

Perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) bagi Pesepeda di Pekanbaru

Dian P. S. Salmiati^{1)*}, Mimi Arifin²⁾, Yashinta K. D. Sutopo³⁾

¹⁾Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: dianpermatasarisalmiati@gmail.com

²⁾Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: mimiarifin@yahoo.com ³⁾Departemen

³⁾Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: yashintasutopo19@gmail.com

ABSTRACT

The increase in bicycle users during the pandemic by school age in Pekanbaru increased quite significantly, this has become the basis for planning the implementation of Safe Routes to School (SRTS) for cyclists. This planning was carried out to follow up on the Minister of Transportation Regulation No. PM 16 of 2016 as an effort to increase the use of bicycles to school by providing infrastructure that provides safe and secure rights for its users. This research was conducted with the aim of providing directions for Safe and SRTS for cyclists in Pekanbaru. Secondary data collection is in the form of a literature study by examining the factors that influence determining safe and safe bicycle routes to school and reviewing SRTS planning guidelines for cyclists. Primary data was obtained from observations and documentation to identify the existing condition of the factors that influence route determination on the case study roads. This research was conducted from March to August 2021, located in Pekanbaru. The analysis used is a systematic review, quantitative, spatial, descriptive qualitative, and MKJI. Based on the results of the Systematic Review, several dominant variables influence the determination of safe and safe bicycle routes to school, namely traffic volume, traffic speed, points of conflict/intersection and physical condition of the road. with the RASS recommendation directives for cyclists in Pekanbaru City located on Jl. General Soedirman - Jl. Kaharuddin Nst - Jl. Soekarno-Hatta - Jl. Arifin Ahmad - Jl. HR. Soebrantas - Jl. Riau - Jl. Yos Soedarso - Jl. Pope - Jl. nineg.

Keywords: Bicycle, Infrastructure, Safe Routes to School (SRTS), Pekanbaru

ABSTRAK

Peningkatan pengguna sepeda usia sekolah pada masa pandemi di Kota Pekanbaru cukup signifikan, hal ini menjadi landasan implementasi konsep perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) bagi pesepeda. Perencanaan ini dilakukan untuk menindaklanjuti Peraturan Menteri Perhubungan No. 16 Tahun 2016 sebagai upaya untuk meningkatkan penggunaan sepeda ke sekolah dengan penyediaan infrastruktur yang memberikan hak aman dan selamat bagi penggunanya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dalam mewujudkan penentuan rute sepeda yang aman dan selamat, menganalisis kondisi eksisting yang terkait dengan faktor-faktor tersebut, dan merekomendasikan konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) yang sesuai untuk pengguna sepeda di Pekanbaru. Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui studi literatur, sementara data primer diperoleh dari observasi dan dokumentasi. Penelitian ini dilakukan sejak bulan Maret hingga Agustus 2021 yang berlokasi di Pekanbaru. Analisis yang digunakan adalah *systematic review*, kuantitatif, spasial, deskriptif kualitatif, dan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor-faktor yang dominan yaitu volume dan kecepatan lalu lintas, titik konflik/persimpangan dan kondisi fisik jalan. Penelitian ini merekomendasikan implementasi RASS di Pekanbaru pada Jalan Jenderal Soedirman, Kaharuddin Nst, Soekarno-Hatta, Arifin Ahmad, HR. Soebrantas, Riau, Yos Soedarso, Paus, dan Sembilang.

Kata kunci: Infrastruktur, Sepeda, Rute Aman Selamat Sekolah (RASS), Pekanbaru

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan manusia, mulai dari lingkup terkecil seperti desa hingga dalam tatanan global (Miro, 2004). Pada masa pandemi Covid-19, salah satu transportasi yang memiliki

peningkatan pengguna secara signifikan di masyarakat adalah sepeda (Fuller dkk, 2021). Peningkatan pengguna sepeda terjadi di banyak kota di Indonesia, salah satunya di Pekanbaru. Pada masa pandemi, pengguna sepeda di Pekanbaru meningkat sebanyak 15% (Dinas

*Corresponding author. Tel.: +62-823-8447-2368
Jalan Poros Malino km. 6 Bontomarannu, Gowa
Sulawesi Selatan, Indonesia, 92711

Perhubungan, 2020). Berdasarkan hasil survei awal, 68 dari 100 pelajar di Pekanbaru merupakan pengguna sepeda. Namun, penggunaan sepeda ke sekolah masih minim terjadi, salah satunya disebabkan karena tidak terdapatnya infrastruktur yang memberikan rasa aman dan selamat kepada penggunanya.

Pada tahun 2016, Kementerian Perhubungan RI menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 16 Tahun 2016 tentang Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) untuk memfasilitasi infrastruktur yang dapat menjamin keselamatan bagi pelajar menuju sekolah. RASS atau secara internasional dikenal sebagai *Safe Routes to School* (SRTS) telah dimulai di salah satu kota di Denmark yaitu Odense pada tahun 1970-an dan berhasil meningkatkan pengguna sepeda dari 12.4% ke 15.7% di pagi hari dan sebanyak 15.8% ke 19.7% di sore hari (PBIC, 2012).

Menurut Chevalier dkk (2020), peningkatan infrastruktur sepeda merupakan cara yang efektif untuk mendorong peralihan menuju penggunaan transportasi sepeda, sedangkan minimnya ketersediaan infrastruktur sepeda di Pekanbaru khususnya dalam penyediaan rute sepeda yang aman dan selamat ke sekolah. Oleh karena itu perencanaan ini dibuat untuk menindaklanjuti Peraturan Menteri Nomor PM 16 Tahun 2016 tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: (1) Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan rute sepeda yang aman dan selamat ke sekolah; (2) Menganalisis kondisi eksisting faktor dominan yang mempengaruhi penentuan rute sepeda yang aman dan selamat ke sekolah; dan (3) Merekomendasikan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) bagi pengguna sepeda di Pekanbaru.

TINJAUAN PUSTAKA

Perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS)

Menurut Miro (2004), untuk mencapai tujuan pengadaan sistem transportasi yang efektif dan efisien perlu adanya perencanaan, dimana perencanaan adalah proses untuk mencapai tujuan dari suatu rencana, dengan merumuskan masalah dan melakukan pengumpulan data serta analisis data. Perencanaan infrastruktur sepeda memegang peran penting dalam sistem transportasi, rekreasi dan juga perekonomian, serta tata guna lahan yang berkelanjutan (AASHTO, 2010). Infrastruktur

sepeda yang didesain dengan baik merupakan kunci utama dalam peningkatan pengguna sepeda (Hull dkk, 2014).

Menurut Migliore dkk (2021), pada sektor pendidikan, implementasi desain infrastruktur sepeda dipengaruhi oleh konektivitas rute sepeda dengan rute transportasi umum. Konektivitas jaringan merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan rasa amandan selamat, utamanya pada titik-titik konflik pada ruas jalan (Chevalier dkk, 2020). Selain itu, promosi untuk bersepeda ke sekolah yang didukung oleh pemerintah melalui kebijakan atau program menjadi salah satu faktor penting bagi masyarakat setempat (U.S Department of Transport, 2015).

RASS merupakan salah satu manajemen dan rekayasa lalu lintas yang berupa penyediaan infrastruktur transportasi baik pada jaringan jalan, maupun sungai dan danau dari kawasan permukiman sampai dengan zona sekolah. Penyediaan infrastruktur bagi pengguna sepeda dapat berupa rambu dan isyarat lalu lintas, marka jalan, dan jalur khusus bersepeda. Selain itu, infrastruktur juga mencakup penyediaan halte, fasilitas parkir sepeda, area istirahat, dan alat penerangan jalan.

Dalam penerapan RASS terdapat banyak *stakeholder* di masyarakat yang diperlukan untuk ikut andil dalam menyukseskannya, misalnya komunitas sepeda dan relawan sesuai kapasitas masing-masing daerah (PBIC, 2012). Selain itu, terdapat beberapa syarat pada jaringan jalan yang harus dipenuhi yaitu sekolah memiliki akses langsung ke jalan dan adanya aktifitas bersepeda oleh para pelajar secara signifikan di sepanjang jalan.

Kelayakan penerapan RASS dapat dikaji melalui survei lapangan terkait penentuan kawasan RASS, identifikasi rute perjalanan ke sekolah, analisis kebutuhan perjalanan ke sekolah dan mekanisme pelayanan perjalanan ke sekolah. Pada kawasan RASS, jumlah minimal sekolah adalah 3, dimana 1 sekolah minimal memiliki 300 pelajar. Radius maksimum pelayanan RASS adalah 5 km dari titik lokasi sekolah. Penentuan kawasan RASS dilakukan dengan mengidentifikasi titik-titik lokasi sekolah yang berdekatan yang tergabung menjadi satu *cluster*/kawasan dan mengidentifikasi titik-titik lokasi permukiman.

Konsep RASS bagi pengguna sepeda memiliki pedoman penilaian kemampuan program. Pedoman penilaian tersebut adalah sebagai berikut: (1) peningkatan keselamatan sepeda dan lalu lintas; (2) kemacetan lalu lintas berkurang; (3) peningkatan kesehatan anak; (4) berkurangnya obesitas pada masa anak-anak; (5) peningkatan gaya hidup sehat dan aktif; (6) peningkatan kualitas udara; (7) peningkatan keamanan masyarakat; (8) pengurangan konsumsi bahan bakar; (9) perbaikan lingkungan fisik yang meningkatkan kemampuan bersepeda dari - dan ke sekolah; dan (10) peningkatan kemitraan antara sekolah, kotamadya setempat, orang tua dan kelompok masyarakat lainnya termasuk organisasi nirlaba.

Pedoman dan Kriteria Jalur Sepeda

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 59 Tahun 2020 dan Pedoman Perancangan Fasilitas Pesepeda, kriteria lajur atau jalur sepeda dibagi menjadi 3 tipe yang dijelaskan berikut ini. Tipe A yaitu lajur atau jalur khusus yang terpisah dengan badan jalan. Tipe ini memiliki 3 kriteria yaitu: (1) marka lajur atau jalur sepeda berwarna putih dan/atau warna hijau; (2) marka tempat penyeberangan pesepeda; (3) rambu peringatan padat lalu lintas sepeda; (4) rambu perintah dan larangan untuk sepeda; (5) lampu penerangan jalan; dan (6) pembatas lalu lintas bagi jalur khusus sepeda yang berdampingan dengan jalur kendaraan bermotor.

Tipe B yaitu lajur atau jalur sepeda yang berada di berbagai jalan dengan kendaraan bermotor dan lajur atau jalur sepeda yang menggunakan bahu jalan. Tipe ini memiliki 4 kriteria yaitu: (1) rambu peringatan padat lalu lintas sepeda; (2) rambu perintah dan larangan untuk sepeda; (3) lampu penerangan jalan; dan (4) marka lajur atau jalur sepeda pada simpang bersinyal.

Tipe C yaitu lajur atau jalur khusus yang berada pada badan jalan. Tipe ini memiliki 5 kriteria yaitu: (1) marka lajur atau jalur sepeda berwarna putih dan/atau warna hijau; (2) marka tempat penyeberangan pesepeda; (3) rambu peringatan padat lalu lintas sepeda; (4) rambu perintah dan larangan untuk sepeda; dan (5) lampu penerangan jalan.

Lajur atau jalur sepeda harus memenuhi kriteria lebar minimal yaitu 1.2 meter, jika terdapat parkir

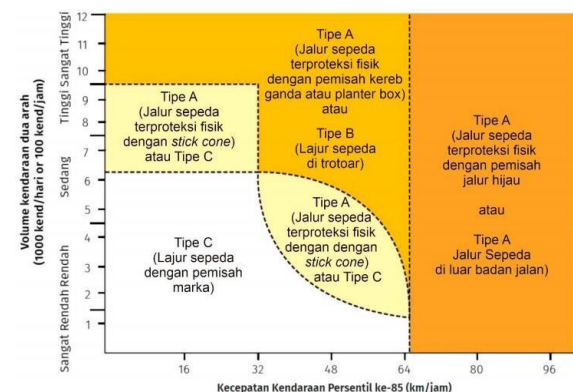
kendaraan di badan jalan yang menggunakan marka khusus parkir sepeda, jalur sepeda harus terletak diantara area parkir dan lajur kendaraan dengan lebar paling kecil lajur atau jalur sepeda adalah 1.5 meter; dan jika ada lajur atau jalur bus, maka lajur atau jalur sepeda terletak di antara jalan kendaraan dan lajur atau jalur khusus bus.

Pemilihan lajur atau jalur sepeda berdasarkan fungsi dan kelas serta volume dan kecepatan lalu lintas kendaraan dijelaskan pada pedoman perancangan fasilitas sepeda seperti pada Tabel 1 dan Gambar 1 berikut ini.

Tabel 1 Pemilihan Lajur atau Jalur Sepeda

	Jalan Raya	Jalan Sedang	Jalan Kecil
Arteri Primer	A	A	-
Kolektor Primer	A	A	-
Lokal Primer	C	C	C
Lingkungan Primer	C	C	C
Arteri Sekunder	A/B	A/B	A/B
Kolektor Sekunder	A/B/C	A/B/C	B/C
Lokal Sekunder	B/C	B/C	B/C
Lingkungan Sekunder	B/C	B/C	B/C

Sumber: Kementerian PUPR RI, 2021.s



Gambar 1. Pemilihan Lajur atau Jalur Sepeda berdasarkan Volume dan Kecepatan Kendaraan Bermotor

Sumber: Kementerian PUPR RI, 2021

Menurut Siswanto (2010), *systematic review* merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk mencari masukan dalam penyusunan kebijakan atau menjawab sebuah pertanyaan terkait fenomena/kejadian tertentu dengan mengidentifikasi, mengevaluasi dan menginterpretasikan penelitian terkait yang relevan. Metode ini memiliki manfaat untuk mensintesis banyak hasil penelitian yang relevan, mencari fakta yang dapat disajikan kepada penentu kebijakan yang lebih komprehensif dan berimbang.

METODE PERENCANAAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Waktu penelitian dilakukan selama kurang lebih 6 bulan, dimulai dari bulan Maret hingga Agustus 2021 yang berlokasi di Pekanbaru pada 9 ruas jalan yaitu Jalan Jendral Soedirman, Kaharuddin Nst, Soekarno-Hatta, Arifin Ahmad, HR. Soebrantas, Riau, Yos Soedarso, Paus, dan Sembilang. Berikut peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2 Peta Lokasi Perencanaan

Sumber: RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2020-2040; Penulis, 2022

Metode penelitian yang digunakan pada pertanyaan penelitian pertama menggunakan teknik pengumpulan data *systematic review* untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam penentuan rute sepeda yang aman dan selamat ke sekolah. Untuk menjawab pertanyaan penelitian kedua, digunakan teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan dan kunjungan instansi serta dokumentasi untuk mengetahui volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas, titik konflik/persimpangan, kondisi ruas jalan, dan citra satelit Kota Pekanbaru. Metode analisis yang digunakan yaitu spasial, volume lalu lintas, kecepatan arus bebas kendaraan, kondisi fisik ruas jalan dan deskriptif kualitatif terkait dengan faktor-faktor yang berpengaruh pada ruas jalan yang telah diidentifikasi di Pekanbaru.

Analisis Volume Lalu Lintas

Untuk mengetahui volume lalu lintas, dilakukan survei lapangan dengan menghitung jumlah kendaraan dalam jangka waktu tertentu secara manual menggunakan alat bantu hitung. Alat

tersebut digunakan untuk menjumlahkan volume kendaraan sesuai jenisnya, diantaranya kendaraan ringan (*Light Vehicle/LV*), kendaraan berat (*Heavy Vehicle/HV*), sepeda motor (*Motorcycle/MC*) dan kendaraan tidak bermotor (*Unmotorized/UM*). Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung volume lalu lintas (MKJI, 1997) tersebut:

$$Q = (LV \times emp) + (HV \times emp) + (MC \times emp) \quad (1)$$

Keterangan:

LV: *Light Vehicle*/ Kendaraan Ringan

HV: *Heavy Vehicle*/ Kendaraan Berat

MC: Motorcycle/ Sepeda Motor

emp: ekivalensi mobil penumpang

Analisis Kecepatan Arus Bebas

Analisis ini memperhitungkan kecepatan arus bebas kendaraan untuk mengetahui kecepatan lalu lintas. Hal tersebut diketahui berdasarkan kecepatan kendaraan pada arus nol, sehingga pengemudi tidak terpengaruhi oleh kendaraan lainnya. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung kecepatan arus bebas (MKJI, 1997) tersebut:

$$FV = (FV0 + FVW) \times FFVSF \times FFVCS \quad (2)$$

Keterangan:

FV: Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)

FV0: Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FVW: Penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif

FFVSF: Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping

FFVCS: Faktor penyesuaian ukuran kota

Analisis Kondisi Fisik Jalan

Berdasarkan MKJI (1997) analisis kondisi ruas jalan dilakukan terhadap 4 faktor yaitu kondisi ruas jalan, geometrik, lalu lintas, dan hambatan samping. Untuk pertanyaan ketiga digunakan teknik pengumpulan data berupa kajian literatur dan analisis terkait kondisi eksisting faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan rute sepeda RASS untuk memberikan rekomendasi arahan RASS bagi pengguna sepeda di lokasi studi kasus dan pemilihan jalur sepeda serta infrastruktur perlengkapan sesuai pedoman perencanaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan RASS didapatkan dari hasil pencarian literatur pada 4 laman pencarian yaitu *Google Scholars*, *Science Direct*, *Pubmed* dan *One Search*, dan didapatkan 7.162 literatur. Kemudian dilakukan penyisihan

terhadap literatur-literatur yang terdapat pada laman tersebut menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Setelah tahapan penyisihan dilakukan, diketahui terdapat 4 jurnal

dan 2 pedoman perencanaan. Berikut daftar sumber literatur beserta faktor-faktornya yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil *Systematic Review*

No.	Nama Penulis	Faktor-Faktor yang Menentukan Rute Sepeda yang Aman dan Selamat ke Sekolah
1.	Chevalier, Aline dkk (2020)	Volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas, lokasi dan kondisi fisik persimpangan
2.	Miglore, Marco dkk(2021)	Lokasi perumahan dan sekolah, kondisi fisik jalan berupa lebar dan tipe Jalan, volume lalu lintas, persimpangan jalan, dan eksisting jalur sepeda.
3.	Chriqui, Jamie F. dkk (2012)	Identifikasi daerah kejahatan dan jarak minimum dengan bus, eksisting trotoar, kecepatan lalu lintas dan <i>traffic control</i> .
4.	Hagel, Brent E. dkk(2019)	Kecepatan dan volume lalu lintas, eksisting titik konflik bagi pengguna jalan, jarak penyanggan/ buffers dari lokasi sekolah, jumlah penduduk dan sebaran permukiman, tata guna lahan, kondisi fisik jalan, <i>traffic control</i> , keadaan sosial-demografi dan lokasi sekolah
5.	Kementerian Perhubungan (2016)	Kawasan RASS (lokasi sekolah dan permukiman), lokasi sekolah pada jaringan jalan, sirkulasi lalu lintas, titik-titik konflik, volume dan kecepatan lalu lintas, kompilasi data kecelakaan, dan kondisi fisik jalan.
6.	Pedestrian and bicycle information center (PBIC) (2012)	Zonasi sekolah, sosial-demografi, lebar dan kondisi jalan, volume dan kecepatan lalu lintas, eksisting jalur sepeda, topografi dan hambatan samping (keberadaan binatang, sampah dan reruntuhan).

Dari hasil *systematic review* tersebut kemudian di sintesis dan diketahui terdapat beberapa faktor yang paling umum dijadikan pertimbangan dalam penentuan RASS yaitu volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas, titik konflik/persimpangan, dan keadaan fisik jalan. Dari semua faktor diatas, diketahui faktor yang memiliki frekuensi paling sering muncul adalah faktor volume dan kecepatan lalu lintas. Setelah itu, 2 faktor lainnya menyusul yaitu titik konflik/persimpangan dan keadaan fisik jalan. Faktor-faktor tersebut kemudian dijadikan dasar untuk menentukan dan merekomendasikan RASS di Pekanbaru.

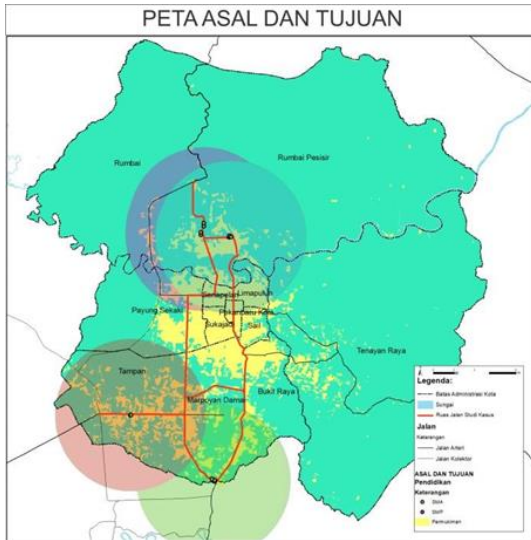
Sebelum mengevaluasi kondisi eksisting faktor-faktor tersebut diatas, perlu diidentifikasi kawasan RASS yaitu sekolah-sekolah yang memiliki akses langsung ke jalan dan lokasinya saling berdekatan. Hasil pemetaan kawasan RASS tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini. Kawasan tersebut melayani permukiman (asal) dengan radius 5 km dari lokasi sekolah (tujuan).



Gambar 2 Peta Eksisting Sekolah

Sumber: Google Earth Tahun 2021; RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2020-2040; Penulis, 2022.

Pada gambar diatas terdapat dua jenis fasilitas sekolah yang berada di kawasan ini yaitu SMA dan SMP dengan total 8 sekolah yang melalui ruas jalan studi kasus. Adapun jenis jalan yang berada di kawasan ini yaitu jalan arteri dan kolektor. Peta asal (daerah pemukiman) dan tujuan (sekolah) pada kawasan RASS dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3 Peta Asal dan Tujuan

Sumber: RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2020-2040; Penulis, 2022.

Setelah mengidentifikasi sekolah-sekolah yang berada di kawasan RASS dan memetakan asal dan tujuan rute pengguna sepeda pada kondisi eksisting, selanjutnya dilakukan identifikasi dan analisis terhadap faktor-faktor dominan yang dipertimbangkan dalam penentuan rute sepeda yang telah ditentukan pada pertanyaan penelitian sebelumnya yaitu volume dan kecepatan lalu lintas, persimpangan dan kondisi fisik jalan.

Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu ruas jalan atau jaringan tertentu. Perhitungan lalu lintas dilakukan pada pukul 06.30 – 08.30 yang merupakan jam puncak pagi. Selanjutnya untuk mengetahui volume lalu lintas 9 ruas jalan digunakan rumus (1) yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Volume Lalu Lintas

No.	Nama Ruas Jalan	Jalur	LV emp	HV emp	MC emp	Volume Lalu Lintas			
1	Jend. Soedirman	1	559	1	11	1.2	1290	0.25	895
		2	507	1	10	1.2	1271	0.25	837
2	Kaharuddin Nst	1	333	1	10	1.2	818	0.25	550
		2	319	1	12	1.2	749	0.25	521
3	Soekarno - Hatta	1	450	1	12	1.2	1131	0.25	747
		2	297	1	5	1.2	801	0.25	503
4	ArifinAhmad	1	364	1	13	1.2	702	0.25	555
		2	414	1	9	1.2	851	0.25	638
5	HR. Soebrantas	1	370	1	32	1.2	1152	0.25	696
		2	405	1	22	1.2	1367	0.25	773
6	Riau		471	1	9	1.2	933	0.25	715
7	Yos Soedarso	1	178	1	1	1.2	664	0.25	345
		2	185	1	3	1.2	723	0.25	369
8	Paus		358	1	6	1.2	496	0.25	489
9	Sembilang	1	290	1	5	1.2	520	0.25	426
		2	308	1	9	1.2	539	0.25	454

Kecepatan Lalu Lintas

Analisis kecepatan arus bebas lalu lintas (2) menunjukkan kecepatan kendaraan pada saat arus

lalu lintas nol sehingga pengemudi kendaraan tidak terpengaruh oleh kendaraan lainnya di jalan. Analisis kecepatan lalu lintas pada 9 ruas jalan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Kecepatan Lalu Lintas

No.	Nama Ruas Jalan	Jalur	FV ₀	FV _W	FFV _{SF}	FFV _{CS}	Kecepatan Arus Bebas (km/jam)
1	Jend. Soedirman	1	61	0	0.97	0.9	53
		2	61	0	0.97	0.9	53
2	Kaharuddin Nst	1	57	-2	0.89	0.9	44
		2	57	-2	0.89	0.9	44
3	Soekarno – Hatta	1	57	2	0.85	0.9	45
		2	57	2	0.85	0.9	45
4	Arifin Ahmad	1	61	-2	1	0.9	53
		2	61	-2	1	0.9	53

No.	Nama Ruas Jalan	Jalur	FV ₀	FV _W	FFV _{SF}	FFV _{CS}	Kecepatan Arus Bebas (km/jam)
5	HR. Soebrantas	1	57	2	0.79	0.9	42
		2	57	2	0.79	0.9	42
6	Riau		44	4	0.86	0.9	37
7	Yos Soedarso	1	57	2	0.96	0.9	51
		2	57	2	0.96	0.9	51
8	Paus		44	3	1.01	0.9	43
9	Sembilang	1	57	0	1	0.9	51
		2	57	0	1	0.9	51

Persimpangan

Faktor ketiga yang dipertimbangkan adalah lokasi titik konflik atau persimpangan jalan pada lokasi ruas jalan studi kasus. Terdapat 12 persimpangan atau titik konflik dengan jenis yang berbeda-beda. Jenis persimpangan dan lokasi titik konflik/persimpangan diantaranya yaitu persimpangan berpulau yang terdapat di pertigaan Jalan Jenderal Soedirman dan Gajah Mada yang dapat dilihat pada Gambar 4 dengan pulau yang menjadi salah satu *landmark* di Pekanbaru yaitu Tugu Zapin. Selanjutnya persimpangan berpulau di ruas jalan studi kasus terdapat di antaranya Jalan Paus, Sembilang dan Camp.

Adapun persimpangan tanpa pulau di ruas jalan studi kasus dibedakan menjadi dua yaitu persimpangan pertigaan tanpa pulau dan persimpangan perempatan tanpa pulau yang dapat dilihat pada Gambar 4.

Pertigaan

Pertigaan tanpa pulau terdapat di 11 titik ruas jalan yaitu pada titik temu Jalan HR Soebrantas dan SM. Amin, persimpangan Jalan Kaharuddin Nasution,

Soekarno Hatta, Raya Pekanbaru, Sungai Pagar, persimpangan Jalan Kaharuddin Nasution dan Pasir Putih, persimpangan Jalan Kaharuddin Nasution dan Tengku Bey, persimpangan antara Jalan Kaharuddin Nasution dengan Bandara SSK II, dan Jenderal Soedirman, persimpangan antara Jalan Jenderal Soedirman dengan Harapan Raya, persimpangan Jalan Yos Soedarso dan Sekolah, persimpangan Jalan Yos Soedarso dan Riau, dan persimpangan Jalan Soekarno-Hatta dan Arifin Ahmad.

Perempatan

Perempatan tanpa pulau terdapat di 4 titik ruas jalan studi yaitu pada titik temu Jalan HR Soebrantas, Soekarno Hatta, Adi Sucipto, persimpangan Jalan Soekarno-Hatta dan Tuanku Tambusai, persimpangan Jalan Soekarno-Hatta, Durian, dan Darma Bakti, dan persimpangan Jalan Yos Soedarso, Paus, dan Umbai Sari. Pada Gambar 4 dapat dilihat eksisting lokasi titik konflik/persimpangan yang ditandai dalam bentuk point dapat dilihat pada peta berikut ini.



Gambar 4. Peta Eksisting Persimpangan/Titik Konflik

Sumber: Google Earth Tahun 2021; RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2020-2040; Penulis, 2022.

Kondisi Fisik Jalan

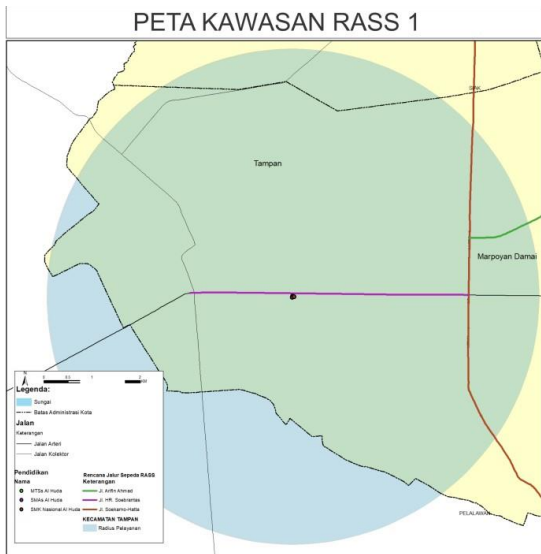
Berdasarkan hasil observasi lapangan, data kondisi fisik jalan di 9 ruas jalan dibagi menjadi beberapa bagian seperti tabel berikut ini:

Tabel 5. Kondisi Fisik Jalan

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe	Kategori	Kondisi Geometri (m)				Lebar Jalur Pejalan Kaki	Kondisi Hambatan Samping
				Lebar Jalur	Lebar Bahu/Kereb	Lebar Median	Lebar Drainase		
1	Jend. Soedirman	6/2 D	ArteriPrimer	3.5	2	3.45	1.5	2 - 4.5	Daerah Komersial dengan Aktifitas Pasar
2	Kaharuddin Nst	4/2 D	Kolektor Primer	3.25	0.5	0.35	1	-	Daerah Komersial
3	Soekarno Hatta	4/2 D	Kolektor Primer	3.75	1.55	4.35	1.1	-	Daerah Komersial dengan Aktifitas Pasar
4	Arifin Ahmad	6/2 D	Kolektor Primer	3.25	2.95	5.3	1.5	-	Daerah Komersial
5	HR. Soebrantas	4/2 D	ArteriPrimer	3.75	2.6	1.3	1.5	-	Daerah Komersial dengan Aktifitas Pasar
6	Riau	2/2 UD	Kolektor Primer	8.4	0.9	0	1	-	Daerah Komersial
7	Yos Soedarso	4/2 D	Kolektor Primer	3.75	1.55	2.9	4.3	-	Daerah Komersial
8	Paus	2/2 UD	Kolektor Sekunder	7.5	1.55	0	2	-	Daerah Permukiman
9	Sembilang	6/2 D	Kolektor Sekunder	3.5	1.55	0.4	5.3	-	Daerah Industri

Rekomendasi RASS bagi Pesepeda di Pekanbaru

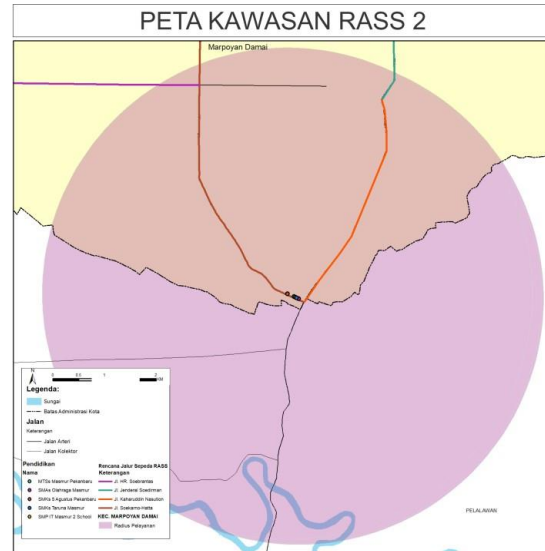
Berdasarkan hasil rumusan masalah sebelumnya, diketahui terdapat 4 kawasan RASS pada ruas jalan studi kasus perencanaan ini. Masing-masing kawasan tersebut mencakup beberapa ruas jalan studi kasus yang termasuk dalam radius maksimal pelayanan bagi pengguna sepeda yaitu 5 km. Peta kawasan RASS 1 dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Peta Kawasan RASS 1

Pada Gambar 5, diketahui radius pelayanan pada kawasan RASS 1 yang terletak di Kecamatan Tampan ini melayani hingga sebagian Kecamatan Marpoyan Damai dan Payung Sekaki. RASS bagi pesepeda di kawasan ini terletak pada ruas jalan studi kasus yang masuk dalam zona pelayanan tepatnya pada ruas Jalan HR. Soebrantas, Soekarno-Hatta, dan Arifin Ahmad.

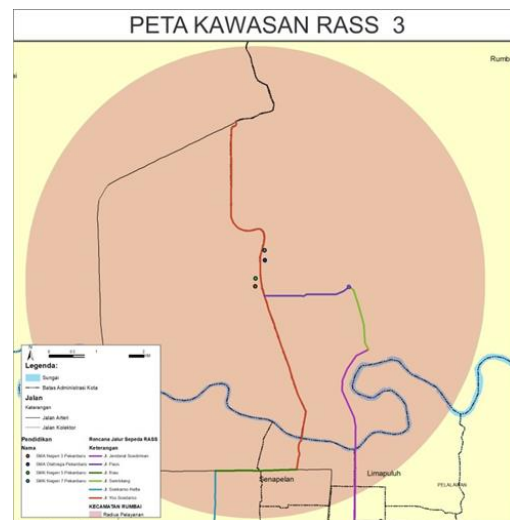
Untuk penentuan Radius pelayanan pada kawasan RASS 2 yang terletak di Kecamatan Marpoyan Damai dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Peta Kawasan RASS 2

Pada gambar tersebut diketahui bahwa kawasan RASS 2 melayani hingga sebagian Kecamatan Tampan dan Bukit Raya. Untuk penentuan RASS bagi pesepeda pada kawasan ini, terdapat 4 ruas jalan studi kasus yang termasuk dalam zona pelayanan yaitu ruas Jalan HR. Soebrantas, Soekarno-Hatta, Kaharuddin Nasution, dan Jenderal Soedirman.

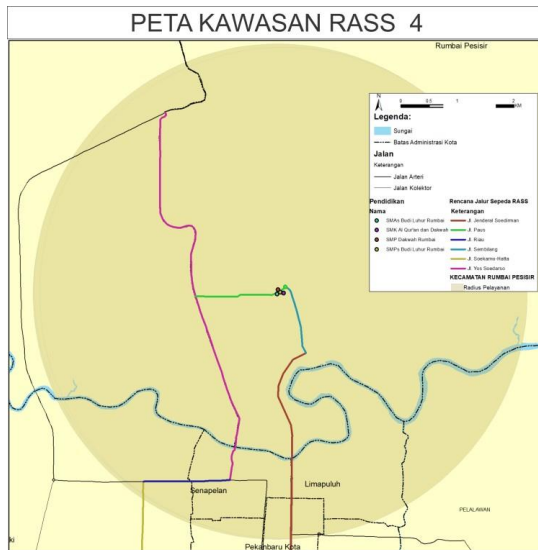
Kawasan RASS 3 yang berpusat di Kecamatan Rumbai ini melayani hingga sebagian Kecamatan Rumbai Pesisir, Senapelan, Payung Sekaki, Sukajadi, Pekanbaru Kota dan Limapuluh. RASS bagi pengguna sepeda di kawasan ini terdapat di ruas jalan studi kasus yang termasuk dalam zona pelayanan, yaitu ruas Jalan Soekarno-Hatta, Riau, Yos Soedarso, Paus, Sembilang, dan Jenderal Soedirman, yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Peta Kawasan RASS 3

Kawasan RASS 4 yang berpusat di Kecamatan Rumbai Pesisir ini melayani pelayanan rute sepeda hingga ke Kecamatan Rumbai, Payung Sekaki, Senapelan, Sukajadi, Pekanbaru Kota dan Limapuluh. Untuk arahan RASS bagi pesepeda pada kawasan ini, terdapat di 6 ruas jalan studi kasus yang termasuk dalam zona pelayanan yaitu ruas Jalan Soekarno-Hatta, Riau, Yos Soedarso, Paus, Sembilang, dan Jenderal Soedirman. Berikut gambaran lebih lanjut mengenai kawasan RASS 4 yang berpusat pada Kecamatan Rumbai pesisir dapat dilihat pada Gambar 8 berikut ini.

Gambar 8. Peta Kawasan RASS 4



Penentuan jalur sepeda merujuk pada pedoman perancangan fasilitas sepeda yang ditetapkan oleh Pemerintah. Arahan tipe jalur atau lajur sepeda pada tiap ruas jalan dapat dilihat pada Tabel 6 dan arahan parkir sepeda pada jalur sepeda RASS di Pekanbaru dilihat pada Gambar 9 berikut ini.



Gambar 9. Peta Arahan Parkir Sepeda

Tabel 6. Arahan Tipe Jalur Sepeda RASS di Pekanbaru

No.	Nama Jalan	Arah Jalur Sepeda	Keterangan
1	Jenderal Soedirman	A	Tipe jalur sepeda terproteksi yang terdapat pada badan jalan ataupun luar badan jalan.
2	Kaharuddin Nasution	A	Tipe jalur sepeda terproteksi yang terdapat pada badan jalan ataupun luar badan jalan.
3	Soekarno-Hatta Ruas 1	A	Tipe jalur sepeda terproteksi yang terdapat pada badan jalan ataupun luar badan jalan.
4	Soekarno-Hatta Ruas 2	A	Tipe jalur sepeda terproteksi yang terdapat pada badan jalan ataupun luar badan jalan.
5	HR. Soebrantas	A	Tipe jalur sepeda terproteksi yang terdapat pada badan jalan ataupun luar badan jalan.
6	Arifin Ahmad	A	Tipe jalur sepeda terproteksi yang terdapat pada badan jalan ataupun luar badan jalan.
7	Riau	A	Tipe jalur sepeda terproteksi yang terdapat pada badan jalan ataupun luar badan jalan.
8	Yos Soedarso	A	Tipe jalur sepeda terproteksi yang terdapat pada badan jalan ataupun luar badan jalan.
9	Paus	C	Tipe jalur sepeda yang berada di badan jalan.
10	Sembilang	A/C	Tipe jalur sepeda A dapat berada di badan jalan ataupun luar badan jalan yang terproteksi atau tipe jalur sepeda C yang berada pada badan jalan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *systematic review*, faktor yang dominan mempengaruhi penentuan RASS adalah volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas, titik konflik/persimpangan dan kondisi fisik jalan. Faktor yang paling dominan yaitu volume lalu lintas karena memiliki bobot lebih banyak dari faktor lainnya. Terdapat empat ruas jalan yang memenuhi standard dan kriteria RASS yaitu Jalan HR. Soebrantas untuk kawasan RASS 1, Jalan Soekarno-Hatta untuk kawasan RASS 2, Jalan Yos Soedarso untuk kawasan RASS 3 dan Jalan Paus untuk kawasan RASS 4. Terdapat 9 ruas jalan yang direkomendasikan untuk melayani kawasan RASS. Fasilitas perlengkapan pada RASS yaitu rambu perintah, rambu petunjuk lokasi sekolah, marka lajur khusus sepeda, alat pemberi isyarat lalu lintas dengan lampu tiga warna, alat pemberi isyarat lalu lintas dengan lampu dua warna, fasilitas parkir sepeda, dan fasilitas Zona Selamat Sekolah (ZoSS).

DAFTAR PUSTAKA

- Chevalier, Aline, Charlemagne, Manuel. (2020). *When Connectivity Makes Safer Routes to School: Conclusions from Aggregate Data on Child Transportation in Shanghai*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590198220301780> (diakses 30 Mei 2021).
- Direktorat Jenderal Bima Marga. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Fuller, G., McGuinness, K., Waitt, G., Buchanan, I., Lea, T., (2021). *The Reactivated Bike: Self-Reported Cycling Activity during the 2020 Covid-19 Pandemic in Australia*. Elsevier Ltd: Australia. www.elsevier.com/local/trip (diakses 30 Mei 2021).
- Hull, Angela., O'Holleran, Craig. (2014). *Bicycle Infrastructure: Can Good Design Encourage Cycling. Urban, Planning and Transport Research*. Volume 2(1): 369-406. (diakses 30 Mei 2021).
- Kementerian Perhubungan. (2020). *Perencanaan Jalur Sepeda Kota Pekanbaru*. Dinas Perhubungan: Pekanbaru.
- Migliore, Marco dkk. (2021). *The Go2School Project for Promoting Cycling to School: A Case Study in Palermo*. Elsevier Ltd: Itali. www.elsevier.com. (diakses 30 Mei 2021).
- Miro, Fidel. (2004). *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana dan Praktisi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor SK.1304/AJ.403/DJPD/2014 tentang *Zona Selamat Sekolah (ZoSS)*. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. (2016). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 16 Tahun 2016 tentang *Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS)*. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. (2020). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 59 Tahun 2020 tentang *Keselamatan Pesepeda di Jalan*. Jakarta.
- Siswanto. (2010). *Systematic Review sebagai Metode Penelitian untuk Mensintesis Hasil-hasil Penelitian (Sebuah Pengantar)*. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan. Vol. 13: 326-333. <https://www.neliti.com/id/publications/21312/> (diakses 20 Februari 2022).
- Sugasta, Hervian Handika dkk. (2016). *Analisis Efektivitas Lajur Khusus Sepeda pada Kawasan Perkotaan Pontianak (Studi Kasus Jalan Sutan Syahrir - Jalan Jendral Urip - Jalan K. H. W. Hasyim - Jalan Merdeka)*. <https://jurnal.untan.ac.id> (diakses 8 Januari 2022).
- U.S Department of Transport. (2015). *Safe Routes to School Programs*. <https://www.transportation.gov> (diakses 10 Juni 2020).