

STRATEGI PENINGKATAN KINERJA DAN KESELAMATAN JALAN DI JALAN SULAWESI KOTA PONTIANAK

STRATEGY FOR IMPROVING ROAD PERFORMANCE AND SAFETY ON JALAN SULAWESI, PONTIANAK CITY

Apriansyah¹, Elsa Trimurti²

^{1,2} Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. JI. Profesor Dokter H. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat, 78124, Indonesia

Email: apriansyah@gmail.com

Received: 05 Januari 2025 Revised: 10 Februari 2025 Accepted: 05 Maret 2025 Published: 09 Maret 2025

ABSTRAK

Persimpangan Jalan Sulawesi, terletak di dekat SMK Pontianak dan SMA 7 Pontianak, memerlukan peningkatan fasilitas untuk mendukung Jalur Sekolah Aman (SSR) guna mengurangi risiko keselamatan bagi anak sekolah. Penelitian ini mengevaluasi efektivitas persimpangan selama jam sibuk dengan mempertimbangkan volume lalu lintas dan aspek keselamatan. Data geometrik dan volume lalu lintas yang dipengaruhi oleh aktivitas sekolah dikumpulkan untuk menilai kinerja persimpangan dan ruas jalan berdasarkan standar teknis. Meskipun kecepatan maksimum perjalanan di Ruas Jalan Sulawesi mencapai 28,5 km/jam dan memenuhi kriteria desain, lebar jalan hanya 6 meter, tidak sesuai dengan spesifikasi teknis pemerintah. Derajat kejenuhan pada simpang berada di bawah 0,85, namun nilai tundaan simpang belum mencapai target tingkat pelayanan minimal yang diinginkan. Penulis merekomendasikan peningkatan keselamatan lalu lintas dan pejalan kaki di wilayah studi dengan beberapa saran. Ruas Jalan Sulawesi sebaiknya diperlebar menjadi 7,5 meter, dan simpang IV disarankan memiliki median jalan untuk mengurangi tundaan dan meningkatkan tingkat pelayanan. Rekomendasi fasilitas lainnya meliputi penambahan jalur sepeda tipe C, trotoar pejalan kaki, fasilitas penyeberangan, jalur khusus antar jemput, serta rambu dan marka SSR yang belum tersedia dalam kondisi saat ini. Implementasi saran-saran ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih aman dan meningkatkan keselamatan pengguna jalan di sekitar wilayah penelitian studi.

Kata kunci: Kinerja Persimpangan, Keselamatan Lalu Lintas, Peningkatan Persimpangan, Rute Sekolah Aman

ABSTRACT

The Sulawesi Street intersection near Vocational High School Pontianak and 7th High School Pontianak lacks Safe School Route (SSR) facilities, posing significant safety risks for road users, especially school children. To create a secure educational area, it is essential to evaluate the intersection's effectiveness during peak hours, considering traffic volumes and safety aspects. This study gathers geometric data and traffic volumes influenced by school activities. The intersection and road sections are assessed against technical standards. If they fall short, adjustments in traffic flow and geometric conditions are necessary. Although Jalan Sulawesi achieves a maximum speed of 28.5 km/hour, meeting design criteria, its 6-meter width does not comply with government specifications. The degree of saturation at intersections I to IV remains below 0.85, but the delay value fails to meet the minimum service level target. To enhance traffic and pedestrian safety, several improvements are recommended. Widening Sulawesi Road to 7.5 meters and adding a median at intersection IV could reduce delays and improve service levels. Recommendations include type C bicycle lanes, sidewalks, crossing facilities, pick-up and drop-off lanes, and SSR signs and markings, currently absent. These improvements aim to significantly enhance safety and efficiency, particularly for school children.

Keywords: Intersection Improvements, Intersection Performance, Safe School Route (SSR), Traffic Safety

PENDAHULUAN

Kota Pontianak sebagai kota besar yang berkembang pesat penduduknya juga mengakibatkan pertumbuhan pergerakan dan pengguna transportasi yang terus bertambah (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023). Seiring dengan bertambahnya pengguna transportasi hal ini menunjukkan semakin berkurangnya hak pejalan kaki, baik di trotoar maupun di badan jalan (Zakaria dkk, 2024). Sebagian besar pengemudi kendaraan enggan memberikan hak jalan bagi para penyeberang sekalipun pejalan kaki sudah berjalan di atas *zebra cross* (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2018). Keberadaan perkembangan teknologi dibidang transportasi yang memungkinkan segala sesuatu berjalan serba cepat, sering menjadikan anak-anak sebagai korban termasuk korban kecelakaan lalu lintas (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2018).

Banyak sekolah di kota besar yang berlokasi di tepi jalan raya termasuk di Kota Pontianak, dimana banyak kendaraan yang melaju dengan kecepatan tinggi (Firdaus, 2022). Kementerian Perhubungan menerapkan program Rute Aman Sekolah (RASS) guna menyikapi kemungkinan terburuk seperti kecelakaan pada anak sekolah dan pengguna jalan (Farizaldin dkk., 2018). Angka kecelakaan di jalan pada 2020 mencapai 100.028 kasus, sebesar 80 ribu orang berasal dari usia pelajar SMA, 17 ribu orang pelajar SMP dan 12 ribu orang pelajar SD. Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 16 Tahun 2016 tentang Rute Aman Sekolah (RASS) merupakan bagian dari kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas berupa penyediaan sarana dan prasarana dengan pengendalian lalu lintas menuju sekolah (Haradongan, 2018). RASS diselenggarakan pada sekolah meliputi sekolah dasar, sekolah lanjutan tingkat pertama dan sekolah lanjutan tingkat atas

dengan fasilitas perlengkapan jalan meliputi rambu lalu lintas, marka jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas, fasilitas pejalan kaki dan jalur khusus bersepeda (Kusumadhani, 2018). Selain itu RASS juga menjamin dukungan penanganan infrastruktur bagi anak sekolah yang melakukan aktivitas transportasi sehingga aman dan selamat dalam perjalanan menuju sekolah (Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2016). Selain hal tersebut simpang-simpang yang terletak pada ruas Jalan Sulawesi Dalam pada saat jam-jam sibuk kondisinya *over-capacity* atau terjadinya kemacetan akibat volume lalu lintas yang melintas. Pada simpang dan ruas melebihi dari kapasitas simpang dan ruas tersebut terutama pada jam masuk sekolah (Nernawani dkk., 2023). Beriringan dengan akan terjadinya kota metropolitan dimana pertumbuhan penduduk diikuti naiknya pertumbuhan kendaraan roda dua maupun empat (Kasim dkk., 2023).

Berdasarkan latar belakang permasalahan keselamatan lalu lintas penulis tertarik untuk meneliti lebih jauh ketersediaan indikator keselamatan Rute Aman Sekolah (RASS) yang disebabkan oleh volume lalu lintas pada saat jam sibuk terutama jam masuk dan pulang sekolah dengan mempertimbangkan aspek-aspek keselamatan baik bagi pengguna jalan dan anak sekolah. Metode penelitian dimulai dengan melakukan survei penetapan zonasi kawasan pendidikan dan survei lalu lintas kemudian menghitung kapasitas dan kinerja ruas jalan yang terdampak akibat aktivitas sekolah (Purwoko dkk., 2016). Kinerja ruas jalan yang dihitung akan dievaluasi terhadap peraturan yang berlaku apabila kinerja ruas belum tercukupi maka perlu dilakukan pengaturan arus lalu lintas (Ulandari dkk., 2015). Kondisi kinerja ruas jalan yang telah cukup berdasarkan aturan yang berlaku maka penulis akan melakukan evaluasi terhadap indikator keselamatan ruas jalan maupun kawasan zonasi sekolah (Hidayat dkk., 2020). Lokasi studi kasus berdasarkan Pedoman Teknis Pemberian Prioritas

Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki maupun Pengguna Sepeda pada Kawasan Sekolah melalui penyediaan Rute Aman Sekolah (RASS) (Pambudi dkk., 2024). Hasil akhir dari penelitian yang penulis lakukan berupa rekomendasi terhadap alternatif pengaturan lalu lintas pada lokasi studi yang diteliti dan penataan kawasan sekolah sehingga tersedianya infrastruktur pendukung RASS yang memadai berdasarkan peraturan yang berlaku guna mendukung kebutuhan dan karakter dari masing-masing sekolah pada zonasi pendidikan di Kota Pontianak (Sugiyanto, 2015).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis faktor yang dapat mempengaruhi aspek keselamatan pada zonasi pendidikan sekitar sekolah yang diamati.

2. Menganalisis tingkat layanan jalan pada kondisi eksisting dan tingkat keselamatan ruas jalan yang diamati.
3. Menentukan strategi untuk memperbaiki tingkat layanan jalan serta tingkat keselamatan Rute Aman Sekolah (RASS) zonasi pendidikan pada sekolah-sekolah dalam studi kasus yang diamati.

METODE

1. *Study Area/Research Location*

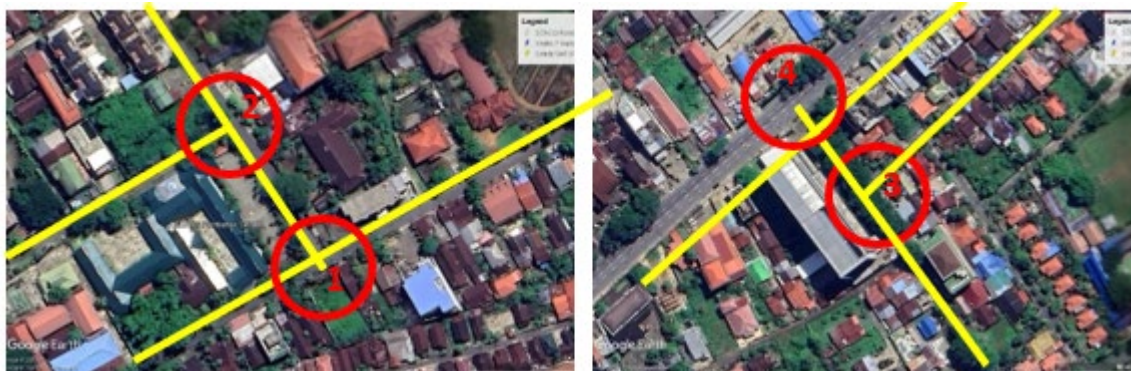
Lokasi penelitian terletak pada ruas jalan di Kota Pontianak, Kalimantan Barat yaitu pada Jalan Sulawesi, Jalan Sulawesi Dalam, Jalan Karya Bhakti dan Jalan Sultan Abdurrahman. Pada Jl. Sulawesi tersebut terletak 2 (dua) sekolah dan Jl. Sulawesi Dalam tersebut terdapat 1 (satu) sekolah yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Titik simpul pertemuan ruas Jalan Sulawesi terhadap ruas jalan yang disebutkan sebelumnya dan ditampilkan

pada gambar di atas membentuk simpang-simpang titik konflik. Titik konflik simpang terhadap Jalan Sulawesi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Titik Konflik Simpang Lokasi Penelitian

2. Data

Adapun data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu:

- Foto dokumentasi kondisi eksisting simpang dan ruas lokasi studi
- Volume dan arus lalu lintas pada masing-masing simpang
- Data survei inventarisasi geometrik simpang dan jalan pendekat
- Data kecepatan kendaraan

Sedangkan untuk data sekunder yang dikumpulkan yaitu:

- Buku Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 2023 beserta lampirannya
- Aturan terkait pengaturan lalu lintas pada lokasi studi

- Data status kewenangan jalan pada simpang lokasi studi

Pengumpulan data primer pada dua lokasi simpang penelitian dilakukan pada Hari Senin dan Jumat mulai pukul 06.00 hingga pukul 18.00 WIB yang telah direkam menggunakan CCTV. Data yang dikumpulkan untuk analisis kinerja simpang antara lain geometrik simpang dan volume maupun arus lalu lintas dan kondisi eksisting terkait infrastruktur dasar RASS.

3. Data Geometrik Simpang

Pengumpulan data geometrik simpang-simpang dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan survei dan pengukuran masing-masing lengan pada simpang. Data geometrik hasil survei masing-masing simpang tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

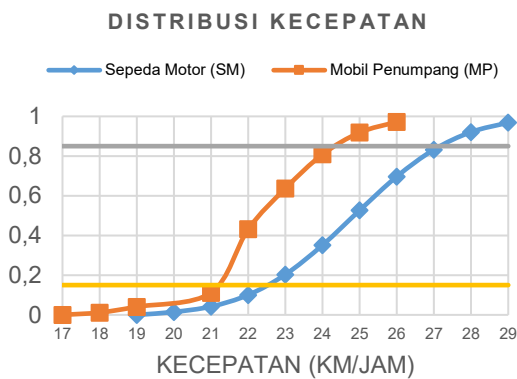
Tabel 1. Data Geometrik Simpang I - IV

Simpang	Lengan	Tipe Pendekat	Kode Pendekat	Lebar (meter)			
				Ruas	Lajur	Bahu Kiri	Bahu Kanan
Simpang I	Karya Bhakti	2/2-TT	U	5,50	2,75	0,30	0,60
	Karya Bhakti	2/2-TT	S	5,50	2,75	0,30	0,60
	Sulawesi	2/2-TT	B	6,00	3,00	0,20	0,20
Simpang II	Sulawesi	2/2-TT	B	6,00	3,00	0,20	0,20
	Sulawesi	2/2-TT	T	6,00	3,00	0,20	0,20

Simpang	Lengan	Tipe Pendekat	Kode Pendekat	Lebar (meter)			
				Ruas	Lajur	Bahu Kiri	Bahu Kanan
Simpang III	Sulawesi Dalam	2/2-TT	S	4,00	2,00	1,00	1,00
	Irian	2/2-TT	U	4,50	2,25	0,60	1,00
	Sulawesi	2/2-TT	T	6,00	3,00	0,20	0,20
	Sulawesi	2/2-TT	B	6,00	3,00	0,20	0,20
Simpang IV	Sultan Abdurrahman	4/2-TT	U	16,00	4,00	2,25	0,00
	Sultan Abdurrahman	4/2-TT	S	16,00	4,00	2,25	0,00
	Sulawesi	2/2-TT	B	6,00	3,00	0,20	0,20

4. Kecepatan Kendaraan

Pengumpulan data kecepatan kendaraan yang melintasi Jalan Sulawesi menggunakan alat *speed gun*. Sampel data yang diambil pada setiap lengan pada simpang dan sebanyak 10 kendaraan setiap jenis kendaraan yaitu Sepeda Motor (SM), Mobil (MP) dan Kendaraan Sedang (KS). Hasil data pengamatan kecepatan tersebut dituangkan dalam grafik distribusi kecepatan Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Distribusi Kecepatan Kendaraan

Berdasarkan grafik di atas jika ditarik garis persentil 85, maka nilai kecepatan yang mewakili 85% sampel kecepatan yang telah diambil untuk jenis kendaraan SM dan MP masing-masing adalah 27,2 dan 24,4 kilometer per jam.

5. Volume dan Arus Lalu Lintas

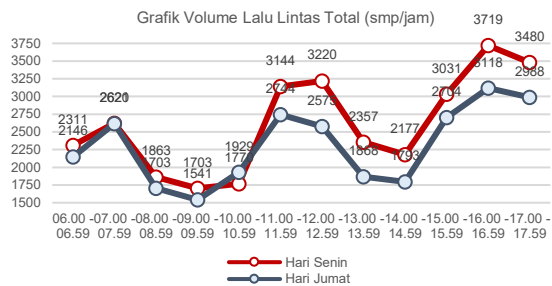
Pengumpulan data volume dan arus lalu lintas dilakukan dengan pencacahan lalu lintas yang melintasi setiap lengan pada simpang menggunakan CCTV kemudian mencacah volume serta arus masing-masing jenis kendaraan. Adapun gambar masing-masing simpang lokasi penelitian dan perletakkan CCTV yang digunakan untuk mendapatkan volume dan arus lalu lintas pada masing-masing simpang lokasi penelitian ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Titik CCTV Simpang II dan Proses Pemasangan

Strategi Peningkatan Kinerja (Apriansyah/ hal. 134-146)

Dari gambar diatas terlihat dari dua sudut pandang yang berdeda. Dapat dilihat pada Gambar 5 pada warna merah menunjukkan garis untuk hari Senin, dan warna biru untuk hari Jumat.



Gambar 5. Grafik Volume Lalu Lintas Total Semua Simpang di Hari Senin dan Jumat

Volume total lalu lintas dari jam 06.00 hingga 18.00 WIB pada setiap simpang yang telah disurvei pada Hari Senin dan Jumat.

6. Volume Pejalan Kaki dan Pengguna Sepeda

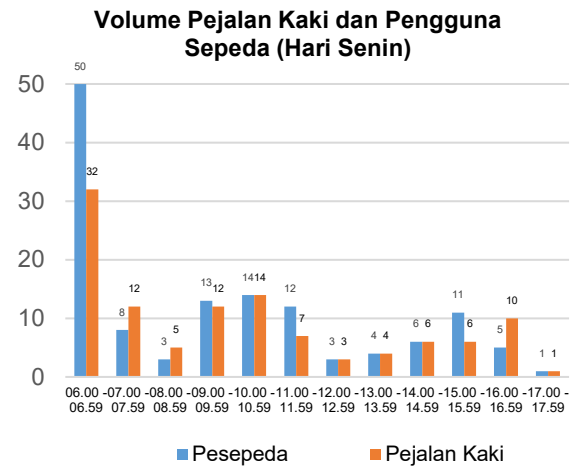
Volume pejalan kaki dan pengguna sepeda yang masuk dalam kategori Kendaraan Tidak Bermotor (KTB) dilakukan survei pada Hari Senin dan Jumat jam 06.00 – 18.00 WIB pada Simpang I dan II yang terdapat banyak aktivitas pejalan kaki dan sepeda. Survei tersebut dilakukan dalam rangka melihat karakteristik pejalan kaki dan pengguna sepeda dalam kesesuaian infrastruktur yang tersedia.

Volume pejalan kaki dan pengguna sepeda yang akan digunakan untuk analisis

Tabel 2. Data Geometrik Simpang I - IV

No	Jenis Rambu Lalu Lintas	Ketersediaan	Jenis Marka Lalu Lintas	Ketersediaan
1.	Petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki	Tidak ada	Marka melintang berupa garis utuh	Tidak ada
2.	Petunjuk lokasi fasilitas pemberhentian mobil bus umum	Tidak ada	Marka membujur berupa garis utuh	Tidak ada

kebutuhan infrastruktur pendukung RASS masing-masing sebesar 32 dan 50 orang/jam yang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Grafik Volume Pejalan Kaki dan Pengguna Sepeda Hari Senin

Sehingga yang telah disurvei volume pejalan kaki dan pengguna sepeda di atas volume jam puncak atau tertinggi pada jam 06.00 – 06.59 WIB baik pada hari Senin dan Jumat.

7. Inventarisasi Infrastruktur Eksisting

Berdasarkan hasil survei terkait inventarisasi infrastruktur pendukung RASS antara lain Fasilitas Pejalan Kaki, Pesepeda dan ZoSS pada kondisi eksisting dapat dilihat pada tabel evaluasi yang ditunjukkan pada Tabel 2 sebagai berikut.

No	Jenis Rambu Lalu Lintas	Ketersediaan	Jenis Marka Lalu Lintas	Ketersediaan
3.	Petunjuk lokasi fasilitas pemberhentian dan/atau pangkalan angkutan umum selain mobil bis umum dan taksi.	Tidak ada	Marka membujur berupa garis putus-putus	Tidak ada
4.	Rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki menggunakan fasilitas penyeberangan	Tidak ada	Marka Lambang berupa tulisan "ZoSS"	Tidak ada
5.	Rambu peringatan dengan kata-kata kawasan zona selamat sekolah	Tidak ada	Marka larangan parkir atau berhenti di jalan dengan garis berbiku-biku berwarna kuning	Tidak ada
6.	Larangan menjalankan kendaraan dengan kecepatan lebih dari yang tertulis (30 km/jam)	Tidak ada	Marka jalan berwarna merah	Tidak ada
7.	Larangan menjalankan kendaraan dengan kecepatan lebih dari yang tertulis (40 km/jam)	Tidak ada	Alat pengaman pemakai jalan berupa pita penggaduh	Tidak ada
8.	Batas akhir larangan kecepatan maksimum 30 km/jam	Tidak ada		
9.	Larangan menyalip kendaraan lain.	Tidak ada		
10.	Larangan parkir	Tidak ada		
11.	APILL (Alat Pengendali Isyarat Lalu Lintas) dengan dua lampu isyarat berupa <i>Warning Light (WL)</i>	Tidak ada		

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kinerja simpang I hingga IV ditunjukkan pada Tabel 3 sebagai berikut.

1. Analisis Kinerja Simpang

Tabel 3. Kinerja Simpang I dan II Kondisi Eksisting

Kode Simpang	C	Dj	Sasaran Dj < 0,85	Tm (sec)	LoS	LoS (min)
Simpang-I	1808	0,14	Tercukupi	14,81	B	D
Simpang-II	1879	0,10	Tercukupi	12,38	B	D

Strategi Peningkatan Kinerja (Apriansyah/ hal. 134-146)

Simpang-III	1490	0,24	Tercukupi	16,47	C	D
Simpang-IV	4802	0,62	Tercukupi	94,95	F	C

Hasil nilai kinerja lalu lintas pada Simpang I, II dan III memiliki derajat kejenuhan dibawah 0,85 atau nilai ambang batas derajat kejenuhan yang disarankan oleh PKJI sedangkan hasil kinerja tundaan berdasarkan tingkat pelayanan simpang melebihi sasaran minimal yang ditentukan oleh Permenhub Nomor 96 Tahun 2015 sehingga tingkat pelayanan Simpang I, II dan III sudah cukup baik kecuali pada hasil kinerja Simpang IV. Nilai derajat kejenuhan Simpang IV sudah mulai mendekati nilai ambang batas 0,85 dan tingkat pelayanannya melebihi sasaran tingkat pelayanan minimal yang ditentukan oleh Permenhub Nomor 96

Tahun 2015. Tingkat pelayanan simpang IV perlu diperbaiki dengan rancangan alternatif penanganan simpang sehingga sasaran tingkat pelayanan minimal C dapat terpenuhi.

2. Analisis Kinerja Ruas Jalan

Nilai kinerja VMP pada ruas jalan Sulawesi segmen simpang I-II untuk DJ 0,14 dan VB 30 km/jam adalah 28,5 km/jam. Menentukan kinerja ruas jalan pada segmen lainnya menggunakan metode dan tahapan yang sama. Hasil nilai kinerja lalu lintas ruas jalan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kinerja Ruas Jalan Kecepatan Tempuh Berdasarkan Nilai D_j

Segmen	D_j	V_B (km/jam)	V_{MP} (km/jam)
Antara simpang I dan II	0,14 – 0,10	30	28,5
Antara simpang II dan III	0,10 – 0,24	30	26
Antara simpang III dan IV	0,24 – 0,62	30	22,5

Berdasarkan nilai kinerja lalu lintas ruas jalan yang telah dihitung maka dilakukan perbandingan persyaratan teknis ruas jalan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang

Jalan untuk kecepatan minimum pelayanan. Adapun kesesuaian kinerja terhadap persyaratan teknis ruas Jalan Sulawesi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Terhadap Persyaratan Teknis Jalan

Segmen	V_B (km/jam)	V_{MP} (km/jam)	$V_{Rencana}$ (km/jam)	L_{JE} (meter)	Lebar minimum (meter)
Simpang I dan II	30	28,5	20	6,0	7,5
Simpang II dan III	30	26		6,0	7,5
Simpang III dan IV	30	22,5		6,0	7,5

Berdasarkan perbandingan kinerja dan kondisi eksisting ruas Jalan Sulawesi, kinerja ruas jalan tersebut telah memenuhi standar persyaratan teknis kecepatan rencana namun kondisi lebar jalan masih belum memenuhi lebar minimum.

3. Analisis Rute Aman Selamat Sekolah (RASS)

Titik potensi konflik pada kegiatan zonasi pendidikan terutama pada jalan Sulawesi dan Sulawesi Dalam disebabkan oleh beberapa hal yakni akses keluar masuknya siswa ke dalam gerbang masuk atau kawasan sekolah, tempat kendaraan

berhenti sementara ketika orangtua mengantar siswa, tempat siswa menyebrang dari atau menuju depan gerbang sekolah dan lain-lain.

Penentuan titik potensi konflik pada kawasan RASS pada Jalan Sulawesi, Sulawesi Dalam dan Karya Bhakti dan sebab terjadinya titik potensi konflik dapat dilihat pada Tabel 6.

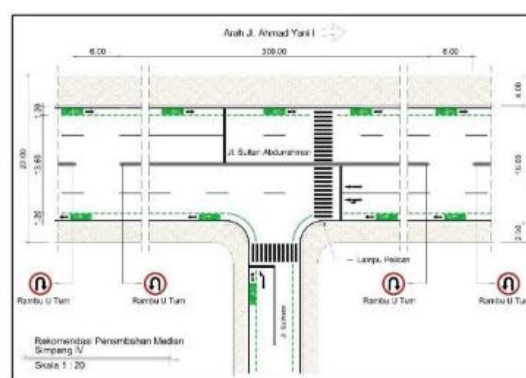
Tabel 6. Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Terhadap Persyaratan Teknis Jalan

Penyebab Potensi Konflik	Potensi Akibat Konflik	Titik Potensi Konflik
Aktivitas pejalan kaki menyebrang	Pejalan kaki tertabrak kendaraan	a. Simpang I b. Simpang II c. Simpang III d. Simpang IV e. Pintu Gerbang SD Negeri 03 Pontianak Selatan
Aktivitas kendaraan berbelok	Kendaraan saling bertabrakkan	a. Simpang I b. Simpang II c. Simpang III d. Simpang IV
Aktivitas kendaraan berhenti sementara (<i>Drop/Pick Up</i>)	Terjadinya tundaan atau antrian saat kendaraan terhenti	Pintu Gerbang: a. SD Negeri 03 Pontianak Selatan b. SMK-SMTI Pontianak c. SMA Negeri 7 Pontianak
Aktivitas kendaraan memutar	Kendaraan saling bertabrakkan atau menabrak prasarana sekolah	Pintu Gerbang: a. SD Negeri 03 Pontianak Selatan b. SMK-SMTI Pontianak c. SMA Negeri 7 Pontianak

Berdasarkan pemetaan potensi sebab-akibat konflik dan titik konflik maka diperlukan penanganan pada titik-titik konflik guna dapat meningkatkan keselamatan para pengguna kendaraan dan pejalan kaki.

4. Rekomendasi Peningkatan Layanan Simpang

Rekomendasi median jalan simpang IV ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Rekomendasi Median Jalan Simpang IV

Peningkatan layanan simpang pada Simpang IV dengan cara merekomendasikan penutupan arus lalu lintas dari Jalan Sultan Abdurrahman menuju Jalan Sulawesi dan

Strategi Peningkatan Kinerja (Apriansyah/ hal. 134-146)

sebaliknya dengan pemasangan median jalan pada badan Jalan Sultan Abdurrahman.

Rekomendasi penanganan simpang IV tersebut dihitung kembali kinerja lalu lintas simpangnya untuk mengetahui alternatif rekomendasi tersebut dapat mencukupi dalam upaya peningkatan layanan simpang IV yang terdapat pada Tabel 7.

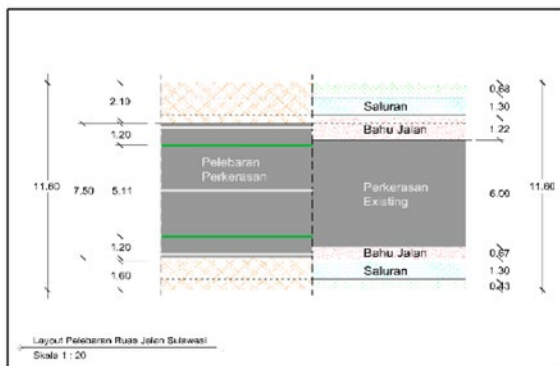
Tabel 7. Kinerja Lalu Lintas Simpang IV Setelah Peningkatan Layanan Simpang

Kondisi	D _J	Sasaran D _J < 0,85	Tundaan	Tingkat Pelayanan	Sasaran ITP minimal
Eksisting	0,62	Tercukupi	94,948	F	C
Rekomendasi Median Jalan	0,24	Tercukupi	22,422	C	C

5. Rekomendasi Peningkatan Layanan Ruas Jalan

Berdasarkan perbandingan kinerja dari kondisi eksisting ruas Jalan Sulawesi, kinerja ruas jalan tersebut telah memenuhi standar persyaratan teknis kecepatan rencana namun kondisi lebar jalan masih belum memenuhi lebar minimum yang dipersyaratkan sesuai standar teknis persyaratan jalan untuk jalan lokal sebesar 7,5 meter sedangkan lebar eksisting 6 meter sehingga direkomendasikan untuk ditingkatkan lebar ruas Jalan Sulawesi sebesar 1,5 meter menjadi 7,5 meter.

Adapun peningkatan layanan ruas Jalan Sulawesi dengan rekomendasi pelebaran jalan sesuai standar secara detail dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Rekomendasi Pelebaran Jalan pada Ruas Jalan Sulawesi

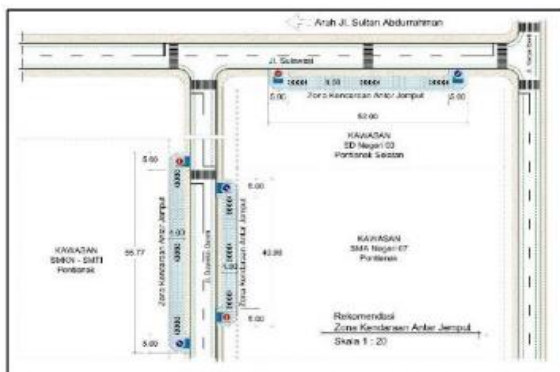
6. Rekomendasi Peningkatan Fasilitas RASS

Pada lokasi penelitian, kebutuhan lebar trotoar untuk masing-masing ruas jalan telah ditentukan berdasarkan volume pejalan kaki. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa Jalan Karya Bhakti dan Jalan Sulawesi Dalam memerlukan lebar trotoar sebesar 1,20 meter untuk sisi kiri dan kanan, sedangkan Jalan Sulawesi memerlukan lebar yang lebih besar, yaitu 1,70 meter pada sisi kiri dan 2,00 meter pada sisi kanan. Penetapan lebar ini bertujuan untuk memastikan kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki yang melintas.

Untuk fasilitas lajur sepeda, rekomendasi yang diberikan mengikuti Pedoman Perancangan Fasilitas Pesepeda Nomor 05 Tahun 2021. Berdasarkan kecepatan kendaraan dan volume lalu lintas, semua ruas jalan yang diteliti, termasuk Jalan Karya Bhakti, Jalan Sulawesi, Jalan Sultan Abdurrahman, dan Jalan Sulawesi Dalam, disarankan untuk menerapkan tipe lajur sepeda C dengan lebar 1,20 meter di badan jalan. Hal ini memastikan bahwa fasilitas sepeda memenuhi standar keselamatan dan kenyamanan bagi pengendara sepeda.

Fasilitas penyeberangan pejalan kaki juga ditentukan berdasarkan Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 02 Tahun 2018.

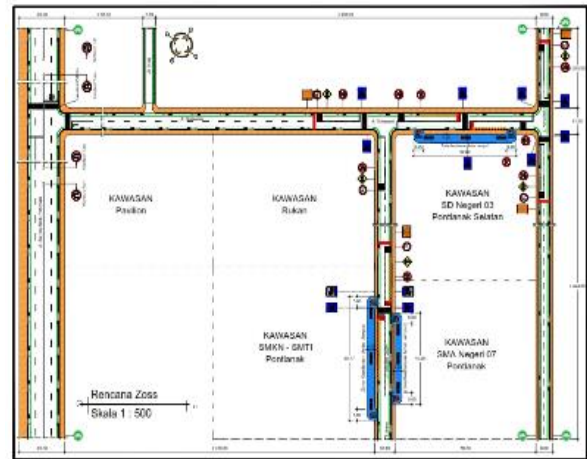
Berdasarkan analisis, Jalan Karya Bhakti, Jalan Sulawesi, dan Jalan Sulawesi Dalam direkomendasikan untuk menyediakan *zebra cross* atau *pedestrian platform* karena nilai PV2 mereka berada di bawah 108. Sementara itu, Jalan Sultan Abdurrahman, dengan nilai PV2 yang jauh lebih tinggi, memerlukan fasilitas penyeberangan *Pelican* untuk mengakomodasi volume pejalan kaki dan kendaraan yang lebih tinggi. Untuk mendukung aktivitas antar jemput di kawasan sekolah, disarankan agar fasilitas *drop zone* ditempatkan dalam kawasan sekolah guna menghindari gangguan lalu lintas. Rekomendasi dimensi untuk fasilitas ini meliputi ukuran 4 x 52 meter di SDN 03 Pontianak Selatan, 4 x 55,75 meter di SMK-SMTI Pontianak, dan 4 x 41 meter di SMAN 7 Pontianak. Penempatan dan ukuran ini terdapat pada Gambar 9 yang dirancang untuk memfasilitasi penjemputan dengan aman tanpa mengurangi kapasitas jalan yang ada.



Gambar 9. Rekomendasi Fasilitas *Pick Up* and *Drop Zone*

Rekomendasi pemberian fasilitas ZoSS berupa pengendalian lalu lintas dan tata cara penggunaan suatu ruas jalan di lingkungan sekolah yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas supaya dapat menjamin keselamatan anak sekolah.

Pemberian fasilitas ZoSS berupa rambu dan marka pada kawasan sekolah SDN 03 Pontianak Selatan, SMK-SMTI Pontianak dan SMAN 7 Pontianak secara umum dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Gambar Rekomendasi Fasilitas ZoSS

SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan untuk merumuskan Strategi Peningkatan Layanan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Zona Pendidikan Kota Pontianak (Studi Kasus: SMK-SMTI Pontianak, SMAN 7 Pontianak, dan SDN 03 Pontianak Selatan), diperoleh beberapa kesimpulan antara lain yaitu kurangnya ketersediaan fasilitas pendukung Rute Aman Selamat Sekolah (RASS), termasuk Zona Selamat Sekolah (ZoSS), fasilitas pejalan kaki, pesepeda, penyeberangan, dan antar-jemput di kawasan sekolah yang menjadi objek studi, merupakan faktor signifikan yang mempengaruhi aspek keselamatan di zona pendidikan Kota Pontianak. Kondisi eksisting yang minim fasilitas ini menjadi tantangan dalam menciptakan lingkungan belajar yang aman dan nyaman.

Hasil survei dan analisa menunjukkan saat jam puncak di masing-masing simpang berbeda, menurut hasil survei. Jalan Sulawesi saat ini memiliki kecepatan tempuh maksimum dan minimum 28,5 dan 22,5 km/jam, sesuai dengan rencana desain untuk jalan lokal. Dengan demikian, ruas jalan tersebut memenuhi persyaratan desain dan memenuhi persyaratan teknis jalan. Namun, lebar badan jalan saat ini sebesar 6 meter belum memenuhi persyaratan teknis jalan lokal sebesar 7,5 meter. Namun, nilai

derajat kejenuhan simpang I hingga IV di bawah standar desain PKJI atau di bawah 0,85. Namun, sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015, nilai tundaan simpang harus memenuhi sasaran tingkat pelayanan minimal.

Hasil survei dan analisa menunjukkan saat jam puncak di masing-masing simpang berbeda, menurut hasil survei. Jalan Sulawesi saat ini memiliki kecepatan tempuh maksimum dan minimum 28,5 dan 22,5 km/jam, sesuai dengan rencana desain untuk jalan lokal. Dengan demikian, ruas jalan tersebut memenuhi persyaratan desain dan memenuhi persyaratan teknis jalan. Namun, lebar badan jalan saat ini sebesar 6 meter belum memenuhi persyaratan teknis jalan lokal sebesar 7,5 meter. Namun, nilai derajat kejenuhan simpang I hingga IV di bawah standar desain PKJI atau di bawah 0,85. Namun, sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015, nilai tundaan simpang harus memenuhi sasaran tingkat pelayanan minimal. Tingkat pelayanan simpang IV adalah F sedangkan tingkat pelayanan minimal untuk jalan lokal yaitu C.

Penulis memberikan saran untuk meningkatkan layanan dan keselamatan bagi pengguna lalu lintas dan pejalan kaki di Kawasan SMK-SMTI Pontianak, SMAN 7 Pontianak, dan SDN 03 Pontianak Selatan berdasarkan hasil kondisi kinerja ruas dan simpang serta survei fasilitas RASS pada kondisi saat ini. Untuk meningkatkan kinerja jalan, disarankan untuk melebarkan jalan sesuai dengan standar persyaratan teknis jalan, yaitu dari 6 meter menjadi 7,5 meter. Untuk kinerja simpang, khususnya simpang IV, disarankan untuk memberikan median jalan, yang akan menurunkan tundaan simpang IV dari 94 detik menjadi 22 detik dan tingkat pelayanan dari F menjadi C. Untuk fasilitas pendukung RASS, disarankan untuk membangun fasilitas yang memenuhi persyaratan teknis jalan dari 6 meter menjadi 7,5 meter.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Nomor 21/SE/Db/2023 tentang Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2018). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.3852/AJ.403/DRJD/2018 tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah*.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2018). *Nomor 05/SE/Db/2021 tentang Pedoman Perancangan Fasilitas Pesepeda*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

Farizaldin, M., AS, S., dan Suyono, R. S. (2018). Studi tentang Efektivitas Alat Pengendali Kecepatan pada Kawasan ZOSS di Kota Pontianak. *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang*, 5(2), 1–15.

Firdaus, G. M. Z. (2022). Perencanaan Fasilitas Perjalanan Menuju Sekolah yang Berkeselamatan di Jalan Khatulistiwa Kota Pontianak. *Sekolah Tinggi Transportasi Darat*.

Haradongan, F. (2018). Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kabupaten Ngawi. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 19(2), 119–132.

Hidayat, B., Sambada, A. D., dan Fauzi. (2020). Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah di Kawasan Pendidikan Kota Balikpapan. *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*, 11(2), 25–39.

Kasim, M. R., Alifuddin, A., Maruddin, M., dan Burhanuddin, M. S. (2023). Pengaruh Parkir On Street Terhadap Derajat Kejenuhan Jalan KH Ramli Kota Makassar. *Menara: Jurnal Teknik Sipil*, 18(2), 87–96.

- Kusumadhani, Y. T. (2018). Implementasi Kebijakan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) dalam Menjamin Keselamatan Pelajar untuk Mencapai Lokasi Sekolah di Kota Blitar. *Universitas Brawijaya*.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: PM 16 Tahun 2016 tentang Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS)*.
- Nernawani, Rabihati, E., dan Riyanti, R. (2023). Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Terhadap Dua Simpang Bersinyal Yang Berdekatan (Studi Kasus Simpang Empat Jalan KH.A Dahlan – Jalan Karimata – Jalan Johar dan Simpang Tiga Jalan KH.A Dahlan – Jalan Alianyang – Jalan KHW. Hasyim) Pontianak. *Retensi: Jurnal Rekayasa Teknik Sipil*, 4(1), 25–34.
- Pambudi, M. A. S., Aprianto, R., dan Hadi, S. (2024). Perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kawasan Pendidikan Kota Surakarta: Pembebanan Rute dan Pemenuhan Fasilitasnya. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 22(2).
- Purwoko, Hartanto, B. D., dan Arbie. (2016). Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kota Salatiga. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 18(1), 23–44.
- Sugiyanto, G. (2015). Efektivitas Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di Sekolah Dasar (Studi Kasus di Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah). *Semesta Teknika*, 18(2), 122–129.
- Ulandari, F. S., Prih S., E., dan Pangaribuan, J. (2015). Perencanaan Angkutan Sekolah Guna Mewujudkan Konsep RASS (Rute Aman Selamat Sekolah) Di Kota Tanjung Selor. *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*, 6(2), 58–66.
- Zakaria, A., Iskandar, A. C. S., Husein, S., Nur, A. W., dan Shafirah, F. D. (2024). Perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Pada Kawasan Pendidikan Jalan A.P Pettarani Makassar. *Journal of Applied Civil and Environmental Engineering*, 4(1), 66–74.