

## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **3.1 Keselamatan**

Pemerintah Republik Indonesia (2009) pada pasal 1 ayat 31 mengemukakan Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan dan/atau lingkungan (Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan).

Pemerintah Republik Indonesia (2009) pada pasal 1 ayat 30 mengemukakan Keamanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terbebasnya setiap orang, barang dan/atau kendaraan dari gangguan perbuatan melawan hukum dan/atau rasa takut dalam berlalu lintas (Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan).

#### **3.2 Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS)**

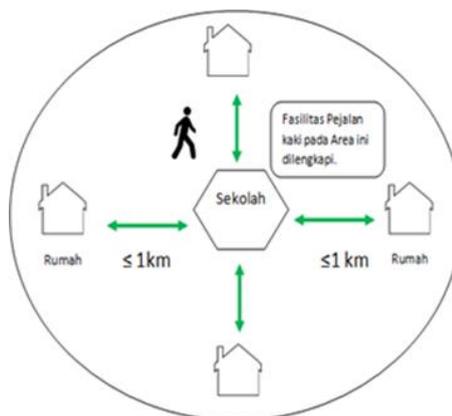
Rute Aman Selamat Sekolah yang kemudian disingkat sebagai RASS ialah bagian dari kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas berupa penyediaan sarana dan prasarana angkutan dengan pengendalian lalu lintas dari lokasi pemukiman menuju sekolah. Seperti yang tertera dalam Pedoman Teknis Program Rute Aman Selamat Sekolah Kementrian Perhubungan Satuan Kerja Direktorat Keselamatan Transportasi Darat, RASS merupakan program untuk mendorong murid dan orang tua dari murid tersebut untuk memilih berjalan kaki, bersepeda atau menggunakan angkutan umum sebagai pilihan moda yang selamat, aman, nyaman dan menyenangkan untuk berangkat dan pulang sekolah dari kawasan sekitar pemukiman sampai dengan sekolah.

RASS juga bertujuan untuk mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pelajar, mengurangi konsumsi bahan bakar dan secara tidak langsung sebagai upaya untuk mengurangi kemacetan. RASS seperti yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Nomor 16 Tahun 2016 diwujudkan dengan adanya fasilitas perlengkapan jalan yang terdiri atas rambu lalu lintas, marka

jalan, APILL, fasilitas pejalan kaki, jalur khusus sepeda, halte, fasilitas parkir untuk sepeda, ruang henti pesepeda, alat penerangan jalan, dan/atau fasilitas khusus bagi penyandang disabilitas. Jumlah minimal sekolah dalam 1 kawasan RASS adalah 3 sekolah dengan jumlah pelajar minimal dalam 1 sekolah adalah 300 pelajar yang berdekatan dan memungkinkan dijadikan sebagai 1 *cluster*.

#### 1. Penentuan Rute Pejalan Kaki

Disebutkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan PM 16 Tahun 2016 dijelaskan bahwa RASS dengan kriteria pelayanan berjalan kaki merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan berjalan kaki dengan radius paling jauh 1 km dari lokasi sekolah seperti dijelaskan pada gambar berikut:

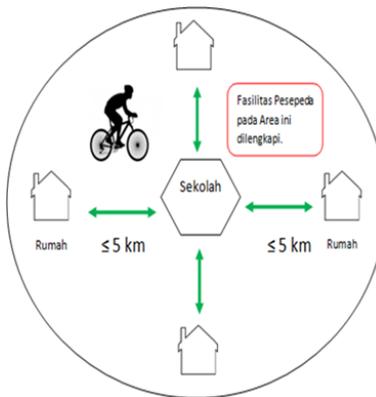


Gambar III. 1 Skema RASS Berjalan Kaki

Sumber: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2016

#### 2. Penentuan Rute Pesepeda

Jalur khusus sepeda dalam Peraturan Menteri No 16 Tahun 2016 Tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) merupakan lajur sepeda yang disediakan secara khusus untuk pesepeda dan/atau dapat digunakan bersama-sama pejalan kaki. Dalam Peraturan Menteri tersebut juga dijelaskan bahwa RASS dengan kriteria pelayanan bersepeda merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan sepeda dengan radius paling jauh 5 km dari lokasi sekolah.

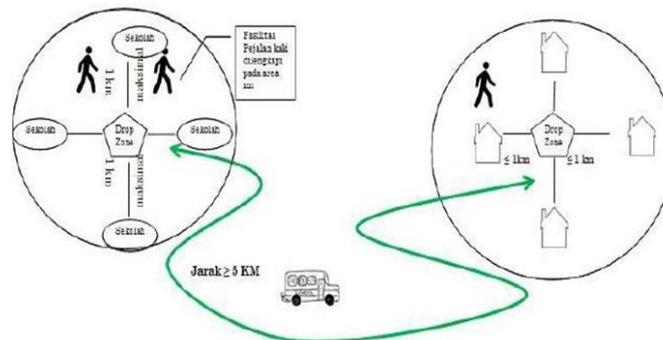


Gambar III. 2 Skema RASS Bersepeda

Sumber: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2016

### 3. Penentuan Rute Angkutan Umum

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan PM 16 Tahun 2016 dijelaskan bahwa RASS dengan kriteria pelayanan angkutan umum merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan angkutan umum dengan radius lebih dari 5 km dari lokasi sekolah, dan jarak dari rumah ke tempat pemberhentian angkutan umum maksimal 1 kilometer sebagaimana dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar III. 3 Skema RASS Angkutan Umum

Sumber: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2016

### 3.3 Fasilitas Angkutan Umum

Pemerintah Republik Indonesia (2014) pada pasal 1 ayat 1 mengemukakan bahwa angkutan merupakan perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan, biasanya ditempatkan pada jaringan pelayanan angkutan

bus. (Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan). Angkutan umum adalah sarana angkutan yang ditujukan kepada masyarakat kecil maupun menengah supaya bisa melaksanakan kegiatannya sesuai dengan tugas dan fungsi dalam masyarakat (Primasworo, Oktaviastuti, dan Madun, 2022). Angkutan umum sebagai bagian sistem transportasi merupakan kebutuhan masyarakat untuk menunjang aktivitas sehari-hari dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan (Widayant, Soeparno, dan Karunia, 2014).

#### 1. Penentuan Lokasi Halte

Pemberhentian bus merupakan lokasi atau tempat dimana penumpang dapat naik dan turun dari bus, serta lokasi dimana bus dapat berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang sesuai dengan pengaturan operasional ataupun permintaan penumpang. (Karman dan Oktavia, 2020). LPKM ITB (dalam Sitohang Situmorang, 2019) menjelaskan bahwa halte adalah lokasi dimana para penumpang naik/turun dari angkutan umum dan lokasi dimana angkutan umum dapat berhenti untuk menaikkan/menurunkan penumpang. Berdasarkan Ketentuan Umum pada Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan darat (1996) disebutkan bahwa tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum (TPKPU) terdiri dari halte dan tempat pemberhentian bus. Selanjutnya disebutkan bahwa halte adalah tempat perhentian kendaraan penumpang umum untuk menurunkan dan/atau menaikkan penumpang yang dilengkapi dengan bangunan.

Pemerintah Republik Indonesia (1996) mengemukakan tentang penentuan kebutuhan halte berdasarkan jarak halte yang dibutuhkan. Untuk penjelasannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel III. 1 Penentuan Jarak Tempat Henti

Zona	Tata Guna Lahan	Lokasi	Jarak Tempat Henti
1	Pusat kegiatan sangat padat: pasar, pertokoan	CBD, kota	200-300*)
2	Padat: perkantoran, sekolah, jasa, permukiman	Kota	300-400
3	Permukiman	Kota	300-400
4	Campuran Padat: perumahan, sekolah, jasa	Pinggiran	300-500
5	Campuran Padat: perumahan, ladang, sawah, lahan kosong	Pinggiran	500-1000

Sumber: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 1996

Keterangan: \*) = jarak 200 meter dipakai bila sangat diperlukan saja, sedangkan jarak umumnya 300 meter.

Persyaratan umum tempat perhentian kendaraan penumpang umum dalam keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 Tahun 1996 Tentang Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum adalah:

1. Berada di sepanjang rute angkutan umum/bus;
2. Terletak pada jalur pejalan (kaki) dan dekat dengan fasilitas pejalan (kaki);
3. Diarahkan dekat dengan pusat kegiatan atau pemukiman;
4. Dilengkapi dengan rambu petunjuk;
5. Tidak mengganggu kelancaran arus lalu-lintas.

Tata letak halte/atau TPB terhadap ruang lalu lintas:

1. Jarak maksimal terhadap fasilitas penyebrangan pejalan kaki adalah 100 meter.
2. Jarak minimal halte dari persimpangan adalah 50 meter atau bergantung pada panjang antrean.
3. Jarak minimal gedung (seperti rumah sakit, tempat ibadah) yang membutuhkan ketenangan adalah 100 meter.

### 3.4 Lajur dan Jalur Sepeda

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2021) mengemukakan lajur sepeda adalah lajur khusus yang diperuntukan bagi pesepeda yang dipisahkan dari kendaraan bermotor dengan pemisah berupa marka (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2021 Tentang Perancangan

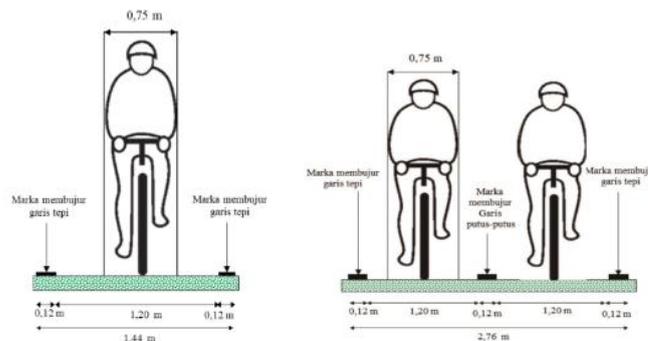
Fasilitas Pesepeda). Jalur sepeda merupakan perlengkapan jalan yang wajib dibangun pada jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum (Marditama, 2022). Fasilitas jalur khusus pengguna sepeda sangat diperlukan untuk keamanan dan kenyamanan bersepeda (Dwi Ratnaningsih, 2022). Dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009, tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, disebutkan bahwa Pemerintah harus memberikan kemudahan berlalu lintas bagi pesepeda.

a. Jalur/lajur sepeda

Jalur/lajur sepeda adalah jalur/lajur yang digunakan khusus untuk pesepeda. Standar teknis jalur/lajur sepeda antara lain meliputi:

1. Ukuran lebar jalur sepeda;
2. Menggunakan jalan paling pinggir sebelum trotoar;
3. Didesain dengan warna cerah dan menarik; merah, hijau dan biru;
4. Didesain garis putih memanjang sepanjang jalan.

Dalam penentuan jalur/lajur sepeda, hal pertama yang kita lakukan adalah mengidentifikasi spesifikasi sepeda yang sering digunakan pelajar di daerah studi. Sepeda yang biasa dipakai oleh pelajar dalam penentuan rute ini adalah jenis sepeda standar dengan ukuran rata-rata 65 cm.

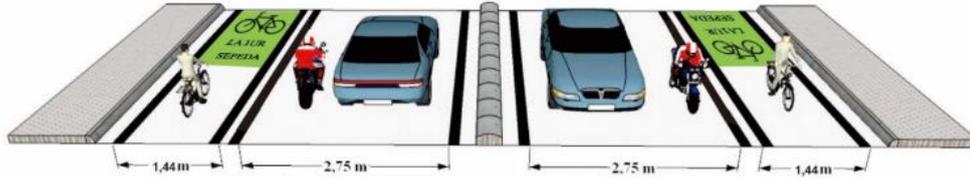


Gambar III. 4 Lebar Lajur Sepeda

Sumber: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2021

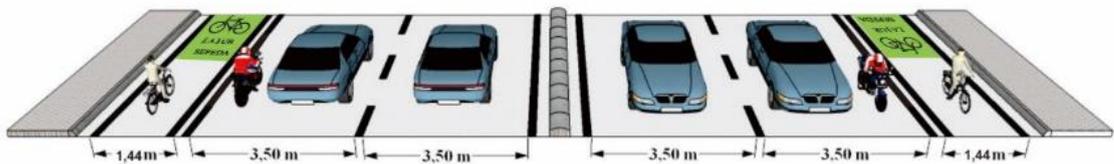
Penempatan jalur atau lajur sepeda berada di sebelah kiri badan jalan dan tidak mengurangi lebar lajur minimum yang dipersyaratkan untuk kendaraan bermotor. Lebar lajur kendaraan bermotor untuk jalan raya dan jalan sedang sebesar 3,5 meter dan jalan kecil sebesar 2,75 meter sesuai dengan PP No 34 Tahun 2006 Tentang Jalan. Kondisi lebar jalan setelah

diaplikasikan lajur atau jalur sepeda. Kondisi lebar jalan setelah diaplikasikan lajur atau jalur sepeda ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar III. 5 Kondisi Lebar Untuk Jalan Kecil

Sumber: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2021



Gambar III. 6 Kondisi Lebar Untuk Jalan Raya dan Sedang

Sumber: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2021

Ketentuan Pemilihan lajur atau jalur sepeda disesuaikan menurut fungsi jalan seperti pada tabel berikut:

Fungsi Jalan	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 Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2021

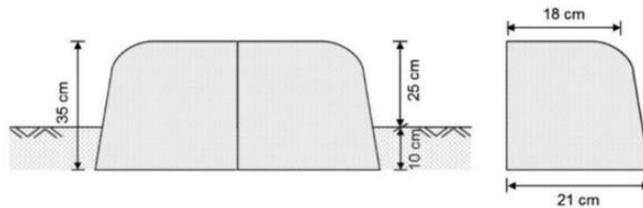
Keterangan:

A= Tipe jalur sepeda terproteksi (di badan jalan atau di luar badan jalan)

B= Tipe lajur sepeda di trotoar

C= Tipe lajur sepeda di badan jalan

Untuk jalur sepeda dengan Tipe A dapat dipasangkan kerb ganda sebagai proteksi dari jalur sepeda Tipe A. Kerb ganda dapat dipasang saling berpunggungan (back to back) sebagaimana ditunjukkan dalam gambar:



Gambar III. 7 Dimensi Kerb Ganda Sebagai Proteksi Jalur Sepeda

Sumber: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2021

### 3.5 Fasilitas Pejalan Kaki

Dalam Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan dijelaskan bahwa pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Manajemen dan rekayasa lalu lintas salah satunya dengan pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan kepada pejalan kaki. Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar. Tempat penyebrangan dan fasilitas lain. Pejalan kaki berhak atas prioritas pada saat menyebrang jalan di tempat penyebrangan. Pejalan kaki adalah istilah dalam transportasi yang digunakan untuk menjelaskan orang yang berjalan di lintasan pejalan kaki baik dipinggir jalan, trotoar, lintasan khusus bagi pejalan kaki ataupun menyebrang jalan (Pratama, 2014).

Fasilitas pejalan kaki dibutuhkan pada lokasi-lokasi yang memiliki kebutuhan permintaan yang tinggi dengan periode pendek, seperti sekolah. Pejalan kaki adalah suatu bentuk transportasi yang penting di daerah perkotaan. Pejalan kaki terdiri dari (Munawar, 2004):

1. Mereka yang keluar dari tempat parkir mobil/motor menuju ke tempat tujuannya
2. Mereka yang menuju atau turun dari angkutan umum, sebagian besar masih memerlukan berjalan kaki
3. Mereka yang melakukan perjalanan kurang dari 1 km sebagian besar dilakukan dengan berjalan kaki.

Pejalan kaki berhak atas prioritas pada saat menyebrang jalan di tempat penyebrangan. Standar fasilitas pejalan kaki adalah sebagai berikut:

#### 1. Fasilitas Sarana Ruang Pejalan Kaki

Kementrian Pekerjaan Umum (2018) fasilitas pejalan kaki adalah fasilitas pada ruang milik jalan yang disediakan untuk pejalan kaki, antara lain dapat berupa trotoar, penyeberangan jalan di atas jalan (jembatan), pada permukaan jalan dan di bawah jalan (terowongan) (Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018 Tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki)

#### 2. Trotoar

Kementrian Pekerjaan Umum (2018) menyebutkan Trotoar adalah jalur pejalan kaki yang sejajar dan bersebelahan dengan jalur lalu lintas yang diperkeras dengan konstruksi perkerasan. (Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018 Tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki). Trotoar merupakan bagian dari rekayasa jalan raya yang diperuntukan khusus untuk pejalan kaki (Saraswaty, 2017).

Untuk menentukan kebutuhan lebar trotoar digunakan rumus sebagai berikut:

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

Rumus III. 1 Menentukan Kebutuhan Lebar Trotoar

Sumber: Kementrian Pekerjaan Umum, 2018

Keterangan:

W= lebar efektif minimum trotoar (m)

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

N = lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter)

Tabel III. 2 Nilai N

<b>N (meter)</b>	<b>Keadaan</b>
1,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki tinggi*
1,0	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki sedang**
0,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah***

Sumber: Kementerian Pekerjaan Umum, 2018

Keterangan:

\*arus pejalan kaki > 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah pasar atau terminal

\*\*arus pejalan kaki 16-33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah perbelanjaan bukan pasar

\*\*\*arus pejalan kaki <16 orang/menit/meter, atau berupa daerah lainnya.

### 3. Standar Perencanaan Fasilitas Penyebrangan

Standar untuk menentukan kebutuhan fasilitas penyebrangan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P \times V^2$$

Rumus III. 2 Menentukan kebutuhan fasilitas penyebrangan

Sumber: Kementerian Pekerjaan Umum, 2018

Keterangan:

P= Pejalan kaki yang menyebrang jalan/jam

V= Volume kendaraan tiap jam dalam dua arah (kend/jam)

Setelah didapatkan P dan V dari rumus III.2, jenis fasilitas penyebrangan dapat ditentukan dengan melihat tabel berikut:

Tabel III. 3 Penentuan Jenis Fasilitas Penyebrangan

$PV^2$	P	V	Rekomendasi Awal
$> 10^8$	50 – 1.100	300 – 500	Zebra Cross atau Pedestrian Platform
$> 2 \times 10^8$	50 – 1.100	400 – 750	Zebra Cross dengan lapak tunggu
$> 10^8$	50 – 1.100	$> 500$	Pelican
$> 10^8$	$> 1.100$	$> 500$	
$> 2 \times 10^8$	50 – 1.100	$> 700$	Pelican dengan lapak tunggu
$> 2 \times 10^8$	$> 1.100$	$> 400$	

Sumber: Kementerian Pekerjaan Umum, 2018

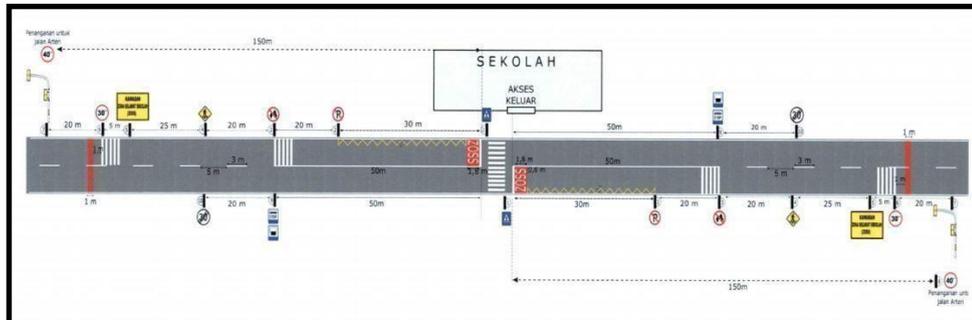
### **3.6 Zona Selamat Sekolah (ZoSS)**

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 16 Tahun 2016 Tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) disebutkan bahwa Zona Selamat Sekolah (ZoSS) merupakan salah satu fasilitas dalam mendukung terwujudnya konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS). Dalam Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK. 3582/AJ.403/DRJD/2018 Tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah (ZoSS), Zona Selamat Sekolah yang selanjutnya disebut ZoSS adalah bagian dari kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas (MRL) berupa kegiatan pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki pada kawasan sekolah. Pengendalian lalu lintas di jalan pada ZoSS adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan guna menjamin keselamatan anak di sekolah. ZoSS dinyatakan dengan fasilitas perlengkapan jalan (Rambu Lalu Lintas, Marka Jalan, Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) dan Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan).

Penerapan ZoSS dilakukan bertujuan untuk melindungi pejalan kaki anak sekolah dari bahaya kecelakaan lalu lintas. Kendaraan yang berada dalam zona sekolah harus bergerak dengan kecepatan rendah, untuk memberikan waktu reaksi yang lebih lama dalam mengantisipasi gerakan anak sekolah, yang bersifat spontan dan tak terduga, yang dapat menimbulkan kecelakaan lalu lintas. Fungsi ZoSS adalah agar murid sekolah dapat menuju ke sekolah dan pulang sekolah dengan selamat, mencegah terjadinya kecelakaan, serta bermanfaat bagi pengemudi untuk mengurangi kecepatan, sehingga anak sekolah dapat menyeberang dengan selamat. ZoSS ini dibuat dengan cara memodifikasi zebra cross yang dilengkapi dengan marka jalan (zebra cross, marka ZoSS, marka karpet merah, marka larangan parkir), rambu-rambu lalulintas (rambu larangan parkir dan batas kecepatan), pita pengaduh, APILL. (Kusmaryono, 2010).

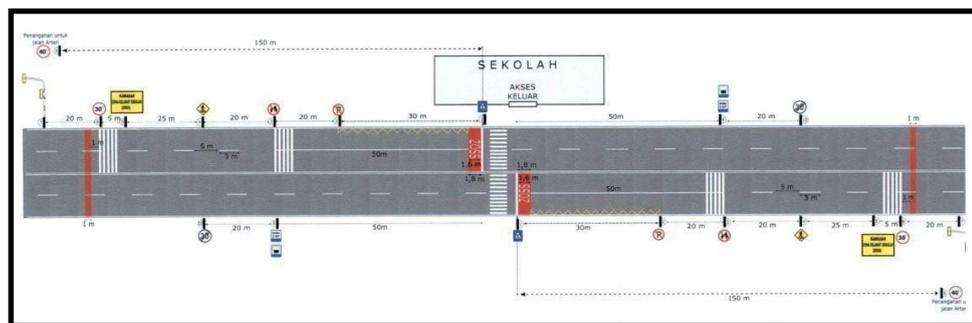
1. ZoSS disediakan dengan kriteria
  - a. Jumlah lajur paling banyak 2 (dua) lajur per jalur; dan
  - b. Tidak tersedia jembatan penyeberangan orang.

Berikut merupakan desain ZoSS sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan:



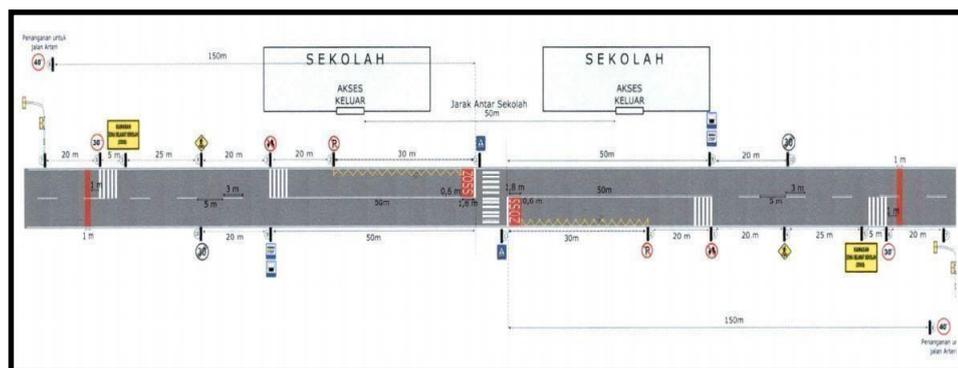
Gambar III. 8 Desain ZoSS 2 Lajur

Sumber:Kementrian Perhubungan Republik Indonesia, 2018



Gambar III. 9 Desain ZoSS 4 Lajur

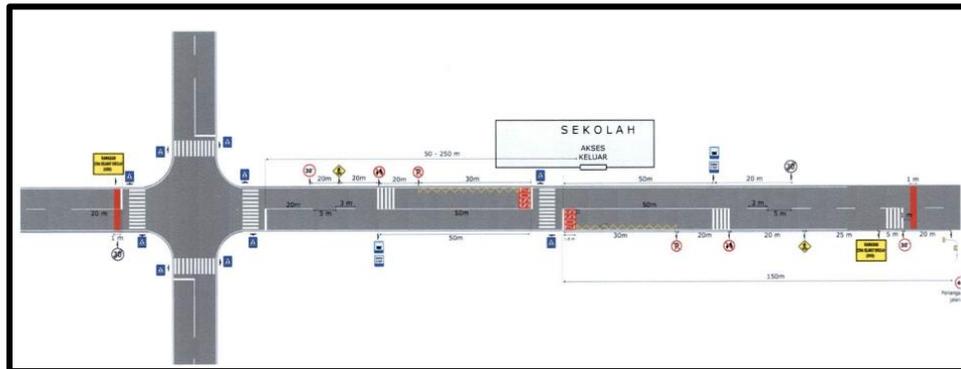
Sumber: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia, 2018



Gambar III. 10 Desain ZoSS 2 sekolah dengan jarak 50 meter

Sumber: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia, 2018





Gambar III. 14 Desain ZoSS Pada Sekolah dengan jarak 50-250 m dari  
Persimpangan

Sumber: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2018

Selain desain ZoSS diatas, terdapat beberapa desain penempatan potongan ZoSS beserta ketentuannya. Untuk desain penempatan potongan ZoSS adalah sebagai berikut:

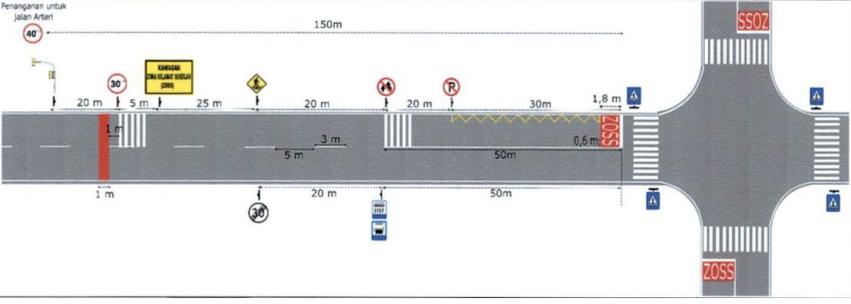
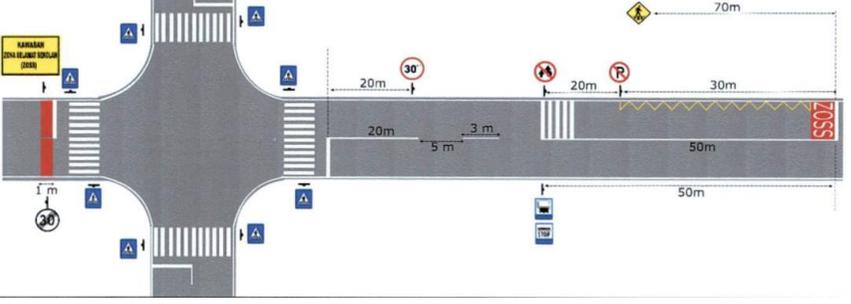
Tabel III. 4 Penempatan potongan ZoSS

Nama	Segmen Gambar	Penempatan
A		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panjang segmen 150 meter</li> <li>2. Dipasang ketika setelah sekolah tidak terdapat sekolah yang lain atau persimpangan yang berjarak kurang dari 250 meter.</li> </ol>
B		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panjang 50 meter-70 meter</li> <li>2. Dipasang ketika terdapat sekolah</li> <li>3. Jika panjang jalan kurang dari 70 meter rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki dapat ditempatkan kurang dari 70 meter.</li> </ol>

Tabel III.4 Lanjutan

Segmen		Penempatan
Nama	Gambar	
c		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panjang menyesuaikan, panjang minimal 50 meter.</li> <li>2. Jika menghubungkan dua buah <i>zebracross</i>, maka stopline pada dua sisi.</li> <li>3. Jika tidak menghubungkan dua <i>zebracross</i>, maka stopline dapat ditiadakan dan marka putus menyesuaikan.</li> <li>4. Jika salah satu <i>zebracross</i> berada di simpang, maka dapat ditambahkan rambu peringatan simpang, peringatan tempat menyebrang dengan fasilitas dan rambu peringatan</li> </ol>
D		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panjang menyesuaikan kondisi di lapangan</li> <li>2. Ditempatkan bersamaan dengan segmen B</li> </ol>

Tabel III.4 Lanjutan

Nama	Segmen Gambar	Penempatan
E		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panjang segmen 150 meter ditambah simpang.</li> <li>2. Ditempatkan ketika terdapat sekolah yang dekat dengan simpang (kurang dari 50 meter)</li> <li>3. <i>Zebrecross</i> di lengan simpang yang terdapat sekolah tidak diberi marka merah disertai tulisan ZoSS.</li> </ol>
F		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panjang segmen menyesuaikan kondisi lapangan, panjang minimal 70 meter.</li> <li>2. Setelah simpang tidak terdapat sekolah atau simpang pada jarak 250 meter.</li> <li>3. Jumlah marka putus menyesuaikan panjang ruas di lapangan.</li> </ol>

## 2. Fasilitas Perlengkapan Jalan Pada Zona Selamat Sekolah

Perlengkapan Jalan adalah bangunan atau alat yang dimaksudkan untuk keselamatan, keamanan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas serta kemudahan bagi pengguna jalan dalam berlalu lintas. Pengadaan perlengkapan jalan dilakukan sesuai dengan penetapan rencana dan pemasangan perlengkapan jalan sesuai penetapan rencana yang dituangkan dalam spesifikasi teknis dan gambar teknis. Perlengkapan jalan pada Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah:

### a. Rambu Lalu Lintas

Rambu lalu lintas adalah bagian dari perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah atau petunjuk bagi pengguna jalan. Berikut merupakan visualisasi rambu lalu lintas yang digunakan dalam Zona Selamat Sekolah (ZoSS), seperti berikut:

Tabel III. 5 Visualisasi Rambu Lalu Lintas di Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

<b>Gambar Rambu</b>	<b>Keterangan</b>
	Rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki anak-anak
	Rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki menggunakan fasilitas penyeberangan
	Rambu peringatan dengankata kata (Kawasan Zona Selamat Sekolah)

Tabel III.4 Lanjutan

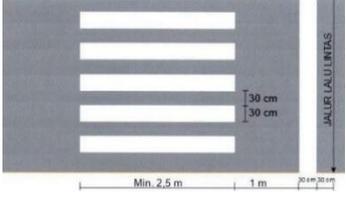
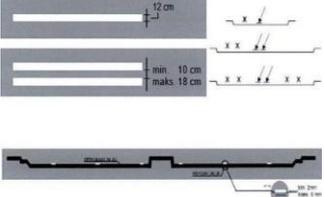
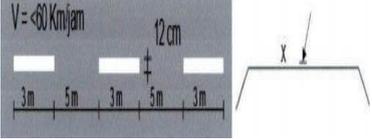
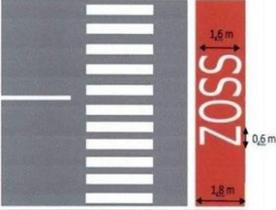
	<p>Rambu petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki</p>
	<p>Rambu petunjuk lokasi fasilitas pemberhentian mobil bus umum</p>
	<p>Rambu petunjuk lokasi parkir</p>
	<p>Rambu petunjuk lokasi penjemputan/pengantaran(drop zone/pick up point)</p>
	<p>Rambu batas kecepatan yang digunakan di kawasan RASS yang menjadi objek penelitian adalah 30 km/jam.</p>
	<p>Rambu batas akhir larangan kecepatan.</p>

Sumber : Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2018

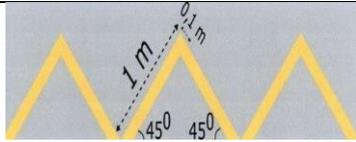
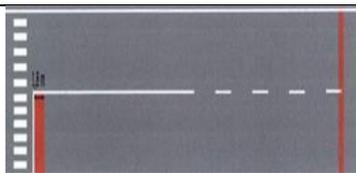
b. Marka Jalan

Marka jalan adalah suatu tanda yang ada di permukaan jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong serta lambang lainnya yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas. Berikut merupakan Visualisasi marka yang digunakan dalam Zona Selamat Sekolah (ZoSS):

Tabel III. 6 Visualisasi Marka Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

Nama Marka	Gambar Marka	Keterangan
Marka Melintang		Marka tersebut berfungsi sebagai marka garis henti yang memiliki ukuran lebar 30 cm, panjang mengikuti lebar lalu lintas dan ketebalan 3 mm.
Marka Membujur berupa garis utuh		Marka tersebut berfungsi sebagai pemisah lajur yang memiliki lebar 12 cm, panjang sesuai dengan desain ZoSS dan ketebalan 3 mm.
Marka Membujur berupa garis putus		Marka tersebut berfungsi sebagai pemisah lajur yang memiliki lebar 12 cm, panjang 3 m dengan jarak Antara marka 5 m dan ketebalan 3 mm.
Marka Lambang Berupa Tulisan "ZOSS"		Marka tersebut ditulis dengan huruf kapital yang memiliki tinggi huruf 1,6 m, lebar huruf 0,6 m dan ketebalan 3 mm serta dipasang di atas permukaan tanah.

Tabel III.4 Lanjutan

<p>Marka Larangan Parkir</p>		<p>Marka tersebut memiliki panjang 1 m, lebar 0,1 m, ketebalan 3 mm dan sudut kemiringan 45° serta dipasang di atas permukaan tanah</p>
<p>Marka Merah</p>		<p>Marka tersebut memiliki lebar 1,8 m yang terdapat di ruang ZoSS dan lebar 1 m yang terdapat pada awal dan akhir ZoSS serta memiliki panjang yang mengikuti lebar jalur lalu lintas dan lebar jalan.</p>

Sumber : Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2018

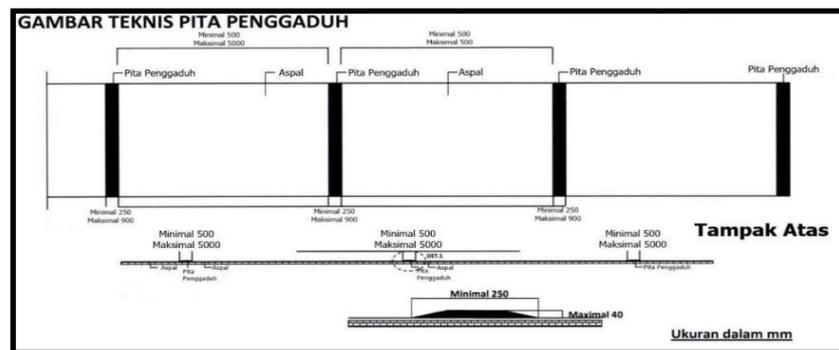
c. Pita Penggaduh

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan dijelaskan bahwa pita penggaduh adalah kelengkapan jalan yang berfungsi untuk membuat pengemudi lebih meningkatkan kewaspadaan. Pita Penggaduh yang dimaksud berdasarkan Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.3582/AJ.403/DRJD/2018 Tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah pita penggaduh jenis rumble strip dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pita penggaduh berwarna putih reflektif;
2. Tebal pita penggaduh minimal 66 mm dan maksimal 12 mm;
3. Tebal pita penggaduh minimal 250 mm dan maksimal 900 mm;
4. Jumlah pita penggaduh minimal 4 buah;
5. Jarak antara pita penggaduh minimal 500 mm dan maksimal 5000 mm;
6. Bentuk pita penggaduh sesuai dengan gambar terlampir;

7. Jumlah dan jarak pita penggaduh yang dipasang sesuai hasil kajian manajemen dan rekayasa lalu lintas.

Berikut merupakan visualisasi pita penggaduh yang digunakan dalam Zona Selamat Sekolah (ZoSS), seperti pada gambar:

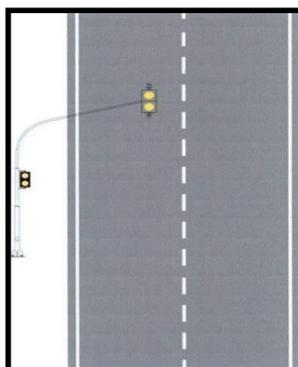


Gambar III. 15 Pita Penggaduh pada Zona Selamat Sekolah

Sumber: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2018

d. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL)

Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) adalah perangkat elektronik yang menggunakan isyarat lampu yang dapat dilengkapi dengan isyarat bunyi untuk mengatur lalu lintas orang dan/atau kendaraan di persimpangan atau pada ruas jalan. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) berwarna kuning yang menyala berkedip – kedip atau dua lampu berwarna kuning yang menyala bergantian dan ditempatkan sebelum ZoSS pada jarak 120 m yang diukur dari marka melintang berupa garis utuh. Berikut merupakan visualisasi Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) berupa Warning Light yang digunakan dalam Zona Selamat Sekolah (ZoSS), seperti pada gambar:



Gambar III. 16 APILL (Warning Light) pada Zona Selamat Sekolah

Sumber : Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2018

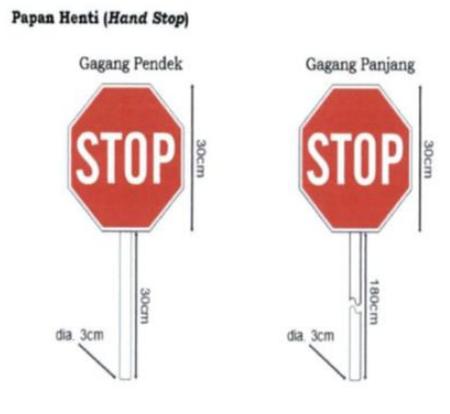
e. Kelengkapan Petugas Pemandu Penyeberang Jalan

Pada Zona Selamat Sekolah (ZoSS), pengaturan lalu lintas dapat dipandu oleh petugas keamanan atau sukarelawan dari pihak sekolah. Petugas pemandu penyeberangan harus dilengkapi dengan kelengkapan petugas pemandu penyeberangan jalan seperti, rompi berwarna jingga, topi (Hand Stop). Berikut merupakan visualisasi Kelengkapan Petugas Pemandu Penyeberangan Jalan yang digunakan dalam Zona Selamat Sekolah (ZoSS).



Gambar III. 17 Rompi dan Topi Petugas Pemandu penyeberangan

Sumber: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2018



Gambar III. 18 Papan Henti Petugas Pemandu Penyebrangan

Sumber: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2018

### 3.7 Drop Zone / Pick Up Point

*Drop zone / pick up point* adalah suatu lokasi atau titik untuk menurunkan dan menaikkan penumpang yang diantar/jemput, tempat ini berbeda dengan halte, jika halte adalah tempat pemberhentian khusus angkutan umum, sementara *Drop Zone/pick up point* adalah tempat pemberhentian yang disediakan khusus para pengantar / penjemput

Untuk menghitung jumlah kebutuhan titik lokasi drop zone/pick up point yang diperlukan maka menggunakan metode antrian dengan rumus:

1) Tingkat Kedatangan

$$\lambda = \frac{\text{Jumlah Kendaraan Masuk}}{\text{Lama Pengamatan}} \text{ (Kend/Jam)}$$

Rumus III. 3 Menghitung Jumlah kendaraan tiba per satuan waktu

Sumber:Tamin, 2008.

2) Tingkat Pelayanan

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

Rumus III. 4 Menghitung Tingkat Pelayanan per satuan waktu

Sumber : Tamin, 2008.

### 3) Intensitas

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu}$$

Rumus III. 5 Menghitung intensitas

Sumber:Tamin, 2008.

Keterangan:

$\rho$ = Intensitas

$\lambda$ = Tingkat Kedatangan (Kend/Jam)

$\mu$ = Tingkat Pelayanan (Kend/Jam)

Jika  $\rho > 1$  maka harus dilakukan penambahan jumlah pelayanan.

Jika nilai  $\rho < 1$ , tingkat kedatangan lebih kecil daripada tingkat pelayanan, sehingga *drop zone/pick up point* masih mampu melayani kedatangan kendaraan.

Jika nilai  $\rho > 1$ , tingkat kedatangan lebih besar daripada tingkat pelayanan, sehingga akan terjadi antrian pada *drop zone/pick up point* dan akan bertambah panjang.

### 4) Penentuan Jumlah Pelayanan

$$N = \frac{\lambda}{\rho \cdot \mu}$$

Rumus III. 6 Menghitung Penentuan Jumlah Pelayanan

Sumber: Tamin, 2008.

Keterangan:

N = Jumlah Drop Zone

Selanjutnya menentukan ukuran *drop zone* berdasarkan keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 272/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Lebar dan panjang drop zone ditentukan berdasarkan ukuran satuan ruang parkir (SRP) kendaraan sebagai berikut:

Tabel III. 7 Ukuran Satuan Ruang Parkir Kendaraan

No	Jenis Kendaraan	Ukuran Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
1	Sepeda Motor	0,75 X 2,00
2	Mobil	2,30 X 5,00

Sumber: Kementerian Perhubungan, 1996