sipil MACCA, 8(2), 152–158.https://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/jtsm/article/view/242

Tamin, O. Z. (2000). Perencanaan dan pemodelan transportasi. In-stitut Teknologi Bandung.

Transportation Research Board. (2010). Highway Capacity Manual (HCM 2010). Transportation Research Board, National Re-search Council.

Umar, M. F., Said, L. B., & Syafei, I. (2023). Kajian Kinerja dan Solusi Manajemen Penanggulangan Simpang Tak Bersinyal. Jurnal Flyover, 3(1), 11–18. https://doi.org/10.52103/JFO.V3I1.1469

Wijaya, R. A., Ashad, H., & Syarkawi, M. T. (2025). Analisis Pemilihan Moda Angkutan AKAP Kota Gorontalo-Manado Menggunakan Model Binomial Logit Selisih. Jurnal Flyover, 5(2), 325–340. https://doi.org/10.52103/JFO.V5I2.2236

Yunus, T. W., H, St. M., & Said, L. B. (2021). Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Pembangunan Saluran dan Trotoar Pada Kawasan Jalan Nusantara dan Jalan Sulawesi. Jurnal Flyover, 1(1), 33–40. https://doi.org/10.52103/JFO.V1I1.659