

Journal of Applied Engineering Sciences

Volume 7, Issue 1, January 2024

P-ISSN 2615-4617

E-ISSN 2615-7152

Open Access at : <https://ft.ekasakti.org/index.php/JAES/index/>

ANALISIS RENCANA ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZOSS) DI JALAN PROF. M YAMIN (Studi Kasus: SMAN 1 Pariaman dan SDN 13 Lohong Kota Pariaman)

ANALYSIS OF SCHOOL SAFETY ZONE (ZOSS) PLAN ON ROAD PROF. M YAMIN (Case Study: SMAN 1 Pariaman and SDN 13 Lohong Pariaman City)

Karisa Gitta

¹⁾ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti Padang.
E-mail: karisagitta@gmail.com

INFO ARTIKEL

Kata kunci

Pejalan kaki,
Angkutan
Umum, Zona
Selamat Sekolah

ABSTRAK

Kurang nya fasilitas perlengkapan jalan seperti fasilitas pejalan kaki yang memadai, tempat pemberhentian angkutan umum dan rambu -rambu yang mendukung keselamatan siswa di area tersebut, dengan ada Zona Selamat Sekolah di harapkan sekolah tersebut dapat mencegah terjadinya kecelakaan di area tersebut. Sebagai metode penelitian, kebutuhan ruang pejalan kaki ditentukan dengan survey jumlah kendaraan, kecepatan kendaraan, jarak pandang henti, jumlah dan pergerakan pejalan kaki. Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa kondisinya belum selamat sehingga harus dilaksanakan suatu program di lingkungan sekolah SMAN 1 Pariama dan SDN 13 Lohong yaitu Zona Selamat Sekolah (ZoSS). Oleh karena itu rancangan Zona Aman Selamat Sekolah yang dibuat adalah tipe jalan 2 lajur tidak terbagi, rencana batas kecepatan >40 km/jam, ≤ 60 km/jam, batas kecepatan Zona Aman Sekolah 25 km/jam, Zona Aman Sekolah tipe 2UD-25 , Panjang Zona Selamat Sekolah 150 meter, persyaratan minimum (marka ZoSS, Zebra Cross, rambu lalu lintas, marka jalan zigzag kuning dan pemandu penyeberangan), serta tambahannya adalah APILL berkedip.

Copyright © 2024 JAES. All rights reserved.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Pedestrian, Public Transport, School's Safety Zone

SMAN 1 Pariaman and SDN 13 Lohong which are located on Jalan Prof. M. Yamin, namely a road with city road status and functions as a collector road. Based on accident data for the last 5 years obtained from the Pariaman City Police, the number of accidents involving students was 230 incidents. On Jalan Prof. M Yamin, Pariaman City, there were 7 traffic accidents with 1 death and 6 minor injuries. There is a lack of road equipment such as adequate pedestrian facilities, public transport stops and signs that support student safety in the area. By having a School Safe Zone, it is hoped that the school can prevent accidents from occurring in the area. As a research method, pedestrian space requirements are determined by measuring traffic volume, vehicle speed, visibility of parking, number of pedestrians and movement. The results of the analysis carried out show that the condition is not safe, so a program must be implemented in the school environment of SMAN 1 Pariama and SDN 13 Lohong, namely the School Safe Zone (ZoSS). Therefore, the Safe School Safe Zone design created is a 2 lane undivided road type, planned speed limit >40 km/hour, ≤ 60 km/hour, School Safe Zone speed limit 25 km/hour, School Safe Zone type 2UD-25 , The length of the School Safe Zone is 150 meters, minimum requirements (ZoSS markings, Zebra Cross, traffic signs, yellow zigzag road markings and crossing guides), and the addition is flashing APILL

Copyright © JAES. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Sektor transportasi khususnya transportasi darat, memiliki posisi dalam pembangunan sebab dapat menjadi suatu cara untuk berpindah dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam penyelenggaraan transportasi, kecelakaan merupakan salah satu masalah yang harus diantisipasi guna meningkatkan produktivitas dan stabilitas ekonomi.

Penulis membahas dua sekolah yaitu SMA Negeri 1 Pariaman dan SDN 13 Lohong yang berada di ruas Jalan Prof. M Yamin yang mana jalan ini termasuk dalam Status Jalan Kota dan Fungsi Jalan Kolektor Primer. Jalan Prof. M Yamin terletak di kecamatan Pariaman Tengah dan berada di Kawasan pendidikan serta memiliki aksesibilitas langsung pada jalan dan anak sekolah dianggap memiliki tingkat perhatian yang rendah, mereka rentan terhadap kecelakaan. sehingga diperlukan fasilitas yang memadai seperti Zona Aman Selamat Sekolah. Berdasarkan data kecelakaan 5 Tahun Terakhir yang didapat dari Polres Kota Pariaman, angka keterlibatan pelajar dalam kecelakaan di Kota Pariaman sangatlah tinggi. Sebanyak 780 kecelakaan menimpa pelajar, 230 di antaranya berakhir dengan kecelakaan. Dari Polres Kota Pariaman di Jalan Prof. M Yamin terjadi 7 kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan 1 orang meninggal dunia dan 6 orang luka ringan.

Oleh karena itu, perlu dikaji rencana penerapan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) untuk mengurangi kecelakaan lalu lintas pada anak sekolah di Kota Pariaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyusun rencana Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di kota Pariaman sesuai pedoman yang ada.

TINJAUAN PUSTAKA

a. Analisa kapasitas jalan

Maksud dari analisis kapasitas jalan adalah untuk memahami seberapa banyak kendaraan yang melewati suatu jalan dalam interval waktu tertentu, diukur dalam satuan (smp/jam), dengan menerapkan rumus yang tersedia dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 2014.

$$C = CO \times FCQW \times FCSP \times FCSF \times FCCS \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:

- C : Kapasitas
- CO : Kapasitas Dasar
- FCQW : Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- FCSP : Faktor penyesuaian pemisahan arah
- FCSF : Faktor penyesuaian hambatan samping
- FCCS : Faktor penyesuaian ukuran kota

b. Jarak Pandang Henti

Jarak pandang berhenti merujuk pada jarak yang diperlukan oleh pengemudi untuk bisa berhenti dengan aman ketika menemui hambatan di depannya. Waktu yang dibutuhkan pengemudi untuk menyadari adanya hambatan saat mengerem dan menambahkannya ke jarak berhenti disebut waktu Perceptual Detection Evaluation Evolution (PIEV), yang biasanya mencapai 2,5 detik (AASHTO, 1990)

$$d = 0,278 \times V \cdot t + \frac{V^2}{254 \times f_m} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana:

- V : Kecepatan kendaraan (km/jam)
- t : Waktu reaksi (2,5 detik)
- d : Jarak pandang henti minimum
- Fm : Koefisien gesekan antara ban dan muka jalan dalam arah memanjang jalan (0,375)

c. Analisis Kebutuhan Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

Sesuai petunjuk teknis untuk penetapan Zona Aman Sekolah (ZoSS), uji Z memiliki 3 (tiga) poin dalam perancangan, yaitu sebagai berikut :

- 1) Karakteristik Perilaku Siswa menyeberang jalan

$$Z_{hit} = \frac{P - 0,5}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}} \quad \bar{P} = \frac{\sum \text{kelompok}}{n} \quad \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

n = ukuran sampel

Untuk tingkat kepercayaan 95%, maka akan di dapat nilai Ztabel = 1,645 Nilai Zhit dibandingkan dengan Ztabel, maka kesimpulan yang didapat :

- a) Zhit ≥ Ztabel Perilaku pejalan kaki di sekolah tersebut sudah selamat dengan tingkat kesalahan 5%.
- b) Zhit < Ztabel Perilaku pejalan kaki di sekolah tersebut belum selamat dengan tingkat kesalahan 5%.

- 2) Kecepatan Kendaraan

$$Sd = \frac{Z_{hit} = \frac{\bar{X} - 20}{\frac{Sd}{\sqrt{n}}}}{\sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}} \quad \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

Sd = Simpang Baku

n = Ukuran Sampel

X1 = Variabel 1 (dalam hal ini kecepatan)

= Rata - rata sampel

Dengan nilai Ztabel = 1,645

Nilai Zhit dibandingkan dengan Ztabel, maka kesimpulan yang didapat :

- a) Zhit ≤ Ztabel maka jalan di sekolah tersebut sudah selamat dengan tingkat kesalahan 5%
- b) Zhit > Ztabel maka jalan di sekolah tersebut belum selamat dengan tingkat kesalahan 5%

- 3) Perilaku Pengantar

$$Z_{hit} = \frac{\bar{P} - 0,5}{\sqrt{\frac{\bar{P} - 0,5}{n}}} \quad \bar{P} = \frac{\sum \text{kelompok}}{n}$$

.....(5)

Untuk tingkat kepercayaan 95% maka akan di dapat nilai Ztabel = 1,645

Nilai Zhit dibandingkan dengan Ztabel, maka kesimpulan yang didapat ialah sama dengan Karakteristik Perilaku Siswa menyeberang jalan.

I. METODOLOGI PENELITIAN

a. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian dilaksanakan di Jalan Prof. M Yamin di depan SMAN 1 Pariaman dan SDN 13 Lohong. Jarak antara sekolah adalah 600 m. Pengumpulan data memakan waktu selama 2 hari dan masing masing 1 jam, dengan memperhitungkan waktu perjalanan sibuk pada saat berangkat dan pulang sekolah, waktu survey dilaksanakan pada :

- a. Waktu pagi : 06.30-07.30 WIB
- b. Waktu siang : 12.30-13.30 WIB (SDN 13 Lohong)
- c. Waktu sore :16.00-16.30 WIB (SMAN 1 Pariaman)

b. Metode Pengumpulan Data

1. Data Sekunder

Data ini merupakan informasi yang didapat dari berbagai sumber pemerintah yang berhubungan dengan informasi yang dibutuhkan untuk kajian usulan zona aman sekolah, antara lain :

- a. Dinas Pendidikan Kota Pariaman, data yang di dapatkan adalah jumlah siswa SMAN Pariaman dan SDN 13 Lohong
- b. Kepolisian Resor Kota Pariaman, data yang didapatkan adalah jumlah kecelakaan di Jalan Prof. M. Yamin dalam 5 tahun terakhir.

2. Data Primer

Metode ini mengumpulkan informasi melalui pengamatan langsung di lokasi, untuk memperoleh kondisi lalu lintas yang akurat di wilayah penelitian

a. Survey Inventarisasi Jalan

Target Data survei inventarisasi jalan ini adalah fungsi jalan, status jalan, panjang jalan, lebar jalan, jumlah jalur, jumlah lajur, lebar jalan sebenarnya, lebar median jalan, lebar tepi jalan, hambatan samping, jenis perkerasan, kondisi jalan, lebar parkir.

b. Survey Penghitungan atau Pencacahan Lalu Lintas

Target data yang perlu didapat dari survey Survey Penghitungan atau Pencacahan Lalu Lintas adalah besarnya jumlah kendaraan di lokasi studi dan analisis dilakukan pada jam sibuk pagi dan siang

c. Survey kecepatan sesaat (Spot speed)

Target data yang perlu didapat dari survei kecepatan sesaat (Spot speed) data jenis kendaraan, waktu tempuh kendaraan dan

kecepatan rata-rata kendaraan di setiap jalur lalu lintas.

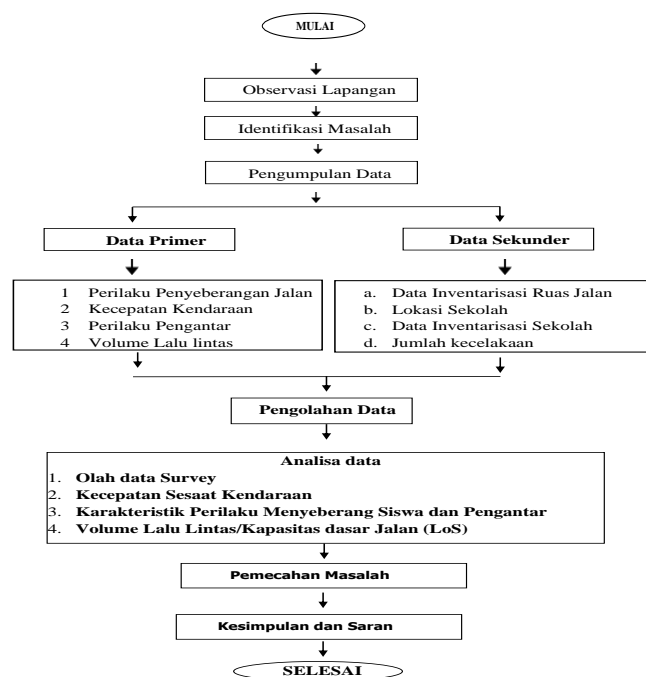
d. Survey Pejalan kaki menyusuri dan Menyebrang

Target data yang perlu didapat dari survei Pejalan kaki menyusuri dan menyebrang adalah Jumlah Pejalan kaki menyusuri dan penyebrang di wilayah kajian.

c. Teknik Analisis Data

Pada tahap ini penulis akan menganalisis data primer maupun data sekunder untuk perencanaan Zona Selamat Sekolah SMAN Pariaman dan SDN 13 Lohong dengan berpedoman pada SK 3236/AJ.403/DRDJ/2006 tentang Tentang Uji Coba Penerapan Zona Selamat Sekolah dan SK 3582/AJ.403/DRJD/2018 tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki pada Kawasan Sekolah melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah

Di bawah ini terdapat diagram alir penelitian yang ditunjukkan dalam Gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Penelitian

Adapun Teknik Analisis data dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pengolahan data dengan menyesuaikan data survey dan Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK. 3582/AJ.403/DRJD/2018
2. Mengamati dan menghitung kecepatan sessat kendaraan, karakteristik perilaku siswa menyeberang jalan dan Karakteriksik perilaku pengantar dengan menggunakan rumus membandingkan Zhit dengan Ztabel
3. Melakukan Analisis Volume Kendaraan dengan Metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)
4. Menentukan Tingkat Pelayanan (LoS) dengan membandingkan volume kendaraan dengan kapasitas jalan dasar (V/C).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Inventarisasi Jalan

Dari hasil survey, Jalan Prof. Jalan di M.Yamin memiliki tipe 2 lajur dengan panjang ruas 1300 meter dan lebar jalan 8 meter. Jumlah murid SMAN 1 Pariaman adalah 910 siswa dan SDN 13 Lohong adalah 180 siswa. Berikut analisa perhitungan kapasitas lalu lintas tersebut :

$$C : C_o \times F_{cw} \times F_{csp} \times F_{csf} \times F_{ccs} \dots \dots \dots (6)$$

$$C : 2.900 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,95 \times 0,86$$

$$C : 2369,3 \text{ smp/jam}$$

b. Volume Lalu Lintas

Pengambilan data lalu lintas dan kecepatan dilakukan pada pagi hari pukul 06:30 hingga 07:30 WIB, sore hari pukul 12:30 hingga 13:30 WIB (SDN 13 Lohong), dan sore hari pukul 16:00 hingga 16:30 WIB. (SMAN 1 Pariaman). Berikut hasil pengolahan data volume lalu lintas pada jam sibuk yaitu. 06:30-07:30 WIB :

Tabel 1. Volume lalu lintas pada jam sibuk berjumlah 2 arah di Jl. Prof. M.Yamin

Titik Lokasi (Jl. Prof. M. Yamin)	Volume Lalu Lintas (Q)						Total (smp)	Volume (smp/jam)
	Sepeda Motor	Mobil	MPU	Pick Up	Roda 3	Sepeda		
SMAN 1 Pariaman	14,25	45,38	3,00	4,25	2,00	2,50	1.371,0	685,50
SDN 13 Lohong	70,50	101,25	4,38	4,00	2,50	1,90	1.476,2	738,10

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Hasil pengolahan data, Jalan Prof. Untuk SMAN 1 Pariaman, M. Yamin sebesar 685,50 smp/jam dan SDN 13 Lohong sebesar 738,10 smp/jam pada jam sibuk pagi hari yaitu pukul 06.30 hingga 07.00. 30 WIB.

c. Tingkat Pelayanan Jalan

Berdasarkan hasil analisis diatas, maka tingkat pelayanan jalannya, yaitu :

$$\begin{aligned} 1) \text{ SMAN 1 Pariaman} &= \text{Volume}(V) / \text{Kapasitas}(C) \\ &= 685,50 / 2369,3 \\ &= 0,3 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ SDN 13 Lohong} &= \text{Volume}(V) / \text{Kapasitas}(C) \\ &= 738,10 / 2369,3 \\ &= 0,31 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas diketahui V/C di Jalan Prof. M Yamin sebesar 0,31 sehingga Tingkat pelayanan jalan tersebut adalah B, dan arus terus berlanjut, namun kondisi lalu lintas mulai mengurangi kecepatan perjalanan, pengemudi bebas memilih kecepatannya.

d. Kecepatan

Berdasarkan hasil survey kecepatan sesaat, maka kecepatan jalan di Ruas Jalan Prof. M. Yamin adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Survei Kecepatan Sesaat

Titik Lokasi (Jl. Prof. M. Yamin)	Zhit	Ztabel	Kecepatan Rata-rata
SMAN 1 Pariaman	12,25	1,645	45,15 km/jam
SDN 13 Lohong	19,1	1,645	45,8 km/jam
Kecepatan Rat-rata Jl. Prof. M. Yamin			45,47 km/jam

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan hasil survei dan pengolahan data kecepatan dapat diketahui : Zhit > Ztabel kecepatan di depan sekolah tersebut belum "selamat" dengan tingkat kesalahan 5%. Jumlah sample 60 kendaraan, kecepatan rata-rata di Ruas Jalan Prof. M. Yamin adalah sebesar 45,47 km/jam.

e. Jarak Pandang Henti

dalah penglihatan yang diperlukan untuk menjaga keselamatan kendaraan ketika pengemudi mendeteksi adanya hambatan di depan, ketika pengemudi mengenali hambatan dan mengerem dan jarak ke titik tersebut dihitung sebagai PIEV

(Perception Identification Evaluation Evolution) yang biasanya selama 2,5 detik (AASHTO,1990)

1) Jarak Pandang Henti minimum pada SMAN 1 Pariaman

$$d = 0,278 \times V.t + (V^2)/(254 \times fm)$$

$$d = 0,278 \times 45,15 \times 2,5 + ([45,15] ^2)/(254 \times 0,375)$$

$$d = 31,38 + 21,40$$

$$d = 52,78 \text{ m}$$

Jadi, nilai jarak pandang henti ideal sesuai dengan kecepatan rencana yaitu 52,78 meter.

2) Jarak Pandang Henti minimum pada SDN 13 Lohong

$$d = 0,278 \times V.t + (V^2)/(254 \times fm)$$

$$d = 0,278 \times 45,8 \times 2,5 + ([45,8] ^2)/(254 \times 0,375)$$

$$d = 31,83 + 22$$

$$d = 53,83 \text{ m}$$

Jadi, nilai jarak pandang henti ideal sesuai dengan kecepatan rencana yaitu 53,83 meter.

$$d(\text{rata-rata}) = (52,78+52,83)/2 = 53,3 \text{ m}$$

Setelah dilakukan perhitungan Jarak pandang henti minimum pada kedua ruas jalan di SMAN 1 Pariaman dan SDN 13 Lohong diketahui Jarak Pandang Henti Minimum rata - rata yaitu 53,3 m

f. Analisis Kebutuhan Zona Aman Selamat Sekolah (ZOSS)

Hal ini didasarkan pada studi tentang kecepatan lalu lintas, perilaku menyeberang dan perilaku pejalan kaki di dua sekolah yaitu SMAN 1 Pariaman dan SDN 13 Lohong, survey dilaksanakan pukul 06.00 s.d. 07:00 di setiap arah survey. Hipotesis ini muncul sebab sekolah dimulai setelah pukul 07.00 dan tidak ada siswa yang melakukan aktivitas di jalan,

Tabel 3. Hasil Survei Pejalan Kaki

Titik Lokasi	Analisis Kecepatan	Analisis Perilaku Pejalan Kaki	Analisis Perilaku Pengantar
Jl. Prof. M. Yamin	15,66	1,04	-1,9

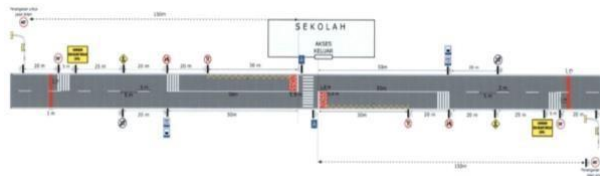
Sumber : Hasil Analisis, 2024

Dari hasil analisa cepat diperoleh nilai Zhit sebesar 15,66 sehingga jika dibandingkan dengan Ztabel sebesar 15,66 > 1,645 (Zhit > Ztabel). Oleh karena itu, kita dapat

menyimpulkan bahwa semua sekolah ini berada dalam kondisi “belum selamat”. Dari hasil analisis perilaku penyeberangan pejalan kaki diperoleh nilai Zhit sebesar 1,04 yang menunjukkan persepsi jalan dalam keadaan “belum selamat”, karena nilai dari $Z_{hit} < Z_{tabel}$ ($1,04 < 1,645$). Sedangkan dari hasil analisis terhadap perilaku yang diinisiasi disimpulkan bahwa jalur tersebut kurang baik karena nilai Zhit sebesar -1.9 dan menunjukkan nilai $Z_{hit} < Z_{tabel}$ ($-1.9 < 1.645$).

g. Rekomendasi Pemasangan Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

Program Zona Selamat Sekolah (ZoSS) diperlukan setelah menganalisis kebutuhan di

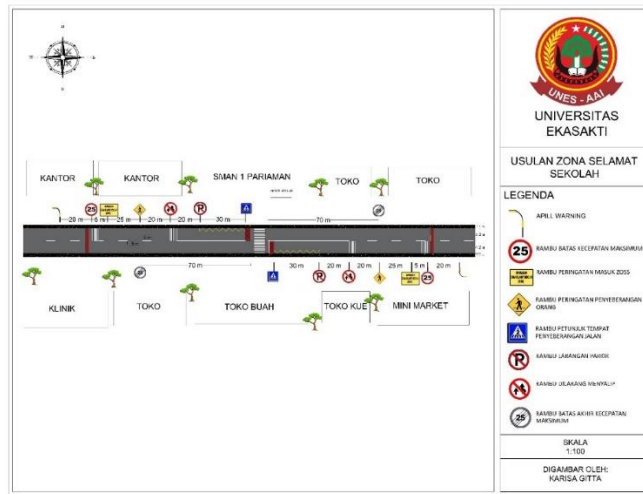


dua lokasi sekolah yang berstatus belum aman.

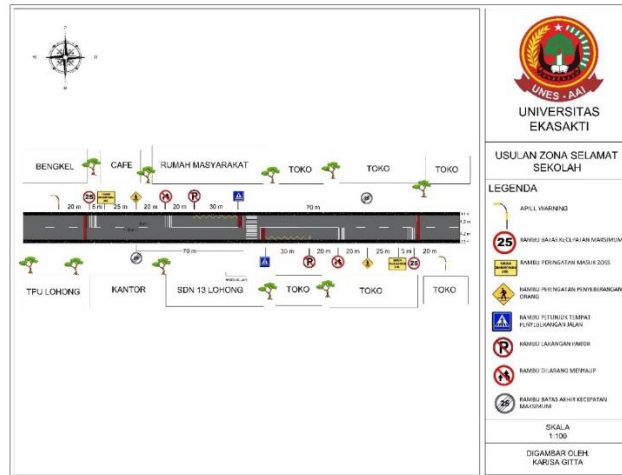
Sumber : Peraturan Dirjen Perhubungan Darat No.3582/AJ.403/DRJD/2018

Gambar 2. Desain Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di Jl Prof. M. yamin (Tipe Jalan 2/2 UD)

Rencana ini mencakup penyediaan fasilitas lalu lintas tambahan sebagai bagian dari perancangan. seperti rambu lalu lintas, lampu lalu lintas, fasilitas pengendalian dan keselamatan pengguna jalan, batas kecepatan, dan lampu peringatan.



Gambar 3. Gambar Usulan Rekomendasi Zona Selamat Sekolah di SMAN 1 Pariaman



Gambar 4. Gambar Usulan Rekomendasi Zona Selamat Sekolah di SDN 13 Lohong

Usulan rancangan School Safety Zone (ZoSS) ini diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan di jalan raya, khususnya di jalan raya tempat sekolah berada. Selain itu juga akan dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan fungsi jalan di sekitar sekolah guna meningkatkan keselamatan, keamanan, kenyamanan dan lalu lintas.

KESIMPULAN

Hasil analisis data, volume lalu lintas Jalan Prof. M. Yamin depan SMAN 1 Pariaman sebesar 685,50 smp/jam dan SDN 13 Lohong sebesar 738,10 smp/jam dengan *peak hour* yaitu pada pukul 06.30-07.30 WIB. Menurut analisis kapasitas jalan berdasarkan MKJI 1997, nilai tersebut adalah 2369,3 smp/jam. Tingkat pelayanan jalan (V/C Ratio) sebesar 0,31 pada Jalan Prof. M. Yamin menunjukkan bahwa jalan tersebut berada pada level B dan rata-rata kecepatan di Jalan Prof. Kecepatan M. Yamin 45,47 km/jam. Uji Z dilakukan untuk analisis kecepatan, analisis perilaku penyeberangan pejalan kaki, dan analisis perilaku pejalan kaki dan dapat disimpulkan bahwa jalan di semua sekolah dalam kondisi belum aman. Untuk itu dibutuhkan keberadaan Zona Aman Sekolah (ZAS) sebagai perlengkapan jalan.

SARAN

Pembangunan prasarana tambahan berupa rambu pengurang kecepatan di jalan, fasilitas penyeberangan berupa tempat penyeberangan pejalan kaki, pita penggaduh, rambu peringatan bagi pejalan kaki, rambu anjuran masyarakat untuk menyeberang jalan, rambu batas kecepatan. Untuk membuat penerapan ZoSS lebih efektif, setiap sekolah diharapkan memiliki security atau relawan. Penting juga bagi pelajar dan masyarakat umum untuk mendapat informasi atau sosialisasi tentang penggunaan area ZoSS dan keselamatan jalan raya secara umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Perhubungan Darat. 2018. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.3236/AJ.403/DJPD/2006 Tentang teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah. Jakarta : Kementrian Perhubungan.
- Direktorat Perhubungan Darat. 2018. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.3582/AJ.403/DJPD/2018 Tentang teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah. Jakarta : Kementrian Perhubungan.
- Indonesia. Undang-Undang No 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132. Sekretaris Negara Republik Indonesia,. Jakarta
- Indonesia. Undang-Undang No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 96. Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia,. Jakarta
- Indonesia. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas, Jakarta: Kementerian Perhubungan
- Indonesia. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan, Jakarta: Kementerian Perhubungan
- Nathasya Annisa. (2022) Kajian Kebutuhan Fasilitas Zona Selamat Sekolah Pada Kawasan Pendidikan Kota Pekanbaru (Studi Kasus: SMPN 5 Kota Pekanbaru, SMPN 1 Kota Pekanbaru Dan SMAN 1 Kota Pekanbaru) (Skripsi, Universitas Abdurrah Pekanbaru, 2022)
- Muhammad Ali Akbar (2022). Kajian Kebutuhan Fasilitas Zona Selamat Sekolah Di Ruas Jalan Jenderal Sudirman Kota Pangkal Pinang (Studi Kasus SD Negeri 23 Pangkalpinang). Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat.
- Wa Ode Andriana, Rian & Mega Sryandari. (2022). Perencanaan Zona Selamat Sekolah (Zoss) Di Kawasan Pendidikan Jalan Trans Sulawesi 5 Di Kabupaten Parigi Moutong. Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat