

Evaluasi Dampak Pembatasan Pergerakan (Belok Kanan) terhadap Kinerja Simpang Jl. Karimata sampai Jl. Putri Daranante

Ardian Pratama^{1*}, Said², Eti Sulandari³

¹⁻³ Program Studi Teknik Sipil, Universitas Tanjungpura, Indonesia

*Penulis Korespondensi: ardian.high88@gmail.com

Abstract. Right-turn prohibition is one of the traffic management and engineering measures aimed at reducing traffic conflict points and improving intersection performance. This study aims to evaluate the impact of the right-turn restriction at the unsignalized intersection of Jalan Karimata–Jalan Putri Daranante, Pontianak City, based on the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) 2023. A descriptive quantitative method was employed using traffic survey and CCTV data collected on a weekday, weekend, and holiday. The evaluation focused on the restriction period by comparing three conditions: the existing condition (the actual situation while the policy is enforced), Scenario 1 (the condition before the policy was implemented), and Scenario 2 (the condition assuming full compliance with the restriction). The analyzed parameters included capacity, degree of saturation, delay, queue probability, and level of service. During the critical period on Monday (06:30–07:30) with a traffic volume of 1,308 pcu/h, the existing condition and Scenario 1 produced nearly identical performance (capacity of 2,437 and 2,435 pcu/h; degree of saturation of 0.54; delay of 9.86 s/pcu; queue probability of 13–27%), indicating that the enforced policy has not yet produced a meaningful change. In contrast, Scenario 2 showed an increase in capacity to 2,682 pcu/h, a decrease in the degree of saturation to 0.49, delay to 9.37 s/pcu, and queue probability to 11–24%. The level of service remained at category B across all three conditions. The findings indicate that the effectiveness of the right-turn restriction is strongly influenced by road users' compliance.

Keywords: Intersection Performance; Level Of Service; PKJI 2023; Right-Turn Restriction; Traffic Management.

Abstrak. Larangan belok kanan merupakan salah satu bentuk manajemen dan rekayasa lalu lintas yang bertujuan mengurangi titik konflik kendaraan dan meningkatkan kinerja simpang. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi dampak pembatasan pergerakan belok kanan pada simpang tak bersinyal Jl. Karimata–Jl. Putri Daranante Kota Pontianak berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Penelitian menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan data survei lalu lintas dan rekaman CCTV yang dikumpulkan pada hari kerja, akhir pekan, dan hari libur. Evaluasi difokuskan pada periode pemberlakuan larangan dengan membandingkan tiga kondisi, yaitu kondisi eksisting (keadaan aktual saat kebijakan diterapkan), Skenario 1 (kondisi sebelum kebijakan diterapkan), dan Skenario 2 (kondisi dengan asumsi seluruh pengguna jalan mematuhi larangan). Parameter yang dianalisis meliputi kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan, peluang antrian, dan tingkat pelayanan simpang. Pada kondisi kritis hari Senin pukul 06.30–07.30 WIB dengan volume lalu lintas 1.308 SMP/jam, kondisi eksisting dan Skenario 1 menghasilkan kinerja yang hampir sama (kapasitas 2.437 dan 2.435 SMP/jam; derajat kejenuhan 0,54; tundaan 9,86 detik/SMP; peluang antrian 13–27%), sehingga penerapan kebijakan pada kondisi aktual belum memberikan perubahan yang berarti. Sebaliknya, Skenario 2 menunjukkan peningkatan kapasitas menjadi 2.682 SMP/jam, penurunan derajat kejenuhan menjadi 0,49, tundaan menjadi 9,37 detik/SMP, dan peluang antrian menjadi 11–24%. Tingkat pelayanan pada ketiga kondisi tetap berada pada kategori B. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas kebijakan larangan belok kanan sangat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan pengguna jalan.

Kata kunci: Kinerja Simpang; Larangan Belok Kanan; Manajemen Lalu Lintas; PKJI 2023; Tingkat Pelayanan.

1. LATAR BELAKANG

Perubahan karakteristik lalu lintas di area perkotaan sangat dipengaruhi oleh laju pertumbuhan armada kendaraan. Fenomena ini memperberat beban lalu lintas pada berbagai ruas serta simpul jalan, sehingga intervensi manajemen lalu lintas sangat krusial guna menjamin kelancaran pergerakan kendaraan. Data BPS Provinsi Kalimantan Barat (2025)

mencatat bahwa populasi kendaraan bermotor di Kota Pontianak telah menyentuh angka 51.120 unit pada tahun 2024.

Penerapan regulasi larangan belok kanan merupakan salah satu strategi rekayasa lalu lintas pada area persimpangan. Restriksi ini diimplementasikan pada persimpangan tak bersinyal ruas Jl. Karimata – Jl. Putri Daranante Kota Pontianak, khususnya pada jam puncak beban lalu lintas (pukul 06.30–07.30 WIB serta 16.00–18.30 WIB). Penerapan pembatasan ini dirancang guna meminimalkan titik konflik antar arus sekaligus memperlancar sirkulasi kendaraan saat volume lalu lintas mencapai puncaknya. Di sisi lain, perubahan pola perjalanan ini berpotensi merubah indikator operasional simpang, seperti kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, peluang antrian, hingga tingkat pelayanan. Oleh sebab itu, evaluasi berbasis data riil di lapangan sangat krusial untuk mengukur dampak nyata dari kebijakan tersebut.

Sejumlah studi terdahulu telah mengoperasionalkan pembatasan pergerakan kendaraan sebagai instrumen intervensi pada simpang tak bersinyal. Sebagai contoh, Yendra *et al.* (2023) menganalisis restriksi belok kanan berlandaskan metodologi MKJI 1997, sementara Annisa *et al.* (2025) mengombinasikan kebijakan larangan belok kanan dengan pelebaran pendekat menggunakan pedoman PKJI 2023. Kedua studi tersebut mengonfirmasi bahwa penataan arus lalu lintas mampu mengoptimalkan performa persimpangan berdasarkan redistribusi pola pergerakan. Kendati demikian, fokus kajian terdahulu umumnya masih terbatas pada pemodelan skenario hipotetis, sehingga belum memotret implikasi empiris dari kebijakan yang telah diimplementasikan secara aktual di lapangan.

Berbeda dari studi-studi terdahulu, kajian ini menelaah dampak riil dari pembatasan belok kanan yang sudah beroperasi di persimpangan Jl. Karimata – Jl. Putri Daranante, Pontianak. Kerangka analisis memanfaatkan panduan PKJI 2023 melalui komparasi tiga skenario utama: keadaan lapangan saat ini, estimasi kondisi pra-kebijakan, serta pemodelan kondisi dengan tingkat kepatuhan pengemudi sebesar 100%. Metode ini diharapkan menyajikan gambaran komprehensif mengenai pergeseran kinerja simpang akibat kebijakan berdasarkan data lapangan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, studi ini dirancang untuk mengkaji dampak kebijakan pembatasan pergerakan, yakni larangan belok kanan terhadap kondisi operasional Simpang Jl. Karimata – Jl. Putri Daranante Kota Pontianak berpatokan pada PKJI 2023. Parameter evaluasi mencakup variabel kapasitas, derajat kejenuhan, estimasi tundaan, probabilitas antrian, hingga penentuan *Level of Service* (LoS). Luaran penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi secara akademis dalam mengukur efektivitas rekayasa lalu lintas, sekaligus dapat menjadi acuan bagi perumusan kebijakan pada persimpangan tak bersinyal dengan

karakteristik yang sama.

2. KAJIAN TEORITIS

Persimpangan

Persimpangan mendefinisikan titik temu antara dua ruas jalan atau lebih yang memfasilitasi persilangan serta alih arah arus kendaraan. Tingkat konflik lalu lintas yang tinggi pada simpul ini menuntut penataan manajemen yang terukur guna menjamin aspek keselamatan, kelancaran, serta efisiensi pergerakan sesuai dengan PKJI 2023.

Evaluasi Kinerja Simpang

Penilaian kondisi operasional simpang dalam kajian ini mengadopsi standar PKJI 2023 melalui empat indikator kunci, meliputi kapasitas (C), derajat kejenuhan (D_j), tundaan (T), dan probabilitas antrian (P_a). Adapun kategori *Level of Service* (LoS) ditetapkan merujuk pada batasan tundaan sebagaimana diatur dalam Permenhub No. PM 96 Tahun 2015. Kapasitas simpang merepresentasikan daya tampung maksimal simpul jalan dalam mengakomodasi volume kendaraan pada kondisi operasional tertentu, yang dikalkulasi dari besaran kapasitas acuan setelah dikalikan koefisien penyesuaian kondisi geometrik, arus lalu lintas, serta hambatan lingkungan.

Kapasitas simpang (C)

Kapasitas simpang merupakan kemampuan maksimum simpang dalam melayani arus lalu lintas pada kondisi tertentu. Nilai kapasitas diperoleh dari kapasitas dasar yang disesuaikan dengan berbagai faktor koreksi sesuai karakteristik geometrik, lalu lintas, dan lingkungan berdasarkan PKJI 2023.

$$C = C_0 \times F_{LP} \times F_M \times F_{UK} \times F_{HS} \times F_{BK_i} \times F_{BK_a} \times F_{Rmi} \dots \dots \dots (i)$$

Keterangan:

C : Kapasitas simpang, dalam SMP/jam.	F_{HS} : Faktor koreksi hambatan samping.
C_0 : Kapasitas dasar simpang, SMP/jam.	F_{BK_i} : Faktor koreksi rasio belok kiri.
F_{LP} : Faktor koreksi lebar rata-rata pendekat.	F_{BK_a} : Faktor koreksi rasio belok kanan.
F_M : Faktor koreksi tipe median.	F_{UK} : Faktor koreksi ukuran kota.
F_{Rmi} : Faktor koreksi rasio arus dari jalan minor.	

Derajat Kejenuhan (D_j)

Derajat kejenuhan menunjukkan tingkat pemanfaatan kapasitas simpang melalui perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas simpang. Nilai yang semakin tinggi menunjukkan kondisi operasional simpang yang semakin mendekati kapasitasnya.

$$D_J = \frac{q}{C} \dots\dots\dots(ii)$$

Keterangan:

D_J : derajat kejenuhan. C : kapasitas simbang, dalam SMP/jam.

q : semua arus lalu lintas kendaraan bermotor dari semua lengan simbang dengan satuan SMP/jam.

Tundaan (T)

Tundaan merupakan tambahan waktu tempuh yang dialami kendaraan saat melintasi persimpangan akibat interaksi lalu lintas maupun pengaruh kondisi geometrik. Dalam PKJI 2023, tundaan diperoleh dari penjumlahan tundaan lalu lintas dan tundaan geometrik.

$$T = T_{LL} + T_G \dots\dots\dots(iii)$$

Peluang Antrian (P_a)

Peluang antrian menggambarkan kemungkinan terbentuknya antrian kendaraan pada simbang. Nilai parameter ini dihitung berdasarkan derajat kejenuhan sehingga dapat mencerminkan kondisi operasional lalu lintas pada persimpangan.

Batas atas peluang:

Batas bawah peluang:

$$P_a = 47,71 D_J - 24,68 D_J^2 + 56,47 D_J^3 \quad P_a = 9,02 D_J - 20,66 D_J^2 + 10,49 D_J^3$$

Tingkat Pelayanan (*Level of Service/LoS*)

Tingkat pelayanan menunjukkan kualitas operasional simbang berdasarkan besarnya tundaan rata-rata kendaraan. Klasifikasi tingkat pelayanan dalam penelitian ini mengacu pada PM 96 Tahun 2015, yang membagi kondisi pelayanan ke dalam kategori A hingga F, mulai dari kondisi sangat baik hingga kondisi dengan tundaan tinggi.

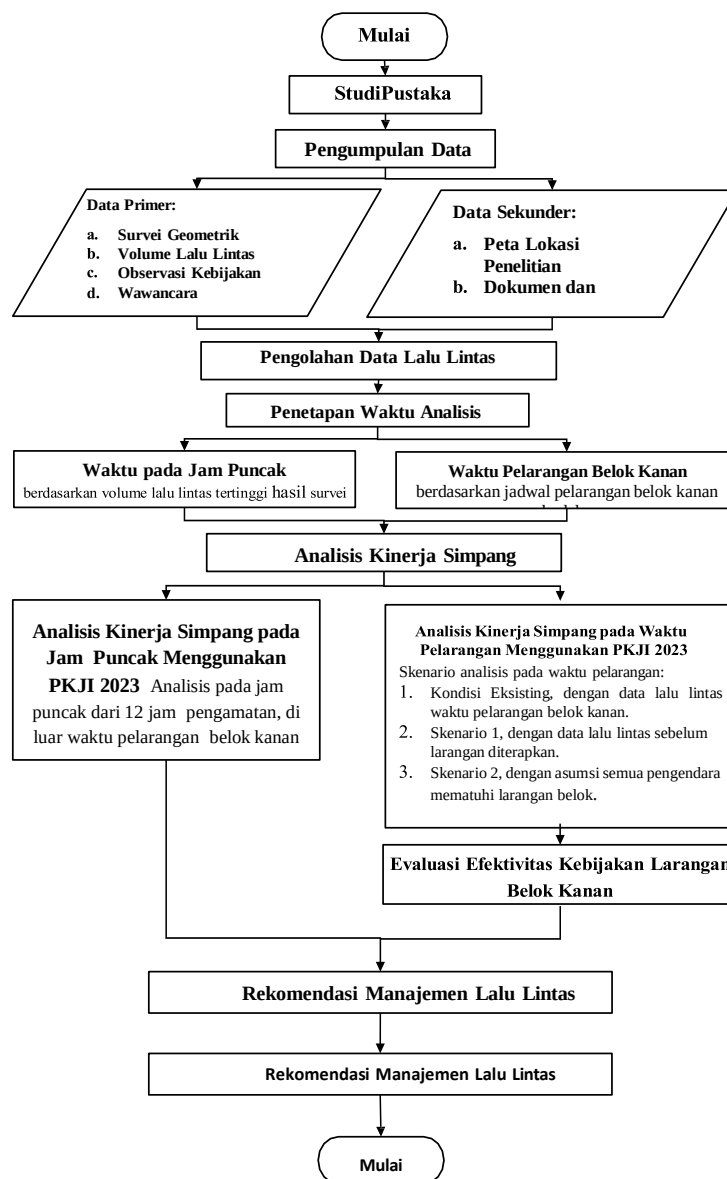
Tabel 1. Klasifikasi Kategori *Level of Service* Simbang Berdasarkan Rentang Tundaan.

No.	Tingkat Pelayanan/ <i>Level of Service (LoS)</i>	Tundaan
1	A	<5
2	B	5,1 – 15
3	C	15,1 – 25
4	D	25,1 – 40
5	E	40,1 – 60
6	F	>60

(Sumber: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2015)

serta 16.00–18.30 WIB). Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik, instansi terkait, serta dokumen teknis yang mendukung penelitian, termasuk PKJI 2023 dan PM Nomor 96 Tahun 2015.

Tahap analisis dilakukan menggunakan metode PKJI 2023 dengan membandingkan tiga kondisi, yaitu kondisi eksisting, skenario 1 yang merepresentasikan kondisi sebelum penerapan kebijakan, dan skenario 2 yang mengasumsikan seluruh pengguna jalan mematuhi larangan belok kanan. Evaluasi dilakukan terhadap kapasitas simpang, derajat kejenuhan (DJ), tundaan, dan peluang antrian. Selanjutnya, tingkat pelayanan simpang ditetapkan berdasarkan nilai tundaan sesuai ketentuan PM Nomor 96 Tahun 2015. Tahapan penelitian secara keseluruhan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Skenario 1

Skenario 1 merepresentasikan kondisi lalu lintas sebelum kebijakan larangan belok kanan diterapkan. Nilai volume diperoleh melalui rekonstruksi arus kendaraan dengan mengembalikan pergerakan belok kanan yang sebelumnya dialihkan akibat kebijakan. Rekapitulasi volume kendaraan pada skenario ini disajikan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Volume Lalu Lintas Skenario 1 pada Periode Kritis.

Tanggal: 10 November 2025 Kota: Kota Pontianak Jalan Mayor: Jl. Putri Dara Nante (U-S) Jalan Minor: Jl. Karimata (T) Periode: 06.30 - 07.30						Ditangani Oleh: Ardian Pratama Provinsi: Kalimantan Barat					
Faktor SMP =		MP, EMP = 1,00		KS, EMP = 1,80		SM, EMP = 0,20		qKB Total		qKTB	
Arus lalu lintas		kend/jam	SMP/jam	kend/jam	SMP/jam	kend/jam	SMP/jam	kend/jam	SMP/jam	RB	kend/jam
Jalan Minor dari Pendekat A	qBK _i	12	12	0	0	108	21,6	120	33,6	0,025	1
	qBK _a	7	7	0	0	175	35	182	42	0,038	1
	qTotal	19	19	0	0	283	56,6	302	75,6		2
Total jalan Minor, q _{mi}		19	19	0	0	283	56,6	302	75,6		2
Jalan Mayor dari Pendekat S	qBK _a	7	7	0	0	35	7	42	14	0,009	0
	qLRS	58	58	0	0	643	128,6	701	186,6		0
	qTotal	65	65	0	0	678	135,6	743	200,6		0
Jalan Mayor dari Pendekat U	qBK _i	4	4	0	0	106	21,2	110	25,2	0,023	0
	qLRS	339	339	0	0	3339	667,8	3678	1006,8		3
	qTotal	343	343	0	0	3445	689	3788	1032		3
Total jalan Mayor, q _{ma}		408	408	0	0	4123	824,6	4531	1232,6		3
Total dari jalan Minor dan Jalan Mayor	qBK _i	16	16	0	0	216	43,2	232	59,2	0,048	1
	qLRS	397	397	0	0	3982	796,4	4379	1193,4		3
	qBK _a	14	14	0	0	208	41,6	222	55,6	0,046	1
qTotal = q _{mi} + q _{ma} =		427	427	0	0	4406	881,2	4833	1308,2	0,094	5
R _{mi} = q _{mi} / qKB =											0,058
R _{KTB} = q _{KTB} / qKB =											0,001

Skenario 2

Skenario 2 menggambarkan kondisi ketika seluruh pengguna jalan mematuhi kebijakan larangan belok kanan. Pada kondisi ini, seluruh kendaraan yang sebelumnya melakukan pelanggaran diasumsikan mengikuti rute alternatif sesuai pengaturan lalu lintas yang berlaku. Rekapitulasi volume lalu lintas untuk skenario 2 disajikan pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Volume Lalu Lintas Skenario 2 pada Periode Kritis.

Tanggal: 10 November 2025 Kota: Kota Pontianak Jalan Mayor: Jl. Putri Dara Nante (U-S) Jalan Minor: Jl. Karimata (T) Periode: 06.30 - 07.30						Ditangani Oleh: Ardian Pratama Provinsi: Kalimantan Barat					
Faktor SMP =	MP, EMP = 1,00		KS, EMP = 1,80		SM, EMP = 0,20		qKB Total		qKTB		
Arus lalu lintas	kend/jam	SMP/jam	kend/jam	SMP/jam	kend/jam	SMP/jam	kend/jam	SMP/jam	RB	kend/jam	
Jalan Minor dari Pendekat A	qBK _i	19	19	0	0	283	56,6	302	75,6	0,062	1
	qBK _a	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	1
	qTotal	19	19	0	0	283	56,6	302	75,6		2
Total jalan Minor, q _{mi}	19	19	0	0	283	56,6	302	75,6		2	
Jalan Mayor dari Pendekat S	qBK _a	7	7	0	0	35	7	42	14	0,009	0
	qLRS	58	58	0	0	643	128,6	701	186,6		0
	qTotal	65	65	0	0	678	135,6	743	200,6		0
Jalan Mayor dari Pendekat U	qBK _i	4	4	0	0	106	21,2	110	25,2	0,023	0
	qLRS	339	339	0	0	3339	667,8	3678	1006,8		3
	qTotal	343	343	0	0	3445	689	3788	1032		3
Total jalan Mayor, q _{ma}	408	408	0	0	4123	824,6	4531	1232,6		3	
Total dari jalan Minor dan Jalan Mayor	qBK _i	16	16	0	0	216	43,2	232	59,2	0,048	1
	qLRS	397	397	0	0	3982	796,4	4379	1193,4		3
	qBK _a	14	14	0	0	208	41,6	222	55,6	0,046	1
qTotal = q _{mi} + q _{ma} =	427	427	0	0	4406	881,2	4833	1308,2	0,094	5	
R _{mi} = q _{mi} / qKB =											0,058
R _{KTB} = q _{KTB} / qKB =											0,001

Berdasarkan **Tabel 2**, **Tabel 3**, dan **Tabel 4**, volume lalu lintas pada kondisi eksisting, skenario 1, dan skenario 2 digunakan sebagai data masukan dalam analisis kinerja simpang pada waktu penerapan larangan belok kanan. Ketiga kondisi memiliki total volume lalu lintas yang sama, yaitu 1.308 SMP/jam, dengan perbedaan pada pola pergerakan kendaraan yang disesuaikan dengan masing-masing kondisi analisis. Data tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam analisis kinerja simpang untuk mengevaluasi dampak penerapan kebijakan larangan belok kanan.

Analisis Kinerja Simpang

Analisis kinerja simpang dilakukan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 untuk menilai pengaruh penerapan kebijakan larangan belok kanan terhadap kondisi operasional simpang. Evaluasi mencakup parameter kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan, peluang antrian, dan tingkat pelayanan. Hasil analisis pada kondisi eksisting, skenario 1, dan skenario 2 disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Analisis Kinerja Simping pada Periode Kritis.

SIMPANG		Tanggal: 10 November 2025 Kota: Kota Pontianak Jalan Mayor: Jl. Putri Dara Nante (SU) Jalan Minor: Jl. Karimata (T) Periode: 06.30 - 07.30				Ditangani Oleh: Ardian Pratama Provinsi: Kalimantan Barat			
MENGHITUNG KAPASITAS MENETAPKAN KINERJA									
1. Lebar pendekat dan Tipe simping									
Pilihan	Jumlah	Lebar Pendekat, m				LRP	Jumlah Lajur		Tipe Simping
	Lengan Simping	Jalan Minor	Jalan Mayor				Jalan Minor	Jalan Mayor	
	[1]	LT	LU	LS	LUS		[7]	[8]	
Eksisting	3	2,50	3,00	3,00	3,00	2,75	2	2	322
2. Menghitung kapasitas: $C = C0 \times FLP \times FM \times FUK \times FHS \times FBKi \times FBKa \times FRmi$									
Pilihan	Kapasitas dasar C0	Lebar pendekat rata-rata	Median jalan mayor	Ukuran kota	Kinerja lalu lintas Hambatan samping	Belok kiri	Belok kanan	Rasio minor/ Total	Kapasitas C
	SMP/jam	FLP	FM	FUK	FHS	FBKi	FBKa	FRmi	SMP/jam
	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]
Eksisting	2700	0,939	1,000	0,940	0,950	0,917	1,048	1,120	2437
Skenario 1	2700	0,939	1,000	0,940	0,950	0,917	1,047	1,120	2435
Skenario 2	2700	0,939	1,000	0,940	0,950	0,977	1,082	1,120	2682
3. Menetapkan kinerja lalu lintas: DJ, T, dan Pa									
Pilihan	Arus lalu lintas total qTOT	Derajat kejenuhan	Tundaan lalu lintas simping	Tundaan lalu lintas jalan mayor	Tundaan lalu lintas jalan minor	Tundaan geometri simping	Tundaan simping	Peluang antrian	Sasaran
	SMP/jam	DJ	TLL	TLLma	TLLmi	TG	T=TLL+TG	Pa	
	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]
Eksisting	1308	0,54	6,19	4,68	30,90	3,67	9,86	13 -- 27	
Skenario 1	1308	0,54	6,20	4,68	30,93	3,67	9,86	13 -- 27	
Skenario 2	1308	0,49	5,74	4,34	28,58	3,63	9,37	11 -- 24	

Berdasarkan **Tabel 5**, penerapan kebijakan larangan belok kanan memberikan dampak terhadap peningkatan kinerja simping. Hal tersebut ditunjukkan pada skenario 2 yang memiliki kapasitas simping tertinggi sebesar 2.682 SMP/jam, dibandingkan kondisi eksisting, yakni 2.437 SMP/jam dan skenario 1, yakni 2.435 SMP/jam. Peningkatan kapasitas tersebut diikuti dengan penurunan derajat kejenuhan dari 0,54 menjadi 0,49, tundaan dari 9,86 detik/SMP menjadi 9,37 detik/SMP, serta peluang antrian dari 13–27% menjadi 11–24%, adapun tingkat pelayanan simping pada ketiga kondisi berada pada kategori B.

Evaluasi Efektivitas Kebijakan Larangan Belok Kanan

Evaluasi efektivitas kebijakan dilakukan melalui perbandingan hasil analisis pada kondisi eksisting, skenario 1, dan skenario 2 menggunakan parameter kapasitas simping, derajat kejenuhan, tundaan, peluang antrian, serta tingkat pelayanan. Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi perubahan kinerja simping setelah penerapan kebijakan larangan belok kanan.

Berdasarkan analisis data, kinerja simping pada kondisi eksisting tidak menunjukkan perbedaan substansial jika dibandingkan dengan Skenario 1. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan kebijakan belum memberikan dampak signifikan pada indikator kinerja lalu lintas

di lapangan. Kesamaan hasil tersebut dipengaruhi oleh penggunaan data eksisting yang diperoleh setelah kebijakan diberlakukan, sehingga kondisi operasional simpang telah mencerminkan dampak awal dari penerapan larangan belok kanan. Akibatnya, perbedaan antara kondisi eksisting dan kondisi yang merepresentasikan sebelum kebijakan menjadi relatif kecil.

Kendati demikian, optimalisasi kinerja baru terlihat pada Skenario 2, yang ditandai oleh perbaikan seluruh parameter operasional simpang. Peningkatan kapasitas yang diikuti dengan penurunan derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian menunjukkan bahwa kepatuhan penuh terhadap larangan belok kanan berpotensi meningkatkan efisiensi operasional simpang. Meskipun demikian, seluruh kondisi analisis masih berada pada *Level of Service* (LoS) B, sehingga kualitas pelayanan simpang secara umum tetap berada pada kategori yang sama.

Berdasarkan hasil tersebut, efektivitas kebijakan belum sepenuhnya tercermin pada kondisi eksisting. Hasil observasi lapangan menunjukkan masih terdapat pengguna jalan yang melakukan pelanggaran terhadap larangan belok kanan sehingga manfaat kebijakan belum diperoleh secara optimal. Oleh karena itu, tingkat kepatuhan pengguna jalan menjadi faktor penting yang memengaruhi keberhasilan penerapan kebijakan dalam meningkatkan kinerja simpang.

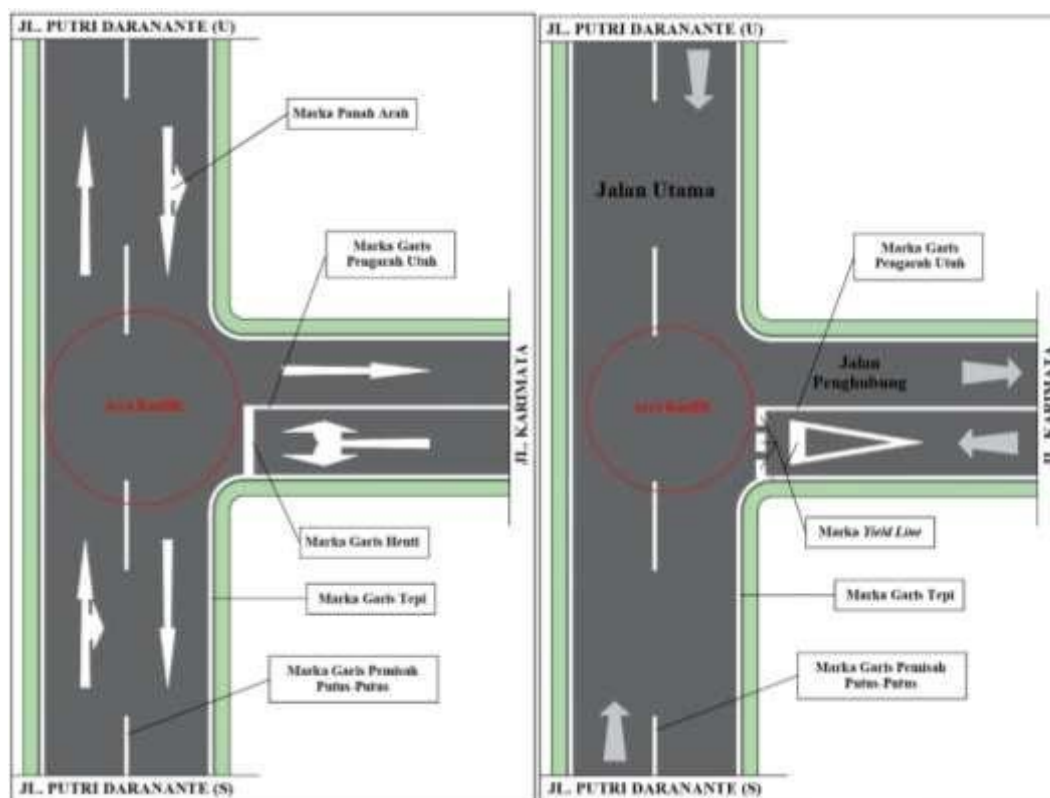
Rekomendasi Kebijakan Lalu Lintas

Berdasarkan hasil evaluasi, penerapan kebijakan larangan belok kanan memiliki potensi untuk meningkatkan kinerja simpang apabila didukung oleh penerapan yang konsisten. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kepatuhan pengguna jalan melalui sosialisasi yang berkelanjutan, pengawasan, serta penegakan aturan secara efektif selama periode pemberlakuan kebijakan.

Di samping penguatan regulasi, optimalisasi efektivitas kebijakan memerlukan penataan infrastruktur pelengkap jalan. Langkah ini mencakup pembaruan visibilitas rambu larangan, penambahan marka pengarah trayek kendaraan, marka garis henti (*stopline*), serta *yield line* pada seluruh lengan pendekat. Penyediaan fasilitas marka dan rambu yang presisi diproyeksikan mampu meningkatkan keterbacaan (*legibility*) skema tata lalu lintas, menuntun alur kendaraan secara tertib, sekaligus menekan angka pelanggaran dan titik konflik antararus di area persimpangan.

Di samping itu, evaluasi secara berkala terhadap kondisi lalu lintas perlu dilakukan untuk menyesuaikan kebijakan dengan perkembangan volume kendaraan dan karakteristik pergerakan lalu lintas. Apabila pada masa mendatang terjadi peningkatan arus kendaraan yang

memengaruhi kinerja simpang, penerapan strategi manajemen lalu lintas lainnya dapat dipertimbangkan sebagai alternatif penanganan. Dengan demikian, kebijakan larangan belok kanan tidak hanya berfungsi sebagai pembatasan pergerakan kendaraan, tetapi juga menjadi bagian dari upaya berkelanjutan dalam meningkatkan kinerja operasional simpang.



Gambar 4 Penambahan Marka Pengarah, Garis Henti dan *Yield Line*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan kebijakan larangan belok kanan pada Simpang Jalan Karimata–Jalan Putri Daranante menunjukkan bahwa kondisi eksisting dan skenario 1 memiliki kinerja yang relatif serupa berdasarkan parameter kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan, peluang antrian, dan tingkat pelayanan. Adapun pada Skenario 2 (kepatuhan total), terjadi ekspansi kapasitas simpang yang dibarengi penurunan nilai derajat kejenuhan, tundaan, serta probabilitas antrean, walaupun kategori Level of Service (LoS) secara keseluruhan konsisten berada pada tingkat B. Temuan ini mempertegas bahwa efektivitas regulasi pembatasan pergerakan sangat bergantung pada tingkat kedisiplinan para pengguna jalan. Oleh karena itu, optimalisasi penerapan kebijakan perlu didukung melalui peningkatan kepatuhan pengguna jalan, penyempurnaan perlengkapan jalan berupa rambu, marka pengarah lintasan kendaraan, garis henti (*stop line*), dan *yield line*, serta evaluasi berkala terhadap kondisi lalu lintas. Penelitian selanjutnya disarankan memanfaatkan perangkat lunak simulasi lalu lintas untuk

mengevaluasi berbagai alternatif penanganan sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas kebijakan.

DAFTAR REFERENSI

- Arifin, S., & Widodo, W. (2019). *Analisis Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal (Studi Kasus Simpang Tiga Jl. Kusumanegara dan Jl. Kebun Raya, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta)*
- Bolla, M. E., Sir, T. M. W., & Nitti, G. D. (2018). *Analisis Perubahan Fase dari 4 menjadi 2 pada Simpang 4 Bersinyal Polda*
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2024). *Pedoman Perencanaan Teknis Germetrik Simpang (PPTGS) 2024*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Hamid, S. M. P., Maryam, S. M., & Syarkawi, M. T. (2024). Analisis Keberadaan Rambu-Marka terhadap Kepatuhan Pengendara pada Simpang (Studi Kasus : Jalan Pasar Tua Kabupaten Banggai Laut Provinsi Sulawesi Tengah). *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(3), 1817–1823. <https://doi.org/10.31004/jutin.v7i3.31787>
- Handarto, R., Kadarini, S. N., & Azwansyah, H. (2024). *Analisis Rencana Penerapan Simpang Bersinyal Pada Simpang Jl. Alianyang – Jl. Putri Dara Nante – Jl. Putri Dara Hitam Terkoordinasi Dengan Simpang Jl. KH. Ahmad Dahlan – Jl. KH. Wahid Hasyim – Jl. Alianyang di Kota Pontianak Menggunakan MKJI dan Software VISSIM*.
- Harwood, D. W., Bauer, K. M., Potts, I. B., Torbic, D. J., Richard, K. R., Rabbani, K. E. R., Hauer, E., & Elefteriadou, L. (2002). *Safety Effectiveness of Intersection Left-and Right-Turn Lanes*.
- Hidayat, W. (2022). *Evaluasi Simpang Bersinyal Penerapan Larangan Belok Kiri Langsung di Jalan Sriwijaya – Jalan Bung Karno (Studi Kasus Simpang Empat Sriwijaya Mataram)*
- Isradi, M., Cahyani, A., & Dermawan, W. (2025). *Analisis Kinerja Simpang Tiga Lengan Tidak Bersinyal Dan Ruas Jalan Raya Menggunakan Metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 (Studi Kasus : Simpang Lubang Buaya, Jakarta Timur)*
- Jerome Gluck et al. (1999). *Impact of Access Management Techniques*.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014*.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015*.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 67 Tahun 2018*
- Khardiansyah, A., Akhmadali, & Eti Sulandari. (2016). *Koordinasi Lampu Lalu Lintas di Persimpangan Jl. Alianyang – Jl. Putri Dara Nante – Jl. Putri Dara Hitam dengan Persimpangan Jl. Alianyang – Jl. Gusti Hamzah – Jl. Putri Candramidi di Kota Pontianak*.

- Kusuma, Y., Sumarna, T., & Hendry. (2022). *Dampak Rekayasa Lalu Lintas Terhadap Simpang Tak Bersinyal di Perkotaan Studi Kasus: Simpang Jl. Daeng Moh Ardiwinata – Jl. Jati Serut Kota Cimahi*
- Leksmono, S. P. (2008). *Rekayasa Lalu Lintas (Cetak 1)*. Jakarta: Indeks. Munawar, A. (2005). *Dasar-Dasar Teknik Transportasi*.
- Pratama, M. D. M., & Elkhasnet. (2019). *Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan A.H. Nasution dan Jalan Cikadut, Kota Bandung*. (Vol. 5, Number 2).
- Purwanto, D. (2023). *Evaluasi Simpang Bersinyal Penerapan Larangan Belok Kiri Langsung di Jalan Sriwijaya, Jalan Arif Rahman Hakim, dan Jalan Nuraksa (Studi Kasus Simpang Empat Karang Bedil)*
- Risdiyanto. (2014). *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas: Teori dan Aplikasi*
- Septiyanti, A. P., & Tara, N. A. (2022). *Analisis Simpang Bersinyal pada Jalan Raya Bogor – Jalan Raya Tegar Beriman, Bogor*
- Yendra, R., Priana, S. E., & Yermadona, H. (2023). *Evaluasi Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal Pasar Ibh Payakumbuh*