DESAIN FASILITAS YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN SEKOLAH PADA JALAN JENDRAL SUDIRMAN PEKON GUNUNG SUGIH KABUPATEN LAMPUNG BARAT

YOGA FAGIANO
Taruna Program Studi Manajemen Transportasi
Jalan Diploma III, Politeknik Transportasi Darat-STTD
Jalan Raya Setu 89, Cibuntu, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520
yogafagiano27@gmail.com

WISNU WARDANA KUSUMA
Dosen Program Studi Manajemen Transportasi
Jalan Diploma III, Politeknik Transportasi Darat-STTD
Jalan Raya Setu 89, Cibuntu, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

GLORIANI NOVITA CHRISTIN
Dosen Program Studi Manajemen Transportasi
Jalan Diploma III, Politeknik Transportasi Darat-STTD
Jalan Raya Setu 89, Cibuntu, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

ABSTRACT

The design of traffic safety facilities in the school area on Jendral Sudirman road in Gunung Sugih village refers to traffic safety facilities in the school area, including pedestrian facilities, traffic signs, road markings, bus stops, and school area management. This research is motivated by the current condition of the study area which is very minimal in traffic safety facilities, causing frequent accidents on Jalan Jendral Sudirman. This has resulted in Jalan Jendral Sudirman becoming the second ranked AccidentProne Area in West Lampung Regency which certainly endangers the lives of pedestrians, especially students. The final result of this research is the design of traffic safety facilities in the school area which in the process of making the design is analysed how the potential and risk of accidents in the study area which aims to see how much the potential and risk of accidents in the study area and it is found that the potential and risk of accidents in the study area is high so that immediate handling must be done related to traffic safety in the study area. After knowing the magnitude of the potential and risk of accidents, it can be determined what efforts should be made in the study area which will be poured into the design of a traffic safety facility plan on the Jendral Sudirman road in order to create a safe school area for pedestrians, especially students. There are several proposals related to the design of traffic safety facilities ranging from the addition and improvement of signs and road markings, recommendations related to pedestrian facilities which include sidewalks and crossing facilities determined according to the number of pedestrians and traffic volume, determination of the type of bus stops and school area management in the form of ZOSS application along the Jendral Sudirman road in Gunung Sugih village.

Keywords: *safety, traffic safety facilities, school zone, pedestrians, school zone management*

ABSTRAK

Desain fasilitas yang berkeselamatan pada kawasan sekolah di ruas jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih merujuk pada fasilitas keselamatan lalu lintas pada kawasan sekolah, diantaranya adalah berupa fasilitas pejalan kaki, rambu lalu lintas, marka jalan, halte, dan manajemen kawasan sekolah. Penelitian ini dilatar belakangi oleh kondisi eksisting wilayah studi yang sangat minim fasilitas keselamatan lalu lintas sehingga menyebabkan seringnya terjadi kecelakaan pada ruas jalan Jendral Sudirman. Hal ini mengakibatkan Jalan Jendral Sudirman menjadi Daerah Rawan Kecelakaan peringkat kedua di Kabupaten Lampung Barat yang tentunya membahayakan nyawa pejalan kaki terutama pelajar. Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa desain fasilitas keselamatan lalu lintas di kawasan sekolah yang mana dalam proses pembuatan desain tersebut dianalisis bagaimana potensi dan risiko kecelakaan pada wilayah penelitian yang bertujuan untuk melihat seberapa besar potensi dan risiko kecelakaan di wilayah studi dan didapatkan bahwa potensi dan risiko kecelakaan pada wilayah studi tergolong tinggi sehingga harus segera dilakukan penanganan terkait keselamatan lalu lintas pada wilayah studi. Setelah mengetahui besarnya potensi dan risiko kecelakaan tersebut dapat ditentukan apa saja upaya yang harus dilakukan pada wilayah studi yang nantinya dituangkan kedalam desain rencana fasilitas kesemalatan lalu lintas di jalan Jendral Sudirman agar dapat menciptakan kawasan sekolah yang aman bagi pejalan kaki terutama pelajar. Terdapat beberapa usulan terkait desain fasilitas keselamatan lalu lintas mulai dari penambahan dan perbaikan rambu serta marka jalan, rekomendasi terkait fasilitas pejalan kaki yang mencakup trotoar dan fasilitas penyebrangan yang ditentukan sesuai dengan jumlah pejalan kaki dan volume lalu lintasnya, penentuan jenis halte dan manajemen kawasan sekolah berupa pengaplikasian ZOSS di sepanjang ruas jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih.

Kata Kunci: keselamatan, fasilitas keselamatan lalu lintas, kawasan sekolah, pejalan kaki, manajemen kawasan sekolah

PENDAHULUAN

Dari banyak nya faktor penyebab kecelakaan sebagaimana yang telah disebutkan diatas Demi menjaga kenyamanan serta keamanan dalam berlalu lintas Pemerintah dalam hal ini telah mengatur serta memfasilitasi adanya sarana-sarana kelengkapan jalan. Berdasarkan data yang didapat dari unit Laka Lantas Satlantas Polres Kabupaten Lampung Barat, dapat dilihat selama lima tahun terakhir ini angka kecelakaan di ruas jalan Jendral Sudirman tercatat terjadi 8 kejadian kecelakaan dimana dari 8 kejadian memakan 18 korban kecelakaan yang diantaranya 3 korban meninggal dunia, 3 korban luka berat dan 12 korban luka ringan sehingga menjadikan Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih sebagai daerah rawan kecelakaan peringkat ke-dua di Kabupaten Lampung Barat. Kecelakaan yang terjadi sebagian besar disebabkan oleh kelalaian pengemudi karena tidak matang dalam perhitungan saat berkendara dan tingginya kecepatan kendaraan yang melintas pada ruas jalan Jendral Sudirman dimana tingginya kecepatan lalu lintas yang didukung oleh karakteristik jalanan yang lurus. Kondisi sarana dan prasarana yang tidak memenuhi kriteria standar keselamatan, misalnya jalan yang sudah rusak atau jalan berlubang yang dapat menyebabkan kendaraan kehilangan keseimbangan pada saat malintas, kurangnya rambu, serta tidak terlihatnya rambu akibat terhalang bangunan atau pepohonan, rambu yang sudah rusak, tidak adanya lampu penerangan jalan saat malam hari, tidak jelas nya marka pemisah arus serta penempatan prasarana yang tidak tepat pada ruas jalan Jendral Sudirman juga salah satu penyebab tingginya kecelakaan lalu lintas. Kondisi kendaraan yang sudah tidak layak jalan pun dapat menyebabkan kecelakaan, misalnya tidak sempurnanya sistem pengereman serta tidak berfungsinya alat penerang dan pemberi isyarat pada kendaraan. Selain dari pada itu kondisi lingkungan pada ruas jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih berupa banyaknya pertokoan, pemukiman, dan kawasan sekolah sehingga menimbulkan banyaknya kendaraan yang parkir pada ruas jalan ini. Kurangnya manajemen kawasan sekolah pada kondisi lingkungan jalan yang ramai oleh pertokoan, perkantoran, dan area kawasan sekolah yang terdiri dari 3 sekolah juga mengakibatkan lalu lintas menjadi ramai terutama pada jam pagi dan sore hari. Selain itu banyaknya kendaraan yang parkir bebas di badan jalan juga mengganggu kelancaraan pengguna jalan dan berpotensi menimbulkan kecelakaan juga merupakan dampak dari kurangnya manajemen kawasan sekolah. Minimnya prasarana jalan pada kawsan sekolah berupa Zona Selamat Sekolah (ZoSS) mengakibatkan kurangnya kewaspadaan pengendara kendaraan bermotor yang malintas pada ruas Jalan Jendral Sudirman sehingga meningkatkan potensi terjadinya kecelakaan pada ruas jalan ini sehingga dapat membahayakan nyawa para pengguna jalan terutama para pelajar.

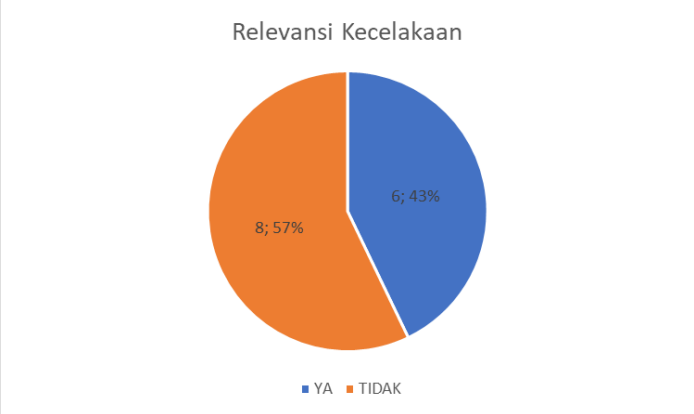
METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan tahap awal penelitian sampai pada tahap akhir penelitian, dimana akan menghasilkan suatu usulan- usulan dan kesimpulan agar pembaca dapat mengerti dengan menjelaskan dan merangkum objek yang ditulis serta alur dari penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan melengkapi penelitian dengan kajian pustaka terkait dengan landasan teori dan landasan hukum yang mendukung. Pengumpulan data pada sebuah penelitian sangat penting dilakukan dengan tujuan dari data yang terkumpul bisa digunakan untuk memecahkan masalah yang ada.

PEMBAHASAN

A. Identifikasi Risiko dan Potensi Kecelakaan

1. Relevansi Keselamatan



Gambar 1 Diagram Relevansi Kecelakaan

Berdasarkan diagram diatas yang menunjukan presentase tentang kondisi di Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih yang diukur dari relevansi keselamatan menjelaskan bahwa kondisi struktur dan fasilitas perlengkapan jalan serta lingkungan di Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih 57% dari keseluruhan tidak memenuhi relevansi keselamatan yang terdiri dari:

a. Kondisi Struktur
    1) Kondisi permukaan jalan dengan keterangan terdapat jalan yang rusak dan berlubang.
    2) Drainase dengan keterangan tersumbat dan tidak adanya pintu air dari badan jalan ke drainase sehingga bisa menimbulkan genangan air.
    3) Fasilitas pelayanan (parkir) dengan keterangan kendaraan yang parkir di pinggir jalan menyebabkan hambatan.
b. Fasilitas perlengkapan dan lingkungan
    1) Rambu lalu lintas dengan keterangan tidak lengkap seperti tidak ada rambu batas kecepatan dan rambu penyebrangan jalan. Selain itu, kondisi rambu juga tidak terawat.
    2) Marka dengan keterangan cat marka yang sudah memudar dan tidak terlihat.
    3) Sistem penahan kendaraan dengan keterangan tidak ada speedbumb dan sudah rusak nya pita penggaduh di ruas jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih
    4) Penerangan dengan keteragan dari semua lampu penerangan jalan yang ada di jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih terdapat 12 lampu yang tidak berfungsi atau mati dari total 31 lampu yang ada disepanjang ruas jalan Jandral Sudirman Pekon Gunung Sugih.
    5) Kawasan hijau dengan keterangan tidak ada kawasan hijau di sepanjang jalan Jendral Sudirman, Pekon Gunung Sugih.

2. Penilaian Risiko Kecelakaan

Tabel 1 Penilaian Risiko Kecelakaan

Kejadian kecelakaan	Fatalitas kecelakaan			Penilaian risiko kecelakaan
	MD	LB	LR	
1	1		1	Tinggi
2			2	Rendah
3		1	1	Sedang
4		1	1	Sedang
5			4	Sedang
6		1	1	Tinggi
7	1		1	Tinggi
8	1		1	Tinggi

Dari data kronologi kecelakaan sebelumnya dapat dilihat bahwa kecelakaan yang paling sering terjadi di ruas jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih sering melibatkan kendaran bermotor, dari delapan kejadian kecelkaan lima diantaranya dengan tipe kecelakaan depan-depan. Dari seluruh kejaidan kecelakaan yang terjadi seluruh kecelakaan disebabkan oleh faktor manusia, dimana faktor manusia nya berupa kurang nya perhitungan saat inigin menyalip dan mengendarai kendaraan bermotor dengan kecepatan tinggi.

3. Penilaian Potensi Kecelakaan

Tabel 2 Penilaian Potensi Kecelakaan

Kejadian Kecelakan	Penilaian Kemungkinan Terjadi Kecelakaan	Penialaian Risiko Kecelakaan	Potensi Bahaya
1	Sedang	Tinggi	Tinggi
2	Sedang	Rendah	Rendah
3	Sedang	Sedang	Sedang
4	Sedang	Sedang	Sedang
5	Sedang	Sedang	Sedang
6	Sedang	Tinggi	Tinggi
7	Sedang	Tinggi	Tinggi
8	Sedang	Tinggi	Tinggi

Penilaian kemungkinan terjadi kecelakaan yaitu mengacu pada tabel V.1 yang menjelaskan tentang relevansi keselamatan dibagian kondisi struktur jalan, fasilitas perlengkapan jalan, dan lingkungan. Hasil dari relevansi keselamatan di Jalan Jendral Sudirman terdapat 54% tidak memenuhi relevansi keselamatan sehingga penilainnya termasuk kedalam penilaian sedang. Sedangkan penilaian risiko kecelakaan mengacu pada data kecelakaan periode lima tahun terakhir pada tahun 2018-2022 yang terjadi di Jalan Jendral Sudirman dengan hasil penilaian tinggi.

4. Klasifikasi Risiko

Tabel 3 Klasifikasi Risiko

Kejadian Kecelakaan	Ukuran Kualitatif Dari Konsekuensi Atau Dampak	Ukuran Kualitatif Kemungkinan	Kualitatif Tingkat Risiko
1	5	C	E
2	2	C	M
3	3	C	H
4	3	D	M
5	3	C	H
6	4	C	E
7	5	D	E
8	5	D	E

Berdasarkan tabel diatas mengenai penilaian klasifikasi risiko kecelakaan di Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih Harus segera dilakukan perbaikan dan peningkatan aspek keselamatan di jalan tersebut karena dari hasil penilaian klasifikasi risiko empat dari delapan memiliki kualitatif tingkat Risiko (E) sehingga dapat menunrunkan angka kecelakaan dan kemungkinan terjadi kecelakaan di Jalan Jendral Sudirman tepatnya di Pekon Gunung Sugih.

5. Analisis Kecepatan Sesaat

Tabel 4 Rekap Data Presentil 85 Arah Masuk

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Terrtinggi (Km/Jam)	Kecepatan Terendah (Km/Jam)	Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	Persentil 85 (Km/Jam)
1	Sepeda Motor	85,7	40,4	71,0	81,82
2	Mobil	80,0	45,6	63,6	76,60
3	MPU	49,25	32,37	38,61	43,15
4	Pick Up	47,9	32,3	39,3	43,36
5	Truk	29,0	24,5	26,8	28,36
6	Bus	26,5	26,5	26,5	26,47

Berdasarkan tabel data kecepatan sesaat kendaraan didapatkan data persentil-85 pada Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih arah masuk, maka dapat dilihat bahwa ruas Jalan Jendrral Sudirman untuk sepeda motor berkecepatan 81,82 Km/jam. Sedangkan untuk kendaraan mobil berkecepatan 76,60 Km/jam. Begitu pula dengan kendaraan MPU berkecepatan 43,15 Km/jam, kendaraan pick up berkecepatan 43.36 Km/jam, kendaraan truk berkecepatan 28,36 Km/jam, dan Bus dengan kecepatan 26,47 Km/jam.

Tabel 5 Rekap Data Presentil 85 Arah Keluar

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Terrtinggi (Km/Jam)	Kecepatan Terendah (Km/Jam)	Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	Persentil 85 (Km/Jam)
1	Sepeda Motor	85,7	40,4	70,6	81,18
2	Mobil	78,3	45,6	64,3	73,95
3	MPU	33,4	29,7	31,1	32,42
4	Pick Up	36,8	30,7	34,1	36,22
5	Truk	27,4	23,3	25,4	26,79
6	Bus	34,9	29,2	32,5	34,07

Berdasarkan tabel data kecepatan sesaat kendaraan didapatkan data persentil-85 pada Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih arah keluar, maka dapat dilihat bahwa ruas Jalan Jendrral Sudirman untuk sepeda motor berkecepatan 81,18 Km/jam. Sedangkan untuk kendaraan mobil berkecepatan 73,95 Km/jam. Begitu pula dengan kendaraan MPU berkecepatan 32,42 Km/jam, kendaraan pick up berkecepatan 36,22 Km/jam, kendaraan truk berkecepatan 26,79 Km/jam, dan Bus dengan kecepatan 34,07 Km/jam.

6. Jarak Pandang Henti

Tabel 6 Rekap Data Jarak Pandang Henti Arah Masuk

No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	fm	Jarak Henti Kendaraan (m)
1	Sepeda Motor	Kolektor Primer	50 Km/Jam	81,82	0,35	132,16
2	Mobil	Kolektor Primer	50 Km/Jam	76,60	0,35	119,23
3	MPU	Kolektor Primer	50 Km/Jam	43,15	0,35	50,94
4	Pick Up	Kolektor Primer	50 Km/Jam	43,36	0,35	51,28
5	Truk	Kolektor Primer	50 Km/Jam	28,36	0,35	28,75
6	BUS	Kolektor Primer	50 Km/Jam	26,47	0,35	26,28

Tabel 7 Rekap Data Jarak Pandang Henti Arah Keluar

No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	fm	Jarak Henti Kendaraan (m)
1	Sepeda Motor	Kolektor Primer	50 Km/Jam	81,18	0,35	130,56
2	Mobil	Kolektor Primer	50 Km/Jam	73,95	0,35	112,91
3	MPU	Kolektor Primer	50 Km/Jam	32,42	0,35	34,35
4	Pick Up	Kolektor Primer	50 Km/Jam	36,22	0,35	39,92
5	Truk	Kolektor Primer	50 Km/Jam	26,79	0,35	26,69
6	BUS	Kolektor Primer	50 Km/Jam	34,07	0,35	36,73

Berdasarkan tabel diatas, merupakan hasil perhitungan jarak pandang henti minimum yang didapatkan dari kecepatan rencana dan kecepatan rata – rata pada persentil 85. Sehingga didapatkan untuk Jalan Jendral Sudirman untuk sepeda motor dengan kecepatan 81,82 Km/jam memiliki jarak pandang henti 132,16 m arah masuk dan sepeda motor dengan kecepatan 81,18 Km/jam memiliki jarak pandang henti 130.56 m pada arah keluar.

Dari hasil perhitungan di atas jarak pandang henti minimum yang sesuai dengan kecepatan maksimal 50 Km/jam adalah 62,87 m. Dapat disimpulkan untuk jarak pandang henti eksisting dengan jenis kendaraan sepeda motor rata – rata melebihi jarak pandang henti minimum pada kecepatan rencana dan melebihi batas aman.

7. Jarak Pandang Menyiap

Tabel 8 Jarak Pandang Menyiap Pada Arah Masuk

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan (Km/jam)	d1	d2	d3	d4	JD
1	Sepeda Motor	81,82	84,78	4,05	30	20	138,83
2	Mobil	76,60	75,87	3,95	30	20	129,83
3	MPU	43,15	28,60	3,33	30	20	81,93
4	Pick Up	43,36	28,84	3,34	30	20	82,17
5	Truk	28,36	13,05	3,06	30	20	66,11
6	BUS	26,47	11,31	3,02	30	20	64,33

Tabel 9 Jarak Pandang Menyiap Pada Arah Keluar

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan (Km/jam)	d1	d2	d3	d4	JD
1	Sepeda Motor	81,18	83,67	4,04	30	20	137,71
2	Mobil	73,95	71,52	3,90	30	20	125,42
3	MPU	32,42	16,99	3,13	30	20	70,12
4	Pick Up	36,22	20,90	3,20	30	20	74,10
5	Truk	26,79	11,60	3,03	30	20	64,63
6	BUS	40,39	25,44	3,28	30	20	78,73

Berdasarkan tabel diatas, merupakan hasil perhitungan jarak pandang menyiap yang didapatkan dari kecepatan rencana dan kecepatan rata – rata pada persentil 85. Sehingga didapatkan untuk Jalan Jendral Sudirman untuk sepeda motor dengan kecepatan 81,82 Km/jam memiliki jarak menyiap 138,83 m arah masuk dan sepeda motor dengan kecepatan 81,18 Km/jam memiliki jarak pandang menyiap 137,7 m pada arah keluar.

Dari hasil perhitungan di atas jarak pandang menyiap yang sesuai dengan kecepatan rencana 50 Km/jam adalah 90,36 m. Dapat disimpulkan untuk jarak pandang menyiap eksisting dengan jenis kendaraan sepeda motor dan mobil melebihi jarak pandang menyiap pada kecepatan rencana dan membutuhkan jarak yang lebih jauh dari kecepatan rencana.

B. Upaya Pemecahan Masalah

1. Upaya Untuk Meningkatkan Keselamatan Bagi Para Pelajar Dengan Fasilitas yang Berkeselamatan di Wilayah Studi

   a. Rambu Lalu Lintas

   Dari hasil survei inventarisasi ruas Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih terlihat bahwa masih banyak rambu yang kurang. Secara Keseluruhan ruas jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih ini ada banyak rambu yang perlu ditambah atau diperbaiki diantaranya rambu batas peringatan, rambu larangan maupun rambu petunjuk.

Tabel 10 Rambu Usulan Pada Wilayah Studi

No	Gambar Rambu	Jumlah	Keterangan
1		6	Rambu fasilitas penyebrangan Diletakan disisi kanan dan kiri zebra cross.
2		6	Rambu dilarang parkir diletakan disisi kiri dan kanan di sepanjang wilayah zoss di ujung marka kuning dilarang parkir. 30m dari zebra cross berdasarkan arah datang kendaraan. Sehingga sepanjang marka kuning dilarang parkir pada wilayah zoss, tidak boleh parkir.

No	Gambar Rambu	Jumlah	Keterangan
4		2	Rambu peringatan ada fasilitas pejalan kaki, diletakan 70m sebelum zebra cross pertama saat memasuki kawasan sekolah dari arah datang nya kendaraan, satu rambu dipasang 70m sebelum zebra cross MTSN 1 Lampung Barat dan satunya lagi sebelum zebra cross MIN 2 Lampung Barat.
5		2	Rambu peringatan kurangi kecepatan, diletakan 95m sebelum zebra cross pertama saat memasuki kawasan sekolah dari arah datang nya kendaraan, satu rambu dipasang 95m dari zebra cros MTSN 1 Lampung Barat dan satunya lagi 95m dari zebra cross MIN 2 Lampung Barat.
6		2	Rambu batas kecepatan 30 km/jam, diletakan 100m sebelum zebra cross pertama saat memasuki kawasan sekolah dari arah datang nya kendaraan, satu rambu dipasang 100m sebelum zebra cros MTSN 1 Lampung Barat dan satunya lagi 100m sebelum zebra cross MIN 2 Lampung Barat.
7		2	Rambu batas kecepatan 50 km/jam, diletakan 150m sebelum zebra cross pertama saat memasuki kawasan sekolah dari arah datang nya kendaraan, satu rambu dipasang 150m sebelum zebra cros MTSN 1 Lampung Barat dan satunya lagi 150m sebelum zebra cros MIN 2 Lampung Barat, dari arah datang kendraan
8		6	Rambu tempat pemberhentian angkutan umum di pasang di dekaat tempat pemberhentian angkutan umum dimana tempat pemberhentian angkutan umum diletakan 50m setelah zebra cros dari arah datang nya kendaraan.
9		2	Rambu batas akhir kecepatan 30 km/jam dipasang di ujung kawasan sekolah saat akan keluar dari kawasan sekolah.

b. Marka Jalan

Dari hasil inventarisasi terdapat beberapa marka pudar dan perlu diusulkan perbaikan marka jalan, kondisi marka cukup buruk, karena beberapa marka sudah pudar bahkan tidak memiliki marka garis tepi. Dengan marka jalan pengemudi dapat mengetahui lajur mana yang seharusnya dilalui, kemudian untuk penentuan penggunaan marka utuh dan marka putus-putus harus tepat sesuai jarak pandang, sehingga pengemudi pada saat akan mendahului kendaraan di depannya, dapat mengikuti isyarat dari marka jalan. Pembuatan marka jalan dapat menggunakan bahan-bahan yang terdiri dari Cat *Thermoplastik, Prefabricated Prefabicatred marking, Cold apllied based markings*.

c. Warning Light

Penempatannya yaitu pada titik rawan kecelakaan lalu lintas dan akses menuju sekolah dengan jarak paling dekat 0,6 m dari tepi jalur kendaraan dan tiang pemberi isyarat lalu lintas dipasang dengan jarak 1 m dari permukaan pembelokan tepi jalan. Untuk kawasan sekolah pada ruas jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih terdapat dua titik

rencana pemasangan warning light dimana pemasangan warning light dipasang di sebelah kiri dari arah datang nya kendaraan dengan jarak 100m dari fasilitas penyebrangan pertama di kawasan sekolah.

d. Fasilitas Pejalan Kaki

Tabel 11 Perhitungan Rekomenasi Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri

Waktu	Pejalan Kaki(P)		Pejalan Kaki/Menit(V)	
	Kanan (Org/Jam)	Kiri (Org/Jam)	Kanan (Org/Menit)	Kiri (Org/Menit)
06.00-07.00	87	84	1,45	1,4
07.00-08.00	102	89	1,70	1,5
13.00-14.00	96	76	1,60	1,3
14.00-15.00	94	85	1,57	1,4
Total			6,32	5,57
Rata-rata			1,58	1,39
Faktor Penyesuaian Nilai N			2,10	2,10
Kebutuhan Lebar Trotoar			**2,15**	**2,14**

Untuk kondisi eksisting di ruas Jalan Jendaral Sudirman, lebar trotoar kiri dan kanan adalah 1,30meter, sesuai dengan standar yang sebagaimana dimaksud diatas, kemudian setelah melakukan analisis didapatkan perhitugan lebar trotoar untuk trotoar sebelah kanan sebesar 2,15 dan kiri selebar 2,14 meter. Dari analisis tersebut untuk ruas jalan Jendral Sudirman sehingga perlu dilakukan penambahan lebar trotoar.

Tabel 12 Perhitungan Rekomendasi Fasilitas Pejalan Kaki Menyebrang

Waktu	P	V	V^2
06.00-07.00	76	481	231361
07.00-08.00	93	506	256036
13.00-14.00	76	464	215296
14.00-15.00	74	498	248004
Rata - Rata	80	487	237674
PV^2(RATA-RATA)		18.954.521	
		1,8 x 10^7	
Rekomendasi	Maka berdasarkan perhitungan diatas, fasilitas yang diperlukan untuk penyeberang jalan adalah **Zebra cross**		

Pada hasil perhitungan volume penyebrangan jalan dan volume lalu lintas pada Tabel V. 16 didapatkan hasil PV2 yaitu 18.954.521 pada Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih. Dari hasil ini di masukan ke metode penentuan fasilitas penyebrangan perjalanan kaki dari Bina Marga, maka rekomendasi yang didapatkan adalah fasilitas penyebrangan zebra cross.

e. Penentuan Halte

Bedarsarkan konidisi eksisisting dan ketersedian lahan pada wilayah kajian dari 10 Pengelompokan tempat perhentian kendaraan penumpang umum berdasarkan tingkat pemakaian, ketersediaan lahan, dan kondisi lingkungan dapat dilihat bahwa halte yang tepat untuk di bangun pada wilayah kajian adalah kelompok ke 10 karena pada lahan terbatas yang tidak memungkinkan membuat teluk bus, hanya disediakan TPB dan rambu larangan menyalip.

f. Manajemen Kawasan Sekolah

ZoSS merupakan bagian dari kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas berupa pengendalian lalu lintas dan penggunaan suatu ruas jalan di lingkungan sekolah. ZoSS bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan guna menjamin keselamatan anak di sekolah. Teknis Pemberian Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah, ZoSS ditetapkan berdasarkan:

1) Jumlah paling banyak 2 lajur per jalur;
2) Tidak tersedia jembatan penyeberangan orang

Berdasarkan kriteria diatas, maka pada lokasi penelitian perlu diterapkan ZoSS. Teknis penerapan ZoSS berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.3582/ AJ.403 / DJPD /2018 tentang ZoSS, dan berdasarkan kondisi eksisting wilayah penelitian, maka ZoSS yang akan diterapkan adalah tipe ZoSS jamak dengan jarak antar sekolah 100 sampai dengan 200 m.

C. Rekomendasi

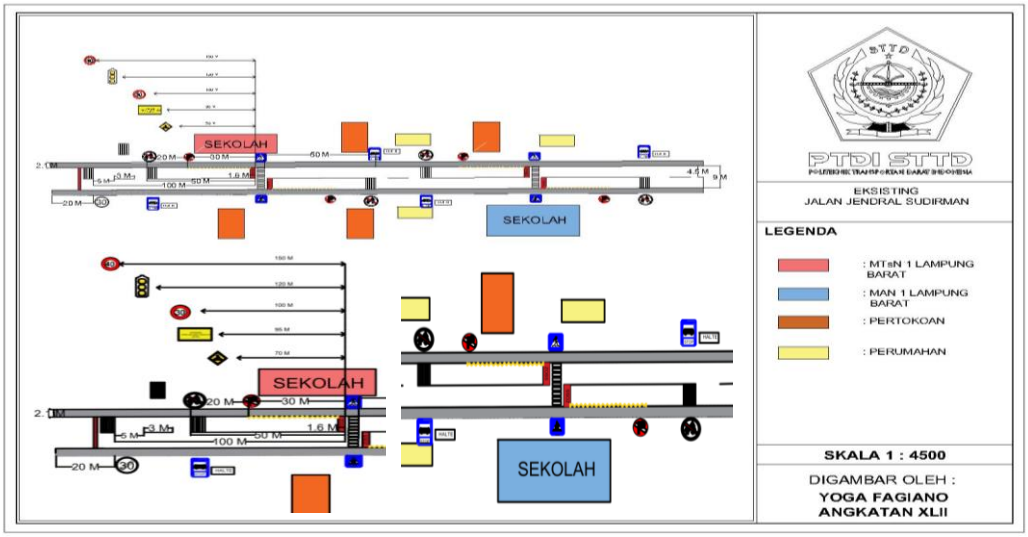
1. Fasilitas Pejalan Kaki
   a. Penambahan Lebar Trotoar

      Lebar trotoar awal dengan drainase terbuka sebesar 1,3 diperlebar menjadi 2,14 dengan drainase tertutup.
   b. Jalur Penyebrangan menggunakan Zebra Cross
2. Rambu Lalu Lintas

   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. 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.
3. Marka Jalan

   Berdasarkan kronologis kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan Jendral Sudirman dimana 5 dari 8 kejadian kecelakaan memiliki tipe kecelakaan depan-depan sehingga di perlukan pemasangan median di sepanjang ruas jalan, namun karena keterbatasan upaya yang dapat dilakukan adalah pemasangan marka sambung yang juga di lengkapi dengan rambu dilarang menyalip.
4. Halte

   Pemindahan titik lokasi halte dari yang awalnya berada di depan pintu akses keluar masuk sekolah ke area di luar marka kuning Zona Selamat Sekolah yang berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 Tahun 1996 terkait titik lokasi halte yakninya maksimal 100 meter dari lokasi kegaiatan dan minimal 50 meter, sedangkan bagi gedung yang memerlukan ketenangan jarak minimal halte adalah 100 meter. Sehingga dikarenakan wilayah kajian merupakan kawasan sekolah yang tentunya memerlukan ketenangan agar tidak mengganggu konsentrasi para siswa dalam proses belajar sehingga halte yang awalnya berada tepat di pintu akses masuk sekolah harus di pindahkan 50 meter.



Gambar 2 Desain Rencana Usulan

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil identifikasi risiko dan potensi kecelakaan pada ruas jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih dketahui bahwa
   a. Faktor utama penyebab seluruh kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan tersebut adalah faktor manusia dengan tipe kecelakaan yang paling sering terjadi adalah tipe depan-depan.
   b. Hasil dari relevansi keselamatan menjelaskan bahwa kondisi struktur dan dan fasilitas perlengkapan jalan beserta kondisi lingkungan di jalan Jalan Jendral Sudirman 57% dari tidak memenuhi relevansi keselamatan.
   c. Potensi kecelakaan di Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih secara umum tinggi dengan perincian berdasarkan kejadian kecelakaan 1, 6, 7, dan 8 berpotensi kecelakaan tinggi, kejadian kecelakaan 3, 4, dan 5 berpotensi kecelakaan sedang, serta kejadian 2 berpotensi kecelakaan rendah.
   d. Tingkat risiko kecelakaan di Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih dari kejadian 1, 6, 7, dan 8 dengan risiko kecelakaan yang ekstrim karna mengakibatkan korban luka berat dan korban meninggal dunia sehingga harus segera dilakukan perbaikan.
   e. Jalan Jendral Sudirman memiliki rata-rata kecepatan kendaran yang tinggi yaitu pada jenis kendaraan sepeda motor dengan kecepatan 81,5 Km/jam. Sedangkan untuk kendaraan mobil dengan kecepatan 75,27 Km/jam.
   f. Perhitungan jarak pandang henti di dapatkan bahwa jarak pandang henti minimum yang sesuai dengan kecepatan maksimal 50 Km/jam adalah 62,87 m.
2. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keselamatan para pejalan kaki terutama para pelajar adalah sebagai berikut:
   a. Perbaikan dan penambahan rambu di sepanjang ruas jalan Jendral Sudirman
   b. Pengecatan ulang marka serta membersihkan marka tepi jalan yang tertutup pasir.
   c. Pemasangan warning light 120 m dari arah datangnya kendaraan yang di ukur dari titik awal potensi bahaya pada kawasan sekolah.
   d. Dibutuhkan pelebaran trotoar yang awal nya sebesar 1,3m dengan drainase terbuka menjadi 2,15 pada trotoar kanan dan 2,14 pada trotoar kiri dengan drainase tertutup.
   e. Berdasarkan hasil perhitungan, fasilitas penyebrangan yang sesuai adalah zebra cross.
   f. Halte yang sesuai dibangun pada ruas jalan Jendral Sudirman adalah halte kelompok 10 berdasarkan keputusan Dirjen Hubdat no 271 tahun 1996 dengan mempertimbangkan konidisi eksisting dan ketersediaan lahan pada jalan Jendral Sudirman.
   g. Melakukan manajemen kawasan sekolah berupa ZOSS
3. Desain fasilitas pejalan kaki di kawasan sekolah yang terdiri dari peleberan trotoar dengan fasilitas penyebrangan berupa zebra cross yang kemudian dipadukan dengan manajemen kawasan sekolah berupa ZOSS di ruas Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih mengingat wilayah kajian merupakan kawasan sekolah dan memenuhi syarat dalam pemasangan ZOSS.

SARAN

Dalam proses penelitian ini ada beberapa hal yang dapat disarankan penulis untuk mendukung penerapan desain fasilitas pejalan kaki yang berkeselamatan dikawasan sekolah agar dapat terwujud dengan maksimal sehingga dapat menekan angka kecelakaan di wilayah tersebut, saran tersebut antara lain:

1. Perbaikan jalan harus dilakukan agar memberikan kenyamanan pada pengendara yang berkendara di Jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih, mulai dari melengkapi rambu lalu lintas, penambahan marka jalan dan pita penggaduh untuk para pengendara agar wasapa saat akan mememasuki kawasan sekolah yang berkeselamatan, mengingat jalan tersebut banyak pergerakan lalu lintas dan dapat menciptakan transportasi yang aman serta selamat.
2. Perlunya sosialisasi den pemberian edukasi kepada para pelajar dan orang tua akan manfaat dari penerapan fasilitas yang berkeselamatan di kawasan sekolah, dengan harapan dapat lebih tertarik untuk berjalan kaki dan menggunakan angkutan umum untuk menuju kesekolah.
3. Perlunya penempatan petugas penyebrangan dan penertib kendaraan yang berhenti atau parkir sembarangan untuk membantu kelancaran lalu lintas di sepanjang ruas jalan Jendral Sudirman Pekon Gunung Sugih.

DAFTAR PUSTAKA

_____, 2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan

_____, 2015, Peraturan Menteri Perhubungan No. 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Peenetapan batas Kecepatan

_____, 2013, Peraturan Direktur Jendral Perhubangan Darat Nomor: SK.7234/AJ.401/DRJD/2013 tentang Petunjuk Teknis Perlengkapan Jalan

_____, 2014, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas

_____, 2014, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan

_____, 2014, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

_____, 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 03 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Jalan Pejalan Kaki, Jakarta.

_____2019. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum, Jakarta.

_____,2018. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.3582/AJ.403/DJPD/2018 Tentang Pedoman Teknis Pemberian Keselamatan dan Kenyaman Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah.

_____,1996. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 271 Tahun 1996 Tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum, Jakarta.

Dirjen, SK 2018 juknis ZoSS. n.d. "SK.3582_.AJ_.403_.DRJD_.2018- Juknis ZoSS.Pdf."

Madill, Ken. 1999. "Risk Management Australian/New Zeland Standard 1999." Australian Surveyor 4 (7): 426. doi:10.1080/00050326.1933.10436323.

Marga, Dirjen Bina. 1997. "Tata Cara Perencanaan Geometri Jalan Antar Kota." https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/480790/mod_resource/content/1/tata cara perencanaan geometri jalan antar kota.pdf.

Marsaid, Hidayat, M., Ahsan. 2013. "Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor Di Wilayah Polres." Jurnal Ilmu Keperawatan 1 (2): 98–112.

Munawar, A. 2004. "Manajemen Lalu Lintas Perkotaan." Yogyakarta: Beta Offset.

Nadler -Nast, Birgit, Friedrich Nadler -Nast, Z T Gmbh, and Bernd Strnad. 2014. "ROAD SAFETY INSPECTION (RSI) Manual for Conducting RSI," no. 038.

Setiawan, D M, L A Rezki, and N Mahmudah. 2018. "Inspeksi Keselamatan Jalan Yogyakarta–Wonosari KM 18 Sampai Dengan KM 22." Prosiding Forum Studi …. ojs.fstpt.info. https://ojs.fstpt.info/index.php/ProsFSTPT/article/view/276.

Soejachmoen, K. 2004. "Keselamatan Pejalan Kaki Dan Transportasi." Provinsi Banten.

Tempat, Perekayasanaan, Perhentian Kendaraan, and Penumpang Umum. n.d. "Pedoman Teknis."