

PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH KAWASAN PENDIDIKAN KEC.LUBUK SIKAPING KABUPATEN PASAMAN

Dhikka Ananta P.I¹⁾, Wisnu Wardana Kusuma²⁾, Rio Laksamana Prastya³⁾

¹⁾Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

^{2, 3)}Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Email : dhikka.ananta@ptdisttd.ac.id

ABSTRAK

Pada kawasan sekolah tidak akan lepas oleh kegiatan transportasi yang berupa perjalanan menggunakan kendaraan sendiri maupun antar jemput siswa pada saat keberangkatan dan kepulangan siswa tersebut, apabila rekayasa lalu lintas tidak dikelola dengan baik maka akan menyebabkan kemacetan di ruas jalan yang membuat pengguna jalan merasa tidak nyaman di kawasan sekolah serta meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan. Data kecelakaan di Kabupaten Pasaman pada tahun 2022 terdapat 146 kejadian kecelakaan dengan jumlah korban sebanyak 254 orang, sebanyak 98 korban kecelakaan merupakan pelajar dan sebanyak 52 pelaku penyebab terjadinya kecelakaan merupakan pelajar. Analisis awal dilakukan Analisa identifikasi perjalanan pelajar, fasilitas penunjang perjalanan, deskriptif Kawasan Pendidikan dengan konsep RASS. Berdasarkan Analisa yang dilakukan di wilayah kajian pada ditetapkanlah ruas - ruas jalan yang dapat dilalui pelajar pada saat berangkat dan pulang sekolah yang dikelompokkan menjadi 4 rute yang dilengkapi dengan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dengan standar minimum 1,85m, fasilitas penyeberang jalan berupa zebra cross, fasilitas jalur/lajur sepeda sesuai standar yang berlaku dengan lebar total 1,44m, fasilitas parkir sepeda, serta fasilitas pickup point/ dropzone yang disediakan pada setiap sekolah. Pemerintah Daerah Kabupaten Pasaman dapat menggunakan hasil analisis dari penelitian untuk perencanaan konsep RASS sebagai pertimbangan penerapan konsep RASS di masa yang akan datang sebagai Kawasan yang aman dan selamat bagi pelajar sehingga dapat menurunkan angka kecelakaan yang melibatkan pelajar.

Kata Kunci : Keselamatan, Rute, Fasilitas Penunjang Perjalanan.

ABSTRACT

In the school area, there will be no transportation activities in the form of traveling using your own vehicle or picking up students at the time of their departure and return. If traffic engineering is not managed well, it will cause congestion on the road which will cause discomfort for road users. and the community around the school and increase the risk of accidents. Accident data in Pasaman Regency in 2022 contained 146 accidents with a total of 254 victims, 98 of the accident victims were students and 52 of the perpetrators who caused the accidents were students. The initial analysis was carried out by identifying student travel, travel support facilities, and describing the design of the Education Area with the concept of Safe Routes to Safe Schools (RASS). Based on the analysis carried out in the study area, the road sections that students can pass when going to and from school are grouped into 4 routes which are equipped with pedestrian facilities in the form of sidewalks with a minimum standard of 1.85m, road crossing facilities in the form of zebra crossings, bicycle lane/lane facilities according to applicable standards with a total width of 1.44m, bicycle parking facilities, as well as pickup point/dropzone facilities provided at each school. The Regional Government of Pasaman Regency can use the results of analysis from research to plan safe school safe routes (RASS) as a consideration for implementing safe school safe routes (RASS) in the future as safe and secure areas for students so as to reduce the number of accidents involving students .

Keywords : Safety, Routes, Travel Support Facilities.

I. PENDAHULUAN

Pada kawasan sekolah tidak akan lepas oleh kegiatan transportasi yang berupa perjalanan menggunakan kendaraan sendiri maupun antar jemput siswa pada saat keberangkatan dan kepulangan siswa tersebut, apabila rekayasa lalu lintas tidak dikelola dengan baik maka akan menyebabkan kemacetan di ruas jalan yang membuat pengguna jalan merasa tidak nyaman di kawasan sekolah serta meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan.

Kawasan Pendidikan Kabupaten Pasaman di jalan Jend. Sudirman dan jalan M. Yamin terdapat 5 sekolah yang berada di lingkup tersebut yaitu SMAN 1 Lubuk Sikaping, SMPN 1 Lubuk Sikaping, MTsN 1 Pasaman, SDN 09 Pauh dan SDN 06 Pauh yang mana pada kawasan ini lalu lintas didominasi oleh kendaraan mobil pribadi dan sepeda motor. Ruas jalan Jend. Sudirman memiliki status jalan Kabupaten dengan fungsi jalan kolektor yang memiliki arus kendaraan yang cukup ramai dengan V/C Ratio sebesar 0,58 dengan lebar jalan total sebesar 12 m dan Ruas jalan M. Yamin memiliki status jalan Kabupaten dengan fungsi jalan lokal yang memiliki arus kendaraan yang cukup ramai dengan V/C Ratio sebesar 0,43 dengan lebar efektif sebesar 7,5 m

Ruas jalan ini di dominasi oleh tata guna lahan dengan mayoritas banyak nya perkantoran dan pertokoan sehingga banyak dilewati oleh kendaraan yang melintasi jalan Jend. Sudirman dan jalan M. Yamin memiliki kecepatan cukup tinggi yang menjadi salah satu penyebab mengapa sering terjadinya kecelakaan yang berakibatkan terancamnya nyawa seseorang khususnya bagi pelajar di kawasan tersebut, maka penulis akan meneliti fasilitas yang dibutuhkan para pelajar dalam melakukan perjalanan ke dan dari sekolah serta melakukan desain pada ruas jalan tersebut.

Data kecelakaan di Kabupaten Pasaman pada tahun 2022 terdapat 146 kejadian kecelakaan dengan jumlah korban sebanyak 254 orang, sebanyak 98 korban kecelakaan merupakan pelajar dan sebanyak 52 pelaku penyebab terjadinya kecelakaan merupakan pelajar. Waktu kejadian terjadinya peristiwa terbanyak pada jam 06.00 – 12.00 WIB sebanyak 52 kecelakaan serta pada jam 12.01 – 18.00 WIB sebanyak 52 kecelakaan, sehingga dapat disimpulkan kebanyakan kecelakaan terjadi di jam berangkat dan pulang sekolah. Terdapat 29 kecelakaan di kawasan pendidikan yang di dapat dari data satuan lalu lintas pada tahun 2022, hal ini membuktikan bahwa hal ini berpotensi mengancam keselamatan pelajar di lokasi tersebut.

Oleh sebab itu pengkajian Rute Aman Selamat Sekolah di kawasan SMAN 1 Lubuk Sikaping, SMPN 1 Lubuk Sikaping, MTsN 1 Pasaman, SDN 09 Pauh dan SDN 06 Pauh tersebut dilakukan sebagai maksud bahan pertimbangan dalam meminimalisir potensi kecelakaan pada kawasan tersebut dan penyediaan

fasilitas yang dibutuhkan pelajar dalam melakukan perjalanan dari rumah ke sekolah ataupun sebaliknya yang belum tersedia.

II. KAJIAN PUSTAKA

Keselamatan

Keselamatan merupakan usaha untuk mengurangi potensi kecelakaan di jalanan. Terdapat beberapa faktor pemicu kecelakaan lalu lintas diantaranya seperti faktor manusia, faktor kendaraan serta faktor jalan. Adapun faktor lain seperti kondisi alam, ketersediaan rambu lalu lintas, kurangnya pendidikan masyarakat sekitar terhadap tata cara di jalan serta peraturan dan kebijakan yang ditetapkan tidak langsung dapat menyebabkan terjadi kecelakaan. Untuk mewujudkan keselamatan di jalan raya perlu diketahui hirarki pada jalan raya yaitu:

- Prioritas utama pengguna jalan harus diberikan kepada pejalan kaki. Artinya semua pengguna transportasi lain harus mendahulukan kelompok pengguna jalan ini;
- Prioritas selanjutnya, adalah para pengguna kendaraan tidak bermotor, karena lebih ramah lingkungan;
- Prioritas ketiga adalah angkutan umum. Dan yang paling akhir mendapatkan prioritas kendaraan pribadi.

RASS (Rute Aman Selamat Sekolah)

PM Menteri Perhubungan No 16 Tahun 2016 mengenai RASS (Rute Aman Selamat Sekolah) merupakan manajemen rekayasa lalu lintas dalam bentuk pengadaan sarana dan prasarana lalu lintas serta penggunaan jaringan jalan dengan pengendalian lalu lintas dari perumahan masyarakat menuju sekolah. Konsep RASS dimulai dari perumahan masyarakat hingga sampai pada kawasan pendidikan. Yang menjadi fokus pada konsep RASS adalah Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan/atau Sekolah yang Sederajat.

ZoSS (Zona Selamat Sekolah)

Berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor SK.3582/AJ.403/DRJD/2018 mengenai Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan Dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah, Zona Selamat Sekolah adalah bentuk manajemen rekayasa lalu lintas dengan memberikan keselamatan dan keamanan pejalan kaki di kawasan pendidikan. ZoSS bertujuan untuk melindungi pengguna jalan kaki yang hendak menyeberang, terutama pelajar agar terhindar dari kecelakaan, ZoSS mengharuskan pengendara menurunkan kecepatan kendaraan agar mendapatkan waktu reaksi lebih untuk mengantisipasi gerakan anak-anak yang dapat menimbulkan kecelakaan.

Fasilitas Pejalan Kaki

Penyediaan fasilitas adalah sesuatu yang harus ada pada jalan berupa marka dan rambu lalu lintas, serta trotoar untuk menciptakan keselamatan untuk pengguna jalan. Pejalan kaki merupakan orang berjalan pada ruang lalu lintas. Manajemen rekayasa lalu lintas dengan memberikan prioritas keamanan dan keselamatan bagi pejalan kaki. Pejalan kaki memiliki hak untuk mendapat fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas trotoar untuk menyusuri jalan, fasilitas untuk menyeberang. Fasilitas pejalan kaki berupa:

1. Trotoar (Jalur Pejalan Kaki);
2. Fasilitas Penyeberangan;
3. Fasilitas Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus.

Lajur Khusus Sepeda

PM Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 59 Tahun 2020 mengenai Keselamatan Pesepeda di Jalan, Jalur khusus sepeda merupakan bagian jalur lalu lintas memanjang, dengan atau tanpa marka jalan, dengan lebar cukup untuk dilewati satu sepeda. PM Menteri Perhubungan No 16 Tahun 2016 mengenai Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah menjelaskan lajur khusus sepeda itu berupa jalur khusus pesepeda dan/atau dapat digunakan bersama-sama dengan pejalan kaki.

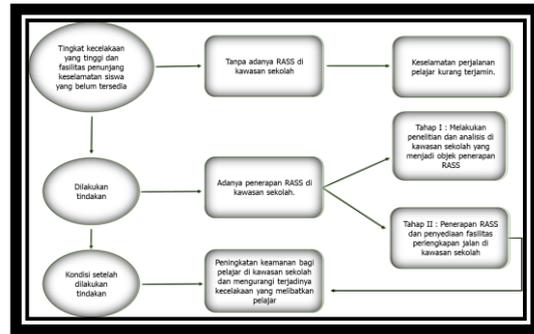
Titik Penjemputan (*DropZone / PickupPoint*)

Titik Penjemputan merupakan titik yang digunakan menaikkan atau menurunkan pelajar yang dijemput atau diantar menggunakan kendaraan pribadi, titik ini bukan merupakan halte, karena halte merupakan pemberhentian untuk angkutan umum, sedangkan titik penjemputan khusus pemberhentian orang tua siswa yang berada pada kawasan pendidikan. Titik Penjemputan dilengkapi dengan rambu petunjuk titik penjemputan sesuai PM Menteri Perhubungan No 16 Tahun 2016 mengenai Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah.

III. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian kuantitatif ialah jenis penelitian pada suatu populasi tertentu dengan pengambilan sampel yang umum dilaksanakan secara random, analisis data berupa analisis statistik untuk menguji hipotesis yang sudah ditentukan. Penulis akan menggunakan metode kuantitatif dikarenakan dapat dilihat dari prosedur analisisnya dengan cara statistik dan data yang diperoleh menggunakan alat ukur. Tahap pertama peneliti akan melakukan identifikasi masalah yang ada di wilayah kaji. Tahap kedua melakukan pengumpulan data sesuai dengan metode penelitian, baik data sekunder maupun data primer. Setelah data terkumpul, data akan dianalisis secara matematik atau angka dan dijelaskan secara deskriptif. Di akhir, akan didapatkan kesimpulan serta rekomendasi dan saran.



Gambar 1. Kerangka Pikir

Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data terbagi menjadi 2 sebagai berikut:

a. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapat dari instansi pemerintahan yang terkait pada data yang dibutuhkan pada suatu penelitian, antara lain:

1. Peta administrasi Kabupaten Pasaman
2. Peta jaringan jalan Kabupaten Pasaman
3. Jumlah kecelakaan
4. Jumlah pelajar masing-masing sekolah

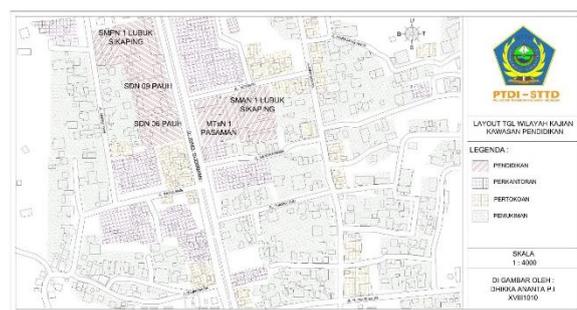
b. Data Primer

Pengumpulan data primer dengan melaksanakan survei langsung pada objek penelitian.

1. Inventarisasi ruas jalan kawasan pendidikan;
2. Survei Asal Tujuan
3. Survei Pejalan Kaki

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di kawasan pendidikan, SMAN 1 Lubuk Sikaping, SMPN 1 Lubuk Sikaping, MTsN 1 Pasaman, SDN 06 Pauh, dan SDN 09 Pauh di ruas Jalan Jend. Sudirman dan M. Yamin Kecamatan Lubuk Sikaping, Kabupaten Pasaman.



Gambar 2. Lokasi Penelitian

IV. ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

Identifikasi Rute Perjalanan Tiap Moda Menuju Sekolah

PM No 16 Tahun 2016 mengenai Rute Aman Selamat Sekolah menyebutkan bahwa radius pejalan kaki paling jauh 1 Km dan bagi pengguna sepeda yaitu paling jauh 5 Km, penentuan kawasan RASS pada

penelitian ini berada pada jalan Jendral Sudirman dan jalan M.Yamin, terdapat 5 sekolah dengan jarak kurang dari 50 meter dengan jumlah pelajar masing-masing sekolah diatas 300 pelajar.

No	Nama Sekolah	Jumlah Pelajar	Waktu Operasional
1	SMAN 1 LUBUK SIKAPING	1.032	6 hari/minggu (07.00-16
2	SMPN 1 LUBUK SIKAPING	889	6 hari/minggu (07.00-12
3	MTsN 1 PASAMAN	1.108	6 hari/minggu (07.00-16
4	SDN 06 PAUH	410	6 hari/minggu (07.00-12
5	SDN 09 PAUH	302	6 hari/minggu (07.00-12
TOTAL		3741	

Gambar 3. Sekolah, Jumlah Pelajar dan Waktu Operasional

Dalam pelaksanaan survei dilakukan pengambilan sampel dengan menggunakan rumus Slovin. Kemudian didapatkanlah jumlah sampel yang harus dipenuhi, dengan tingkat kesalahan 5% sehingga data yang digunakan mendekati benar dan bisa mewakili populasi pada lokasi penelitian. Pada lokasi penelitian populasi pelajar yang dijadikan objek yaitu 3741 pelajar, kemudian ditentukan sampel menggunakan rumus slovin:

$$n = N / ((1 + (N * e^2)))$$

$$n = 3741 / ((1 + (3741 * (0,05)^2)))$$

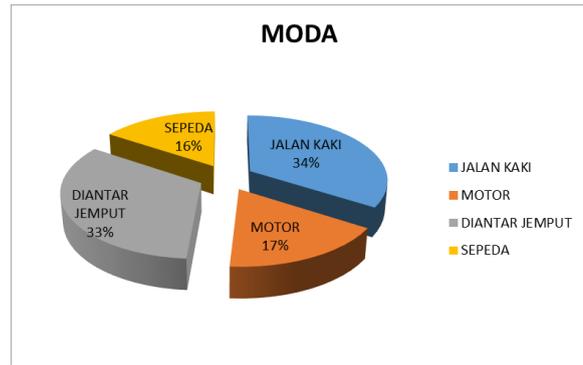
=361,36 kemudian dibulatkan menjadi 362 pelajar.

Jumlah sampel 362 pelajar adalah jumlah sampel yang dibutuhkan untuk mewakili polulasi tiap sekolah. Tabel 1 menunjukkan hasil perhitungan sampel yang dibutuhkan pada tiap sekolah dengan total 362 sampel pelajar.

Tabel 1. Perhitungan Sampel

No	Sekolah	Jumlah Siswa	Persentase	Sampel	Survei	Eksansi
1	SMAN 1 LUBUK SIKAPING	1.032	27,6%	99,69	100	10,32
2	SMPN 1 LUBUK SIKAPING	889	23,8%	85,87	86	10,34
3	MTsN 1 PASAMAN	1.108	29,6%	107,03	107	10,36
4	SDN 06 PALUH	410	11,0%	39,60	40	10,25
5	SDN 09 PALUH	302	8,1%	29,17	29	10,41
Total		3.741	100%	361,36	362	10,33

Berdasarkan survei pelajar didapatkan hasil persentase dari jenis moda yang digunakan pada kawasan pendidikan. Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwasanya persentase jenis moda pelajar dalam perjalanan menuju sekolah terbanyak yaitu jalan kaki dengan persentase 34%. Lokasi sekolah yang berdekatan dengan pemukiman menyebabkan para pelajar memilih moda tersebut dikarenakan jarak antara rumah dan sekolah dekat sehingga bisa dijangkau dengan berjalan kaki.



Gambar 4. Jenis Moda Pelajar

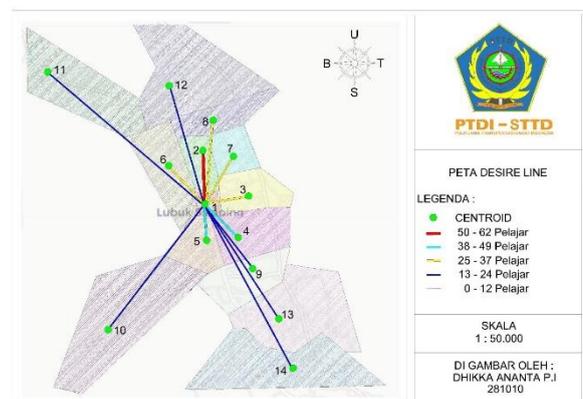
Pada penelitian ini salah satu tujuannya adalah mendapatkan data asal dan tujuan dari pelajar. Data ini didapatkan dari hasil survei asal tujuan pelajar dimana origin (O) merupakan alamat dari pelajar, sedangkan destination (D) merupakan zona sekolah (zona 1), dari survei yang telah dilaksanakan didapatkan data berupa matriks asal tujuan (OD) pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks (OD) Sampel dan Populasi Pelajar

Nagari	Zona	Zona 1 (Kawasan Pendidikan)					TOTAL
		SDN 09 PALUH	SDN 06 PALUH	MTsN 1 PASAMAN	SMPN 1 LUBUK SIKAPING	SMAN 1 LUBUK SIKAPING	
Kawasan Pendidikan	1	0	0	0	0	0	0
Pauh	2	7	8	16	11	13	55
Teluk Amban	3	4	3	11	7	11	36
Kapalo Koto	4	4	4	12	9	9	38
Durian Tinggi	5	4	5	14	10	13	46
Koto Dalam	6	3	3	10	4	6	26
Tanjung Alai	7	1	4	11	8	8	32
Canggang	8	2	3	7	6	7	25
Tampang	9	1	1	5	8	6	21
Jambak	10	1	3	6	5	6	21
Padang Sarai	11	0	1	4	4	3	12
Sawah Panjang	12	0	2	1	5	8	16
Pasa Kacak	13	0	1	4	5	4	14
Tanjung Berangin	14	1	2	6	4	6	19
TOTAL		29	46	107	86	100	362

Nagari	Zona	Zona 1 (Kawasan Pendidikan)					TOTAL	
		SDN 09 PALUH	SDN 06 PALUH	MTsN 1 PASAMAN	SMPN 1 LUBUK SIKAPING	SMAN 1 LUBUK SIKAPING		
Kawasan Pendidikan	1	0	0	0	0	0	0	
Pauh	2	73	82	166	114	134	568	
Teluk Amban	3	42	31	114	72	114	372	
Kapalo Koto	4	42	41	124	93	93	393	
Durian Tinggi	5	42	51	145	103	134	475	
Koto Dalam	6	31	31	104	41	62	269	
Tanjung Alai	7	10	41	114	83	83	331	
Canggang	8	21	31	72	62	72	258	
Tampang	9	10	10	52	83	62	217	
Jambak	10	10	31	62	52	62	217	
Padang Sarai	11	0	10	41	41	31	134	
Sawah Panjang	12	0	21	10	52	83	165	
Pasa Kacak	13	0	10	41	52	41	145	
Tanjung Berangin	14	10	21	62	41	62	198	
TOTAL		344	302	410	1108	889	1032	3741

Jumlah perjalanan tertinggi terdapat pada zona 2 yaitu 55 pelajar dengan jumlah populasi yaitu 568 pelajar ke zona 1 (kawasan pendidikan). Dari pergerakan yang ada digambarkan pada sebuah peta desire line untuk menunjukkan pola perjalanan wilayah kajian Kecamatan Lubuk Sikaping dengan tujuan mempermudah memahami pola pergerakan pelajar.



Gambar 5. Peta Desire Line

Pelayanan bagi pejalan kaki dari rumah menuju sekolah menggunakan moda berjalan kaki radius maksimum 1 Km dari sekolah. Oleh karena itu titik kawasan rute aman selamat sekolah sudah bisa ditetapkan untuk rute bagi pejalan kaki. Untuk ruas jalan disekitar kawasan pendidikan yang diusulkan untuk menjadi rute bagi moda pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar 6 serta zona asal moda jalan kaki pada Tabel 3.



Gambar 6. Peta Rute Pejalan Kaki

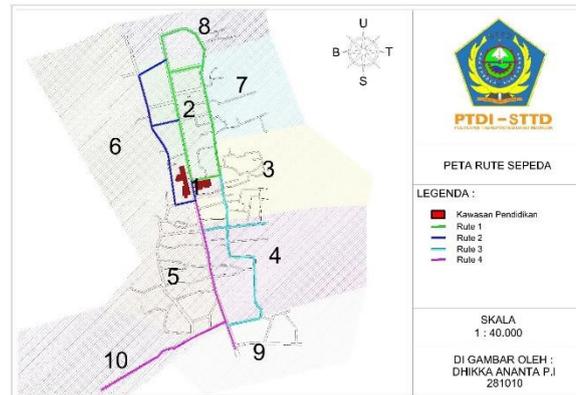
Tabel 3. Zona Asal Moda Pejalan Kaki

NAGARI	ZONA	JALAN KAKI
Pauh	2	38
Teluk Ambun	3	16
Kapalo Koto	4	17
Durian Tinggi	5	28
Koto Dalam	6	12
Tanjung Alai	7	11
TOTAL		122

Pada PM Menteri Perhubungan No 16 Tahun 2016 menjelaskan Rute Aman Selamat Sekolah untuk pelayanan moda sepeda berupa rute dari rumah menuju kawasan pendidikan menggunakan moda sepeda radius maksimum 5 km. Ruas-ruas jalan disekitar kawasan RASS yang menjadi usulan rute pesepeda terdapat pada Tabel 4 dan Gambar 7.

Tabel 4. Ruas Jalan Yang Melayani Moda Sepeda

NAGARI	ZONA	JUMLAH RESPONDEN	JALAN YANG MELAYANI ZONA
Pauh	2	11	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol
Teluk Ambun	3	6	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol
Kapalo Koto	4	6	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. H. Agus Salim, Jl. Sultan Syahrir
Durian Tinggi	5	10	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin
Koto Dalam	6	4	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Ratulangi, Jl. Ahmad Yani, Jl. Abdul Latif
Tanjung Alai	7	7	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol, Jl. Diponegoro
Canggung	8	6	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol
Tampang	9	4	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol, Jl. Sultan Syahrir
Jambak	10	3	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Syahbandar

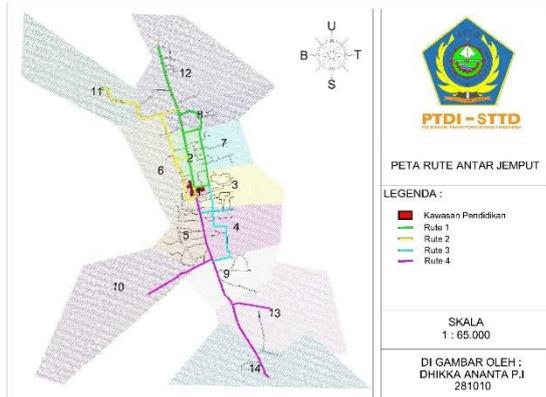


Gambar 7. Peta Rute Pesepeda

Pada PM Menteri Perhubungan No 16 Tahun 2016 menjelaskan Rute Aman Selamat Sekolah untuk pelayanan moda rute dari rumah menuju ke sekolah radius lebih dari 5 km yaitu dengan menggunakan moda Angkutan Umum, namun dikarenakan pada Kawasan wilayah kajian tidak dilayani oleh angkutan umum kemudian untuk penetapan rute dialihkan menjadi rute dengan moda antar jemput. Jalan yang mencakup dengan radius > 5 km dapat serta zona asal pengguna moda antar jemput terdapat pada Tabel 5 dan Gambar 8.

Tabel 5. Ruas Jalan Yang Melayani Moda Antar Jemput

NAGARI	ZONA	JUMLAH RESPONDEN	JALAN YANG MELAYANI ZONA
Pauh	2	5	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol
Teluk Ambun	3	7	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol
Kapalo Koto	4	10	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. H. Agus Salim, Jl. Sultan Syahrir
Durian Tinggi	5	4	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin
Koto Dalam	6	3	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Ratulangi, Jl. Ahmad Yani, Jl. Abdul Latif
Tanjung Alai	7	5	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol, Jl. Diponegoro
Canggung	8	14	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol
Tampang	9	10	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol, Jl. Sultan Syahrir
Jambak	10	13	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Syahbandar
Padang Sarai	11	11	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Ahmad Yani, Jl. Melati, Jl. Mawar
Sawah Panjang	12	13	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Adam Malik, Jl. Imam Bonjol
Pasa Kaciak	13	10	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol, Jl. Sultan Syahrir, Jl. Bhakti Ibu
Tanjung Beringin	14	16	Jl. Jend Sudirman, Jl. M. Yamin, Jl. Imam Bonjol, Jl. Sultan Syahrir, Jl. Prof. Dr. Hamka



Gambar 8. Peta Rute Antar Jemput

Penentuan Kebutuhan Fasilitas Penunjang Perjalanan

Setelah dilakukannya penetapan usulan rute setiap moda, kemudian dilakukan analisis penentuan kebutuhan fasilitas penunjang perjalanan bagi pelajar agar dapat meningkatkan keamanan dan keselamatan pada kawasan pendidikan, berikut analisis penyediaan fasilitas penunjang perjalanan:

1. Data Pejalan Kaki

Jumlah pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberang pada radius 1 Km disekitar kawasan tersebut pada jam puncak pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Pejalan Kaki

No	Ruas Jalan	Waktu	Jumlah Orang Menyusuri			Jumlah Orang Menyeberang	Jumlah	Jumlah Orang Menyusuri/menit	
			Kiri	Kanan	124			Kiri	Kanan
1	Jl. Jendral Sudirman	06.00-07.00	171	135	124	1608	2,85	2,25	
		07.00-08.00	125	117	105		2,08	1,95	
		12.00-13.00	169	131	127		2,82	2,18	
		13.00-14.00	141	129	109		2,35	2,15	
		16.00-17.00	103	122	115		1,72	2,03	
2	Jl. M. Yamin	06.00-07.00	180	166	163	1780	3,00	2,77	
		07.00-08.00	144	131	142		2,40	2,18	
		12.00-13.00	123	126	121		2,05	2,10	
		13.00-14.00	132	128	124		2,20	2,13	
		16.00-17.00	205	160	169		3,42	2,67	
3	Jl. Imam Bonjol	06.00-07.00	147	138	130	1451	2,45	2,30	
		07.00-08.00	135	121	117		2,25	2,02	
		12.00-13.00	123	134	113		2,05	2,23	
		13.00-14.00	99	105	95		1,65	1,75	
		16.00-17.00	122	157	138		2,03	2,62	
4	Jl. Ahmad Yani	06.00-07.00	65	83	95	799	1,08	1,38	
		07.00-08.00	56	76	43		0,93	1,27	
		12.00-13.00	87	101	75		1,45	1,68	
		13.00-14.00	51	57	48		0,85	0,95	
		16.00-17.00	49	52	38		0,82	0,87	
5	Jl. H. Agus Salim	06.00-07.00	75	121	122	1006	1,25	2,02	
		07.00-08.00	61	75	59		1,02	1,25	
		12.00-13.00	74	67	39		1,23	1,12	
		13.00-14.00	97	99	41		1,62	1,65	
		16.00-17.00	118	89	74		1,97	1,48	
6	Jl. Sultan Syahrir	06.00-07.00	101	91	72	1034	1,68	1,52	
		07.00-08.00	49	65	58		0,82	1,08	
		12.00-13.00	98	67	42		1,63	1,12	
		13.00-14.00	93	87	37		1,55	1,45	
		16.00-17.00	118	93	72		1,97	1,55	
7	Jl. Ratulangi	06.00-07.00	77	111	63	787	1,28	1,85	
		07.00-08.00	44	65	43		0,73	1,08	
		12.00-13.00	42	67	39		0,70	1,12	
		13.00-14.00	57	59	52		0,95	0,98	
		16.00-17.00	43	59	47		0,72	0,98	
8	Jl. Abdul Latif	06.00-07.00	66	71	56	593	1,10	1,18	
		07.00-08.00	43	54	43		0,72	0,90	
		12.00-13.00	37	47	34		0,62	0,78	
		13.00-14.00	52	54	42		0,87	0,90	
		16.00-17.00	43	49	37		0,72	0,82	
		17.00-18.00	37	40	36	0,62	0,67		

2. Trotoar

Trotoar adalah jalur khusus bagi pejalan kaki pada ruang manfaat jalan yang berada dipinggir dan sejajar jalur lalu lintas kendaraan. Dari hasil analisis jumlah pejalan kaki yang menyusuri jalan, diketahui kebutuhan lebar trotoar. Rekomendasi lebar kebutuhan trotoar ini didapat dengan rumus:

$$W = (V/35) + N$$

Keterangan:

W = Lebar efektif minimum trotoar (m)

V = Volume pejalan kaki rencana / dua arah (orang/meter/menit)

N = Lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (m)

Dari perhitungan diatas dapat diketahui lebar trotoar yang dibutuhkan untuk dapat menampung pejalan kaki pada setiap ruas jalan berdasarkan perhitungan, maka diketahui kebutuhan lebar trotoar pada setiap ruas jalan terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kebutuhan Lebar Trotoar

No.	Ruas Jalan	Kiri			Kanan		
		Eksisting	Minimum	Usulan	Eksisting	Minimum	Usulan
1	Jl. Jend. Sudirman	1,5	1,85	1,85	1,5	1,85	1,85
2	Jl. M. Yamin	1,0	1,85	1,85	1,0	1,85	1,85
3	Jl. Imam Bonjol	1,0	1,85	1,85	1,0	1,85	1,85
4	Jl. Ahmad Yani	0,0	1,85	1,85	1,0	1,85	1,85
5	Jl. H. Agus Salim	1,0	1,85	1,00	1,0	1,85	1,00
6	Jl. Sultan Syahrir	0,0	1,85	1,85	0,0	1,85	1,85
7	Jl. Ratulangi	1,0	1,85	1,85	1,0	1,85	1,85
8	Jl. Abdul Latif	1,0	1,85	1,85	1,0	1,85	1,85

3. Analisa Fasilitas Penyeberangan

Untuk mengetahui jenis fasilitas penyeberangan terhadap konsep Rute Aman Selamat Sekolah yang akan di terapkan, dilakukannya perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

$$P \times V^2$$

P = Arus lalu lintas penyeberangan pejalan kaki

V = Arus lalu lintas kendaraan tiap jam dalam dua arah

Dari hasil pengamatan jumlah orang menyeberang pada setiap ruas jalan wilayah kajian yang dilakukan selama 6 jam kemudian diambil rata – rata jumlah orang menyeberang pada hasil pengamatan 4 jam dengan jumlah orang menyeberang tertinggi. Hasil penentuan jenis fasilitas penyeberangan di kawasan pendidikan ini terdapat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan

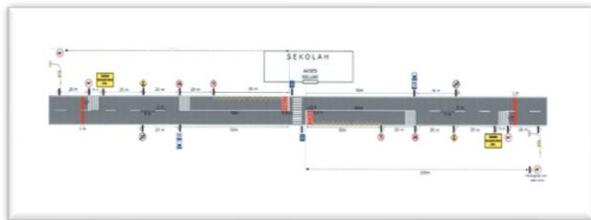
NO	Ruas Jalan	Waktu	Jumlah Orang Menyeberang	Rata - Rata	Volume	PV ²	Fasilitas Penyeberangan
1	Jl. Jendral Sudirman	06.00-07.00	124	119	719,4	61.457.443	Zebra Cross
		12.00-13.00	127				
		13.00-14.00	109				
		16.00-17.00	115				
2	Jl. M Yamin	06.00-07.00	163	151	847,8	108.533.491	Pelican
		07.00-08.00	142				
		16.00-17.00	169				
		17.00-18.00	130				
3	Jl. Imam Bonjol	06.00-07.00	117	117	792	73.233.072	Zebra Cross
		07.00-08.00	113				
		12.00-13.00	99				
		16.00-17.00	138				
4	Jl. Ahmad Yani	06.00-07.00	55	55	632	22.068.176	Zebra Cross
		12.00-13.00	75				
		13.00-14.00	48				
		17.00-18.00	43				
5	Jl. H. Agus Salim	06.00-07.00	122	78	454	16.077.048	Zebra Cross
		07.00-08.00	59				
		16.00-17.00	74				
		17.00-18.00	57				
6	Jl. Sultan Syahrir	06.00-07.00	72	67	492,5	16.251.269	Zebra Cross
		07.00-08.00	58				
		16.00-17.00	72				
		17.00-18.00	66				
7	Jl. Ratulangi	06.00-07.00	63	55	641,2	22.406.990	Zebra Cross
		13.00-14.00	52				
		16.00-17.00	47				
		17.00-18.00	56				
8	Jl. Abdul Latif	06.00-07.00	52	44	583,8	14.825.776	Zebra Cross
		07.00-08.00	43				
		13.00-14.00	42				
		16.00-17.00	37				

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diketahui nilai PV² pada ruas jalan M.Yamin sebesar 108.533.491 dengan fasilitas penyeberangan pelican, namun

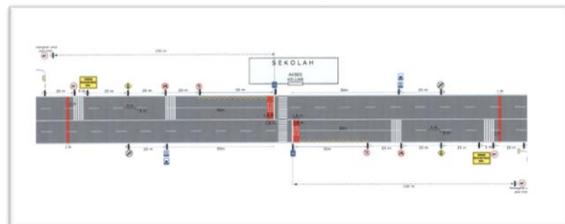
berdasarkan dengan penentuan jenis fasilitas penyeberangan sesuai Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki no 07/P/BM/ 2023 bahwa pelican crossing memiliki kriteria bisa digunakan minimal 300 meter dari persimpangan, sedangkan pada ruas jalan M.Yamin hanya berjarak 100 meter dari persimpangan sehingga tidak memenuhi kriteria untuk menggunakan pelican crossing sehingga pada ruas jalan M.Yamin di usulkan untuk menggunakan fasilitas penyeberangan berupa ZebraCross.

4. ZoSS (Zona Selamat Sekolah)

Teknis penggunaan Zona Aman Selamat Sekolah sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.3582/AJ.403/DJPD/2018 mengenai Zona Aman Selamat Sekolah, kemudian dicocokkan dengan situasi lokasi penelitian, jenis Zona Aman Selamat Sekolah yang dapat digunakan yaitu desain Zona Aman Selamat Sekolah 2 (dua) Lajur untuk ruas jalan M. Yamin, dan desain ZoSS 4 (empat) Lajur untuk ruas jalan Jend. Sudirman dengan visualisasi terdapat pada Gambar 9 dan Gambar 10.



Gambar 9. Desain ZoSS 2 Lajur



Gambar 10. Desain ZoSS 4 Lajur

Untuk penentuan fasilitas sepeda, perlu dilakukan penyesuaian terhadap kondisi wilayah kajian. Analisis penyediaan fasilitas sepeda yang dilakukan sebagai berikut :

1. Lajur Khusus Sepeda

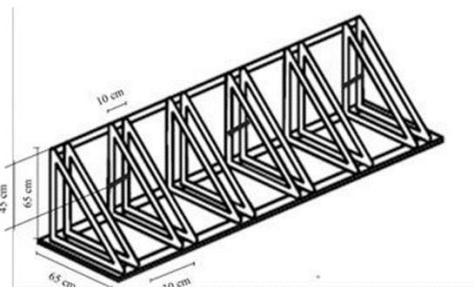
Lajur khusus sepeda digunakan khusus digunakan oleh pesepeda yang dilengkapi marka dan rambu agar dapat meningkatkan keselamatan pesepeda. Kemudian mengidentifikasi ruas jalan yang memerlukan penerapan lajur khusus sepeda, setelah mengetahui ruas jalan tersebut dilakukan penetapan jenis lajur sepeda yang akan digunakan. Lajur khusus sepeda terbagi dalam 3 tipe, Tipe A (jalur sepeda di badan jalan dengan proteksi), Tipe B (lajur sepeda di trotoar) dan Tipe C (lajur sepeda di badan jalan tanpa proteksi), untuk tipe lajur khusus sepeda yang digunakan terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9. Tipe Jalur/Lajur Sepeda Tiap Rute

Rute	Nama Jalan	Tipe Jalan	Tipe	Lebar Jalur Total	Lebar Bahu	Lebar Lajur Sepeda	Lebar Jalur selebar selebar pada Jalur Lajur Sepeda	Volume (Rmp/2m)	Kapasitas (Rmp/2m)	VC Ratio Sebelum	VC Ratio Sesudah	Jumlah Sisi	
1	Jend. Sudirman	Ubara - Sebelah Selatan - Ubara	Kolektor Skunder	C	6,00	0,4	1,44	4,56	713,80	1183,64	0,58	0,60	1
	M. Yamin	Lokal Primer	C	7,50	1,5	1,44	6,12	847,80	1696,92	0,43	0,50	2	
	Prawi Ronggo	Lokal Primer	C	2,50	1,4	1,44	4,02	750,00	1696,92	0,41	0,47	2	
2	Jend. Sudirman	Ubara - Sebelah Selatan - Ubara	Kolektor Skunder	C	6,00	0,4	1,44	4,56	713,80	1183,64	0,58	0,60	1
	M. Yamin	Lokal Primer	C	6,00	0,4	1,44	4,56	713,80	1183,64	0,58	0,61	1	
	Subalang	Lokal Primer	C	7,50	0,5	1,44	5,12	641,30	1092,77	0,33	0,39	2	
3	Jend. Sudirman	Ubara - Sebelah Selatan - Ubara	Kolektor Skunder	C	6,00	0,4	1,44	4,56	713,80	1183,64	0,58	0,60	1
	M. Yamin	Lokal Primer	C	6,00	0,4	1,44	4,56	713,80	1183,64	0,58	0,61	1	
	P. Agal Selan	Lokal Primer	C	7,50	1,5	1,44	7,56	847,80	1696,92	0,43	0,50	2	
4	Jend. Sudirman	Ubara - Sebelah Selatan - Ubara	Kolektor Skunder	C	6,00	0,4	1,44	4,56	713,80	1183,64	0,58	0,60	1
	M. Yamin	Lokal Primer	C	7,50	1,5	1,44	7,56	847,80	1696,92	0,43	0,50	2	
	Syehbender	Lokal Primer	C	5,00	1,5	1,44	3,56	410,00	904,27	0,43	0,46	2	

2. Parkir Khusus Sepeda

Desain rencana fasilitas parkir sepeda pada Gambar 11.



Gambar 11. Desain Parkir Sepeda

Fasilitas parkir sepeda di desain dengan kapasitas 12 sepeda tiap rak nya, sehingga kebutuhan rak sepeda untuk tiap tiap sekolah dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Kebutuhan Rak Sepeda

SEPEDA			
NAMA SEKOLAH	SAMPEL	POPULASI	KEBUTUHAN RAK
SDN 09 PAUH	8	83	7
SDN 06 PAUH	12	123	10
MTsN 1 PASAMAN	18	186	16
SMPN 1 LUBUK SIKAPING	10	103	9
SMAN 1 LUBUK SIKAPING	9	93	8
TOTAL	57	589	49

Titik Penjemputan merupakan titik yang digunakan menaikkan atau menurunkan pelajar yang dijemput atau diantar menggunakan kendaraan pribadi, titik ini bukan merupakan halte, karena halte merupakan pemberhentian untuk angkutan umum, sedangkan titik penjemputan khusus pemberhentian orang tua siswa yang berada pada kawasan pendidikan. Jumlah kebutuhan titik penjemputan dapat diketahui dengan penggunaan metode antrian sebagai berikut:

$$\lambda = \frac{\text{Jumlah Kendaraan Tiba per satuan waktu}}{\text{Lama Pengamatan}} \quad (\text{Kend/Jam})$$

$$\mu = \frac{1}{\text{Lama Rata rata pelayanan}} \quad (\text{Kend/Jam})$$

$$\rho = \lambda / \mu$$

$$\rho = (\lambda / N) / \mu < 1$$

Keterangan :

ρ :Intensitas Pelayanan

λ :Tingkat Kedatangan

μ :Tingkat Pelayanan

N:Jumlah Pelayanan

Setelah mengetahui kebutuhan ruang drop zone pada tiap sekolah. Sehingga dapat dilihat total dimensi drop zone yang dibutuhkan tiap sekolah pada Tabel 11.

Tabel 11. Total Dimensi Titik Penjemputan Tiap Sekolah

No	Sekolah	Drop Zone	
		Panjang (m)	Lebar (m)
1	SDN 09 PAUH	12	2,30
2	SDN 06 PAUH	17	2,30
3	SMPN 1 LUBUK SIKAPING	26	2,30
4	MTsN 1 PASAMAN	26	2,30
5	SMAN 1 LUBUK SIKAPING	19	2,30

Desain Kawasan Pendidikan

Desain kawasan pendidikan yang berkonsep Rute Aman Selamat Sekolah merupakan desain kondisi rekomendasi. Desain kawasan ini dapat dilihat pada Gambar 12 sampai dengan Gambar 15.



Gambar 12. Desain Fasilitas Jalan Jend. Sudirman (SDN 06 & SDN 09)



Gambar 13. Desain Fasilitas Jalan Jend. Sudirman (MTsN 1 Pasaman)



Gambar 14. Desain Fasilitas Jalan Jend. Sudirman (SMPN 1 Lubuk Sikaping)



Gambar 15. Desain Fasilitas Jalan M. Yamin (SMAN 1 Lubuk Sikaping)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan terhadap konsep RASS yang akan ditetapkan pada Kawasan Pendidikan di Kecamatan Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman adalah sebagai berikut:

1. Jumlah perjalanan pelajar dengan maksud bersekolah tertinggi sebanyak 55 perjalanan yang berasal dari zona 2 yaitu Nagari Pauh.

a. Dalam penerapan kawasan RASS ini akan disediakan rute pejalan kaki dengan rute :

- Zona 2 (Pauh) :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman
- Zone 3 (Teluk Ambun) :
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol
- Zona 4 (Kapalo Koto) :
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol – Jl. Sultan Syahrir
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. H. Agus Salim – Jl. Sultan Syahrir
- Zona 5 (Durian Tinggi) :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman
- Zona 6 (Koto Dalam) :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Ratulangi – Jl. Ahmad Yani
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Abdul Latif – Jl. Ahmad Yani
- Zona 7 (Tanjung Alai) :
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol

b. Dalam penerapan kawasan RASS ini akan disediakan rute pesepeda dengan rute :

- Zona 2 (Pauh) menggunakan rute 1 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol – Jl. Diponegoro
- Zone 3 (Teluk Ambun) menggunakan rute 3 :
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol
- Zona 4 (Kapalo Koto) menggunakan rute 3 :
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol – Jl. Sultan Syahrir
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. H. Agus Salim – Jl. Sultan Syahrir
- Zona 5 (Durian Tinggi) menggunakan rute 4 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman

- Zona 6 (Koto Dalam) menggunakan rute 2 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Ratulangi – Jl. Ahmad Yani
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Abdul Latif – Jl. Ahmad Yani
 - Zona 7 (Tanjung Alai) menggunakan rute 1 :
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Diponegoro – Jl. Imam Bonjol
 - Zona 8 (Canggung) menggunakan rute 1 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol
 - Zona 9 (Tampang) menggunakan rute 3 dan 4 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol – Jl. Sultan Syahrir
 - Zona 10 (Jambak) menggunakan rute 4 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Syahbandar
- c. Dalam penerapan kawasan RASS ini akan disediakan rute moda antar jemput dengan rute :
- Zona 2 (Pauh) menggunakan rute 1 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol – Jl. Diponegoro
 - Zona 3 (Teluk Ambun) menggunakan rute 1 :
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol
 - Zona 4 (Kapalo Koto) menggunakan rute 3 :
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol – Jl. Sultan Syahrir
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. H. Agus Salim – Jl. Sultan Syahrir
 - Zona 5 (Durian Tinggi) menggunakan rute 4 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman
 - Zona 6 (Koto Dalam) menggunakan rute 2 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Ratulangi – Jl. Ahmad Yani
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Abdul Latif – Jl. Ahmad Yani
 - Zona 7 (Tanjung Alai) menggunakan rute 1 :
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Diponegoro – Jl. Imam Bonjol
 - Zona 8 (Canggung) menggunakan rute 1 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol
 - Zona 9 (Tampang) menggunakan rute 3 dan rute 4 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol – Jl. Sultan Syahrir
 - Zona 10 (Jambak) menggunakan rute 3 dan rute 4 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Syahbandar
 - Zona 11 (Padang Sarai) menggunakan rute 1 dan 2 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Melati – Jl. Mawar
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Ratulangi – Jl. Ahmad Yani – Jl. Melati – Jl. Mawar
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Abdul Latif – Jl. Ahmad Yani – Jl. Melati – Jl. Mawar
 - Zona 12 (Sawah Panjang) menggunakan rute 1 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Adam Malik
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Adam Malik
 - Zona 13 (Pasa Kaciak) menggunakan rute 3 dan 4 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Bhakti Ibu
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol – Jl. Sultan Syahrir – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Bhakti Ibu
 - Zona 14 (Tanjung Beringin) menggunakan rute 3 dan 4 :
Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Prof. Dr. Hamka
Jl. Jend. Sudirman – Jl. M. Yamin – Jl. Imam Bonjol – Jl. Sultan Syahrir – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Prof. Dr. Hamka
2. Kebutuhan fasilitas penunjang pejalan kaki, pesepeda dan antar jemput sebagai berikut:
- a. Fasilitas Zona Selamat Sekolah (ZoSS) untuk menunjang tingkat keselamatan pelajar yang berada di kawasan pendidikan Jalan Jendral Sudirman dan Jalan M. Yamin yang mencakup SMAN 1 Lubuk Sikaping, SMPN 1 Lubuk Sikaping, MTsN 1 Pasaman, SDN 06 Pauh dan SDN 09 Pauh.
 - b. Fasilitas rute pejalan kaki dan desainnya mencakup lebar trotoar pada ruas jalan wilayah kajian sebesar 1,85 m, serta lebar trotoar pada ruas jalan H. Agus Salim sebesar 1 m dan fasilitas penyeberangan berupa zebra cross untuk ruas Jl. Jend. Sudirman, Jl. Imam Bonjol, Jl. Ahmad Yani, Jl. H. Agus Salim, Jl. Sultan Syahrir, Jl. Ratulangi, Jl. Abdul Latif, dan ruas Jl. M. Yamin.
 - c. Fasilitas rute pesepeda mencakup rute bersepeda yaitu sebesar 1,44 m per lajur pada setiap ruas jalan wilayah kajian dan fasilitas parkir sepeda pada masing – masing sekolah.
 - d. Disediakan rambu drop zone/pick up point di depan tiap-tiap sekolah yaitu SMAN 1 Lubuk Sikaping, SMPN 1 Lubuk Sikaping, MTsN 1 Pasaman, SDN 06 Pauh dan SDN 09 Pauh.
3. Kawasan RASS (Rute Aman Selamat Sekolah) Kec. Lubuk Sikaping terdiri dari 5 sekolah yaitu SMAN 1 Lubuk Sikaping, SMPN 1 Lubuk Sikaping, MTsN 1 Pasaman, SDN 06 Pauh dan SDN 09 Pauh. Desain Rute Aman Selamat Sekolah ini mencakup desain rencana kawasan pendidikan.

Saran

Dalam penerapan konsep RASS (Rute Aman Selamat Sekolah) di kawasan pendidikan Kec.Lubuk Sikaping, Kabupaten Pasaman penulis menyarankan :

1. Perlunya penyediaan trayek angkutan umum atau bus sekolah yang melalui kawasan pendidikan agar para pelajar dapat menggunakan moda angkutan umum dengan maksud bersekolah.

2. Perlunya penelitian terhadap biaya yang dibutuhkan untuk membangun fasilitas pejalan kaki, fasilitas pesepeda dan fasilitas Zona Selamat Sekolah (ZoSS).

3. Perlu menambahkan petugas penyeberangan dan penertib kendaraan tiap-tiap sekolah untuk membantu kelancaran dan keamanan lalu lintas di sekitar sekolah.

4. Diperlukan sosialisasi serta edukasi untuk pelajar serta orang tua bahwa betapa pentingnya penerapan konsep RASS (Rute Aman Selamat Sekolah) agar pelajar berminat untuk menggunakan sepeda atau berjalan kaki saat pergi dan pulang sekolah.

5. Diperlukan adanya penetapan penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) berupa Surat Keputusan dari pemerintah daerah sebagai dasar penegakan hukum apabila terjadi kecelakaan pada Kawasan RASS.

6. Diperlukan koordinasi pemerintah daerah, pihak kepolisian, dan pihak sekolah dalam penertiban dan pelarangan bagi pelajar untuk menggunakan kendaraan bermotor sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

Pemerintah Republik Indonesia. 2009. "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan."

Pemerintah Republik Indonesia. 2013. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan."

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2016. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 16 Tentang Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah."

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2020. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 59 Tentang Keselamatan Pesepeda di Jalan."

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2021. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tentang Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan."

Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. 2021. "Pedoman Perancangan Fasilitas Pesepeda."

Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. 2023. "Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki."

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2018. "Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan Dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan

Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah."

Kementerian Pendidikan; Kebudayaan; Riset dan Teknologi, 2022. "Keputusan Kepala Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa Nomor 0424/I/BS.00.01/2022 Tentang Ejaan Bahasa Indonesia Yang Disempurnakan."

Abduh, Muhammad., Alawiyah, Tri., dkk. 2023. "Survey Design: Cross Sectional Dalam Penelitian Kualitatif". *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3 (1).

Arianto, Setio Boedi., dan Heriwibowo, Dwi. 2017. "Kajian Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kecamatan Pare Kabupaten Kediri". *Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian*

Ayu, Riyana Aleyda., Hasanuddin, Akhmad., dkk. 2021. "Penataan Ruang Parkir Pada Kawasan Komersial (Studi Kasus: Jalan Trunojoyo, Kabupaten Pamekasan)." *Matropolis: Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 3(2),66–78.

Badan Pusat Statistika Kabupaten Pasaman. 2023. "Kabupaten Pasaman Dalam Angka 2023."

Damayanto, Antono., Rahmat, Gilang., dkk. 2021 "Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki Di Jalan Braga Bandung." *Jurnal Transportasi*, 21(2), 90–100.

Fadlilah A, Siti Nur. 2019. "Penentuan Area Pick Up Point Ojek Online Untuk Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Di Sekitar Stasiun Kereta Api Jabodetabek." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 21(2), 145–154.

Fatoni, Ahmad., dan Asmaroni, Dedi. 2022. "Analisis Tingkat Pelayanan Jalan Pada Ruas Jalan Kh. Amin Jakfar Ditinjau Dari Arus Pergerakan Lalu Lintas." *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil*, 5 (1), 42–46.

Guntur, Hartono., dan Octaviani, Karidha. 2022. "Analisis Tarikan Perjalanan Dan Pola Sebaran Panjang Perjalanan Ke Kawasan Pendidikan (Studi Kasus: Kawasan Pendidikan Jalan Gatot Subroto, Kabupaten Blora)." *Jurnal Simetris*, 16 (2), 25–34.

Hadi, Winoto., Rahmayanti, Henita., dkk. 2022. "Sosialisasi Pemahaman Blindspot Pada Kendaraan Dalam Rangka Menekan Angka Kecelakaan Lalu Lintas Bagi Guru Dan Siswa SMP Negeri 1 Karang Bahagia, Desa Karang Bahagia, Kecamatan Karang Bahagia, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat." *Jurnal Fakultas Teknik*, 3 (1), 146–153.

Handayasari, Indah. 2019. "Desain Fasilitas Jalan Yang Berkeselamatan Pada Tiga Sekolah Di Kecamatan Pasar Kemis Kabupaten Tangerang." *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*, 10 (2), 32–41.

Haradongan, Fredickson. 2017. "Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kabupaten Ngawi." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 19(2), 119 - 132.

Hartono, Subaryata., dan Heriwibowo, Dwi. 2020. "Rute Aman Selamat Sekolah Di Kabupaten Lampung Selatan." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 22(1), 77–90.

Idwan, dan Natsril. 2021. "Analisa Keselamatan

- Lalu Lintas Di Kota Baubau (Studi Kasus Di Pendakian Palatiga, Jalan Gatot Subroto).” *Shell Civil Engineering Journal*, 4(2), 95–106.
- Kurniawan, Septyanto., Pratama, Handika Putra., dkk. 2019. “Analisis Karakteristik Penyebrangan Pejalan Kaki Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman Kota Metro.” *Jurnal Tapak*, 9(1), 30–40.
- Lestari, Fera., dan Pramita, Galuh. 2020. “Identifikasi Fasilitas Pejalan Kaki Di Kota Bandar Lampung.” *Journal of Infrastructural in Civil Engineering (JICE)*, 1(1), 27–32.
- Lukman, Andi Fitri Utari., Setiawan, Arief., dkk. 2023. “Kajian Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kawasan Pendidikan Kelurahan Lolu Selatan”. *Mutiara : Multidisciplinary Scientific Journal*, 1 (10).
- Magdalena, Ina., Aulia, Rahmatul., dkk. 2023. “Implementasi Desain Pembelajaran Dalam Menunjang Keberhasilan Belajar Siswa Di SD Negeri Empang Bahagia 3 Kota Tangerang.” *Anwarul: Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 3(2), 261–266.
- Maria, Fitri., dan Sutabri, Tata. 2023. “Pengukuran Kualitas Website E-Learning Di SMA Muhammadiyah 1 Palembang Dengan Metode Webqual.” *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 1(2), 121–127.
- Mushoffan, Ali., Susila H, Tri., dkk. “Sistem Informasi Rute Aman Selamat Sekolah (SIRASS) Menggunakan Aplikasi Mobile Berbasis Android Di Kota Kediri.” *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 21(1), 91–102.
- Pamungkas, Muhammad Bambang., dan Rahdriawan, Muhammad. 2023. “Studi Pengaruh Fasilitas Penyeberangan Terhadap Kenyamanan Pejalan.” *Jurnal Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 12(1), 1–7.
- Panoyo, Yatim Riyanto., dan Handyaningrum, Warih. 2019. “Manajemen Penguatan Pendidikan Karakter Pada Sekolah Menengah Atas.” *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(2), 111–117.
- Ratnaningsih, Dwi. 2022. “Perencanaan Jalur Sepeda Di Jalan Soekarno Hatta Kota Malang.” *Jurnal Teknik Ilmu Dan Aplikasi*, 3(2), 125–129.
- Salmiati, Dian P.S., Arifin, Mimi., dkk. 2022. “Perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) bagi Pesepeda di Pekanbaru”. *Jurnal WKM* 10 (1), 31–41.
- Sanggalorang, Andrie Riani., Lefrandt, Lucia I R., dkk. 2019. “Evaluasi Penerapan Zona Selamat Sekolah Di Kota Manado.” *Jurnal Sipil Statik*, 7(7), 811–818.
- Simanjuntak, J Oberlyn., Simanjuntak, Nurvita Insani M., dkk. 2023. “Evaluasi Zona Selamat Sekolah (ZoSS) Di Kota Medan.” *Construct: Jurnal Teknik Sipil*, 2(2), 71–80.
- Wahyuni, RR. Endang., Nashrullah, dkk. 2021. “Integrasi Infrastruktur Sepeda Dan Zona Selamat Sekolah.” *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik*, 7(1), 19–34.
- Wulandari, Heni., Wangsa, Prasasta Samba., dkk. 2021. “Analisa Penyebab Kemacetan Dan Kecelakaan Jalan Raya Ngaliyan Kota Semarang Tanjakan Silayur.” *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 8(2), 174–181.
- Zaini, Abdul Kudus., Muttaqin, Muchammad Zaenal., dkk. 2022. “Analisis Zona Selamat Sekolah Terhadap Keselamatan Penyeberang Jalan Di SD Negeri 36 Sail Kota Pekanbaru.” *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(2), 899–908.