

Analisis Kekuatan Struktur Bangunan Hotel Berdasarkan Respon Spektrum Terhadap Gaya Gempa di Kepulauan Riau Kota Batam Berdasarkan SNI 1726:2019

Thohirin ¹⁾; Pujiono T ²⁾; Hardayani Haruno ³⁾

^{1,2,3)} Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas IBA

Email: ¹⁾ thohirin180101@gmail.com ; ²⁾ poedji4611@gmail.com ; ³⁾ yeniharuno@yahoo.com

ARTICLE HISTORY

Received [15 September 2025]

Revised [20 Januari 2026]

Accepted [25 Januari 2026]

KEYWORDS

SRPMK, Reinforced Concrete Structure, Earthquake Resistant Structure.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Pembangunan Kota Palembang yang dinamis menghasilkan peningkatan densitas lalu lintas pada berbagai koridor jalan, termasuk Jalan Pangkalan di area Sako Baru. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis performa Jalan Pangkalan dalam menangani arus lalu lintas existing dan menyediakan rekomendasi pengelolaan berdasarkan standar terkini. Metode riset yang diaplikasikan adalah analisis kuantitatif dengan mengadakan survei volume lalu lintas, kecepatan, dan geometrik jalan. Data primer diperoleh melalui survei langsung di lapangan untuk mengetahui volume lalu lintas harian, komposisi kendaraan, dan kondisi geometrik jalan. Evaluasi performa jalan dilakukan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 yang merupakan standar terbaru dalam penilaian kinerja jalan di Indonesia. Hasil kajian menunjukkan bahwa Jalan Pangkalan menghadapi tingkat pelayanan yang bervariasi pada periode-periode tertentu. Berdasarkan analisis menggunakan PKJI 2023, diperoleh nilai kapasitas jalan, derajat kejenuhan (DS), dan tingkat pelayanan (LOS) pada segmen jalan tersebut. Volume lalu lintas maksimum terjadi pada jam sibuk pagi dan sore hari dengan komposisi kendaraan yang didominasi oleh sepeda motor dan kendaraan ringan. Tingkat pelayanan jalan menunjukkan kondisi yang perlu mendapat perhatian khusus, terutama pada jam-jam puncak dimana derajat kejenuhan mendekati atau melebihi batas optimal. Situasi ini mengindikasikan perlunya penanganan untuk meningkatkan kinerja jalan agar dapat melayani arus lalu lintas dengan lebih baik. Rekomendasi yang diajukan meliputi perbaikan manajemen lalu lintas, optimalisasi geometrik jalan, dan penerapan rekayasa lalu lintas yang sesuai dengan kondisi eksisting. Riset ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemerintah daerah dalam pengambilan kebijakan terkait pengelolaan transportasi di Kota Palembang.

ABSTRACT

The dynamic development of Palembang City has resulted in increased traffic density on various road corridors, including Jalan Pangkalan in the Sako Baru area. This study aims to analyze the performance of Jalan Pangkalan in handling existing traffic flow and provide management recommendations based on the latest standards. The research method applied is quantitative analysis by conducting traffic volume, speed, and road geometry surveys. Primary data was obtained through direct field surveys to determine daily traffic volume, vehicle composition, and road geometric conditions. Road performance evaluation was conducted using the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) 2023, which is the latest standard in road performance assessment in Indonesia. The study results show that Jalan Pangkalan faces varying service levels at certain periods. Based on analysis using PKJI 2023, road capacity values, degree of saturation (DS), and level of service (LOS) were obtained for that road segment. Maximum traffic volume occurs during morning and evening rush hours with vehicle composition dominated by motorcycles and light vehicles. The road service level indicates conditions that require special attention, especially during peak hours where the degree of saturation approaches or exceeds optimal limits. This situation indicates the need for interventions to improve road performance so it can serve traffic flow better. The proposed recommendations include traffic management improvements, road geometric optimization, and implementation of traffic engineering appropriate to existing conditions. This research is expected to provide input for local government in policy-making related to transportation management in Palembang City.

PENDAHULUAN

Kota Palembang mengalami pertumbuhan penduduk dan ekonomi yang pesat, meningkatkan kebutuhan akan sarana transportasi yang memadai. Kecamatan sako baru, sebagai daerah berkembang dengan pembangunan perumahan yang masif, memerlukan sistem transportasi yang baik untuk mendukung mobilitas masyarakat. Jalan pangkalan di kecamatan sako baru merupakan akses utama yang menghubungkan enam kompleks perumahan besar: Sako Garden 2, Cahaya Resort, Sako Land, D'Nita Residence, Pangeran Permai 2, dan Griya Sako Permai. Pertambahan penghuni di kompleks-kompleks tersebut menyebabkan peningkatan signifikan volume kendaraan yang melintas, berpotensi menurunkan kualitas pelayanan jalan dan kenyamanan berkendara untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan kajian kapasitas dan performa ruas jalan mengacu pedoman kapasitas jalan Indonesia (PKJI) 2023 sebagai standar analisis terbaru. Kajian ini akan mengevaluasi kemampuan jalan dalam melayani volume lalu lintas berdasarkan karakteristik geometrik dan faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan

penelitian ini bertujuan memberikan gambaran kondisi aktual jalan pangkalan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pengembangan prasarana transportasi di wilayah tersebut, memastikan tingkat pelayanan yang optimal bagi masyarakat. Dari pembahasan latar belakang tersebut, maka dari itu penulis melakukan penelitian “Analisa Kinerja Jalan Pangkalan – Sako Baru Kota Palembang (Studi Kasus Analisis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Pangkalan Sako Baru menggunakan PKJI 2023)”

LANDASAN TEORI

Transportasi

Transportasi adalah kebutuhan fundamental manusia dalam aktivitas sehari-hari. Jalan sebagai prasarana transportasi darat menghubungkan berbagai tempat dan menjadi tulang punggung sistem transportasi serta penghubung aktivitas ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat. Pertumbuhan kawasan hunian perkotaan menimbulkan permasalahan lalu lintas kompleks pada jalur aksesnya.

Jalan Pangkalan Sako Baru di Kecamatan Sako Baru Kota Palembang menjadi jalur utama yang melayani enam kompleks perumahan: Sako Garden 2, Cahaya Resort, Sako Land, D'Nita Residence, Pangeran Permai 2, dan Griya Sako Permai. Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 dari Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian PUPR menggantikan MKJI 1997 yang sudah tidak sesuai untuk menggambarkan kinerja jalan kondisi saat ini.

Ruang Lingkup PKJI 2023

PKJI 2023 dapat digunakan untuk segmen jalan empat lajur dua arah terbagi (4/2T), enam lajur dua arah terbagi (6/2T), dan delapan lajur dua arah terbagi (8/2T). Pedoman ini meliputi analisis kapasitas untuk Jalan Bebas Hambatan (JBH), Jalan Luar Kota (JLK), Jalan Perkotaan (JK), Simpang Bersinyal (APILL), Simpang Tak Bersinyal, dan Bagian Jalan.

Klasifikasi Kendaraan

Merujuk PKJI 2023, kendaraan dibagi menjadi enam klasifikasi: Sepeda Motor (SM), Mobil Penumpang (MP) berkapasitas 2-8 orang termasuk minibus dan pick-up, Kendaraan Sedang (KS), Bus Besar (BB), Truk Berat (TB) berkapasitas 20-60 orang termasuk bus dan truk kombinasi, serta Kendaraan Tidak Bermotor (KTB) yang dianggap sebagai hambatan samping. Klasifikasi berbeda untuk setiap jenis jalan: JBH menggunakan 4 kategori (MP, KS, BB, TB), jalan luar kota mempertimbangkan seluruh jenis kendaraan, sedangkan jalan perkotaan menggunakan 3 jenis (SM, MP, KS) karena BB dan TB jarang beroperasi, dengan penghitungan meliputi Kapasitas Jalan Perkotaan, Simpang APILL, Simpang, dan Bagian Jalinan.

Parameter Kinerja Jalan

Berdasarkan PKJI 2023, indikator kinerja jalan mencakup volume lalu lintas yaitu jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik dalam satuan waktu dan kapasitas jalan yang dipengaruhi elemen jalan (lebar jalur, bahu, median, kondisi permukaan), elemen lalu lintas (komposisi, volume, hambatan samping), dan elemen lingkungan (pejalan kaki, pengendara sepeda). Kapasitas dikalkulasi dengan formula $C = C_o \times FCLJ \times FCPA \times FCHS \times FCUK$, yang mana C merupakan kapasitas segmen jalan (smp/jam), C_o merupakan kapasitas dasar kondisi ideal, FCLJ koefisien koreksi lebar lajur, FCPA koefisien koreksi pemisahan arah untuk jalan tak terbagi, FCHS koefisien koreksi hambatan samping, dan FCUK koefisien koreksi ukuran kota.

Kelas Hambatan Samping

Mengacu pada PKJI 2023, KHS dihasilkan dari akumulasi perkalian frekuensi kejadian setiap kategori hambatan samping dengan nilai bobotnya. Frekuensi kejadian hambatan samping dikalkulasi melalui pengamatan lapangan selama periode satu jam di segmen yang ditinjau.

Kecepatan

Sesuai PKJI 2023, Kecepatan adalah kelajuan bergerak dalam unit km/jam yang menjadi indikator fundamental kinerja lalu lintas sistem jalan dan parameter kunci dalam desain. Kecepatan arus bebas diperhitungkan dengan persamaan $VB = (VBD + VBL) \times FVBHS \times FVBUK$, yang mana VB adalah kecepatan arus bebas perjalanan (km/jam), VBD adalah kecepatan arus bebas dasar (km/jam), VBL adalah angka koreksi kecepatan dampak lebar lajur, FVBHS adalah koefisien koreksi kecepatan bebas dampak hambatan samping, dan FVBUK adalah koefisien koreksi kecepatan bebas dampak ukuran kota.

Derajat Kejenuhan Dan Google Earth

Google Earth berguna untuk analisa luasan wilayah melalui fitur polygon dan ruler untuk mengukur luas area (parkir, lahan, permukiman), visualisasi spasial dengan citra satelit resolusi tinggi untuk mengamati tutupan lahan dan penggunaan lahan, serta monitoring perubahan wilayah menggunakan fitur historical imagery. Derajat Kejenuhan (DJ) adalah ukuran utama kinerja segmen jalan dengan nilai 0-1, dimana nilai mendekati nol menunjukkan arus lengang dan nilai mendekati satu menunjukkan kondisi kapasitas maksimal, dihitung dengan rumus $DJ = q/C$ (q = volume lalu lintas smp/jam, C = kapasitas ruas jalan smp/jam)

METODE PENELITIAN

Lokasi Peneliti dilakukan pada ruas jalan Pangkalan yang merupakan jalan utama di wilayah Sako Baru yang di dominasi oleh kompleks perumahan. Ruas ini memiliki fungsi jalan Lokal dengan lebar bahu jalan yaitu 5 m dan memiliki panjang keseluruhan 1.748,97 meter penelitian ini memakai 2 waktu survei survei awal adalah tahapan pengumpulan data pendahuluan sebelum survei utama yang mencakup identifikasi lokasi studi, observasi geometrik jalan, pemantauan arus lalu lintas, penentuan titik pengamatan strategis, pemeriksaan keamanan lokasi, dan peninjauan lingkungan sekitar untuk memastikan survei utama dilaksanakan efektif, efisien, dan menghasilkan data akurat sesuai kebutuhan analisis dan survei utama adalah tahapan pelaksanaan pengumpulan data berdasarkan hasil survei awal yang mencakup pengamatan volume lalu lintas, kecepatan memakai radar, komposisi kendaraan, perilaku pengguna jalan, dan perekaman video yang dilaksanakan pada hari dan jam mewakili kondisi lalu lintas normal untuk memperoleh data rinci, akurat, dan sesuai kebutuhan analisis teknis durasi survei ini per 15 menit selama 2 jam Adapun tahapan yang dilakukan saat pelaksanaan penelitian dilapangan adalah

1. Survei Volume Lalu Lintas, yaitu pendataan volume lalu lintas dilaksanakan guna memperoleh informasi jumlah kendaraan yang melintas pada titik pengamatan dalam periode tertentu, dengan membutuhkan informasi lengkap mengenai kondisi prasarana jalan, pergerakan lalu lintas, dan perilaku pengguna jalan. Metode Video Recording digunakan dengan memanfaatkan perekaman video selama periode survei yang kemudian dianalisis secara detail untuk memperoleh data volume lalu lintas yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.
2. Berikutnya Survei Kecepatan Kendaraan yang mempunyai dua pilihan yaitu Radar Gun atau Speed Gun adalah alat pengukur kecepatan kendaraan bermotor yang bekerja berdasarkan prinsip efek Doppler, umum digunakan dalam penegakan hukum lalu lintas dan penelitian transportasi untuk mengukur kecepatan secara akurat dan real-time. Metode Spot Speed merupakan teknik pengukuran kecepatan kendaraan pada titik tertentu di sepanjang ruas jalan menggunakan alat pengukur kecepatan elektronik, yang memberikan data kecepatan sesaat kendaraan ketika melewati titik pengukuran yang telah ditentukan.
3. Setelah penelitian volume lalu lintas dan penelitian kecepatan selanjutnya Survei hambatan samping merupakan kegiatan pengumpulan data untuk mencatat dan menganalisis berbagai aktivitas di sisi jalan yang dapat mengganggu kelancaran arus lalu lintas, disebut "hambatan samping" karena berasal dari kegiatan di luar jalur utama namun berdampak signifikan terhadap pergerakan kendaraan. Tujuan survei ini adalah mengetahui tingkat gangguan aktivitas sisi jalan, menilai Faktor hambatan samping mempengaruhi tingkat kapasitas jalan dan kecepatan rata-rata operasional kendaraan, serta menyediakan data komprehensif untuk perencanaan rekayasa lalu lintas yang efisien dan efektif, sehingga dapat menjadi dasar pertimbangan dalam perencanaan pengelolaan dan peningkatan sistem transportasi
4. Selanjutnya hasil dari survei diatas dianalisis yang pertama analisis volume kedua analisis perhitungan kapasitas dan ketiga analisis kecepatan untuk mengetahui kinerja ruas jalan pangkalan.

Survei ini menggunakan teknologi pendukung survei yang pertama menggunakan aplikasi traffic counter aplikasi ini berupa aplikasi mobile yang dirancang khusus untuk memudahkan proses pencatatan data kendaraan secara real-time kedua menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk mendapatkan berbagai parameter kinerja jalan yang diperlukan dalam analisis, seperti volume lalu lintas, kecepatan rata-rata, tingkat pelayanan, dan indikator kinerja lainnya yang relevan dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei Awal Untuk Menentukan Hari Puncak Dan Jam Puncak

Survei awal dilakukan di Jalan Pangkalan selama 15 menit pada waktu pagi (06.30-06.45) dan sore (16.30-16.45) selama seminggu dari tanggal 2-30 Juni 2025 untuk menentukan hari puncak dan jam puncak lalu lintas di Jalan Pangkalan Kecamatan Sako Baru. Hasil survei lapangan menunjukkan bahwa hari Selasa merupakan hari puncak dengan kapasitas arus kendaraan tertinggi, dengan variasi volume lalu lintas per minggu dan waktu puncak 06.30-08.30 yang ditunjukkan dalam Tabel 2

Tabel 1. Variasi volume lalu-lintas 1 minggu

NNo	Hari/Tanggal	06.30-06.45		16.30-16.45	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
1	Sabtu, 24/05/25	310	27	254	46
2	Minggu, 25/05/25	136	22	254	36
3	Selasa, 27/05/25	557	43	318	33
4	Rabu, 28/05/25	498	42	304	23
5	Jumat, 30/05/25	164	12	309	40
6	Senin, 02/06/25	530	38	251	33
7	Kamis, 05/06/25	464	41	269	24

Tabel 2. Variasi volume lalu-lintas 1 minggu

No	Waktu	Volume (Kendaraan)	
		Motor	Mobil
1	06.30-06.35	89	10
2	08.30-08.35	80	8
3	09.55-10.00	53	7
4	11.30-11.35	47	11
5	13.00-13.05	48	8
6	14.55-15.00	45	6
7	16.25-16.30	80	9

Survei Utama

Berdasarkan hasil survei awal, hari dan jam puncak di Jalan Pangkalan Kecamatan Sako Baru adalah hari Selasa dengan jam puncak 06.30-08.30, sehingga dilakukan survei utama pada tanggal 24 Juni 2025 saat libur sekolah dengan pengamatan per 2 jam/15 menit dari dua arah. Hasil analisis menunjukkan volume kendaraan tertinggi terjadi pada pukul 07.30-08.30 WIB Selasa pagi sebanyak 1.294 kendaraan/jam yang melintasi ruas Jalan Pangkalan, lebih tinggi dibandingkan pukul 06.30-07.30 yang berjumlah 966 kendaraan/jam, dengan distribusi volume kendaraan jam puncak ditunjukkan dalam Tabel 3 di bawah.

Tabel 3 Volume Kendaraan Jam Puncak

NO	JAM	NAPOLY – PEDADO				PEDADO - NAPOLY			
		SM	MP	KS	Total	SM	MP	KS	Total
1	6.30 - 6.45	58	5	1	64	105	14		119
2	6.45 - 7.00	53	4		57	140	16		156
3	7.00 - 7.15	55	2		57	203	17	1	221
4	7.15 - 7.30	70	5		75	190	27		217
Total									966
5	7.30 - 7.45	83	3	1	87	238	26		264
6	7.45 - 8.00	102	8	1	111	203	14		217
7	8.00 - 8.15	187	9	1	197	117	22	2	141
8	8.15 - 8.30	95	10	3	108	149	20		169
Total									1.294

Sumber : PKJI (2025)

**Analisa Kapasitas Lalu Lintas
Tabel 4 Kapasitas Dasar (Co)**

Tipe Jalan	Co (SMP/jam)	Catatan
4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau Jalan satu arah	1700	Per lajur (satu arah)
2/2-TT	2800	Per dua arah

Sumber : PKJI (2025)
Co = 2800 SMP/Jam

Tabel 5. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lajur (FCLJ)

Tipe Jalan	LLE atau LJE (m)	FCLJ
4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	LLE = 3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,5	1
	3,75	1,04
	4	1,08
2/2-TT	LJE2 arah = 5,00	0,56
	6	0,87
	7	1
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber : PKJI (2025)
FCLJ = 0,56

Faktor Penyesuaian Kapasitas Hasil PA untuk Jalan Tak Terbagi Lajur (FCPA)

Tabel 6. Volume Kendaraan Per Arah (Kendaraan/Jam)

NO	NO	JAM	NAPOLY - PEDADO			TOTAL	PEDADO - NAPOLY			TOTAL	n-p			
			SM	MP	KS		SM	MP	KS			PER JAM		
1	1	6.30 - 6.45	58	5	1	64	253	105	14	119	713	966	26,19%	
2	2	6.45 - 7.00	53	4		57		140	16		156			
3	3	7.00 - 7.15	55	2		57		203	17	1	221			
4	4	7.15 - 7.30	70	5		75		190	27		217			
5	5	7.30 - 7.45	83	3	1	87	503	238	26		264	791	1294	38,87%
6	6	7.45 - 8.00	102	8	1	111		203	14		217			
7	7	8.00 - 8.15	187	9	1	197		117	22	2	141			
8	8	8.15 - 8.30	95	10	3	108		149	20		169			
												32,53%		

Sumber : Pengolahan Data 2025
FCPA = 0,88

Tabel 7. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada jalan dengan bahu (FCHS)

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FCHS Lebar Bahu Efektif LBE			
		≤0,5	1	1,5	≥2,0
4/2-T	Sangat Rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
2/2-TT atau Jalan satu arah	Sangat Rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : PKJI (2025)
FCHS = 0,96

Tabel 8. Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota (FCUK)

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Kelas Kota/Kategori Kota		Faktor Penyesuaian Ukuran Kota
<0,1	Sangat Kecil	Kota kecil	0,86
0,1-0,5	Kecil	Kota kecil	0,9
0,5-1,0	Sedang	Kota Menengah	0,94
1,0-3,0	Besar	Kota Besar	1,00
>3,0	Sangat Besar	Kota Metropolitan	1,04

Sumber : PKJI (2025)

FCuk : 1

$C = C_o \times FCLJ \times FCPA \times FCHS \times FCUK$

$C = 1324,646 \text{ SMP/JAM}$

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan diperoleh bahwa kapasitas ruas jalan Pangkalan adalah sebesar : 1324,646 SMP/JAM (Satuan Mobil Penumpang/ Jam)

Analisa Kecepatan

Tabel 9. Analisa Kecepatan Menggunakan Speed Gun

NO	6.30 - 6.45	6.30 - 6.45	7.00 - 7.15	7.15 - 7.30	7.30 - 7.45	7.45 - 8.00	8.00 - 8.15	8.15 - 8.30
1	18	17	19	21	19	22	25	26
2	18	18	20	21	18	20	25	25
3	19	17	19	20	21	24	20	23
4	19	17	17	18	20	23	22	26
5	20	17	19	22	22	20	25	27
6	18	16	18	20	22	21	26	28
7	20	17	17	21	24	19	25	26
8	18	16	20	22	22	25	27	29
9	19	16	21	21	21	24	28	30
10	23	18	21	22	23	23	26	30
Total	19,2	16,9	19,1	20,8	21,2	22,1	24,9	27
Rata - Rata Per Jam =		19			Rata - Rata Per Jam =		23,8	

Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Tabel 10. Kecepatan Arus Bebas Dasar (V_{BD})

V_{BD} = 44 Km/Jam

Tipe Jalan		Kecepatan Arus (km/jam)			
		MP	KS	SM	(Rata-rata)
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	61	52	48	57
Jalan Tak Terbagi	2/2-TT	44	40	40	42

Tabel 10. Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (V_{BL})

Tipe Jalan		Lebar Jalan Lalu Lintas LJE atau LLE	VBL (km/jam)
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau Jalan satu arah	LLE = 3,00	-4,00
		3,25	-2,00
		3,50	0,00
		3,75	2,00
		4,00	4,00
Jalan tak Terbagi	2/2-T	LJE = 5,00	-9,50
		6,00	-3,00
		7,00	0,00
		8,00	3,00
		9,00	4,00
		10,00	6,00
		11,00	7,00

VBL = -9,50 Km/Jam

Tabel 11. Penyesuaian Kondisi Hambatan Samping (FV_{BHS})

Tipe Jalan		Kelas Hambatan Samping	FVBHS			
			LBE			
			<0,5	1	1,5	>2
Jalan Terbagi	4/2-T,	SR	1,02	1,03	1,03	1,04
	6/2-T,	R	0,98	1,00	1,02	1,03
	8/2-T,	S	0,94	0,97	1,00	1,02
	atau Jalan	T	0,89	0,93	0,96	0,99
	satu arah	ST	0,84	0,88	0,92	0,96
Jalan Tak terbagi	2/2-TT	SR	1,00	1,01	1,01	1,01
		R	0,96	0,98	0,99	1,00
		S	0,91	0,93	0,96	0,99
		T	0,83	0,86	0,9	0,95
		ST	0,73	0,79	0,85	0,91

$FV_{BHS} = 1,01 \text{ m}$

Tabel 12. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FV_{BUK})

Ukuran Kota (Juta jiwa)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FV_{BUK})
<0,1	0,90
0,1 – 0,5	0,93
0,5 – 1,0	0,95
1,0 – 3,0	1,00
>3,0	1,03

$FV_{BUK} = 1$

$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$

$V_B = (44 + (-9,50)) \times 1,01 \times 1$

= 34,845 Km/Jam

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan diperoleh bahwa kecepatan arus bebas (V_B) adalah sebesar 34,845 Km/Jam.

Derajat Kejenuhan

Tabel 13. Volume lalu-lintas total 2 arah

NO	JAM	SM	MP	KS	EMPsm	EMPks	Total Per Jam
1	6.30 - 6.45	163	19	1	0,5	1,3	101,8
2	6.45 - 7.00	193	20		0,5	1,3	116,5
3	7.00 - 7.15	258	19	1	0,5	1,3	149,3
4	7.15 - 7.30	260	32		0,5	1,3	162
Total Per Jam							529,6
5	7.30 - 7.45	321	29	1	0,5	1,3	190,8
6	7.45 - 8.00	305	22	1	0,5	1,3	175,8
7	8.00 - 8.15	304	31	3	0,5	1,3	186,9
8	8.15 - 8.30	244	30	3	0,5	1,3	155,9
Total Per Jam							709,4

Sumber : Hasil Pengolahan Data(2025)

$$D_J = \frac{q}{c}$$

$$D_J = \frac{709,4}{1324,646} = 0,535539$$

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan diperoleh bahwa Derajat Kejenuhan (D_j) adalah sebesar 0,535 Km/Jam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis kondisi eksisting Jalan Pangkalan Kecamatan Sako Kota Palembang menggunakan standar dengan menggunakan PKJI 2023, dihasilkan jumlah arus lalu lintas 709,4 SMP/jam, derajat kejenuhan 0,53, kecepatan rata-rata 30,5 km/jam, dan luas wilayah layanan yang mempengaruhi arus lalu lintas sebesar 48,06 hektar.

Saran

Berdasarkan hasil analisis kondisi eksisting Jalan Pangkalan Kecamatan Sako dengan volume lalu lintas 709,4 SMP/jam, derajat kejenuhan 0,54, kecepatan rata-rata 30,5 km/jam, dan luas wilayah layanan 48,06 hektar, terdapat peluang penelitian lanjutan untuk mahasiswa teknik sipil seperti analisis peningkatan kapasitas melalui rekayasa geometrik dan manajemen lalu lintas untuk mengatasi derajat kejenuhan mendekati batas kritis, evaluasi tingkat keselamatan dengan kecepatan rendah, dampak pengembangan kawasan terhadap kinerja lalu lintas, pemodelan pertumbuhan volume lalu lintas berdasarkan proyeksi perkembangan wilayah 5-10 tahun mendatang, atau studi kelayakan pengembangan jalan alternatif sebagai solusi jangka panjang, dengan memanfaatkan data eksisting sebagai baseline dan metodologi sesuai standar PKJI 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, dkk. (2024). "Pola Spasial Tutupan Perubahan Lahan/Penggunaan Lahan Menggunakan Google Earth Engine di Kabupaten Majalengka." *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, Universitas Diponegoro.
- Hakim, Ridho Maulana & Ayunaning, Kholidia. (2024). Analisis Kinerja Ruas Jalan Menggunakan Metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 di Jalan Raya Manyar. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, Vol. 1 Nomor 02.
- Sukirman, Silvia. (2016). *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung: Penerbit Nova.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023*. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Tamin, Ofyar Z. (2008). *Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Irawan, M. Zudhy. (2020). *Karakteristik Lalu Lintas dan Metodologi Survei Volume Lalu*