PERENCANAAN KONSEP RASS PADA KAWASAN PENDIDIKAN DI RUAS JALAN PANTURA 2 (LAMONGAN – BABAT) KABUPATEN LAMONGAN

BRIGITA AGNES VERENA
TARUNA PTDI -STTD
PTDI -STTD
Jl. Raya Setu No. 89, Cibuntu, Cibitung, Bekasi, 17520
Tlp/Fax : (021) 825464

RIKA MARLIA M.MTr
DOSEN PTDI -STTD
PTDI -STTD
Jl. Raya Setu No. 89, Cibuntu, Cibitung, Bekasi, 17520
Tlp/Fax : (021) 825464

PANJI PASA PRATAMA M.T
DOSEN PTDI -STTD
PTDI -STTD
Jl. Raya Setu No. 89, Cibuntu, Cibitung, Bekasi, 17520
Tlp/Fax : (021) 825464

Abstract

Educational area in one area, both on quiet and busy roads. Educational areas must be safe by paying attention to the condition of road facilities so that they can provide a sense of comfort and prevent accidents for students and other road users. The high number of accidents that occur is mostly caused by facilities and/or infrastructure that do not meet the safety standard criteria, such as damaged roads and potholes, or the absence of speed limit rating signs in the school area. According to laws and regulations, road safety facilities in educational areas have the goal of safe roads on each road segment. While other factors that cause accidents are humans themselves. Safety is the main purpose of transportation, including road users with special travel intentions, namely learning. Teaching and learning activities cannot be separated from transportation or moving from school to school. Students in the education area on Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) mostly consist of junior high school students where their age has not met the age of making a SIM or using motorized vehicles personally. From the initial observations, it is shown that the students' choice of mode of transportation to be delivered and/or picked up is more dominant than the use of public transportation, private vehicles, or on foot. Therefore, in an effort to provide supporting facilities for safe travel to schools, the concept of Safe of Safe Routes for Schools (SRTS) is implemented based on Regulation of the Minister of Transportation Regulation Number 16 of 2016.

Keywords: *SRTS, safety, students, facilities, traffic performances*

Abstrak

Kawasan pendidikan pada satu daerah baik pada arus jalan yang sepi maupun ramai. Kawasan pendidikan harus selamat dengan memperhatikan bagaimana kondisi fasilitas jalan sehingga dapat memberikan rasa nyaman dan mencegah kecelakaan pelajar dan pengguna jalan lainnya. Tingginya angka kecelakaan yang terjadi banyak disebabkan oleh sarana dan/atau prasarana yang tidak memenuhi kriteria standar keselamatan, seperti jalan yang rusak dan berlubang, ataupun tidak adanya rambu peringkatan batas kecepatan pada kawasan sekolah. Menurut peraturan perundangan, fasilitas keselamatan jalan pada kawasan pendidikan memiliki tujuan jalan yang berkeselamatan pada setiap ruas jalan. Sedangkan faktor lain penyebab kecelakaan yaitu manusia itu sendiri. Keselamatan menjadi tujuan utama bertransportasi termasuk pengguna jalan dengan maksud perjalanan khusus yaitu belajar. Kegiatan belajar mengajar tidak lepas dari transportasi atau perpindahan dari sekolah dan menuju sekolah. Pelajar di kawasan pendidikan pada ruas Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) sebagian besar terdiri dari pelajar menengah pertama dimana usia mereka belum memenuhi usia pembuatan SIM atau menggunakan kendaraan bermotor secara pribadi. Dari hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa pemilihan moda para pelajar dalam menempuh perjalanan diantar dan/atau dijemput lebih dominan dibandingkan penggunaan angkutan umum, kendaraan pribadi, maupun berjalan kaki. Maka dari itu, dalam upaya menyediakan fasilitas penunjang perjalanan ke sekolah yang berkesalamatan adalah dengan diterapkannya konsep Rute Aman Selamat Sekolah berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 16 Tahun 2016.

Kata kunci : RASS, keselamatan, pelajar, kinerja lalu lintas, fasilitas

PENDAHULUAN

Sebagai makhluk sosial, manusia perlu berinteraksi dengan sesamanya. Transportasi membantu mempertemukan satu orang dengan yang lain dari satu tempat menuju tempat lainnya. Fenomena lalu lintas yang sering kita jumpai yaitu saat masyarakat memulai kegiatannya pada pagi hari, dimana masyarakat melakukan kegiatan pergerakan bersamaan, maka akan terjadi penumpukan arus lalu lintas atau yang disebut peak hour. Salah satu pengguna transportasi terbanyak yaitu dikalangan pekerja dan pendidikan/sekolah.

Kecamatan Babat menjadi daerah pusat perdagangan dan menjadi kawasan CBD (Central Business District) kedua di Kabupaten Lamongan setelah Kecamatan Lamongan. Menurut data Satlantas Polres Kabupaten Lamongan pada tahun 2021, Desa Plaosan dan Desa Bedahan berada di Kecamatan Babat dan menjadi daerah rawan kecelakaan dengan tingkat tertinggi. Adapun sekolah-sekolah yang terdapat pada kawasan tersebut yaitu SMPN 1 Babat, MTs N 1 Lamongan, dan SMK NU 5 Babat.

Sekolah – sekolah tersebut berada pada ruas Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) yang merupakan Jalan Nasional dengan fungsi Jalan Arteri dengan ciri-ciri memiliki perjalanan jarak jauh dan berkecepatan tinggi. Ruas Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) ini sendiri menjadi akses jalan penghubung antara Surabaya menuju Jakarta. Ruas jalan ini selalu digunakan untuk akses transportasi pergerakan keluar – masuk kota pergerakan terus menerus) dengan nilai V/C Ratio dari hasil survei *traffic counting* sebesar 0,50.

Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka identifikasi masalah yang ada adalah sebagai berikut :

1. Kawasan Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan arteri rata-rata tingkat kecepatan kendaraan yaitu 63,85 km/jam yang menyebabkan arus lalu lintas yang cukup tinggi dengan V/C ratio 0,50.
2. Terdapat 3 (tiga) sekolah dengan jumlah 2.807 siswa pada kawasan pendidikan, dan karakteristik pelajar dalam penggunaan kendaraan pribadi yang melanggar ketentuan dan menyebrang jalan sembarangan sehingga dapat membahayakan dengan kondisi fasilitas penunjang keselamatan pada kawasan pendidikan masih kurang memadai seperti tidak layaknya trotoar dan halte sebagai fasilitas keselamatan untuk pejalan kaki.
3. Berdasarkan data Satlantas Polres Kabupaten Lamongan, sekolah yang dikaji berada pada daerah rawan kecelakaan tertinggi dengan jumlah 49 kecelakaan dan pada tahun 2021 persentase kecelakaan yang melibatkan pelajar sebesar 12%.

Batasan Masalah

Ruang lingkup dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan pada tiga sekolah yang terletak pada satu ruas jalan antara lain:
   a. SMK NU 5 Babat
   b. MTs Negeri 1 Lamongan
   c. SMP Negeri 1 Babat
2. Analisis yang digunakan berkaitan dengan kajian Rute Aman Selamat Sekolah:
   a. Pengidentifikasian fasilitas keselamatan dan keamanan pada kawasan pendidikan dibatasi untuk:
      1) Pejalan kaki: fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan, trotoar, fasilitas sepeda, dan ZoSS.
      2) Pengguna angkutan umum: desain halte, titik halte, dan evaluasi kinerja halte
      3) Kendaraan antar jemput: titik pengantar/penjemput dan sirkulasi kendaraan
   b. Perancangan desain fasilitas Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) yang tepat dan sesuai dengan PM No. 16 tahun 2016 (Kementrian Perhubungan 2016). Dimana manajemen di sekitar kawasan RASS, dibatasi pada:
      1) Penentuan Zona Selamat Sekolah (ZoSS)
      2) Penentuan jalur sepeda
      3) Fasilitas perlengkapan jalan meliputi rambu dan marka
      4) Desain halte, titik halte, dan evaluasi kinerja halte
      5) Penentuan lokasi pengantaran / penjemputan pelajar

METODOLOGI PENELITIAN

1. Data Sekunder
   Data sekunder adalah data yang diperoleh dari beberapa instansi pemerintah atau berbagai sumber yang berkaitan dengan data yang diperlukan dalam perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS).
2. Data Primer
   Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung pada objek penelitian. Data ini meliputi:
   a. Data inventarisasi ruas jalan di sekitar sekolah yang menjadi objek penelitian.
   b. Data pejalan kaki.
   c. Data asal tujuan perjalanan pelajar dan data karakteristik perjalanan.
      - Pengambilan Survei
        Perjalanan siswa yang dimaksud adalah perjalanan dengan tujuan sekolah. Perjalanan dengan tujuan sekolah biasanya dimulai dan diakhiri pada waktu yang bersamaan atau dengan kata lain, tarikan dan bangkitan suatu land use sekolah terjadi pada waktu yang telah ditentukan.

Perjalanan siswa dapat dijadikan permintaan atau demand untuk merencanakan rute aman selamat sekolah. Dalam analisis permintaan ini, dapat digunakan metode sampel dengan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{(1 + (N \times e^2))}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

e = tingkat kesalahan (faktor error) (%)

N = Jumlah populasi

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. ANALISIS KINERJA LALU LINTAS

1. Kapasitas Jalan

Tabel 1. Kapasitas Jalan

Nama Jalan	Tipe	Co	Lebar Jalan	Pemisah Arah	Lebar kereb	Hambatan Samping	Ukuran Kota	C
Jalan Pantura 2 (Lamongan - Babat)	4/2 D	3300	14 m	50:50	1 m	Sedang	1.380.145 jiwa	6138 smp/jam

Hasil perhitungan kapasitas jalan di atas, maka didapat hasil kapasitas Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) adalah 6.138 smp/jam.

2. V/C Ratio

Perhitungan V/C Ratio Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat):

Volume kendaraan pada jam tersibuk (V) = 3088 smp/jam

Kapasitas ruas jalan (C) = 6138 smp/jam

V/C Ratio = $\frac{3088\ \text{smp/jam}}{6138\ \text{smp/jam}}$ = 0,50

Tabel 2. Perhitungan V/C Ratio per Arah

No.	Nama Jalan	Tipe	V (smp/jam)	C (smp/jam)	V/C Ratio
1.	Jl. Pantura 2 (Lamongan – Babat) arah masuk	4/2 D	1.314,36	3069	0,43
2.	Jl. Pantura 2 Lamongan – Babat arah keluar	4/2 D	1.793,23	3069	0,58

B. ANALISIS KECEPATAN KENDARAAN

Berdasarkan hasil kecepatan yang diperoleh dari survei MCO akan diketahui kecepatan kendaraan yang lewat dititik tersebut. Kecepatan yang diperoleh dari survei MCO yaitu sebesar 45,33 km/jam untuk arah masuk dan sebesar 44,56 km/jam untuk arah keluar. Sedangkan kepadatan yang diperoleh dari survei MCO yaitu sebesar 1884,57 smp/km untuk arah masuk dan sebesar 2022,54 smp/km untuk arah keluar.

Berdasarkan hasil kecepatan diatas maka ruas Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) termasuk jalan dengan tingkat pelayanan *(Level of Service)* C yaitu jalan dengan Arus

stabil dengan volume lalu lintas lebih tinggi, Kecepatan perjalanan rata-rata turun s/d ≥60 km/jam, dan Kepadatan lalu lintas sedang.

C. ANALISIS KARAKTERISTIK POLA PERJALANAN PELAJAR

- Perhitungan Sampel

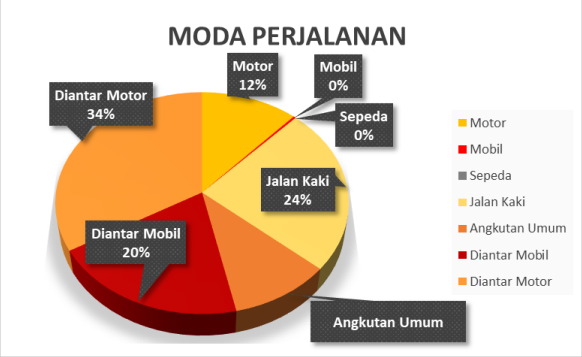
Tabel 3. Jumlah Sampel Survei Wawancara di Tiap Sekolah

No	Nama Sekolah	Populasi	Proporsi	Sampel	Pembulatan	Ekspansi
1	SMK NU 5 Babat	306	11%	38,17	38	8,05
2	SMPN 1 Babat	958	34%	119,49	120	7,98
3	MTsN 1 Lamongan	1543	55%	192,45	192	8,04
Total		**2807**	**100%**	**350**	**350**	

Diketahui populasi jumlah seluruh pelajar yang dijadikan objek penelitian sebanyak 2.807 siswa, maka dapat di tentukan sampel sebesar:

$$n = \frac{2807}{(1+(2807+ 0{,}05^2))} = 350 \text{ sampel}$$

- Moda Perjalanan



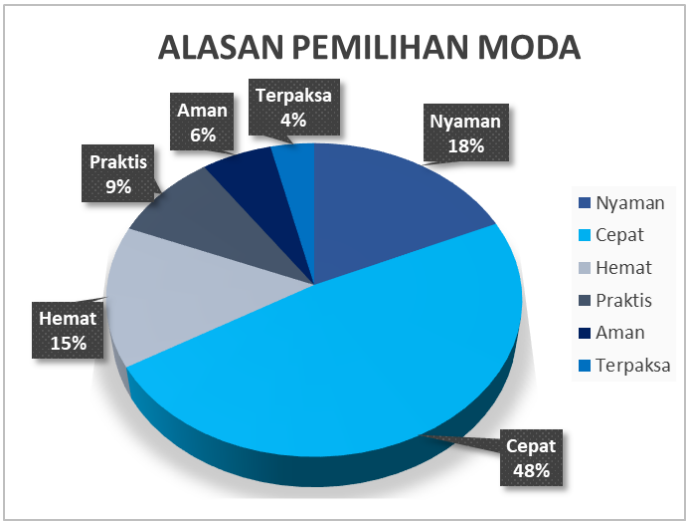
Gambar 1. Pemilihan Moda Pelajar

Tabel 4. Proposi Presentase Moda Perjalanan Pelajar

No	Pemilihan Moda	SMK NU 5	SMP 1	MTs 1	Jumlah	Persentase
1	Motor	14	7	20	14	9,52%
2	Mobil	1	0	0	1	0,24%
3	Sepeda	0	0	0	0	0,00%
4	Jalan Kaki	9	27	49	9	20,24%
5	Angkutan Umum	5	20	11	5	8,57%
6	Diantar Mobil	3	24	43	3	16,67%
7	Diantar Motor	6	42	69	6	44,52%
	Jumlah	38	120	192	350	100%

Hasil pemilihan moda yang digunakan pelajar dalam menempuh perjalanan menuju dan pulang sekolah paling tinggi adalah diantar motor.

- Alasan pemilihan moda pelajar



Tabel 5 Proposi Presentase Alasan Pemilihan Moda Perjalanan Pelajar

No	Pemilihan Moda	SMK NU 5	SMP 1	MTs 1	Jumlah	Persentase
1	Nyaman	2	16	46	64	18,29%
2	Cepat	25	57	87	169	48,29%
3	Hemat	7	23	21	51	14,57%
4	Praktis	3	19	10	32	9,14%
5	Aman	1	2	18	21	6,00%
7	Terpaksa	0	3	10	13	3,71%
	Jumlah	**38**	**120**	**192**	**350**	**100%**

Alasan pemilihan moda tertinggi adalah ‘cepat’ dengan persentase 48% yaitu sebesar 169 siswa, sedangkan yang terendah adalah terpaksa dengan persentase 4% yaitu sebanyak 13 siswa.

D. ANALISIS RUTE DAN KEBUTUHAN PEJALAN KAKI

1. Trotoar

Tabel 6. Hasil Perhitungan Lebar Trotoar

Nama Jalan	Waktu	Jumlah Orang Menyusuri		Arus Pejalan Kaki per Menit	
		Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
Jl. Pantura 2 (Lamongan-Babat)	06.00 - 07.00	78	73	1,30	1,22
	07.00 - 08.00	34	58	0,57	0,97
	11.00 - 12.00	21	25	0,35	0,42
	12.00 - 13.00	26	23	0,43	0,38
	15.00 - 16.00	86	71	1,43	1,18
	16.00 -17.00	49	51	0,82	0,85
	Total	294	301	4,90	5,02
	Rata - rata	49	50	0,82	0,84
	Faktor Kebutuhan Nilai "N" (meter)			1,50	1,50
	Kebutuhan Lebar Trotoar (meter)			1,52	1,52

Lebar trotoar yang dibutuhkan pada ruas Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki maka perlu dilakukan pelebaran trotoar menjadi 1,52 meter.

2. Fasilitas Penyebrangan

Tabel 7. Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan

Waktu	Pejalan Kaki (orang/jam)	Volume Kendaraan (kendaraan/jam)	PV^2
06.00 - 07.00	87	5522	41.796.018
07.00 - 08.00	69	4980	23.709.780
11.00 - 12.00	71	2213	11.155.733
12.00 - 13.00	49	2823	6.778.023
15.00 - 16.00	35	2682	3.285.450
16.00 -17.00	31	3943	3.789.223
Rata - rata	69	3884,5	20.859.889
			$>10^8$
Rekomendasi			Pelican Crossing

Hasil PV^2 20.859.889, maka rekomendasi fasilitas penyebrangan di Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) adalah pelican crossing. Fasilitas pelican crossing merupakan tempat penyebrangan sebidang yang dilengkapi sinyal khusus untuk memberikan prioritas yang jelas kepada pejalan kaki.

E. ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNA SEPEDA

Tabel 8. Inventarisasi Ruas Jalan untuk Jalur Sepeda

Ruas Jalan	Fungsi jalan	Tipe	Panjang jalan (m)	Volume sepeda (kend/jam)	Volume Kendaraan (kend/jam)	Keterangan
Jl. Pantura 2 (Lamongan-Babat)	Arteri	4/2 D	2200	0	2852,88	belum perlu Lajur Sepeda

Berdasarkan angka tersebut apabila diterapkan jalaur khusus sepeda maka akan berdampak pada menurunnya tingkat kapasitas ruas jalan yang berimplikasi terhadap V/C ratio yang menjadi semakin buruk.

Akan tetapi, untuk menambah minat pelajar menggunakan sepeda sebagai moda transportasi yang digunakan untuk menuju/kembali dari sekolah agar mengurangi kendaraan pribadi yang digunakan untuk menuju/kembali dari sekolah, maka penulis tetap merencanakan fasilitas lajur sepeda di kawasan tersebut

.

Tabel 9. Penempatan Jalur Sepeda

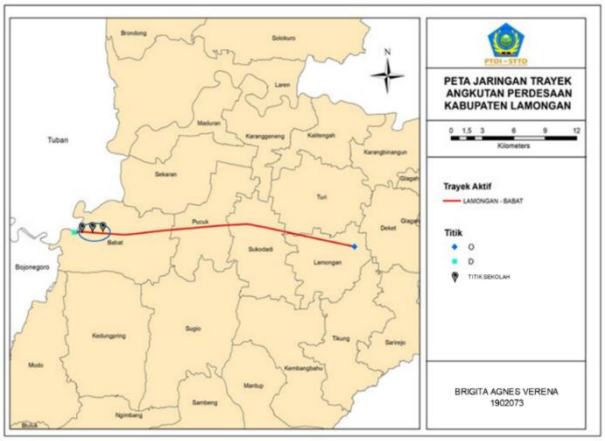
Nama Jalan	Lebar Jalan Sebelum Ada Jalur Sepeda		Penempatan Lajur	Lebar Lajur Sepeda (m)	Lebar Jalan Setelah Ada Jalur Sepeda (m)
	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Bahu (m)			
Jl. Pantura 2 (Lamongan – Babat)	14	0,30	Tiap Jalur	1,4	12,3

F. ANALISIS RUTE ANGKUTAN UMUM

Sistem pelayanan angkutan umum yang melewati kawasan pendidikan Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) yaitu jenis pelayanan dengan trayek tetap. Angkutan perdesaan yang melayani yaitu Trayek Lamongan – Babat dengan kode trayek L.B.

Tabel 10. Inventarisasi Angkutan Umum

Trayek		Lamongan - Babat
Kode Trayek		L.B
Jenis Kendaraan		Minibus
Kapasitas Kendaraan		13
Warna		Merah
Panjang Trayek (km)		28
Panjang Rute PP (km)		56
Umur Rata-Rata Kendaraan		10
Kepemilikan Kendaraan		Perseorangan
Jumlah Armada (unit)	**Armada**	27
	Beroperasi	19
Tarif (Rp)	**Umum**	10.000
	Pelajar	7.000
Prosedur Pemberangkatan		Tidak terjadwal
Jurusan	**Awal**	Lamongan
	Akhir	Babat



Gambar 2. Peta Rute Trayek Lamongan – Babat

G. FASILITAS KENDARAAN ANTAR JEMPUT BERUPA DROP ZONE

Kegiatan antar jemput para pelajar secara sembarangan pada badan jalan disebabkan karena tidak tersedianya tempat khusus untuk menurunkan dan menjemput para pelajar. Hal itu memberi dampak buruk bagi arus lalu lintas sekitar yaitu mengurangi aspek kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan baik pelajar maupun pengendara yang melintas pada Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) Kabupaten Lamongan. Untuk menindaklanjuti permasalahan diatas perlu diadakannya perencanaan fasilitas khusus segabai tempat mengantar jemput para pelajar yang seharusnya terpisah dari badan jalan utama.

Tabel 11. Penentuan Titik Drop Zone Motor pada Tiap Sekolah

MOTOR (ARAH TIMUR KE BARAT)				
No	**Nama Sekolah**	***Drop Zone***		
		Panjang (m)	**Lebar (m)**	**Titik *Dropzone***
1	SMK NU 5 Babat	0	0,75	0
2	SMPN 1 Babat	2	0,75	1
3	MTsN 1 Lamongan	3	0,75	1
MOTOR (ARAH BARAT KE TIMUR)				
No	**Nama Sekolah**	***Drop Zone***		
		Panjang (m)	**Lebar (m)**	**Titik *Dropzone***
1	SMK NU 5 Babat	0	0,75	0
2	SMPN 1 Babat	2	0,75	1
3	MTsN 1 Lamongan	3	0,75	1

Tabel 12. Penentuan Titik Drop Zone Mobil pada Tiap Sekolah

MOBIL (ARAH TIMUR KE BARAT)				
No	**Nama Sekolah**	***Drop Zone***		
		Panjang (m)	**Lebar (m)**	**Titik *Dropzone***
1	SMK NU 5 Babat	0	2,30	0
2	SMPN 1 Babat	5	2,30	1
3	MTsN 1 Lamongan	6	2,30	1
MOBIL (ARAH BARAT KE TIMUR)				
No	**Nama Sekolah**	***Drop Zone***		
		Panjang (m)	**Lebar (m)**	**Titik *Dropzone***
1	SMK NU 5 Babat	0	2,30	0
2	SMPN 1 Babat	4	2,30	1
3	MTsN 1 Lamongan	5	2,30	1

Sehingga dapat ditentukan lebar dan panjang drop zone masing-masing sekolah. Berikut adalah panjang dan lebar drop zone tiap sekolah :

Tabel 13. Dimensi Drop Zone tiap sekolah

ARAH TIMUR KE BARAT				
No	**Nama Sekolah**	***Drop Zone***		
		Panjang (m)	**Lebar (m)**	**Titik *Dropzone***
1	SMK NU 5 Babat	0	2,30	0
2	SMPN 1 Babat	7	2,30	1
3	MTsN 1 Lamongan	8	2,30	1

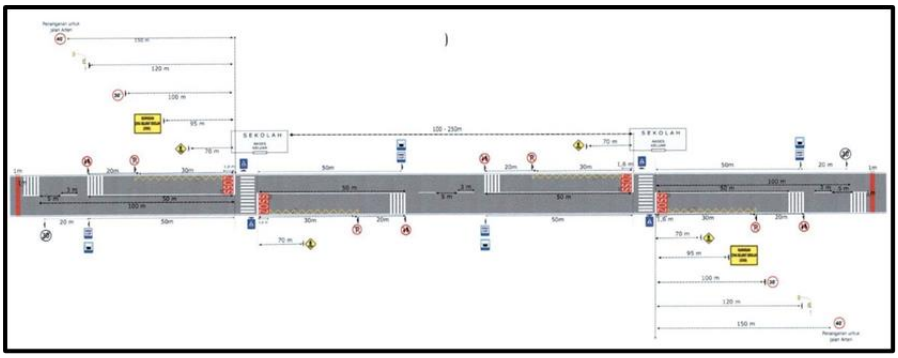
ARAH BARAT KE TIMUR				
No	**Nama Sekolah**	***Drop Zone***		
		Panjang (m)	**Lebar (m)**	**Titik *Dropzone***
1	SMK NU 5 Babat	0	2,30	0
2	SMPN 1 Babat	6	2,30	1
3	MTsN 1 Lamongan	8	2,30	1

H. USULAN-USULAN YANG DAPAT DITERAPKAN TIAP KAWASAN PENDIDIKAN

Rekomendasi yang dapat diterapkan di Kawasan Pendidikan Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat), antara lain :

1. Zona Selamat Sekolah (ZoSS)
   a. Desain Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

      Berdasarkan kondisi eksisting wilayah penelitian, maka Desain Zona Selamat Sekolah (ZoSS) yang akan diterapkan adalah tipe ZoSS 2 sekolah, dengan jarak antar sekolah antara 100 meter sampai dengan 250 meter untuk SMPN 1 Babat dengan SMK NU 5 Babat dan Desain ZoSS 2 sekolah, dengan jarak antar sekolah antara 100 meter sampai dengan 250 meter untuk SMK NU 5 Babat dengan MTsN 1 Lamongan. Berikut merupakan desain Zona Selamat Sekolah yang sesuai dengan kondisi eksisting di lapangan dan sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan.



Sumber : SK.3582/AJ.403/DRJD/2018

Gambar 3. Desain ZoSS 2 sekolah, dengan jarak antar sekolah antara 100 meter sampai dengan 250 meter

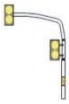
b. Fasilitas Perlengkapan Jalan

Berdasarkan kondisi eksisting wilayah penelitian dan desain Zona Selamat Sekolah (ZoSS) yang ada pada Gambar V. 14, maka fasilitas perlengkapan jalan yang akan diterapkan antara lain :

1) Rambu Lalu Lintas

Untuk meningkatkan keselamatan maka perlu dipasang rambu-rambu di Kawasan Pendidikan Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat), rambu lalu lintas yang akan dipasang antara lain :

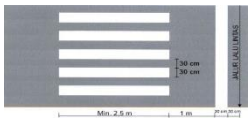
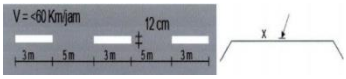
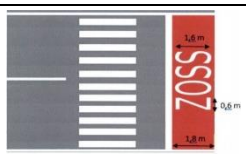
Tabel 14. Rambu Lalu Lintas yang Dipasang.

Gambar Rambu	Keterangan
	Rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki menggunakan fasilitas penyeberangan
	Rambu peringatan dengan kata kata (Kawasan Zona Selamat Sekolah)
	Rambu petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki
	Rambu petunjuk lokasi sekolah yang ditempatkan di depan setiap sekolah.
	Rambu larangan parkir
	APILL (Alat Pengendali Isyarat Lalu Lintas) dengan dua lampu isyarat berupa Warning Light (WL).
	Rambu petunjuk lokasi fasilitas pemberhentian mobil bus umum
	Rambu petunjuk lokasi penjemputan/pengantaran (*drop zone/pick up point*)
	Rambu batas kecepatan yang digunakan di kawasan RASS yang menjadi objek penelitian adalah 30 km/jam.
	Rambu batas akhir larangan kecepatan.

Sumber : SK.3582/AJ.403/DRJD/2018

2) Marka Jalan

Marka jalan yang dipasang antara lain :

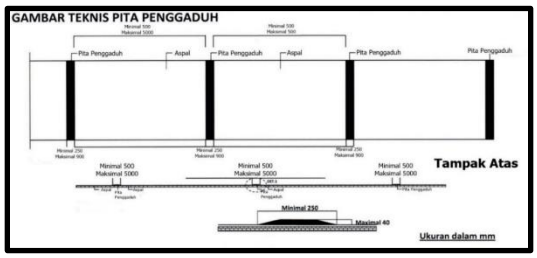
Nama Marka	Gambar Rambu	Keterangan
Marka Melintang		Marka tersebut berfungsi sebagai marka garis henti yang memiliki ukuran lebar 30 cm, panjang mengikuti lebar lalu lintas, dan ketebalan 3 mm.
Marka Membujur berupa garis putus		Marka tersebut berfungsi sebagai pemisah lajur yang memiliki lebar 12 cm, Panjang 3 m dengan jarak antara marka 5m, 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.
Marka Larangan Parkir		Marka tersebut memiliki panjang 1 m, lebar 0,1 m, ketebalan 3 mm, dan sudut kemiringan 45º serta dipasang di atas permukaan tanah.
Marka Merah		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.

Untuk marka larangan parkir atau berhenti, ditempatkan sebelum fasilitas penyeberangan depan SMPN 1 Babat, SMK NU 5 Babat, dan MTsN 1 Lamongan. Hal ini bertujuan agar para pengantar/ penjemput tidak sembarangan berhenti/parkir, pengantar/ penjemput dituntut untuk parkir/berhenti di tempat yang telah disediakan yaitu di area drop zone/pick up point.

3) Pita Penggaduh

Untuk pita penggaduh yang akan dipasang adalah pita penggaduh jenis rumble strip

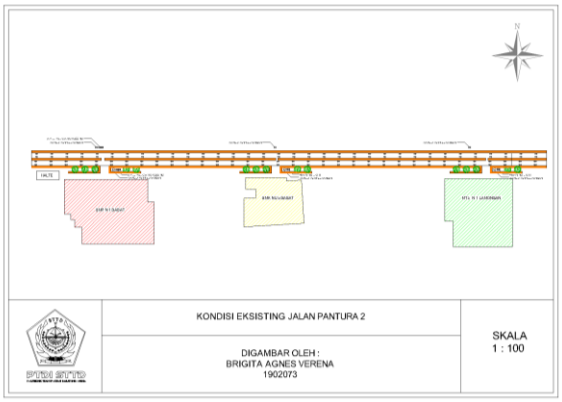
a) Pita penggaduh berwarna putih reflektif;
b) Tebal pita penggaduh minimal 6 mm dan maksimal 12 mm;
c) Lebar pita penggaduh minimal 250 mm dan maksimal 900 mm;
d) Jumlah pita penggaduh minimal 4 buah;
e) Jarak antara pita penggaduh minimal 500 mm dan maksimal 5000 mm;
f) Bentuk pita penggaduh sesuai dengan gambar terlampir;
g) Jumlah dan jarak pita penggaduh yang dipasang sesuai hasil kajian manajemen dan rekayasa lalu lintas.



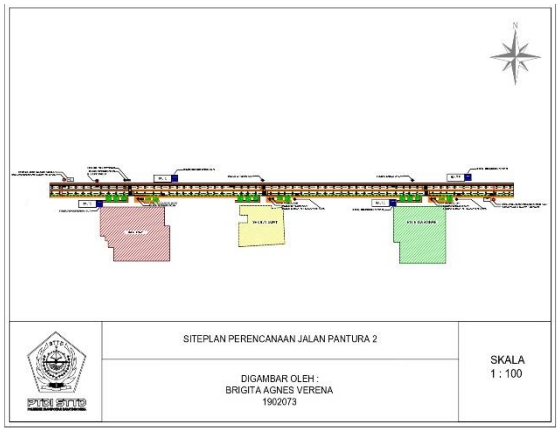
I. DESAIN PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS)

Berikut adalah visualisasi desain Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) yang direncanakan di kawasan pendidikan Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) :

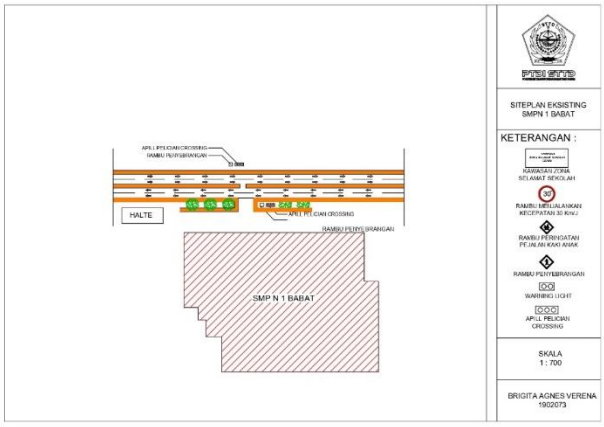
1. Kawasan Pendidikan
   a. Denah lokasi eksisting



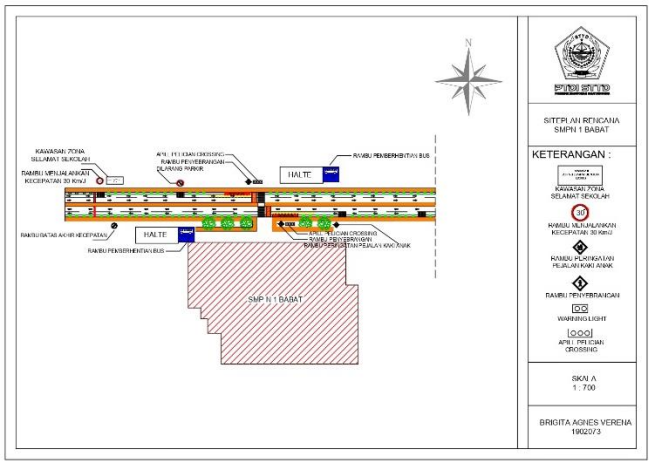
   b. Denah lokasi rencana



2. SMPN 1 Babat
   a. Denah lokasi eksisting



b. Denah lokasi rencana

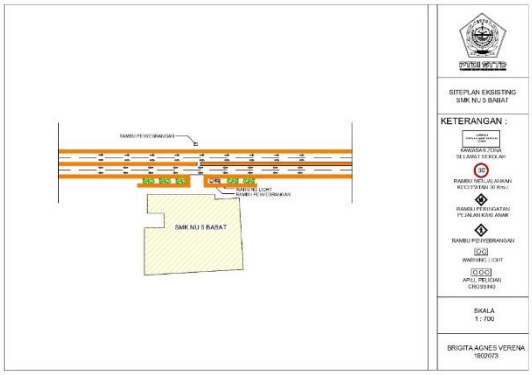


c. Desain eksisting

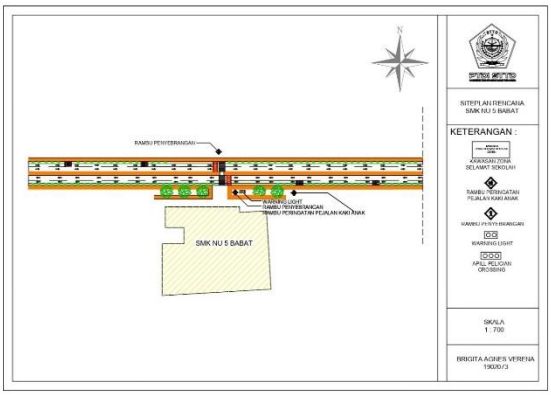
d. Desain kondisi Rencana

3. SMK NU 5 Babat

a. Denah lokasi eksisting



b. Denah lokasi rencana

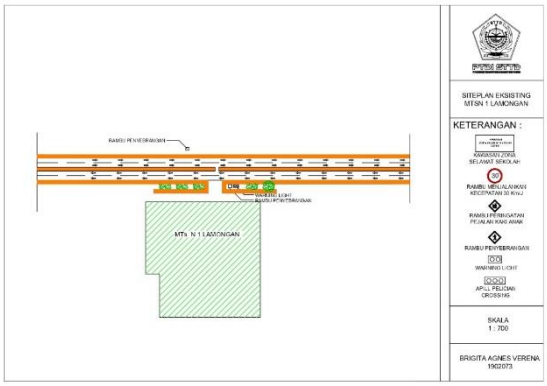


c. Desain eksisting

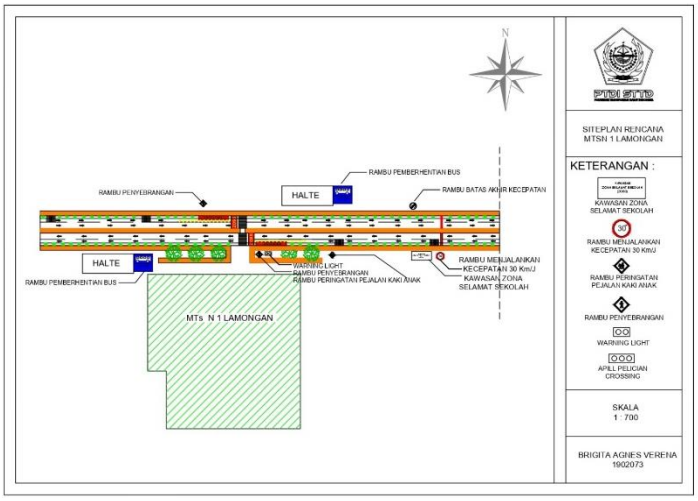
d. Desain kondisi Rencana

4. MTsN 1 Lamongan

a. Denah lokasi eksisting



b. Denah lokasi rencana



c. Desain eksisting

d. Desain kondisi Rencana

KESIMPULAN

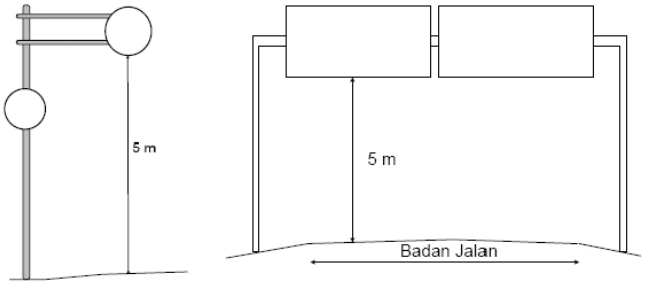
Kesimpulan sebagai berikut:

1. Ruas Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) memiliki nilai V/C ratio 0,50. Analisis perilaku pengguna jalan menunjukan bahwa ruas jalan ini belum selamat dengan tingkat kecepatan kendaraan rata-rata sebesar 44,95 km/jam.
2. Kawasan pendidikan di Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) mencakup 3 sekolah yang saling berdekatan yaitu SMPN 1 babat, SMK NU 5 Babat, dan MTsN 1 Lamongan. Parameter fasilitas penunjang keselamatan pelajar terdiri dari rute pejalan kaki, pesepeda, dan angkutan sekolah/ angkutan umum. Berikut perencanaan fasilitas penunjang keselamatan dan keamanan yang dapat dilakukan di kawasan pendidikan lokasi studi yaitu :
    a. Rute pejalan kaki dibagi menjadi 7 rute yang terdiri dari 1 Jalan Nasional dan 6 Jalan Lingkungan yang langsung menuju ke Jalan Nasional. Pelajar yang berjalan kaki, berjalan melalui trotoar dan fasilitas penyebrangan yang telah disediakan.
    b. Fasilitas bagi pesepeda berupa jalur khusus sepeda, ruang henti/tunggu sepeda, fasilitas penyebrangan sepeda, dan fasilitas parkir sepeda bagi pengguna jalan di ruas Jalan Panutra 2 (Lamongan – Babat) khususnya bagi para pelajar sehingga dapat menggunakan sepeda untuk menuju/ kembali dari sekolah.
    c. Rute angkutan umum telah tersedia yaitu angkutan perdesaan trayek Lamongan – Babat yang beroperasi melewati ketiga sekolah tersebut sehingga penelitian ini tidak mengkaji mengenai angkutan sekolah.
    d. Pada SMPN 1 Babat dan MTsN 1 Lamongan, fasilitas drop zone dan pick up point sepeda motor maupun mobil berjumlah 1 titik pada badan jalan karena lahan yang dijadikan tempat keluar masuk kendaraan dalam mengantar pelajar ke depan pintu sekolah belum mencukupi semua kendaraan sebagai daerah antar jemput siswa.
3. Dalam penelitian ini usulan-usulan yang membangun dalam menyelesaikan permasalahan sesuai dengan penyelesaian akan konsep yang diterapkan di daerah kajian berikut usulan perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah di Kawasan Pendidikan Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) :
    a. Usulan ZoSS diterapkan pada Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat) yang terletak di depan SMPN 1 babat, SMK NU 5 Babat, dan MTsN 1 Lamongan serta penerapan rambu dan marka sekitar kawasan pendidikan.
    b. Desain Rute Aman Selamat Sekolah mencakup desain jalan sebenarnya, dengan desain jalan rencana kawasan pendidikan Jalan Pantura 2 (Lamongan – Babat).

Keterangan :

a. Fasilitas Pejalan Kaki :
   1) Lebar trotoar : 1,5 meter di sepanjang ruas jalan
   2) Jenis penyebrangan : *Pelican Crossing* di depan SMPN 1 Babat
b. Fasilitas Pengguna Sepeda:
   1) Lebar Jalur Sepeda (1 Meter)
   2) Panjang Jalur Sepeda (3 Meter)
   3) Jarak Antara Jalur Sepeda (6 Meter)
c. Fasilitas Angkutan Umum :
   1) Halte masing-masing terletak di depan dan di seberang SMPN 1 Babat dan MTsN 1 Lamongan
d. Fasilitas *Drop Zone / Pick Up Point* pada SMPN 1 Babat dan MTsN 1 Lamongan :
   1) Arah Timur ke Barat
      - SMPN 1 Babat : Panjang 7 meter dan lebar 2,30 meter
      - MTsN 1 Lamongan : Panjang 8 meter dan lebar 2,30 meter
   2) Arah Barat ke Timur
      - SMPN 1 Babat : Panjang 6 meter dan lebar 2,30 meter
      - MTsN 1 Lamongan : Panjang 8 meter dan lebar 2,30 meter
e. Zona Selamat Sekolah :
   1) Marka merah batas awal zona selamat sekolah yang melintang sepanjang lebar jalan.
   2) Marka lambang berupa tulisan ZOSS berada di depan akses masuk/ keluar sekolah ditulis dengan hurus kapital yang tinggi dengan panjang huruf 1,6 meter, lebar huruf 0,6 meter, dan ketebalan 3 milimeter. Marka ini memiliki panjang mengikuti lebar pada tiap jalur lalu lintas dan lebar 1,8 meter.
   3) Marka melintang memiliki panjang mengikuti jalur lalu lintas, lebar 2,5 meter dengan jarak antar garis 30 cm, dan ketebalan 3 milimeter.
   4) Marka larangan parkir berwarna kuning memiliki panjang 1 meter, lear 0,1 meter, ketebalan 3 milimeter, dan sudut kemiringan 45^{o}.
f. Rambu Lalu Lintas
   1) Tinggi Rambu Lalu Lintas :
      Rambu Lalu Lintas yang dipasang pada fasilitas pejalan kaki tinggi minimum 2,00 m dan maksimum 2,65 m dari sisi daun rambu yang paling bawah atau papan tambahan. Khusus untuk rambu peringatan ditempatkan dengan ketinggian 1,20 m dan rambu yang ditempatkan di atas daerah manfaat jalan ketinggian 1,20 m dan rambu yang ditempatkan di atas daerah manfaat jalan

ketinggian 1,20 m dan rambu yang ditempatkan di atas daerah manfaat jalan minimum 5,00 m.



Sumber : Spesifikasi Teknis Rambu Lalu Lintas Jalan Dinas Pehubungan Kota Garut

2) Penempatan Rambu :
Rambu ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu lintas, di luar jarak tertentu dari tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan dan tidak merintangi lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki serta dapat dilihat dengan jelas oleh pemakai jalan. Dalam keadaan tertentu dengan mempertimbangkan lokasi dan kondisi lalu lintas, rambu dapat ditempatkan di sebelah kanan atau di atas daerah manfaat jalan. Jarak penempatan antara rambu yang terdekat dengan bagian tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan minimal 0,60 meter, sedangkan rambu yang dipasang pada pemisah jalan (median) ditempatkan dengan jarak 0,30 m dari bagian paling luar dari pemisah jalan. Penempatan rambu di sebelah kanan jalan atau di atas daerah manfaat jalan harus mempertimbangkan faktor – faktor antara lain geografis, geometris jalan, kondisi lalu lintas, jarak pandang dan kecepatan rencana.

DAFTRA PUSTAKA

Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. “Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota,” no. 038: 1–54.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1997. “Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor Sk.43/Aj 007/Drjd/97 Tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Wilayah Kota.”

———. 2015. “Uji Coba Penerapan RASS.”

Direktur Jendral Perhubungan Darat. 1996. “Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum.” *Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat*, 38.

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM, and RAKYAT DAN PERUMAHAN. 2018. “Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan Dan Rekayasa Sipil: Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.” *Kementerian PUPR*, 1–43.

Kementrian Perhubungan. 2016. “PM 16 Tahun 2016 Tentang Penerapan Rute Aman Selamat

Sekolah."

Munawar, Ahmad. 2006. "Manajemen Lalu Lintas Perkotaan." Kementrian Pekerjaan Umum. 2006. https://pustaka.pu.go.id/biblio/manajemen-lalu-lintas-perkotaan/56K4J.

National Center for Safe, and Routes to School. n.d. "Safe Routes." Accessed July 6, 2022. https://www.saferoutesinfo.org/.

"Peraturan Direktur 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." 2018.

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 16 Tahun 2016 Tentang Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah. 2016. Jakarta.