

Kajian Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kinerja Ruas Jenderal Sudirman Kabupaten Enrekang akibat Aktivitas Pasar

Haswinda ^{1*}, Lambang Basri Said ², Mukhtar Thahir Syarkawi ³

1*) Magister Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar,

haswinda09@gmail.com

2) Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar

3) Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar

Abstract

Side obstacles caused by cakke market activities reduce the level of service of unsignalized sections and intersections near the market location, seen from reduced vehicle speed, increased travel time, and delays. Whereas national roads should be used for long-distance and fast traffic, not as a space for interaction of local economic activities that cause slowdowns. This study aims to determine the impact of side obstacles generated by cakke market activities on the performance Jendral Sudirman Street in Enrekang Regency. The research method includes traffic surveys, side obstacle surveys, and analysis of capacity, degree of saturation and level of service using the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI, 1997) as a reference. The results of the study indicate that market activities produce a very high level of side obstacles, especially on market days, with an increase in the Degree of Saturation (DS) of 0.83 which indicates that traffic flow is starting to become unstable (Level of Service D).

Keywords: Cakke Market, Performance, Section, Side Obstacles.

Abstrak

Hambatan samping yang disebabkan oleh aktivitas pasar cakke menurunkan tingkat pelayanan ruas dan simpang tak bersinyal yang ada di dekat lokasi pasar, terlihat dari berkurangnya kecepatan kendaraan, meningkatnya waktu tempuh, dan terjadinya tundaan. Padahal jalan nasional seharusnya difungsikan untuk lalu lintas jarak jauh dan cepat, bukan sebagai ruang interaksi kegiatan ekonomi lokal yang menyebabkan perlambatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak hambatan samping yang dihasilkan oleh aktivitas pasar cakke terhadap kinerja ruas Jalan Jenderal Sudirman Kabupaten Enrekang. Metode penelitian meliputi survei lalu lintas, survei hambatan samping, serta analisis kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, panjang antrian, dan tingkat pelayanan menggunakan acuan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Hasil Penelitian menunjukkna bahwa aktivitas pasar menghasilkan tingkat hambatan samping kategori sangat tinggi, terutama pada hari pasar, dengan meningkatnya Derajat Kejenuhan (DS) sebesar 0,83 yang menunjukkan bahwa arus lalu lintas mulai tidak stabil (Level of Service D).

Kata Kunci : Hambatan Samping, Kinerja, Ruas, Pasar Cakke.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Enrekang merupakan salah satu kabupaten yang terletak ± 235 km sebelah utara Kota Makassar, dengan lusa wilayah sebesar 1.786,01 km² atau 2,83% dari luas Provinsi Sulawesi Selatan. Menurut badan pusat statistik Kabupaten Enrekang memiliki jumlah penduduk sebesar 213.979 jiwa. Dengan aktivitas ekonomi yang dinamis di Kabupaten Enrekang seringkali membawa tantangan baru dalam manajemen transportasi dan tata guna lahan, terutama yang memiliki konsentrasi aktivitas tinggi seperti pasar tradisional.

Penurunan kinerja dan kemacetan pada suatu ruas maupun persimpangan jalan merupakan permasalahan yang kompleks dimana hal ini sering terjadi. Kemacetan bukan hanya menjadi permasalahan di perkotaan tetapi juga dapat terjadi di daerah yang memiliki pusat kegiatan ekonomi seperti pasar tradisional. Kondisi ini bisa diperparah dengan

pertumbuhan volume kendaraan yang tidak seimbang dengan kapasitas jalan yang ada (Supriadi et al., 2022).

Ruas Jalan Jendral Sudirman merupakan jalan yang berstatus sebagai jalan nasional di Kabupaten Enrekang. Dimana jalan ini adalah salah satu koridor utama yang menghubungkan pusat-pusat aktivitas di Kabupaten Enrekang, pada ruas jalan Jendral Sudirman juga terdapat pasar tradisional yaitu Pasar Cakke, sehingga keberadaan aktivitas pasar yang tidak terorganisir secara optimal berpotensi mengganggu kinerja ruas jalan secara luas.

Di banyak wilayah di Indonesia, keberadaan pasar di tepi jalan utama atau bahkan jalan nasional menimbulkan gangguan terhadap kelancaran arus lalu lintas. Hal ini bertentangan dengan prinsip-prinsip penataan ruang, khususnya dalam dokumen Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) yang mengatur peruntukan dan pemanfaatan ruang secara teknis dan spesifik. Jalan nasional didesain sebagai prasarana transportasi antarwilayah dengan fungsi utama menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan. Oleh karena itu, segala bentuk kegiatan yang berpotensi menimbulkan perlambatan arus lalu lintas seperti aktivitas pasar, parkir liar, dan hambatan samping lainnya seharusnya tidak diperbolehkan di sepanjang jalan nasional. Namun, dalam kenyataannya, pelanggaran terhadap ketentuan ini masih sering ditemukan.

Hambatan samping yang disebabkan oleh aktivitas pasar menurunkan tingkat pelayanan ruas, yang terlihat dari berkurangnya kecepatan kendaraan, meningkatnya waktu tempuh, dan terjadinya tundaan. Padahal, jalan nasional seharusnya difungsikan untuk lalu lintas jarak jauh dan cepat, bukan sebagai ruang interaksi kegiatan ekonomi lokal yang menyebabkan pelambatan. Banyaknya parkir liar pada Kawasan Pasar Cakke, serta keberadaan pedagang kaki lima yang berjualan di bahu jalan hingga ke badan jalan menimbulkan hambatan samping yang signifikan bagi kelancaran arus lalu lintas. Sehingga mengakibatkan penyempitan jalur lalu lintas yang seharusnya dapat menampung lebih banyak kendaraan menjadi berkurang akibat dari keberadaan aktivitas masyarakat (Said et al., 2023).

Penyempitan ini memaksa pengendara untuk melambat dan saling bergantian saat melewati area yang terhambat, yang pada gilirannya memperlambat kecepatan kendaraan hingga menimbulkan tundaan lalu lintas secara keseluruhan. Adanya hambatan ini menimbulkan gangguan pada pergerakan kendaraan, yang kemudian mengakibatkan tundaan dan antrian kendaraan yang Panjang (Sukuriyah et al., 2020).

Penelitian ini bertujuan mengkaji perbedaan tingkat hambatan samping pada ruas Jalan Jenderal Sudirman, Kabupaten Enrekang, pada kondisi dengan dan tanpa aktivitas Pasar Cakke. Selain itu, penelitian menilai dampak hambatan samping akibat aktivitas pasar terhadap kinerja lalu lintas pada ruas tersebut.

2. METODE

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian terletak pada ruas Jalan Jenderal Sudirman, Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan merupakan jalan arteri yang sering dilewati berbagai jenis kendaraan dan sepanjang jalan terdapat pasar tradisional yaitu Pasar Cakke. Berikut peta Lokasi penelitian yang diambil melalui Google Earth Pasar Cakke Jalan Jendral Sudirman Kabupaten Enrekang **Gambar 1**



Gambar 1 Sketsa Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 3 hari yaitu pada hari pasar Minggu, Rabu dan Selasa untuk kondisi diluar hari pasar. selanjutnya 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 06.00 pagi sampai jam 19.00 selama 3 hari di Pasar Tradisional Cakke, pada kondisi cuaca cerah.

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan kinerja ruas sebagai variabel terikat, yang dipengaruhi oleh sejumlah variabel bebas: (1) volume lalu lintas, yaitu jumlah kendaraan melintasi titik amatan per satuan waktu; (2) hambatan samping berupa aktivitas tepi jalan yang menurunkan kelancaran; (3) kecepatan sebagai laju perjalanan (km/jam) yang merefleksikan kondisi arus; (4) kapasitas, yakni arus maksimum yang dapat dipertahankan per jam pada kondisi tertentu; (5) derajat kejenuhan (V/C) sebagai rasio arus terhadap kapasitas yang menentukan tingkat kinerja; (6) tingkat pelayanan (LOS) sebagai ukuran kualitatif persepsi pengemudi;.

C. Metode Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data ini bertujuan memperoleh seluruh data mentah yang diperlukan untuk analisis dan pembahasan sesuai pedoman MKJI 1997, dengan membedakan sumber menjadi data primer dan sekunder. Data primer mencakup survei geometrik ruas untuk merekam panjang ruas, lebar lajur/jalur/bahu, median, serta perlengkapan jalan (rambu dan marka) beserta konteks lingkungan (permukiman, komersial, parkir tepi jalan, PKL, halte, fasilitas pejalan kaki dan difabel) melalui pengukuran langsung menggunakan meteran atau measuring wheel. Selain itu, dilakukan pencatatan volume lalu lintas secara observasi visual di titik pengamatan dengan dua surveyor per segmen, mengelompokkan kendaraan ke LV, HV, MC, dan UM, dengan interval pencacahan setiap 15 menit. Parameter kecepatan diperoleh melalui survei semiotomatik menggunakan speed gun dengan hasil pembacaan dicatat pada formulir, sedangkan hambatan samping ditentukan melalui pengamatan terstruktur pada segmen 200 m di kedua sisi jalan, mengklasifikasikan kejadian ke dalam PED, PSV, SMV, dan EEV pada interval 15 menit.

Data sekunder dikumpulkan dari instansi terkait untuk melengkapi konteks analisis, seperti data kependudukan dari BPS Kabupaten Enrekang dan citra/peta lokasi dari Google Earth guna verifikasi spasial jaringan dan titik survei. Seluruh proses dilengkapi dengan dokumentasi lapangan (foto, sketsa lokasi, dan catatan harian survei) untuk memastikan keterlusuran, konsistensi antar-pengamat, serta validasi post-hoc saat pengolahan data. Dengan rancangan ini, kualitas data yang dihasilkan diharapkan memadai untuk penerapan prosedur perhitungan dan evaluasi kinerja ruas sesuai standar MKJI 1997.

D. Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan cara analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Metode kualitatif, dilakukan untuk melihat hubungan antara pengaruh hambatan samping yang menyebabkan kemacetan. Sedangkan metode kuantitatif yang menerangkan kondisi operasional dalam arus lalu lintas dan persepsi pengemudi tentang kualitas kendaraan atau kinerja ruas dengan tingkat pelayanan jalan. Pada tahap ini data yang telah dikumpul akan dianalisis dengan bantuan software Microsoft Excel. Analisis pengolahan data dilakukan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian, Adapun variable dalam analisa ini yaitu hambatan samping, volume lalu lintas, kecepatan tempuh, kecepatan arus bebas, kapasitas, kepadatan, derajat jenuh, dan tingkat pelayanan dengan berpedoman kepada proses perhitungan yang ada pada MKJI 1997.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Metode Analisis Hambatan Samping Ruas Jalan Jendral Sudirman Kabupaten Enrekang

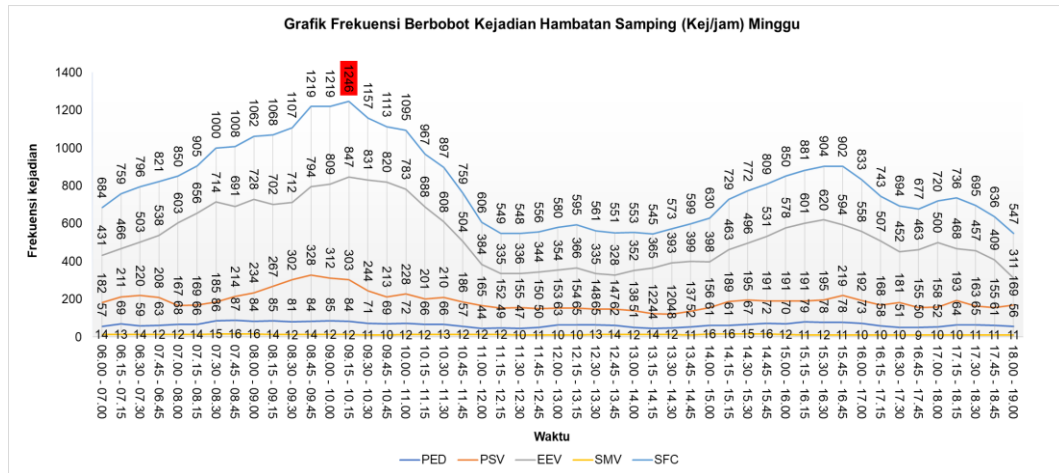
Untuk mengetahui tingkat hambatan samping pada ruas jalan Jendral Sudirman Kabupaten Enrekang didapat berdasarkan data yang diambil dalam survei hambatan samping yaitu kendaraan yang berhenti dan parker di bahu jalan hingga masuk badan jalan, pejalan kaki (yang sejajar dan menyebrang jalan), kendaraan masuk dan keluar jalan serta kendaraan lambat yang dilakukan mulai dari pukul 06.00 – 19.00 WITA dengan periode waktu setiap 15 menit dengan jarak 200 meter. Setelah didapatkan data dari survei ini selanjutnya dikalikan dengan masing – masing faktor bobot hambatan samping.

Tabel 1 Data Survei Hambatan Samping Jalan Jendral Sudirman Hari Minggu

Jenis	Arah	PED		PSV		EEV		SMV		Jumlah		TOTAL
Bobot			0,5		1		0,7		0,4			
Waktu		Kej/ Jam	Kej/ Jam	Kej/ Jam	Kej/ Jam	Kej/ Jam	Kej/ Jam	Kej/ Jam	Kej/ Jam	Kej/ Jam	Kej/ Jam	Kej/ Jam
09.15 - 10.15	Selatan	90	45	201	201	530	371	12	5	833	622	1246
	Utara	78	39	102	102	680	476	18	7	878	624	

Dapat dilihat pada tabel di atas bahwa jam puncak hambatan samping Jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) hari Minggu terjadi pada pukul 09.15 – 10.15 WITA dengan frekuensi kejadian 622 Kej/Jam (Selatan) 624 Kej/Jam (Utara) per 200m dan frekuensi berbobot kejadian total 1246 Kej/Jam.

Adapun grafik hambatan samping Jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) hari Minggu dapat dilihat pada **Gambar 2**



Gambar 2 Grafik Frekuensi Kejadian Hambatan Samping Jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) Hari Minggu

Dilihat pada **Gambar 2** bahwa jam puncak kejadian hambatan samping setelah di kalikan dengan faktor bobot Jl. Jendral Sudirman (Pasar Cakke) hari Minggu terjadi pada pukul 09.15 – 10.15 WITA dengan frekuensi berbobot kejadian 1246 Kej/Jam per 200 m.

Dimana kejadian hambatan samping yang berkontribusi pada ruas Jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) Kabupaten Enrekang terbanyak yaitu kendaraan keluar masuk (EEV), Kendaraan yang berhenti dan parkir di bahu jalan (PSV), disusul pejalan kaki (PED), dan kendaraan lambat (SMV).

Untuk perhitungan kejadian hambatan samping pada ruas jalan Jendral Sudirman (selatan) hari Minggu sebagai berikut

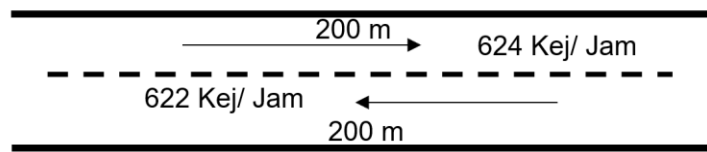
$$\begin{aligned}
 \text{PED} \times \text{faktor bobot} &= (90 + 78) \times 0,5 = 84 \text{ Kej/Jam} \\
 \text{PSV} \times \text{faktor bobot} &= (201 + 102) \times 1 = 303 \text{ Kej/Jam} \\
 \text{EEV} \times \text{faktor bobot} &= (530 + 680) \times 0,7 = 847 \text{ Kej/Jam} \\
 \text{SMV} \times \text{faktor bobot} &= (12 + 18) \times 0,4 = 12 \text{ Kej/Jam} \\
 &1246 \text{ Kej/Jam}
 \end{aligned}$$

Adapun persentase kejadian hambatan samping pada hari Minggu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{PED} &= \frac{84}{1246} \times 100\% = 6,74\% \\
 \text{PSV} &= \frac{303}{1246} \times 100\% = 24,32\% \\
 \text{EEV} &= \frac{847}{1246} \times 100\% = 67,98\% \\
 \text{SMV} &= \frac{12}{1246} \times 100\% = 0,96\%
 \end{aligned}$$

Jadi total frekuensi berbobot kejadian hambatan samping yang Jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) hari Minggu yaitu:

$$\begin{aligned}
 \text{SFC} &= (\text{PED}) + (\text{PSV}) + (\text{EEV}) + (\text{SMV}) \\
 \text{SFC} &= (84) + (303) + (847) + (12) \\
 \text{SFC} &= 1246 \text{ Kej/Jam}
 \end{aligned}$$



Gambar 3 Kondisi Frekuensi Berbobot Kejadian Hambatan Samping Hari Minggu per 200 m

Dilihat pada **Gambar 3** frekuensi kejadian hambatan samping Jl. Jendral Sudirman (Pasar Cakke) pada hari minggu 624 Kej/Jam (Utara) dan 622 Kej/Jam (Selatan) sehingga total frekuensi berbobot per 200 m yaitu 1246 Kej/Jam.

Tabel 2 Rekapitulasi Kejadian Hambatan Samping Ruas Jalan Jalan Jendral Sudirman Hari Selasa, Rabu, dan Minggu

Hari	Waktu	Arah	Frekuensi Berbobot (Kej/Jam)	Total dua arah (Kej/Jam)	Kode	Kondisi Khusus
Selasa	16.15 - 17.15	Selatan	292	531	H	Daerah komersial; aktifitas sisi jalan yang sangat tinggi
		Utara	239			
Rabu	07.45 - 08.45	Selatan	608	1172	VH	Daerah komersial; aktifitas pasar di samping jalan
		Utara	564			
Minggu	09.15 - 10.15	Selatan	622	1246	VH	Daerah komersial; aktifitas pasar di samping jalan
		Utara	624			

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan maka tingkat hambatan samping tertinggi ruas Jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) tertinggi terjadi pada hari Minggu pukul 09.15 – 10.15 dengan frekuensi berbobot kejadian sebesar 1246 Kej/Jam dan termasuk dalam kelas hambatan samping Sangat Tinggi (VH) dengan kondisi khusus yaitu daerah komersial; aktifitas pasar di samping jalan.

B. Volume Lalu Lintas

Data volume lalu lintas di ruas Jl. Jendral Sudirman Kabupaten Enrekang di dapatkan dengan menghitung kendaraan yang melintas pada titik pengamatan, survei ini dilakukan pada hari Selasa, Rabu, dan Minggu yang dimulai pukul 06.00 – 19.00 WITA dengan periode 15 menit. Jenis kendaraan yang diamati di klasifikasikan menjadi kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), kendaraan bermotor (MC), dan kendaraan tak bermotor (UM). Untuk mendapatkan volume lalu lintas dalam satuan kend/jam, maka data pengamatan dengan periode 15 menit tersebut diakumulasikan sebagai volume jam puncak, kemudian masing-masing jenis kendaraan di kalikan nilai emp untuk mendapatkan arus lalu lintas dalam satuan smp/jam.

Dapat dilihat pada Tabel 3 bahwa jam puncak volume lalu lintas Jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) pada hari Minggu terjadi pada pukul 09.15 – 10.15 WITA dengan jumlah kendaraan arah Selatan 1077 Kend/Jam dan 592 Smp/Jam, dan untuk arah utara pada jam yang sama 1012 Kend/Jam dan 574 Smp/Jam. Sehingga total arus dua arah pada hari minggu 1166 Smp/Jam.

Tabel 3 Data Survei Volume Lalu Lintas pada Jalan Jendral Sudirman (selatan) Hari Minggu

Jenis Kendaraan	Arah	MC		LV		HV		UM	Jumlah Kendaraan		Total Arus Dua Arah	Total Arus Dua Arah
Emp			0,35		1		1,2					
Waktu		Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam
09.15 - 10.15	Selatan	755	265	244	244	69	83	9	1077	592	2089	1166
	Utara	660	231	283	283	50	60	19	1012	574		

Untuk perhitungan total arus dua (Smp/Jam) Jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) pada hari minggu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 QLV \times \text{empLV} &= (244 + 283) \times 1 = 527 \text{ Smp/Jam} \\
 QHV \times \text{empHV} &= (69 + 50) \times 1,2 = 143 \text{ Smp/Jam} \\
 QMC \times \text{empMC} &= (755 + 660) \times 0,35 = 496 \text{ Smp/Jam} \\
 &1166 \text{ Smp/Jam}
 \end{aligned}$$

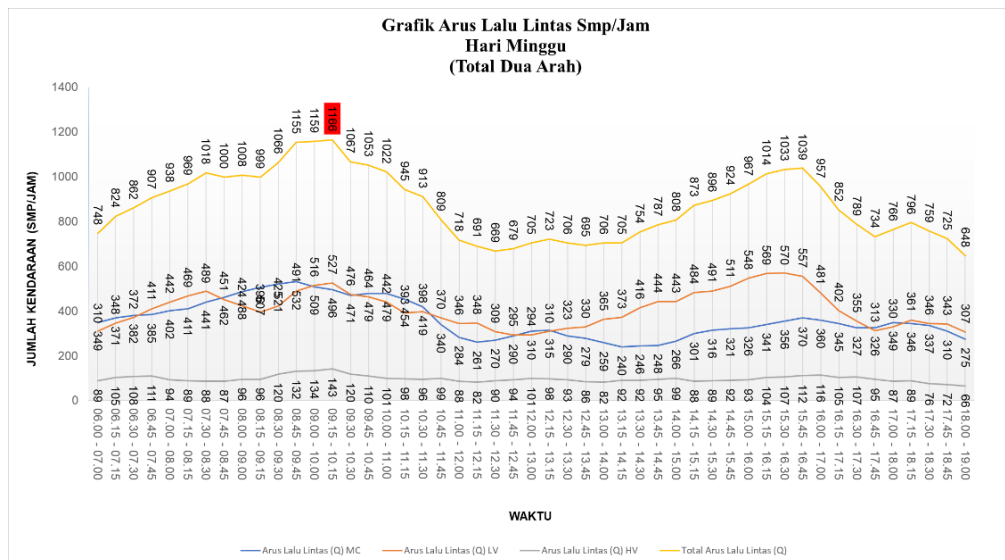
Jadi jumlah total arus lalu lintas dua arah (Smp/Jam) Jalan Jendral Sudirman hari minggu yaitu:

$$QSMP = (QLV) + (QHV + (QMC)$$

$$QSMP = (527) + (143) + (496)$$

$$QSMP = 1166 \text{ Smp/Jam}$$

Adapun grafik arus lalu lintas ruas jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) total dua arah pada hari Minggu dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4 Grafik Arus Lalu Lintas Jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) Hari Minggu

Dilihat pada Gambar 4 bahwa jam puncak volume lalu lintas Jalan Jendral Sudirman (Pasar Cakke) hari Minggu terjadi pada pukul 09.15 – 10.15 WITA dengan jumlah kendaraan 1166 Smp/Jam.

Tabel 4 Rekapitulasi Arus Lalu Lintas Ruas Jalan Jendral Sudirman pada Jam Puncak Hari Selasa, Rabu, dan Minggu

Hari	Titik-Lokasi	Waktu	Volume Lalu Lintas	
			Jumlah Kendaraan (Smp/Jam)	Total Arus Dua Arah (Smp/Jam)
Selasa	Selatan	16.15- 17.15	368	670
	Utara		302	
Rabu	Selatan	07.45 - 08.45	540	1064
	Utara		524	
Minggu	Selatan	09.15 - 10.15	592	1166
	Utara		574	

Dari **Tabel 4** didapatkan volume lalu lintas jam puncak terjadi pada hari Selasa (diluar hari pasar) jam puncak terjadi pada pukul 16.15 – 17.15 WITA dengan total arus dua arah sebanyak 670 Smp/Jam, untuk hari Rabu (hari pasar) dimana jam puncak terjadi pada pukul 07.45 – 08.45 WITA dengan total arus dua arah sebanyak 1064 Smp/Jam, dan untuk hari Minggu (hari pasar) dimana jam puncak terjadi pada pukul 09.15 – 10.15 WITA dengan total arus dua arah sebanyak 1166 Smp/Jam.

C. Kecepatan Arus Bebas

Penentuan kecepatan arus bebas (FV) dilakukan berurutan dengan: (1) menetapkan kecepatan arus bebas dasar (FVo) sesuai tipe jalan dan komposisi kendaraan; (2) menghitung lebar jalur lalu lintas efektif lalu memperoleh faktor koreksi lebar jalur (FVw), termasuk interpolasi bila lebar aktual berada di antara nilai rujukan; (3) menentukan faktor koreksi hambatan samping (FFVsf) berdasarkan intensitas aktivitas tepi jalan dan kondisi bahu; (4) menentukan faktor koreksi ukuran kota (FCcs) berdasarkan besaran penduduk/tingkat urbanisasi; dan (5) menggabungkan semuanya melalui $FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FCcs$ untuk memperoleh FV yang kemudian dipakai dalam analisis kapasitas dan kinerja (**Tabel 5**). Berdasarkan hasil analisis kecepatan arus bebas jam puncak pada ruas Jalan Jendral Sudirman (Pasar cakke didapatkan kecepatan arus bebas tertinggi sebesar 28,07 km/jam (diluar hari pasar) dan terendah 25,79 km/jam (hari pasar).

Tabel 5 Rekapitulasi Kecepatan Arus Bebas Ruas Jalan Jendral Sudirman Kabupaten Enrekang (Pasar Cakke)

Hari	Waktu	Faktor Penyesuaian				
		FVo	FVw	FFVsf	FFVcs	FV (Km/Jam)
Selasa	16.15 - 17.15	42,00	-6,90	0,93	0,93	28,07
Rabu	07.45 - 08.45	42,00	-6,90	0,86	0,93	25,79
Minggu	09.15 - 10.15	42,00	-6,90	0,86	0,93	25,79

D. Kapasitas

Penentuan kapasitas ruas Jalan Jendral Sudirman dilakukan bertahap dengan: (1) menetapkan kapasitas dasar (Co) sesuai tipe jalan dua-lajur tak-terbagi total dua arah; (2) menghitung faktor penyesuaian lebar jalan (FCw) dari lebar efektif lajur dua arah—gunakan interpolasi bila lebar aktual berada di antara nilai acuan; (3) menentukan faktor pemisah arah (FCsp) berdasarkan proporsi arus utara–selatan dari hasil survei jam puncak, dengan interpolasi jika persentase berada di antara kelas rujukan; (4) menilai faktor kondisi

hambatan samping (FCsf) dari kelas aktivitas tepi jalan dan kondisi bahu; (5) menambahkan faktor ukuran kota (FCcs) berdasarkan besaran penduduk/konteks perkotaan; dan (6) menghitung kapasitas akhir (C) sebagai hasil kali $C_o \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$ untuk digunakan pada evaluasi kinerja ruas.

Berdasarkan hasil analisis kapasitas jam puncak ruas Jalan Jendral Sudirman Kabupaten Enrekang didapatkan kapasitas tertinggi sebesar 1454,41 Smp/Jam dan terendah sebesar 1397,17 Smp/Jam (**Tabel 6**).

Tabel 6 Rekapitulasi Kapasitas Jam Puncak pada Ruas Jalan Jendral Sudirman Kabupaten Enrekang (Pasar Cakke)

Hari	Waktu	Kapasitas (Co)	Faktor Penyesuaian				Kapasitas (Smp/Jam)
			FCw	FCsp	FCsf	FCcs	
Selasa	16.15 – 17.15	2900	0,68	0,947	0,86	0,90	1454,41
Rabu	07.45 – 08.45	2900	0,68	0,995	0,79	0,90	1403,98
Minggu	09.15 – 10.15	2900	0,68	0,991	0,79	0,90	1397,17

E. Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan

Derajat kejenuhan adalah perbandingan antara volume lalu lintas (Smp/Jam) dengan kapasitas dan nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah ruas jalan mempunyai masalah terhadap kapasitas atau tidak (**Tabel 7**).

Tabel 7 Rekapitulasi Derajat Kejenuhan Jam Puncak pada Ruas Jalan Jendral Sudirman

Hari	Waktu	Volume Lalu Lintas (Smp/Jam)	Kapasitas (Smp/Jam)	Derajat Kejenuhan
		Q	C	DS=Q/C
Selasa	16.15 - 17.15	670	1454,41	0,46
Rabu	07.45 - 08.45	1064	1403,98	0,76
Minggu	09.15 - 10.15	1166	1397,17	0,83

Tingkat pelayanan (*level of service*) adalah ukuran kinerja ruas jalan yang menggunakan perbandingan antara volume kendaraan dalam satuan smp/jam dengan kapasitas ruas jalan. Tingkat pelayanan dikategorikan dari yang terbaik (A) sampai yang terburuk (F). Berdasarkan hasil nilai derajat kejenuhan maka tingkat pelayanan yang diperoleh dapat dilihat pada **Tabel 8** berikut.

Tabel 8 Rekapitulasi Tingkat Pelayanan Jam Puncak pada Ruas Jalan Jendral Sudirman Kabupaten Enrekang (Pasar Cakke)

Hari	Waktu	Kecepatan (Km/Jam)		Kapasitas (Smp/Jam)	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
		FV	V	C	DS	LoS
Selasa	16.15 - 17.15	28,07	21,21	1454,41	0,46	C
Rabu	07.45 - 08.45	25,79	18,17	1403,98	0,76	D
Minggu	09.15 - 10.15	25,79	17,00	1397,17	0,83	D

Dilihat pada **Tabel 8** bahwa diperoleh derajat kejenuhan tertinggi terjadi pada hari minggu, yaitu sebesar 0,83 dan dikategorikan menjadi tingkat pelayanan D dengan deskripsi kondisi jalan, Arus padat mendekati jenuh. Kecepatan turun signifikan, peluang mendahului sangat

terbatas, arus masih stabil tapi sensitif terhadap gangguan kecil. Sesuai kenyataan kondisi di lapangan kendaraan sering terhambat aktivitas pasar, kecepatan menurun, tapi arus masih bisa bergerak.

Sedangkan untuk derajat kejenuhan terendah terjadi pada hari Selasa arah utara yaitu 0,46 dan dikategorikan menjadi Tingkat pelayanan C dengan deskripsi kondisi jalan arus mulai padat. Kecepatan moderat, ruang gerak kendaraan mulai terbatas, manuver lebih sering terganggu. Saat bukan hari pasar, aktivitas samping jalan lebih sedikit, hambatan samping menurun, kecepatan rata-rata meningkat, kinerja jalan membaik dibanding hari pasar.

Kinerja ruas jalan pada kondisi normal (di luar hari pasar) berada pada tingkat pelayanan C, yaitu arus masih stabil dengan kecepatan moderat. Namun, pada hari pasar tingkat pelayanan turun menjadi D, yang menunjukkan arus lalu lintas mendekati jenuh. Hal ini membuktikan bahwa aktivitas pasar memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan kinerja ruas jalan.

4. PENUTUP

Aktivitas Pasar Cakke secara nyata meningkatkan hambatan samping di ruas Jalan Jenderal Sudirman: dari kategori tinggi (H) sebesar 531 kejadian/jam pada hari biasa menjadi sangat tinggi (VH) sebesar 1.172–1.246 kejadian/jam pada hari pasar. Sumber dominan hambatan adalah kendaraan keluar-masuk area pasar (67,98%), disusul parkir di badan jalan (24,32%), pergerakan pejalan kaki (6,74%), dan kendaraan lambat (0,96%). Peningkatan hambatan ini menurunkan kinerja ruas, ditandai penurunan kecepatan rata-rata dari 21,21 km/jam menjadi 17,00 km/jam serta kenaikan derajat kejenuhan hingga 0,83, yang berdampak pada penurunan tingkat pelayanan dari LOS C menjadi LOS D pada hari pasar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abadiyah, S., Safitri, R. A., & Shofi'i, M. (2022). ANALISA PENGARUH AKTIVITAS PASAR TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (STUDI KASUS: JALAN RAYA SERANG – PASAR CIKUPA). *Structure Jurnal Sipil*, 4(1), 9–18.
- Aldin, D. P., Maulidyawati, M., H, S. M., Syarkawi, M. T., & Alkam, R. B. (2023). Studi Kinerja Simpang Tak Bersinyal dengan Bundaran (Studi Kasus Jl. Tun Abd. Razak – Jl. H. M. Yasin Limpo) Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *JURNAL TEKNIK SIPIL MACCA*, 8(1), 79–85. <https://jurnalftlama.umi.ac.id/index.php/jtsm/article/download/729/481/>
- Alifuddin, A., Alifuddin, A., Kasim, M. R., & Maruddin, M. (2024). PERMODELAN EMPAT TAHAPAN DALAM ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAMPUS UNIVERSITAS ISLAM MAKASSAR. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.24815/jarsp.v7i1.32267>
- 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>
- Anies, M. K., & Kasim, M. R. (2022). Level of service pedestrian in makassar to support multimodal transportation| *International Journal of Innovative Science and Research Technology*. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 7(3). <https://ijisrt.com/level-of-service-pedestrian-in-makassar-to-support-multimodal-transportation>
- Bombing, Y. R., Mangontan, R., & Sanggaria, O. J. (2022). Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Tamalanrea Raya Makassar. *Paulus Civil Engineering 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.
- Dirgantara, M. M., Syaifullah I, M. M., Said, L. B., Syarkawi, M. T., & Arsal, S. F. (2023). Analisis Faktor-Faktor dan Identifikasi Titik Kemacetan di Jalan Batua Raya, Kota Makassar. <https://jurnalftlama.umi.ac.id/index.php/JILMATEKS/article/view/750>

- Faghnawi, A., Mubarak, R., Badaron, S. F., Gecong, A., & Alkam, R. B. (2022). Analisis Kinerja Ruas Jalan Poros Bulukumba Akibat Aktifitas 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>
- Faheem, M. I. (2012). A Frame Work for Traffic Impact Analysis.
- 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) (Vol. 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>
- Hidayati, Nurul; Setiyaningsih, Ika; & Idris, Zilhardi. (2018). Sistem Transportasi dan Rekayasa Lalu Lintas. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- 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>
- 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>
- 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>
- 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 Pada Ruas Jalan Nasional Perkotaan (Kasus Jalan Urip Sumoharjo Dan Perintis Kemerdekaan Kota Makassar). <https://pasca-umi.ac.id/index.php/kons/article/view/1091>
- 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 H, S., Said, L. B., & Hajrah. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kemacetan Persimpangan Jalan di Kota Makassar. <https://pasca-umi.ac.id/index.php/flyover/article/view/660>
- Morlok, E. K. (1985). Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi. (J. K. Hainim, Penerj.). Jakarta: Erlangga. (Buku asli diterbitkan 1978 dengan judul *Introduction to Transportation Engineering and Planning*).
- Muhammad, A., Hamzah, B., & Rahim, J. (2018). Analisis Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kinerja Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 22(2), 96–104. <https://doi.org/10.25042/jpe.112018.01>
- Mustafah, S., Said, L. B., & Hafram, S. M. (2021). Faktor yang Mempengaruhi Kemacetan Lalu Lintas Serta Dampak Sosial Ekonomi Bagi Masyarakat. *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 6(3), 236–242. <http://repository.umi.ac.id/3296/1/351-Article-Text-715-1-10-20220711.pdf>
- Novalia, C., Sulistyorini, R., & Putra, S. (2016). Analisa dan Solusi Kemacetan Lalu Lintas di Ruas Jalan Kota (Studi Kasus Jalan Imam Bonjol - Jalan Sisingamangaraja). *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Desain*, 4(1), 153–162. <https://doi.org/10.23960/jrsdd.v4i1.362>
- 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>
- 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 TokoNew

- Agung). *Paulus Civil Engineering Journal (PCEJ)*, 5(3), 537–550. <https://pdfs.semanticscholar.org/d21b/916d8fd94100fa8b5a0150ab74efcb2e09ae.pdf>
- Rahman, I., Jodhie S, S., Salim, A. K., Massara, A., & Gani, I. (2019). Analisis Hubungan Kecepatan, Volume, dan Kepadatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Antang Raya Makassar. *JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL JILMATEKS*, 1(1), 110–114. <https://jurnalftlama.umi.ac.id/index.php/JILMATEKS/article/download/258/159/>
- Ramadhan, L. O. M., Dinra, L. O. M. W. F., Said, L. B., Syarkawi, M. T., & Gecong, A. (2022). Proyeksi Kinerja Ruas Jalan A.P Pettarani Makassar Pasca Penerapan Jalan Tol Layang. *JURNAL TEKNIK SIPIL MACCA*, 7(2), 168–177.
- Ramadhani, F., Sutrisno, W., & Yasin, I. (2016). Analisa Kinerja Simpang Bersinyal Pingit Yogyakarta. *Renovasi*, 2(2), 1–8. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/renovasi/article/view/1804>
- Said, L. B., Syafei, I., Muin, S. A., Bashir, M. Z., & Nagara, A. R. (2023). Analisis Pengaruh Aktivitas Kegiatan Masyarakat terhadap Kinerja Jalan Nasional Poros-Enrekang. *JURNAL TEKNIK SIPIL MACCA*, 8(2), 180–190. <http://repository.umi.ac.id/5623/1/746-Article-Text-1341-1-10-20230918.pdf>
- Sinnen Tanggulangan, 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>
- Sriharyani, L., & Hadijah, I. (2023). KEPADATAN LALU LINTAS AKIBAT HAMBATAN SAMPING RUAS JALAN KI HAJAR DEWANTARA KOTA METRO (Vol. 12, Issue 2). <https://ojs.ummetro.ac.id/index.php/tapak/article/view/2596>
- Sukuriah, Said, L. B., & Syafei, I. (2020). Analisis Faktor Hambatan pada Simpang Tiga Jl. Gatot Subroto – Jl. Ammana Wewang Kab. 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>
- Supriadi, A., Said, L. B., & Syarkawi, M. T. (2022). Analisis Pengaruh Perilaku, Kepatuhan, Ketegasan, Kebijakan dan Keberadaan Rambu Terhadap Kemacetan (Kasus Kemacetan pada Kawasan GOR Sudiang Kota Makassar). *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 7(2), 138–149. <https://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/jtsm/article/view/206/137>
- Sutanto, E., H, S. M., & Massara, A. (2023). Analisis Kinerja Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) Samarinda-Balikpapan pada Masa Pandemi Covid-19 Berdasarkan Persepsi Penumpang. *Jurnal Flyover*, 3(1), 29–35. <https://doi.org/10.52103/JFO.V3I1.1505>
- Suwardi, 2010, *Jurnal Teknik Sipil vol 7 no 2*. Semarang.
- 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>
- Syaifulloh, 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 H, S., Alkam, R. B., Setiawan HK, 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>
- 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>
- Yasa, I. M. T., & Sutapa, I. K. (2011). Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kapasitas Ruas Jalan Cokroaminoto Denpasar (Studi Kasus di Depan Sekolah Taman Mahatma Gandhi). *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah, Denpasar*, A-99-A-106. <https://adoc.pub/queue/pengaruh-hambatan-samping-terhadap-kapasitas-ruas-jalan-cokr.html>
- 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>