



**PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG
BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN
DI KABUPATEN BELITUNG**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

FAWWAZ DISIWI

NOTAR : 18.01.094

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

BEKASI

2022

**PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU
SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN
PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN
BELITUNG**

Skripsi

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat

Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan



Diajukan Oleh :

FAWWAZ DISIWI

NOTAR : 18.01.094

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI
DARAT POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT
INDONESIA - STTD BEKASI**

2022



LEMBAR PERSETUJUAN

MENGIKUTI SEMINAR AKHIR SKRIPSI

PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG

Disusun Oleh :

FAWWAZ DISIWI

NOTAR : 18.01.094

Disetujui untuk diajukan pada

Seminar Proposal Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001

Ditetapkan di : Bekasi

Tanggal : 18 Juli 2022

DOSEN PEMBIMBING

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.Si.

NIP : 19580108 198403 1 001

SKRIPSI
PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU
SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN
PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN
BELITUNG

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Oleh:

FAWWAZ DISIWI

Nomor Taruna: 18.01.094

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 19 JULI 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing I



DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, MT
NIP. 19731104 199703 2 001

Tanggal: 8 Agustus 2022

Pembimbing II



DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI
NIP. 19580108 198403 1 001

Tanggal: 8 Agustus 2022

JURUSAN SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT POLITEKNIK
TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
BEKASI, 2022

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU
SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN
PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN
BELITUNG

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

FAWWAZ DISIWI

Notar : 18.01.094

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat.

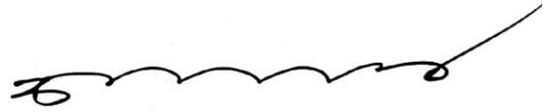
Pada Tanggal : 19 Juli 2022

DEWAN PENGUJI



DR. I MADE SURAHARTA, MT

NIP. 19771205 200003 1 002



DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP. 19580108 198403 1 001



DR. GLORIANI NOVITA C, MT

NIP. 19731104 199703 2 001



IKA SETYORINI P, S.Psi, MM

NIP. 19721119 199803 2 001

MENGETAHUI,

KETUA PROGRAM STUDI

SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT



DESSY ANGGA AFRIANTI, M.SC, MT.

NIP. 19880101 200912 2 002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : FAWWAZ DISIWI

Notar : 18.01.094

Tanda Tangan : 

Tanggal : 19 JULI 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FAWWAZ DISIWI
Notar : 18.01.094
Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Darat
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada Tanggal : 19 Juli 2022
Yang Menyatakan



FAWWAZ DISIWI

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, karena berkat anugerah-NYA lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG**". Skripsi ini ditulis dan diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat di Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. Saya menyadari selama penulisan skripsi ini membutuhkan bantuan banyak pihak. Sehingga dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.
2. Ibu Dessy Angga Afrianti, S.SiT., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat.
3. Ibu Dr. Gloria Novita C, MT dan Bapak Dr. Bambang Istianto, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan secara langsung terhadap penulisan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
5. Seluruh pihak dari Dinas Perhubungan Kabupaten Belitung.
6. Orang tua, saudara, dan keluarga yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan dan doa yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Rekan-rekan taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD angkatan XL.

8. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah terlibat dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan dibidang transportasi darat serta dapat diterapkan untuk pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kabupaten Belitung.

Bekasi,

Penulis,

FAWWAZ DISIWI

Notar : 18.01.094

ABSTRAKSI

PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG

OLEH : FAWWAZ DISIWI

NOTAR : 18.01.094

Jalan Sudirman merupakan salah satu jalan kawasan pendidikan dengan beberapa sekolah antara lain SMKN 1 Tanjungpandan, SMPN 5 Tanjungpandan dan SMAN 2 Tanjungpandan. Tidak memenuhi standar fasilitas penunjang perjalanan seperti trotoar dan tidak tersedianya jalur sepeda dari zona asal hingga kawasan pendidikan tentunya membahayakan pelajar karena harus berhadapan langsung dengan kendaraan bermotor. Selain itu, pada saat masuk dan keluar sekolah terjadi kemacetan di Jl. Soedirman karena sepeda motor dan mobil berhenti di jalan untuk menaikkan dan menurunkan siswa.

Dalam upaya mewujudkan Kawasan Pendidikan yang aman, direncanakan adanya fasilitas penunjang perjalanan ke sekolah yang aman bagi warga sekolah. Sedangkan untuk memperlancar arus lalu lintas dan mengurangi resiko kecelakaan maka yang dilakukan adalah dengan membuat fasilitas bagi kendaraan dan masyarakat di kawasan pendidikan.

Berdasarkan hasil analisis akan ditentukan rute dan penyediaan fasilitas penunjang perjalanan yang aman bagi pejalan kaki, pengendara sepeda dan angkutan umum serta akan ditentukan *drop zone* dan *pick up point* untuk masing-masing sekolah guna mengurangi risiko kecelakaan. di Jl. Sudirman.

Kata Kunci : Berkeselamatan, Pejalan Kaki, Pesepeda, *Drop Zone*, *Pick Up Point*.

ABSTRACT

TRAVEL FACILITY PLANNING TO A SAFETY SCHOOL IN THE SUDIRMAN STREET EDUCATION AREA IN BELITUNG REGENCY

BY : FAWWAZ DISIWI

CADET'S NUMBER : 18.01.094

Sudirman roads is an educational area with several schools including SMKN 1 Tanjungpandan, SMPN 5 Tanjungpandan and SMAN 2 Tanjungpandan. Not meeting the standards of travel support facilities such as sidewalks and the unavailability of bicycle lanes from the origin zone to the education area, of course, endangering students because they have to deal directly with motorized vehicles. In addition, when entering and leaving school there was a traffic jam on Sudirman roads because motorcycles and cars stopped on the road to raise and lower students.

In an effort to create a safe Education Area, it is planned to have facilities to support a safe trip to school for school residents. Meanwhile, to facilitate the flow of traffic and reduce the risk of accidents, what is done is to make facilities for vehicles and the community in the education area.

Based on the results of the analysis, routes and the provision of safe travel support facilities for pedestrians, cyclists and public transportation will be determined and drop zones and pick up points will be determined for each school to reduce the risk of accidents on Sudirman roads.

Keywords : *Safe, pedestrians, cyclists, Drop Zone, Pick Up Point.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Identifikasi Masalah.....	3
I.3 Rumusan Masalah	4
I.4 Maksud dan Tujuan.....	4
I.5 Batasan Masalah	5
BAB II GAMBARAN UMUM	6
II.1 Kondisi Transportasi	6
II.1.1 Prasarana Jalan	6
II.1.2 Angkutan Umum.....	7
II.1.3 Sarana.....	7
II.2 Kondisi Wilayah Kajian.....	9
II.2.1 Wilayah Administratif Dan Kondisi Demografi	9
II.2.2 Wilayah Studi	15
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	21
III.1 Keselamatan	21
III.2 Fasilitas Pejalan Kaki	23
III.3 Jalur atau Lajur Sepeda.....	27
III.4 Angkutan Sekolah.....	29
III.5 ZoSS(Zona Selamat Sekolah)	30
III.6 Drop zone/ pick up point	35
III.7 Metode Pengambilan Sampel.....	36
III.8 Analisis Hazard.....	36
III.9 Metode Analisis Deskriptif	38
III.10 Metode Analisis Pedestrian.....	38

III.11	Metode Analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).....	39
BAB IV	METODELOGI PENELITIAN.....	40
IV.1	Alur Pikir Penelitian.....	40
IV.2	Bagan Alir Penelitian.....	40
IV.3	Kerangka Berpikir	45
IV.4	Teknik Pengumpulan Data	46
IV.3.1	Pengumpulan Data Sekunder	46
IV.3.2	Pengumpulan Data Primer	47
IV.5	Teknik Analisa Data	51
BAB V	ANALISA DATA DAN PEMECAHAN MASALAH	55
V.1	Mengidentifikasi Kawasan Pendidikan Yang Berkeselamatan	55
V.2	Perhitungan Sampel Wawancara	57
V.3	Karakteristik Responden Lokasi Wilayah Studi	58
V.4.1	Responden Berdasarkan Gender	58
V.4.2	Asal dan Tujuan Warga Sekolah	59
V.4.3	Moda Yang Digunakan	63
V.4.4	Alasan Pemilihan Moda.....	64
V.4	Analisis Titik Potensi Konflik.....	65
V.5	Skema Berkeselamatan Pejalan Kaki.....	69
V.5.1	Penentuan Rute Pejalan Kaki.....	69
V.5.2	Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki	72
V.6	Skema Berkeselamatan Pesepeda	79
V.6.1	Penentuan Rute Pesepeda.....	79
V.6.2	Penentuan Fasilitas Pesepeda.....	85
V.7	Skema Berkeselamatan Angkutan Umum	91
V.7.1	Penentuan Rute Angkutan Umum	91
V.7.2	Penentuan Fasilitas Angkutan Umum	95
V.8	Antar Jemput	98
V.9	Desain Kawasan	102
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	116
VI.1	Kesimpulan.....	116
VI.2	Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	119

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Panjang Jalan Menurut Jenis Permukaan di Kabupaten Belitung	6
Tabel II. 2	Pembagian Wilayah Administrasi Kabupaten Belitung.....	11
Tabel II. 3	Luas Wilayah Kabupaten Belitung menurut Kecamatan	13
Tabel II. 4	Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan	14
Tabel II. 5	Jumlah Siswa Wilayah Studi	16
Tabel III. 1	Lebar Tambahan Sesuai Keadaan Setempat.....	25
Tabel III. 2	Penentuan Jenis Fasilitas Penyeberangan.....	26
Tabel III. 3	Fasilitas Pelengkap Jalan Zoss	31
Tabel III. 4	Parameter "Probability/likelihood of hazard".....	36
Tabel III. 5	Parameter "Severity of hazard"	37
Tabel III. 6	Risk assessment matix	37
Tabel III. 7	Indication of risk level	37
Tabel V. 1	Lokasi Penelitian.....	55
Tabel V. 2	Jumlah Sampel Tiap Sekolah.....	58
Tabel V. 3	Matriks Sampel Asal Tujuan Warga Sekolah Tiap Sekolah.....	60
Tabel V. 4	Matriks Populasi Asal Tujuan Warga Sekolah Tiap Sekolah	61
Tabel V. 5	Persentase Penggunaan Moda Tiap Sekolah	64
Tabel V. 6	Data Kecelakaan Berdasarkan Tahun Kejadian.....	65
Tabel V. 7	Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan.....	66
Tabel V. 8	Identifikasi Hazard di Jalan Jenderal Sudirman.....	67
Tabel V. 9	penilaian risiko berdasarkan hazard.....	68
Tabel V. 10	Inventarisasi Jalan Radius 1 KM	70
Tabel V. 11	Usulan Rute Pejalan Kaki	70
Tabel V. 12	Data Pejalan Kaki	72
Tabel V. 13	Hasil Perhitungan Lebar Trotoar.....	74
Tabel V. 14	Rekomendasi Lebar Trotoar	75
Tabel V. 15	Hasil Perhitungan Untuk Fasilitas Penyeberangan	76
Tabel V. 16	Inventarisasi Jalan Radius 5 Km Dari Kawasan	80
Tabel V. 17	Inventarisasi Ruas Jalan Radius 5 km dari Kawasan.....	81
Tabel V. 18	Volume Sepeda	82
Tabel V. 19	Rekomendasi Rute Pesepeda	83
Tabel V. 20	Pemilihan Lajur/Jalur berdasarkan Fungsi dan Kelas Jalan Di Perkotaan.....	87
Tabel V. 21	Rekomendasi Tipe Jalur/Lajur Sepeda	87
Tabel V. 22	Inventarisasi Setelah Ada Jalur Sepeda	89
Tabel V. 23	Inventarisasi Rute Angkutan Umum Kabupaten Belitung	91
Tabel V. 24	Zona yang Dilayani Oleh Angkutan Umum.....	93
Tabel V. 25	Sepeda Motor yang Datang.....	100
Tabel V. 26	Jumlah Titik Dropzone Motor pada Tiap Sekolah.....	100
Tabel V. 27	Dimensi drop zone Sepeda Motor.....	101
Tabel V. 28	Mobil yang Datang.....	101

Tabel V. 29 Jumlah Titik Dropzone Mobil pada Tiap Sekolah.....	101
Tabel V. 30 Dimensi drop zone Mobil.....	102
Tabel V. 31 Perhitungan Greenman.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Belitung	7
Gambar II. 2 Proporsi Pemilihan Moda Perjalanan di Kabupaten Belitung	8
Gambar II. 3 Diagram Proporsi Pemilihan Moda Berdasarkan Maksud Perjalanan	8
Gambar II. 4 Peta Administrasi Kabupaten Belitung	10
Gambar II. 5 Peta Wilayah Studi pada Ruas Jalan Sudirman	15
Gambar II. 6 Layout Wilayah Kajian	16
Gambar II. 7 SMKN 1 Tanjungpandan	17
Gambar II. 8 SMPN 5 Tanjungpandan	17
Gambar II. 9 SMAN 2 Tanjungpandan	18
Gambar II. 10 Kondisi Jalan Wilayah Kajian	19
Gambar III. 1 Lebar Minimum jalur sepeda berbagi dengan pejalan kaki dengan bangunan pada sisi jalur sepeda	28
Gambar III. 2 Lebar Minimum jalur sepeda berbagi dengan pejalan kaki dengan bangunan pada sisi pejalan kaki dan pemisah antara jalur sepeda dengan jalan raya	28
Gambar III. 3 Rompi dan Papan Henti Petugas Pemandu Penyebrangan	35
Gambar V. 1 Peta Pesebaran Lokasi Sekolah di Kecamatan Tanjungpandan	56
Gambar V. 2 Profil Responden Berdasarkan Gender	59
Gambar V. 3 Desire Line Warga Sekolah	62
Gambar V. 4 Persentase Penggunaan Moda Oleh Warga Sekolah	63
Gambar V. 5 Persentase Alasan Pemilihan Moda	65
Gambar V. 6 Titik Potensi Konflik	68
Gambar V. 7 Ilustrasi Skema RASS Dengan Pelayanan Pejalan Kaki	70
Gambar V. 8 Peta Rute Pejalan Kaki	71
Gambar V. 9 Desain Pelican Crossing	77
Gambar V. 10 Desain ZoSS Wilayah Studi	78
Gambar V. 11 Ilustrasi Skema RASS Dengan Pelayanan Pesepeda	80
Gambar V. 12 Peta Rekomendasi Rute Pesepeda	84
Gambar V. 13 Marka Untuk Jalur Sepeda	85
Gambar V. 14 Ruang Untuk Pesepeda	86
Gambar V. 15 Marka Penyeberangan untuk Pesepeda	90
Gambar V. 16 Contoh Fasilitas Parkir Sepeda	91
Gambar V. 17 Rute Angkutan Sekolah	94
Gambar V. 18 Titik Lokasi Halte	96
Gambar V. 19 Eksiting Halte SMAN 2 Tanjungpandan	97
Gambar V. 20 Eksiting Halte SMKN 1 Tanjungpandan	97
Gambar V. 21 Desain Halte Usulan	98
Gambar V. 22 Desain Usulan Pelican	104
Gambar V. 23 Eksiting Jalan Sudirman 5	105
Gambar V. 24 Usulan Jalan Sudirman 5	106

Gambar V. 25	Eksiting Jalan Sudirman 6	107
Gambar V. 26	Usulan Jalan Sudirman 6	108
Gambar V. 27	Eksiting Jalan Junction Membalong 1	109
Gambar V. 28	Usulan Jalan Junction Membalong 1	110
Gambar V. 29	Usulan Rute Sepeda Jalan Sudirman 6	111
Gambar V. 30	Site Plan Eksiting.....	112
Gambar V. 31	Site Plan Rencana.....	113
Gambar V. 32	Site Plan SMKN 1 Tanjungpandan	114
Gambar V. 33	Site Plan SMPN 5 dan SMAN 2 Tanjungpandan	115

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kabupaten Belitung adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Bangka Belitung, dengan luas wilayah $\pm 2249,58 \text{ km}^2$ yang terdiri dari 5 kecamatan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik jumlah populasi mempunyai jumlah penduduk sebanyak 180959 jiwa. Adapun dari lima kecamatan di Kabupaten Belitung antara lain, kecamatan Tanjung Pandan, kecamatan Sijuk, kecamatan Badau, kecamatan Membalong dan kecamatan Selat Nasik. Kabupaten Belitung memiliki 7 Kelurahan yang tersebar di lima kecamatan. Kabupaten Belitung sendiri memiliki beberapa Kawasan antara lain Kawasan perdagangan dan industri, Kawasan perkantoran, dan Kawasan Pendidikan.

Dalam Kawasan Pendidikan pada ruas jalan Sudirman terdapat tiga sekolah pada satu ruas yaitu SMKN 1 Tanjungpandan, SMPN 5 Tanjungpandan dan SMAN 2 Tanjungpandan. Berdasarkan hasil analisis tim PKL Kabupaten Belitung tahun 2021 Jalan Sudirman merupakan jalan Provinsi dengan fungsi jalan sebagai Jalan Arteri bertipe 4/2D dengan lebar total 12m yang terletak di Kecamatan Tanjungpandan dengan Kecepatan tinggi yaitu 50 km/jam dan V/C ratio sebesar 0,85 pada jam sibuk (06.15 - 07.15) sehingga menyebabkan arus lalu lintasnya yang tinggi apalagi saat jam berangkat sekolah dan rasio kecelakaan yang cukup tinggi. Dalam data HI juga didapatkan juga maksud perjalanan belajar sebesar 35% dan tingkat proporsi pemilihan moda dengan sepeda motor sebesar 70. Banyak juga para siswa yang diantar jemput menggunakan kendaraan seperti motor dan mobil yang mana menyebabkan volume kendaraan semakin meningkat.

Berdasarkan dari data informasi Satlantas Polres Kabupaten Belitung dari tahun 2016 sampai 2020 terdapat 117 kecelakaan. Yang mana keterlibatan pelajar pada kecelakaan dari tahun 2016 sampai 2020

menduduki peringkat pertama dalam segi profesi dalam kecelakaan yaitu sebanyak 37 kecelakaan. Tidak hanya itu, angka kecelakaan berdasarkan usia banyak melibatkan usia pelajar dari tahun 2016 sampai 2020 di Kabupaten Belitung yaitu usia 16-30 tahun menempati peringkat pertama dengan korban sebanyak 74 orang dan peringkat kedua pada usia 0-15 tahun sebanyak 23 kecelakaan. Dan untuk ruas Jalan Sudirman sendiri menempati ranking ke-1 pada perankingan laka lalin dari tahun 2016 sampai 2020 sebanyak 42 kecelakaan berdasarkan dari data Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Belitung tahun 2022. Maka daripada itu, para pelajar sangat rentan akan keterlibatan kecalakaan lalu lintas.

Jalan Sudirman juga merupakan jalan akses utama menuju pusat kota sehingga juga sering dilewati kendaraan-kendaraan tidak terkecuali kendaraan muatan besar. Sehingga para siswa dihadapkan langsung dengan kendaraan yang melaju di sepanjang ruas jalan. Bahkan para siswa yang menggunakan kendaraan sepeda untuk bepergian sekolah menggunakan fasilitas trotoar dan bahu jalan karena tidak tersedianya fasilitas khusus jalur sepeda.

Menurut (Patilima, 2017), mengatakan upaya untuk menerapkan aksi keselamatan jalan menurut Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak. Para Siswa/I berperan dan bertanggung jawab menaati peraturan lalu lintas serta mengikuti pelatihan mengenai keterampilan diri berjalan kaki dan juga menghormati dan menghargai para petugas lalu lintas.

Setiap anak mempunyai hak untuk terhindar dari perlukaan/cidera dan kematian dengan melakukan perlindungan kepada mereka dari setiap kekerasan dan kecelakaan. Seperti hal yang tertuang pada Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945 pasal 28b ayat (2) menyatakan "Setiap anak berhak atas kelangsungan hidup, tumbuh dan berkembang serta berhak atas perlindungan dari kekerasan dan diskriminasi". Hal tersebut menunjukkan setiap anak bahwasanya berhak untuk mendapatkan perlindungan, dimanapun berada. Penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan latar belakang yang terjadi di daerah kajian

tersebut, dilakukan penelitian tentang **"PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG "**.

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan permasalahan sebagai berikut :

1. Tata guna lahan sekitar kawasan sekolah berupa pemukiman, perkantoran dan pertokoan yang menjadi pusat tarikan, sehingga banyak kegiatan yang terjadi di sekitar sekolah membuat lalu lintas Jalan Sudirman menjadi ramai.
2. Penggunaan kendaraan pribadi oleh siswa/i yang tinggi terutama khususnya penggunaan sepeda motor menyebabkan tingginya kecelakaan pada pelajar.
3. Tingginya tingkat kecelakaan yang melibatkan para pelajar sebesar 31,6 %.
4. Tingkat kecepatan kendaraan yaitu 50 km/jam dan V/C ratio sebesar 0,85 pada jam sibuk (06.15 - 07.15) sehingga menyebabkan arus lalu lintasnya yang tinggi apalagi saat jam berangkat sekolah dan rasio kecelakaan yang cukup tinggi.
5. Terdapat 3 sekolah dengan jumlah 2.267 warga sekolah pada kawasan ruas Jalan Sudirman ini dengan fasilitas penunjang keselamatan untuk pejalan kaki, pesepeda dan rambu-rambu keselamatan belum memadai.
6. Banyaknya pengantar maupun penjemput siswa yang berhenti di badan jalan saat akan menaik turunkan siswa yang berdampak membuat turunnya kapasitas dari jalan di kawasan tersebut dan biasa membuat antrian kendaraan.

I.3 Rumusan Masalah

Dari penjelasan mengenai latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka dapat disimpulkan rumusan masalah utama sebagai berikut :

1. Bagaimana mengidentifikasi asal dan tujuan perjalanan warga sekolah?
2. Bagaimana mengidentifikasi rute pejalan kaki, pesepeda dan angkutan sekolah yang aman, selamat serta nyaman?
3. Bagaimana menentukan kebutuhan perjalanan (fasilitas penunjang keselamatan) ke sekolah?
4. Bagaimana desain kawasan pendidikan yang berkonsep Berkeselamatan yang diterapkan pada ruas Jalan Sudirman?

I.4 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Maksud

Adapun maksud yang dapat disimpulkan adalah untuk menganalisis kebutuhan terhadap fasilitas bagi para warga sekolah di wilayah pada ruas Jalan Sudirman dan memberikan usulan-usulan kepada Dinas Perhubungan Kabupaten Belitung terkait pemecahan masalah dan solusi yang telah di analisis.

2. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi asal dan tujuan perjalanan warga sekolah
2. Mendesain kawasan pendidikan yang berkonsep berkeselamatan sesuai dengan karakteristik wilayah studi.
3. Merencanakan fasilitas penunjang untuk perjalanan dari dan ke sekolah sesuai dengan karakteristik lalu lintas pada wilayah studi.

4. Merencanakan rute perjalanan dari dan ke sekolah untuk pejalan kaki, pesepeda dan angkutan sekolah yang berkonsep Berkeselamatan.

I.5 Batasan Masalah

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan batasan-batasan masalah agar dapat memberikan arah yang jelas dan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini. Oleh karena itu, analisis masalah akan dibatasi pada hal-hal berikut antara lain:

1. Ruang lingkup wilayah penelitian mencakup 3 sekolah, yaitu : SMKN 1 Tanjungpandan, SMPN 5 Tanjungpandan, dan SMAN 2 Tanjungpandan.
2. Identifikasi rute perjalanan ke sekolah di bagi menjadi rute pejalan kaki, rute pesepeda dan rute angkutan sekolah.
3. Dalam analisis fasilitas penunjang perjalanan ke sekolah di batasi fasilitas dan perlengkapan jalan:
 - a. Untuk pejalan kaki: Fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan, trotoar, ZoSS (Zona Aman Selamat Sekolah), rambu dan marka.
 - b. Untuk Pesepeda: Jalur sepeda, fasilitas parkir dan ruang henti sepeda.
 - c. Untuk angkutan sekolah : titik lokasi halte/pemberhentian bus;
 - d. Untuk Angkutan Pribadi / Antar Jemput: fasilitas penjemputan/pengantaran (Dropzone / pick up point)

BAB II

GAMBARAN UMUM

II.1 Kondisi Transportasi

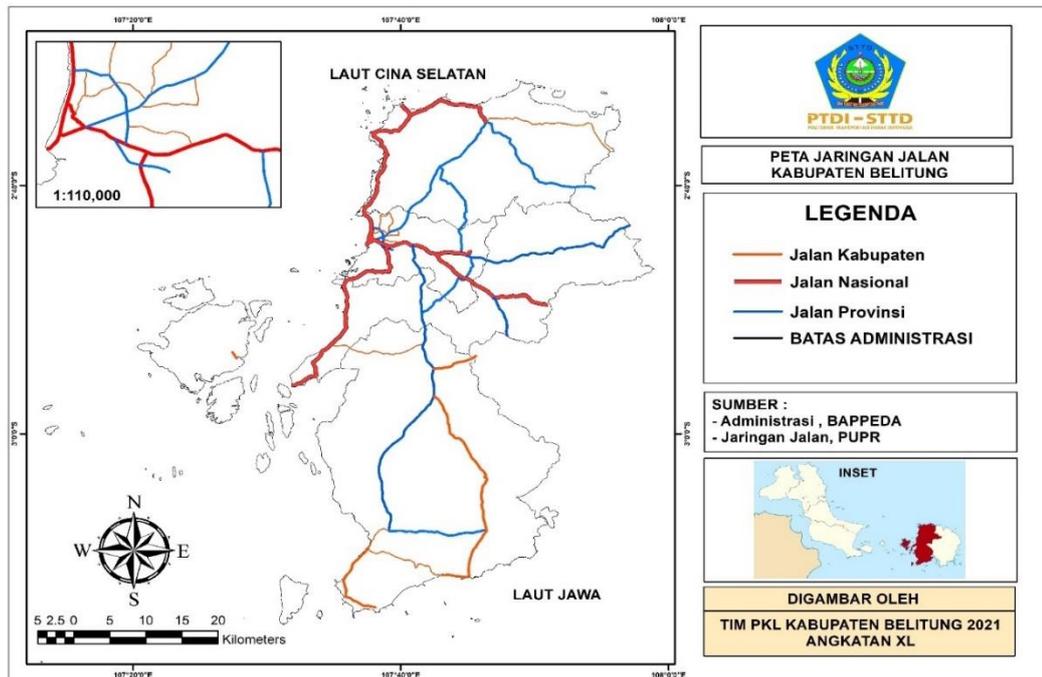
II.1.1 Prasarana Jalan

Panjang jalan nasional di Kabupaten Belitung mencapai 103,369 km, jalan provinsi 132,43 km, jalan kabupaten 806,884 km. Jalan nasional pada Kabupaten Belitung seluruhnya memiliki jenis permukaan aspal, jalan kabupaten pada Kabupaten Belitung hampir seluruhnya memiliki jenis permukaan aspal, sementara sisanya memiliki jenis permukaan beton dan tanah.

Tabel II. 1 Panjang Jalan Menurut Jenis Permukaan di Kabupaten Belitung

Jenis Permukaan Jalan	Panjang Jalan
Aspal	632,073
Beton	2,100
Tanah	31,851

Sumber : Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Belitung, 2021



Sumber: Tim PKL Kabupaten Belitung Tahun 2021

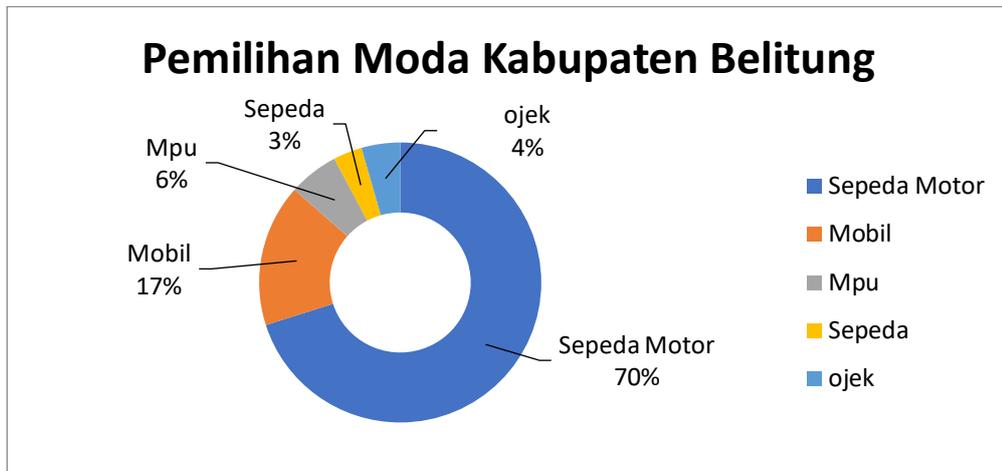
Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Belitung Peta Jaringan Jalan Kabupaten Belitung

II.1.2 Angkutan Umum

Sistem angkutan umum di Kabupaten Belitung terdiri dari 11 trayek angkutan umum yaitu berupa BRT & Bus Sekolah, Trayek angkutan kota dalam provinsi (AKDP), dan Damri. Untuk bus sekolah melayani 2 ,BRT melayani 5 Trayek, Damri melayani 3 Trayek dan AKDP melayani 1 Trayek.

II.1.3 Sarana

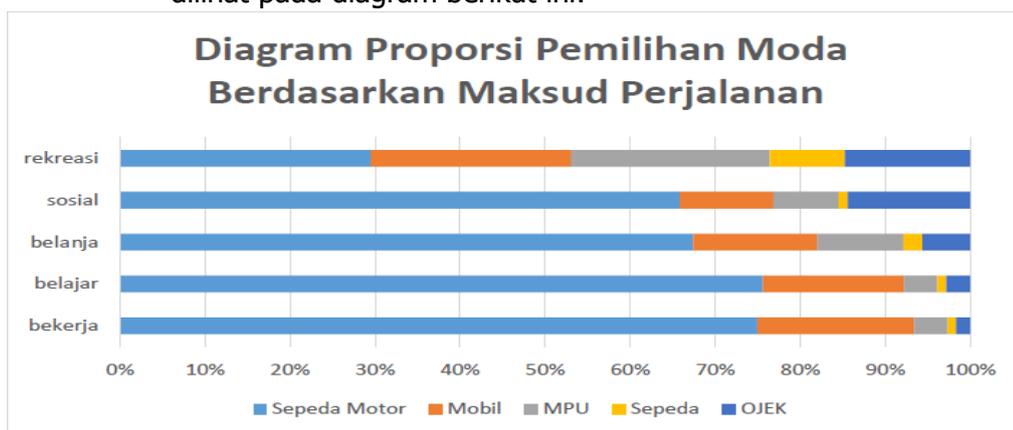
Untuk proporsi pemilihan moda angkutan, masyarakat Kabupaten Belitung cenderung lebih menggunakan angkutan pribadi seperti sepeda motor dan mobil dibandingkan MPU. Persentase pemilihan moda tertinggi pada sepeda motor dengan persentase 70% dan terkecil pada sepeda 3%. Untuk lebih lengkapnya, proporsi pemilihan penggunaan moda perjalanan di Kabupaten Belitung ditunjukkan pada gambar berikut ini :



Sumber: Tim PKL Kabupaten Belitung Tahun 2021

Gambar II. 2 Proporsi Pemilihan Moda Perjalanan di Kabupaten Belitung

Adapun maksud dari melakukan perjalanan menggunakan sepeda motor paling banyak dilakukan. Di ranking pertama maksud perjalanan dengan moda sepeda motor tertinggi karena tujuan belajar dan disusul karena tujuan bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa tingginya keterlibatan para pelajar pada transportasi di Kabupaten Belitung. Untuk lebih lengkapnya info proporsi pemilihan moda berdasarkan maksud perjalanan dapat dilihat pada diagram berikut ini:



Sumber: Tim PKL Kabupaten Belitung Tahun 2021

Gambar II. 3 Diagram Proporsi Pemilihan Moda Berdasarkan Maksud Perjalanan

II.2 Kondisi Wilayah Kajian

II.2.1 Wilayah Administratif Dan Kondisi Demografi

Kabupaten Belitung merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Indonesia. Secara Geografis, Kabupaten Belitung terletak antara 107°08' Bujur Timur sampai 107°58' Bujur Timur dan 02°30' Lintang Selatan sampai 03°15' Lintang Selatan. Kabupaten Belitung memiliki luas wilayah daratan seluruhnya 2.294,58 km². Pada peta dunia Pulau Belitung dikenal dengan nama *Billitonit* yang bergaris tengah Timur-Barat + 79 km dan garis tengah Utara-Selatan + 77 km. Dengan batas wilayah sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara : Laut Cina Selatan
- b. Sebelah Selatan : Laut Jawa
- c. Sebelah Timur : Kabupaten Belitung Timur
- d. Sebelah Barat : Selat Gaspar



Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Belitung

Gambar II. 4 Peta Administrasi Kabupaten Belitung

Kabupaten Belitung terdiri dari 5 kecamatan, 7 kelurahan dan 42 desa,yaitu:

1. Tanjung Pandan
2. Sijuk
3. Badau
4. Selat Nasik
5. Membalong

Tabel II. 2 Pembagian Wilayah Administrasi Kabupaten Belitung

Kecamatan	Kelurahan/Desa
Tanjung Pandan	Buluh Tumbang
	Perawas
	Lesung Batang
	Pagkal Lalang
	Dukong
	Juru Seberang
	Kota
	Parit
	Tanjung Pendam
	Air Saga
	Paal Satu
	Air Merbau
	Aik Ketekok
	Aik Rayak

Kecamatan	Kelurahan/Desa
	Aik Palembang Jaya
	Kampong Damai
Sijuk	Batu Itam
	Terong
	Air Seru
	Air Selumar
	Tanjung Binga
	Keciput
	Sijuk
	Sungai Padang
	Tanjong Tinggi
	Pelepak Pute
Badau	Pegantungan
	Sungai Samak
	Cerucuk
	Badau
	Kacang Butor
	Air Batu Buding
	Ibul
Membalong	Pulau Seliu
	Membalong

Kecamatan	Kelurahan/Desa
	Mentigi
	Tanjung Rusa
	Kembiri
	Perpat
	Lassar
	Simpang Rusa
	Bantan
	Pulau Sumedang
	Gunung Riting
	Padang Kandis
Selat Nasik	Suak Gual
	Petaling
	Selat Nasik
	Pulau Gersik

Sumber : Tim PKL Kabupaten Belitung Tahun 2021

Berikut rincian luas wilayah Kabupaten Belitung menurut kecamatannya:

Tabel II. 3 Luas Wilayah Kabupaten Belitung menurut Kecamatan

Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)
Membalong	910,37
Tanjung Pandan	203, 07

Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)
Badau	490, 81
Sijuk	452, 00
Selat Nasik	133, 50

Sumber : BPS Kabupaten Belitung, 2021

Pada tahun 2020 mencapai 181.410 jiwa dari data kependudukan tiap kecamatan, dengan laju pertumbuhan sebesar 16,15% pada tahun 2010-2020. Tetapi terjadi ketidakmerataan jumlah penduduk, dimana konsentrasi penduduk sebanyak 56,60% berada di Kecamatan Tanjungpandan yang mana luas dari seluruh wilayah Kabupaten Belitung hanya 16,50%. Sementara Kecamatan Membalong seluas 39,50% dari wilayah Kabupaten Belitung hanya dihuni 14,74% penduduk. Untuk lengkapnya jumlah penduduk tiap Kecamatan bias dilihat pada table berikut:

Tabel II. 4 Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan

Kecamatan	Jumlah
Tanjung Pandan	103784
Sijuk	31194
Badau	14615
Membalong	25351
Selat Nasik	6466
Total	181410

Sumber : BPS Kabupaten Belitung, 2021

II.2.2 Wilayah Studi

Kabupaten Belitung tidak hanya akan terkenal dengan pariwisata dan hasil pertambangannya. Kabupaten Belitung juga tidak kalah terkenal akan kualitas pendidikannya. Yang mana Pendidikan berguna untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sumber daya manusia (SDM) yang berkarakter sesuai dengan tuntutan pembangunan dan setiap warga negara berhak mendapatkannya.

Salah satu Kawasan Pendidikan di Kabupaten Belitung terletak pada ruas Jalan Sudirman yang terletak di zona 11 dan 10 pada kelurahan Perawas. Tata guna lahan wilayah berupa Pemukiman, Pertokoan, Perkantoran dan Pendidikan. Berikut merupakan Peta Kajian Studi:



Sumber: *Google Maps*

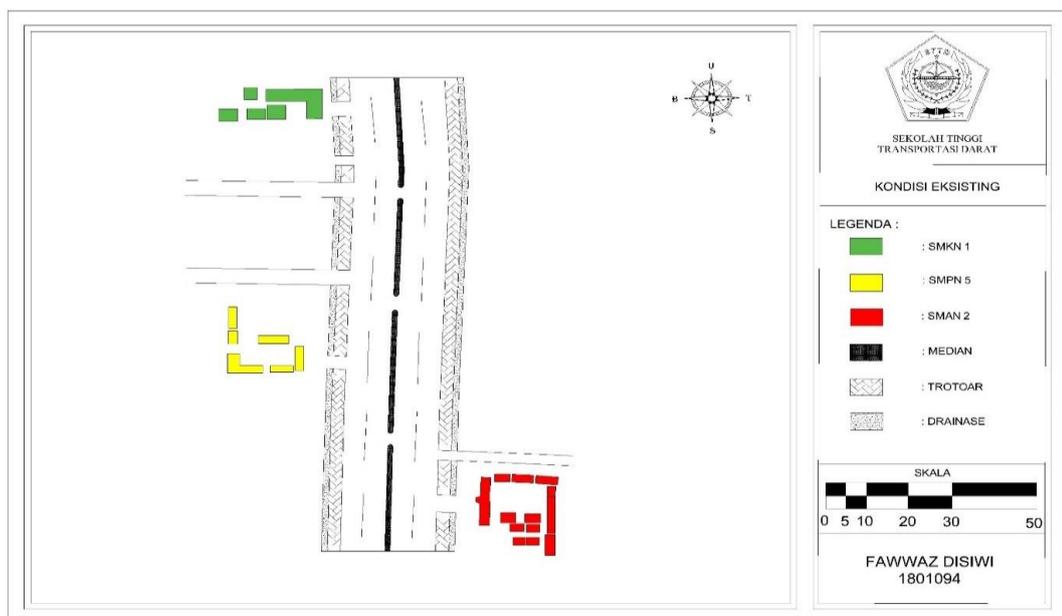
Gambar II. 5 Wilayah Studi pada Ruas Jalan Sudirman

Adapun Jumlah siswa pada Kawasan Pendidikan yang dimaksud antara lain:

Tabel II. 5 Jumlah Siswa Wilayah Studi

No	Nama Sekolah	Jumlah Warga Sekolah
1	SMKN 1 Tanjungpandan	987
2	SMPN 5 Tanjungpandan	534
3	SMAN 2 Tanjungpandan	746

Sumber: Kemdikbud tahun 2021



Gambar II. 6 Layout Wilayah Kajian

Kawasan Pendidikan 3 sekolah ini yaitu SMKN 1 Tanjungpandan, SMPN 5 Tanjungpandan dan SMAN 2 Tanjungpandan letaknya berada pada satu ruas jalan yaitu di Jalan Sudirman. Jalan Sudirman sendiri Jalan Arteri yang penting untuk menuju pusat kota yang mempunyai tipe jalan 4/2 D dengan lebar total jalan 12 m. Jumlah keseluruhan warga sekolah pada Kawasan Pendidikan ini berjumlah 2.267 warga sekolah.



Gambar II. 7 SMKN 1 Tanjungpandan



Gambar II. 8 SMPN 5 Tanjungpandan



Gambar II. 9 SMAN 2 Tanjungpandan

Para pelajar yang bersekolah kebanyakan saat bersekolah menggunakan kendaraan pribadi. Dan kebanyakan dari siswa yang menggunakan kendaraan pribadi belum memiliki Surat Ijin Mengemudi (SIM). Ada juga beberapa siswa yang diantar jemput oleh mobil ataupun motor, serta ada beberapa siswa yang menggunakan sepeda dan berjalan kaki.

Ada waktu tertentu seperti masuk dan pulang sekolah kondisi ruas jalan ini mengalami masalah kepadatan karena adanya konflik lalu lintas antara kendaraan, pejalan kaki dan sepeda yang melewati Kawasan ini. Tidak tersedianya fasilitas parkir untuk para pengantar atau penjemput menjadi juga penyebab masalah lalu lintas di Kawasan Jalan Sudirman ini dikarenakan banyak yang memarkirkan kendaraannya di badan jalan.



Gambar II. 10 Kondisi Jalan Wilayah Kajian

Tidak adanya pengaturan atau pengelolaan rekayasa lalu lintas di kawasan ini menyebabkan kawasan ini bermasalah, terutama saat siswa masuk sekolah dan siswa meninggalkan sekolah. Belum tersedianya perlengkapan keselamatan jalan serta dengan masalah kemacetan dan tingginya volume kendaraan, merupakan penyebab utama wilayah kajian ini harus diterapkan fasilitas berkeselamatan untuk meningkatkan keselamatan dan penerapan Pengelolaan rekayasa lalu lintas di Kawasan

ini. Hal ini sangat penting karena diwilayah tersebut terdapat 2.138 Siswa/I yang berkegiatan di wilayah tersebut.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

III.1 Keselamatan

Keselamatan kata dasarnya selamat. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia selamat merupakan terhindar dari bencana, malapetaka, bahaya, sehat, tidak ada gangguan, sejahtera, tidak mendapat kerusakan, tidak gagal, tercapai maksudnya. Soejachmoen (2004) menjelaskan bahwa "Konsep transportasi yang berprinsip aman, nyaman, cepat, bersih (menimimalisir polusi/pencemaran udara) merupakan suatu hal untuk mewujudkan keselamatan jalan raya agar bisa diakses oleh semua kalangan manapun baik itu para disabilitas, orang dewasa, anak-anak ataupun para lansia".

Dalam Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang LLAJ pasal 1 angka 30 menyatakan "setiap orang, barang dan kendaraan harus bebas dari hal yang menentang hukum atau rasa takut dalam berlalu lintas sehingga terwujudnya keamanan berlalu lintas".

Dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang LLAJ dijelaskan bahwa setiap jalan yang digunakan untuk Lalu Lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa :

- a. Rambu lalu lintas;
- b. Marka jalan;
- c. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas;
- d. Alat penerangan jalan;
- e. Alat pengendali dan pengamanan pengguna jalan;
- f. Alat pengawasan dan pengamanan jalan;
- g. Fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat; dan
- h. Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan di luar badan jalan yang meliputi:
 - 1) Trotoar;
 - 2) Lajur sepeda;

- 3) Tempat penyeberangan pejalan kaki;
- 4) Halte; dan
- 5) Fasilitas khusus bagi penyandang cacat dan manusia usia lanjut.

Keselamatan jalan tidak dapat terwujud hanya dengan menggunakan strategi, namun dibutuhkan kapasitas kelembagaan melalui koordinasi dan integrasi antar kementerian lembaga. Koordinasi dan integrasi sebagai wujud sinergitas antar kementerian lembaga dalam penanganan keselamatan jalan dilakukan dengan berbagi peran dalam penanganan keselamatan jalan, didasarkan pada lima pilar pada Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas Angkutan Jalan (RUNK LLAJ). Dengan demikian, indikator dan kriteria yang semestinya digunakan untuk menilai gangguan keselamatan di jalan adalah sebagai berikut :

1. Manajemen Keselamatan Jalan (Road Safety Management) Sinergitas antar kementerian lembaga dalam menjamin pencapaian tujuan dan keberlanjutan program keselamatan jalan memerlukan manajemen keselamatan jalan. Manajemen keselamatan jalan yang dilakukan dengan baik menjamin penyelenggaraan keselamatan jalan secara efektif dan efisien. Bappenas merupakan leader dalam manajemen keselamatan jalan;
2. Jalan yang Berkeselamatan (Saver Road) Infrastruktur jalan merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari keselamatan jalan. Infrastruktur jalan yang baik berpengaruh signifikan terhadap keselamatan jalan. Kementerian lembaga yang menjadi leader pada bidang infrastruktur jalan adalah Direktorat Jenderal Bina Marga, bertanggung jawab menangani keselamatan jalan. Direktorat ini mengambil porsi penanganan keselamatan jalan pada perspektif teknik pembangunan jalan (Unit Rekayasa Keselamatan Jalan/ Road Safety Engineering Unit-RSEU). Infrastruktur jalan yang berkeselamatan dilakukan dengan perbaikan pada berbagai tahap, baik tahap perencanaan, desain, konstruksi dan operasional jalan agar dapat meminimalisasi kesalahan pengguna jalan;

3. Kendaraan yang Berkeselamatan (Saver Vehicle) Keselamatan jalan juga tidak terlepas dari kondisi kendaraan. Berbagai program terkait kendaraan berkeselamatan antara lain adalah penilaian mobil baru, kelengkapan mobil baru dengan fitur keselamatan; mendorong perusahaan pembuat kendaraan memproduksi kendaraan yang berkeselamatan. Kendaraan yang berkeselamatan secara signifikan akan melindungi pengemudi dan korban terhadap resiko kecelakaan yang lebih parah karena sistem kendaraan berjalan dengan baik.
4. Perilaku Pengguna Jalan yang Berkeselamatan (Saver Road Users) Pembentukan perilaku pengguna jalan yang berkeselamatan dilakukan dengan berbagai program pendidikan dan penegakan hukum. Polri memiliki peran pada kedua program tersebut;
5. Penanganan Korban Pasca Kecelakaan (Post Crash Care) Leader dalam pilar penanganan korban pasca kecelakaan adalah Kementerian Kesehatan. Penanganan korban pasca kecelakaan bertujuan meningkatkan kemampuan ketanggaptaruratan dan penanganan korban.

III.2 Fasilitas Pejalan Kaki

Dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan menyatakan "jika pejalan kaki adalah bentuk kegiatan orang yang melakukan perjalanan di ruang lalu lintas jalan". Memberi keselamatan dan kenyamanan kepada pejalan kaki, berupa ketersediaannya fasilitas pendukung seperti trotoar, jalur hijau, drainase, lampu penerangan, marka dan rambu merupakan salah satu bentuk Manajemen dan rekayasa lalu lintas (MRL) demi menunjang keselamatan dalam berpindah berjalan kaki.

a. Fasilitas Ruang Pejalan Kaki

Fasilitas berfungsi dan bermanfaat untuk pejalan kaki yang terdiri dari fasilitas drainase, lampu penerangan, jalur hijau, marka dan perambuan dan lainnya.

b. Jalur Pejalan Kaki

Lintasan yang diperuntuhkan untuk berjalan kaki dapat berupa trotoar penyebrangan sebidang dan penyebrangan tidak sebidang yang merupakan bagian dari pejalan kaki. (Direktur Jenderal Bina Marga, tata cara perencanaan geometri jalan antar kota, 2021)

c. Trotoar

Ruas jalan yang dengan volume pejalan kaki ≥ 300 orang per 12 Jam (Jam 06 - 18) dan volume lalu lintas ≥ 1000 kendaraan per 12 Jam (Jam 06-18), maka dapat dibangun trotoar. Desain trotoar harus mempertimbangkan beberapa hal: (2021, Pedoman Desain Geometrik Jalan, Dirjen Bina Marga)

- a) Trotoar ditempatkan pada sisi luar bahu jalan atau, pada jalan tanpa bahu, ditempatkan di sisi luar jalur lalu lintas. Trotoar hendaknya dibuat sejajar dengan jalan, tetapi dapat tidak sejajar, apabila keadaan topografi atau keadaan setempat tidak memungkinkan.
- b) Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi dalam saluran samping yang terbuka atau di atas saluran samping yang tertutup (dengan plat beton yang memenuhi syarat).
- c) Trotoar harus dibuat untuk mengakomodir kaum disabilitas seperti pengguna kursi roda dan penyandang tuna netra dengan menyediakan lebar yang cukup, akses masuk trotoar yang dapat dilewati kursi roda, permukaan berprofil untuk memfasilitasi lintasan tunanetra, dan lain-lain.
- d) Trotoar dirancang dengan memperhatikan aksesibilitas bagi penyandang disabilitas, kebutuhan pejalan kaki, dan unsur estetika yang memadai. Bagian trotoar yang digunakan sebagai jalur kendaraan, seperti akses pertokoan, persil, dan lain-lain, harus memiliki spesifikasi yang lebih tinggi dari bagian trotoar yang digunakan untuk pejalan kaki. Untuk trotoar yang digunakan selain untuk pejalan kaki, misalnya sebagai jalur sepeda, rambu lalu lintas, tempat sampah, pot bunga, dan lain-lain, harus diperhatikan bahwa lebar trotoar masih memenuhi syarat untuk pejalan kaki. (2021,

Pedoman Desain Geometrik Jalan, Dirjen Marga) Untuk menentukan kebutuhan lebar trotoar digunakan rumus sebagai berikut:

$$Wd = (P / 35) + N$$

Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2018

Keterangan:

Wd = Lebar Trotoar yang dibutuhkan

P = Arus Pejalan Kaki per menit

N =Lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter)(Tabel III.4)

Tabel III. 1 Lebar Tambahan Sesuai Keadaan Setempat

N (meter)	Keadaan
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: Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 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 dapat berupa daerah lainnya

Standar perencanaan fasilitas penyebrangan digunakan sebagai penentuann kebutuhan fasilitas penyebrangan dan

menggunakan rumus dari kementerian PUPR (2018) sebagai berikut:

$$P \times V^2$$

Sumber: : Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2018

Keterangan:

P = Pejalan Kaki yang menyeberang jalan/jam

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

Tabel III. 2 Penentuan Jenis Fasilitas Penyeberangan

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV ²	Rekomendasi
50 – 1100	300 – 500	>10 ⁸	Zebra cross atau <i>pedestrian platform*</i>
50 – 1100	400 – 750	>2x10 ⁸	Zebra cross dengan lapak tunggu
50 – 1100	> 500		Pelican
> 1100	> 300	>10 ⁸	
50 – 1100	> 750		
>1100	>400		Pelican dengan lapak tunggu
		>2x10 ⁸	

Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2018

Zebra cross. Dapat dipasang di kaki persimpangan tanpa APILL atau di ruas/link. Apabila persimpangan diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, hendaknya pemberian waktu penyeberangan menjadi satu kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas persimpangan. Apabila persimpangan

tidak diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, kriteria batas kecepatan adalah < 40Km/Jam. *Pelikan cross*: Dipasang pada ruas/link jalan, minimal 300m dari persimpangan, pada jalan dengan kecepatan operasional rata-rata > 40Km/Jam. (2021, Pedoman Desain Geometrik Jalan, Dirjen Bina Marga)

Untuk rumus perhitungan *Greenman* pelican menggunakan peraturan dirjen darat, 1997.

$$PT = \frac{L}{Vt} + 17 \left(\frac{N}{W - 1} \right)$$

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1997

Keterangan:

- Pt = Waktu hijau minimum bagi pejalan kaki (detik)
- L = Panjang bidang penyeberangan (meter)
- Vt = Kecepatan berjalan kaki (meter/detik) umumnya 1,2 m/s
- N = Volume pejalan kaki (pejalan kaki/siklus)
- W = Lebar bidang penyeberangan (meter)

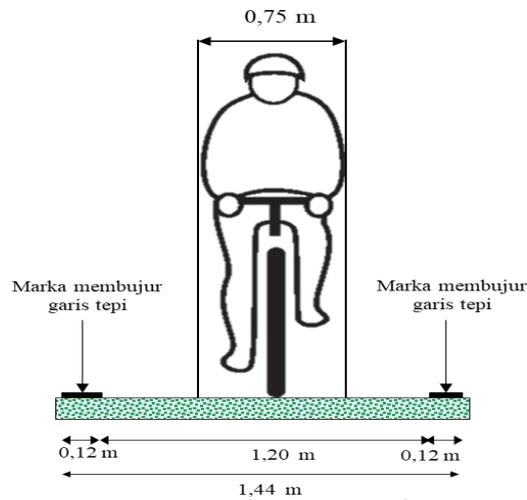
III.3 Jalur atau Lajur Sepeda

Mulyadi (2013) menyatakan juga pesepeda mempunyai hak atas pendukung keamanan, keselamatan, kelancaran dan juga ketertiban dalam lalu lintas. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di jelaskan bahwa lajur sepeda dapat berupa:

- a. Lajur terpisah dengan badan jalan
- b. Lajur berada pada badan jalan

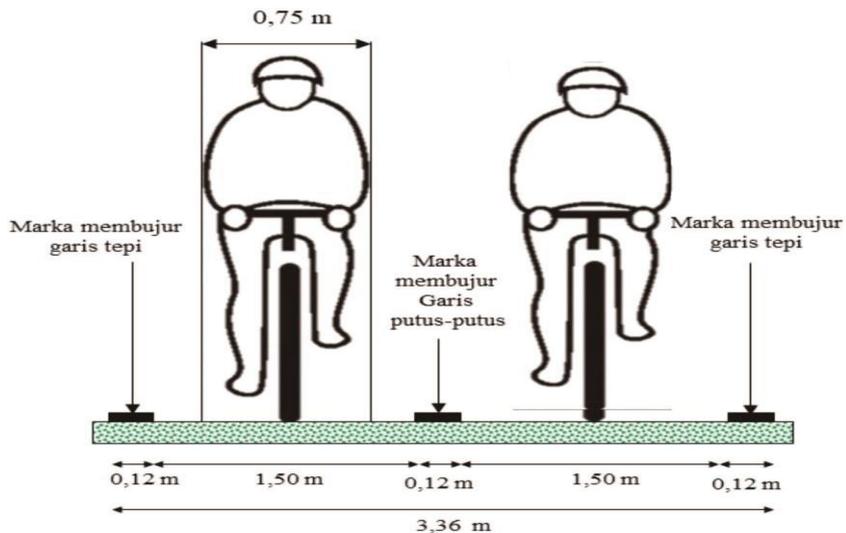
Lajur sepeda pada badan jalan dipisahkan secara fisik. Lajur sepeda harus memenuhi persyaratan:

- a. Keamanan.
- b. Keselamatan.
- c. Kenyamanan dan ruang bebas bergerak individu.
- d. Kelancaran lalu lintas.



Sumber : Perancangan Fasilitas Pesepeda, Dirjen Bina Marga 2021

Gambar III. 1 Lebar Minimum satu lajur sepeda



Sumber : Perancangan Fasilitas Pesepeda, Dirjen Bina Marga 2021

Gambar III. 2 Lebar Minimum dua lajur sepeda

Dari gambar diatas terlihat bahwa kebutuhan penerapan jalur sepeda sesuai dengan ukuran kendaraan sepeda berdasarkan kebutuhan perencanaan jalur sepeda. Untuk jalan tanpa pembatas lalu lintas, lebar jalur sepeda minimal 1,2 meter. Sedangkan ruang yang dibutuhkan untuk sepeda dua arah minimal lebarnya 2,76 meter. di mana kecepatan rata-rata sepeda di jalan adalah 10-20 km/jam. Jalan dengan jalur sepeda satu

arah dilengkapi dengan marka dan rambu batas kecepatan, yang memperingatkan adanya jalur sepeda di jalan tersebut.

III.4 Angkutan Sekolah

Antar jemput anak sekolah adalah angkutan khusus yang melayani peserta didik dengan asal dan/atau tujuan perjalanan yang tetap yaitu dari dan ke sekolah yang bersangkutan, serta diselenggarakan oleh lembaga pendidikan pemerintah atau dapat juga oleh lembaga pendidikan pemerintah serta bisa juga sekolah itu sendiri.

1. Penetapan Rute

Untuk rute ditetapkan sesuai dengan trayek yang sudah ada yang melayani wilayah studi.

2. Halte

Halte adalah tempat pemberhentian kendaraan bermotor umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Fasilitas Pendukung Halte adalah fasilitas pejalan kaki menuju lokasi halte yang berupa trotoar, tempat penyeberangan yang dinyatakan dengan marka jalan dan atau rambu lalu lintas, jembatan penyeberangan dan atau terowongan. Adapun substansi sesuai dengan isi PM 26 tahun 2015 antara lain:

a. Jarak standar antar halte sekitar 500 meter, namun dapat berkisar antara 300 hingga 1000 meter;

b. Kapasitas Halte 1350 – 2250 pnp/jam;

c. Lebar halte biasanya bervariasi antara 3 sampai dengan 5 meter;
kenyamanan di halte dan fasilitas pendukung halte, meliputi:

a. Lampu penerangan;

b. Fasilitas pengatur suhu ruangan dan atau ventilasi udara; dan

c. Fasilitas kebersihan;

- d. Luas Iantai per orang;
- e. Fasilitas kemudahan naik turun penumpang.

Lokasi halte harus direncanakan dengan baik, yang harus terintegrasi dengan tata guna lahan di sekitarnya dan juga yang terpenting dapat dan mudah dijangkau oleh calon pengguna dan juga penyandang disabilitas. Halte bus merupakan lokasi dimana penumpang dapat naik dan turun, dan juga merupakan lokasi dimana bus dapat berhenti untuk mengambil dan menurunkan penumpang sesuai dengan pengaturan operasional atau permintaan penumpang. Jadi pada dasarnya halte adalah titik di sepanjang rute di mana pengemudi dapat menghentikan armadanya sehingga penumpang dapat naik atau turun dari bus. Secara fisik, halte angkutan penumpang dapat dilengkapi dengan prasarana berupa halte atau hanya berupa rambu-rambu. Rute lintasan biasanya dilengkapi dengan serangkaian titik pemberhentian di mana bus dapat berhenti untuk mengambil dan menurunkan penumpang. Namun meskipun suatu lintasan telah dilengkapi dengan seperangkat titik pemberhentian, belum tentu operasional bus akan selalu berhenti di titik-titik pemberhentian tersebut, karena sangat tergantung pada kebijakan operasional pengelola. Kebijakan operasional bus yang berkaitan dengan masalah kapan seharusnya bus berhenti biasanya tergantung pada dua faktor utama yaitu :

- a. Tingkat permintaan perjalanan, merupakan banyaknya permintaan penumpang akan jasa yang perlu diantisipasi oleh operasionalisasi bus pada lintasan rutenya.
- b. Jarak berjalan kaki yang masih bisa diterima, merupakan jarak yang masih dianggap nyaman bagi calon penumpang untuk berjalan dari tempat tinggal ke perhentian bus terdekat.

III.5 ZoSS(Zona Selamat Sekolah)

ZoSS diterapkan dengan melakukan pengendalian lalu lintas pada suatu ruas jalan sekolah yang bermaksud untuk meminimalisir

angka kecelakaan guna menjamin keselamatan para pelajar di sekolah (Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.3582/AJ.403/DJPD/2018 tentang Pedoman Teknis Pemberian Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah). ZoSS terdiri dari dengan tersedianya fasilitas perlengkapan jalan seperti (marka, rambu, dan alat pengaman pemakai jalan). Dikondisi tertentu, ZoSS dapat dilengkapi dengan alat pemberi isyarat lalu lintas, halte, dan fasilitas pejalan kaki. Zona Aman Selamat Sekolah (ZoSS) dilengkapi dengan fasilitas pelengkap jalan, antara lain:

Tabel III. 3 Fasilitas Pelengkap Jalan Zoss

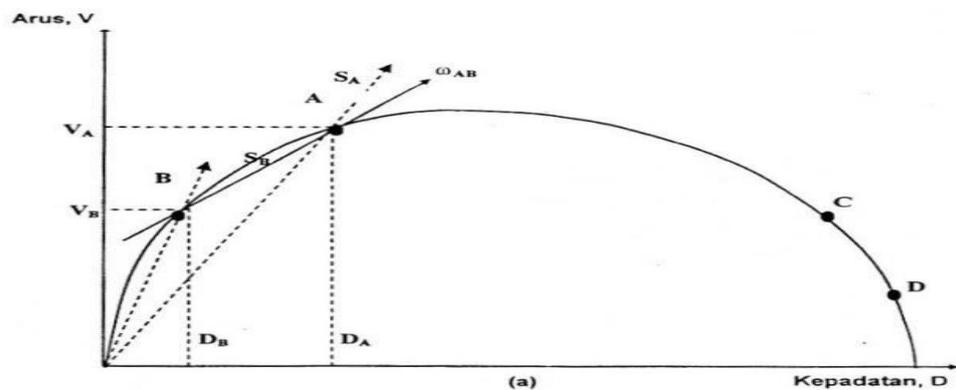
Perlengkapan	Jenis	Ketentuan Pemasangan
Rambu	Peringatan	Rambu peringatan ini berupa rambu hati-hati dipasang 120 m dari lokasi sekolah. Rambu pembatas kecepatan dipasang 70 m dari lokasi sekolah dan rambu penyeberangan orang dipasang 50 m dari lokasi sekolah Rambu tempat
	Petunjuk	penyeberangan orang dipasang persis didepansekolah, rambu tempat pemberhentian kendaraan dengan lintasan tetap

Perlengkapan	Jenis	Ketentuan Pemasangan
		dipasang 100 m setelah melalui sekolah
Rambu	larangan	Rambu larangan kecepatan kendaraan melebihi kecepatan 30 km/jam
Marka	Kuning	Marka zigzag di tepi jalan (larangan kendaraan berhenti dan parkir)
	Putih	Marka putih di tepi jalan (Pemisah lajur dengan bahu), marka putus-putus (pemisah lajur), marka zebra cross (marka orang menyeberang)

Perlengkapan	Jenis	Ketentuan Pemasangan
Halte		Halte dibangun sekitar lokasi sekolah
Zebra Cross		Diletakkan tepat didepan lokasi sekolah
APILL	peringatan	Diletakkan dipersimpangan maupun di tempat penyeberangan orang apabila tipe penyeberangan orang tsb baru pelikan
Pita Penggaduh	peringatan	Diletakkan 70 m sebelum lokasi sekolah

Sumber: Direktorat Jenderal Hubdat No. SK-1304 Tahun 2014

Pada batas gelombang kejut, jumlah kendaraan yang masuk (N_A) harus sama dengan jumlah kendaraan yang keluar (N_B) selama tidak ada kendaraan yang keluar masuk jalur. Kecepatan kendaraan pada kondisi B merupakan batas hulu dari gelombang kejut relatif, sedangkan pada kondisi A merupakan batas hilir dari gelombang kejut relatif.



Sumber : Wohl and Martin (1967)

Gambar III. 3 Dasar Analisis Gelombang Kejut

Pada Gambar 2.1 terdapat 3 (tiga) kecepatan, yaitu :

1. S_A adalah kecepatan kendaraan pada kondisi arus A
2. S_B adalah kecepatan kendaraan pada kondisi arus B
3. ω_{AB} adalah kecepatan gelombang kejut antara 2 (dua) kondisi A dan B

Dari kedua kondisi yang ada, maka di dapat suatu persamaan untuk mencari nilai gelombang kejut :

$$\omega_{AB} = \frac{V_B - V_A}{D_B - D_A} = \frac{\Delta V}{\Delta D}$$

Ket:

- ω_{AB} = Kecepatan gelombang kejut antara kondisi A dan B
 V_B = Kondisi arus sesudah terjadinya hambatan (kend/jam)
 V_A = Kondisi arus sebelum terjadinya hambatan (kend/jam)
 D_B = Kepadatan sesudah terjadinya hambatan (kend/km)
 D_A = Kepadatan sebelum terjadinya hambatan (kend/km)

Penetapan ZoSS didasarkan pada:

- a. Jumlah lajur paling banyak 4 (empat) lajur.
- b. Tidak tersedia Jembatan Penyeberangan Orang (JPO). Jika dalam analisis penyeberangan lokasi membutuhkan jembatan penyeberangan, maka penelitian ini tidak mengkaji mengenai kebutuhan jembatan.
- c. Sekolah mempunyai akses langsung ke jalan yang memiliki jumlah siswa di atas 50 (lima puluh) siswa.

ZoSS berdasarkan letak sekolah diklasifikasikan, yaitu ZoSS tunggal dan ZoSS jamak. ZoSS tunggal adalah ZoSS yang ditetapkan untuk 1

(satu) sekolah di suatu lokasi. ZoSS jamak adalah ZoSS yang ditetapkan untuk 2 (dua) atau lebih sekolah yang lokasinya berdekatan. ZoSS jamak dipasang dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Zebra Cross dipasang di setiap pintu/akses masuk sekolah.
- b. Jarak terluar ZoSS diukur dari sekolah yang paling terluar.

Jika jarak antara dari akses pintu masuk sekolah sampai sekolah lainnya kurang dari 50 meter, zebracross gabung menjadi satu. ZoSS dinyatakan dengan marka berupa tulisan "Awal ZoSS" dan diakhiri dengan marka berupa tulisan "Akhir ZoSS". ZoSS berlaku selama aktifitas belajar mengajar di sekolah yang bersangkutan dan dinyatakan dengan rambu atau teknologi lain (rambu elektronik, variable message sign, dan APILL) yang dilengkapi dengan papan tambahan. Petugas keamanan atau sukarelawan dari pihak sekolah dapat memandu penyeberangan pada ZoSS. Petugas pemandu penyeberangan wajib dilengkapi dengan rompi reflektif/ berpendar yang berwarna kuning dan bergaris putih dan memakai papan henti (hand stop).



Sumber: SK.1304/AJ.403/DJPD/2014

Gambar III. 4 Rompi dan Papan Henti Petugas Pemandu Penyeberangan

III.6 Drop zone/ pick up point

Drop zone/ pick up point merupakan suatu fasilitas yang dibuat sebagai lokasi atau titik menurunkan dan menaikkan penumpang yang diantar/dijemput dengan kendaraan pribadi, dikenal sebagai lokasi penjemputan penumpang. Berbeda dengan halte, yang mana halte

adalah fasilitas pemberhentian khusus AU. Sedangkan Drop zone/ pick up point merupakan tempat pemberhentian yang disediakan khusus para pengantar/penjemput.

III.7 Metode Pengambilan Sampel

Metode yang dimaksud adalah perjalanan dengan tujuan siswa ke sekolah. *Trip generation* suatu *Land Use* terjadi pada waktu yang telah ditentukan. Perjalanan siswa akan dijadikan permintaan atau *demand* untuk menentukan rute yang aman menuju sekolah. Dalam analisis permintaan ini dapat digunakan metode sampel dengan rumus *Slovin*.

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

Sumber: *Slovin*, 1960

III.8 Analisis Hazard

HIRARC menurut Ramesh, R., et al. (2017) merupakan proses penggambaran kemungkinan suatu bahaya yang meliputi frekuensi, keparahan hingga evaluasi konsekuensi dari setiap potensi kerugian dan cedera yang akan terjadi. Tahap selanjutnya setelah mengetahui sumber bahaya, dilakukan penilaian risiko. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana risiko kerugian yang akan terjadi. Tahapan ini dilakukan berdasarkan petunjuk dari *Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Manajemen (AS/NZS 3260: 2004)* yang merupakan standarisasi yang berasal dari Australia.

Tabel III. 4 Parameter "*Probability/likelihood of hazard*"

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
---------	-----------	------------

5	<i>Almost certain</i>	Terjadi setiap saat
4	<i>Likely</i>	Sering terjadi
3	<i>Prosibble</i>	Terjadi sekali-kali/ kadang-kadang
2	<i>Unlikely</i>	Jarang terjadi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah terjadi

Sumber : standard AS/NZS 4360

Tabel III. 5 Parameter "*Severity of hazard*"

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak ada cedera, kerugian keuangan kecil
2	<i>Minor</i>	Cidera ringan, kerugian keuangan kecil
3	<i>Moderate</i>	Cidera sedang hingga memerlukan penanganan medis, kerugian keuangan cukup besar
4	<i>Major</i>	Cidera berat yang terjadi pada lebih dari 1 orang, kerugian besar dan adanya gangguan produksi
5	<i>Catastropic</i>	Korban meninggal lebih dari 1 orang, kerugian sangat besar, mengganggu seluaruh proses kegiatan perusahaan, dampaknya sangat luas dan menyeluruh

Sumber : standard AS/NZS 4360

Dari dua parameter tersebut pada tabel 4 dan tabel 5 maka didapatkan *Risk Assessment Matix level* seperti pada tabel 6 dengan indikasi level risiko ada pada tabel 7.

Tabel III. 6 *Risk assessment matix*

Probability /likelihood of hazard	Severity of hazard				
	Insigni- ficant	Mino- r	Mode- rate	Majo- r	Catas- tropic
<i>Rare</i>	1	2	3	4	5
<i>Unlikely</i>	2	4	6	8	10
<i>Prosibble</i>	3	6	9	12	15
<i>Likely</i>	4	8	12	16	20
<i>Almost certain</i>	5	10	15	20	25

Sumber : standard AS/NZS 4360

Tabel III. 7 *Indication of risk level*

Risk Level	
1 sampai 2	<i>Low</i>
3 sampai 6	<i>Medium</i>
7 sampai 12	<i>High</i>
Lebih dari 12	<i>Extreme</i>

Sumber : standard AS/NZS 4360

Hasil penilaian risiko akan menentukan tingkat risiko berdasarkan hasil probabilitas dan keparahan kejadian. Bahaya dengan tingkat tertinggi akan menjadi prioritas utama untuk diberikan pengendalian bahaya yang tepat untuk meminimalkan kecelakaan dan kerugian.

III.9 Metode Analisis Deskriptif

Metode penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2006).

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu peneliti sendiri, pedoman wawancara, dan catatan lapangan.

III.10 Metode Analisis Pedestrian

Pengertian metode ini dipergunakan untuk penentuan fasilitas penyebrangan atau fasilitas apa yang cocok untuk karakteristik pengguna jalan atau pedestrian. Fasilitas pejalan kaki eratny berkaitan dengan fasilitas seperti trotoar, Maka fasilitas penyebrangan pejalan kaki dapat berupa perpanjangan trotoar. Untuk penyebrangan dapat berupa *zebra cross* atau *pelican crossing*.

III.11 Metode Analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)

Metode analisis MKJI ini diperuntukkan sebagai media bantu untuk menghitung derajat kejenuhan pada suatu Kawasan jalan. Dimana derajat kejenuhannya dihitung berdasarkan volume kendaraan dibagidengan kapasitas. Kapasitas disini didefinisikan sebagai arus maksimum lalu lintas melalui suatu point di jalan yang nantinya dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp).

Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Derajat kejenuhan biasa disebut DS (Degree of Saturation) atau V/C (V C Ratio). Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam.

BAB IV

METODELOGI PENELITIAN

IV.1 Alur Pikir Penelitian

Untuk mempermudah pemahaman pada penelitian perlu dibuatkan proses penelitian. Pada penelitian ini akan dijelaskan proses-proses penelitian. Terdapat 4 tahap yang dilakukan dalam penelitian yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan pertama ini, peneliti akan mendapatkan beberapa masalah yang ada pada wilayah studi.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data terdiri dari pengumpulan data primer dan data sekunder. Yang mana data primer didapatkan dari survey-survei yang dilakukan, sedangkan data sekunder didapatkan dari hasil PKL dan instansi terkait.

3. Analisa Data

Data yang telah terkumpul akan dilakukan analisis untuk mendapatkan tujuan dari penelitian ini, yaitu menerapkan konsep Kawasan berkeselamatan di kawasan pendidikan.

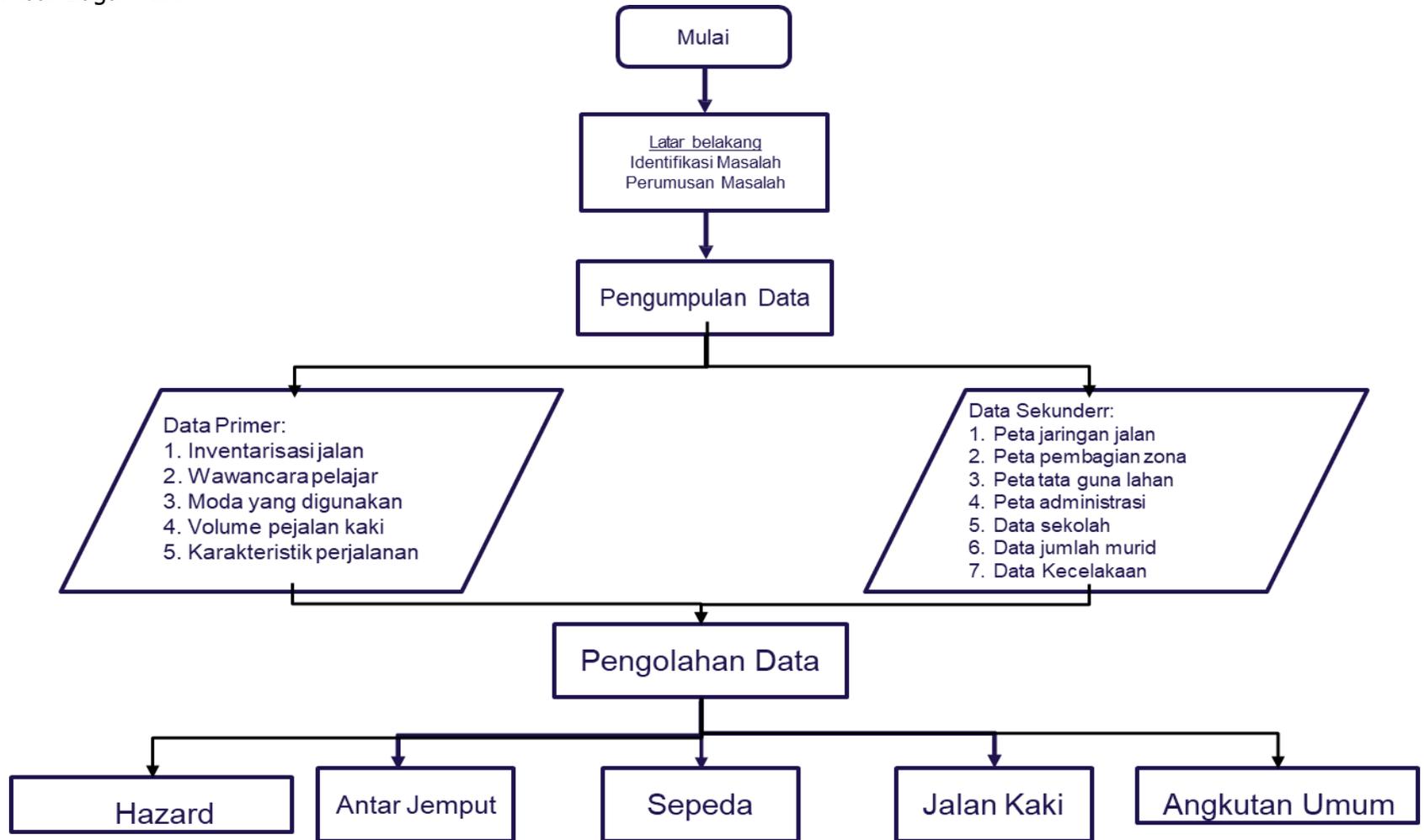
4. Kesimpulan dan Saran

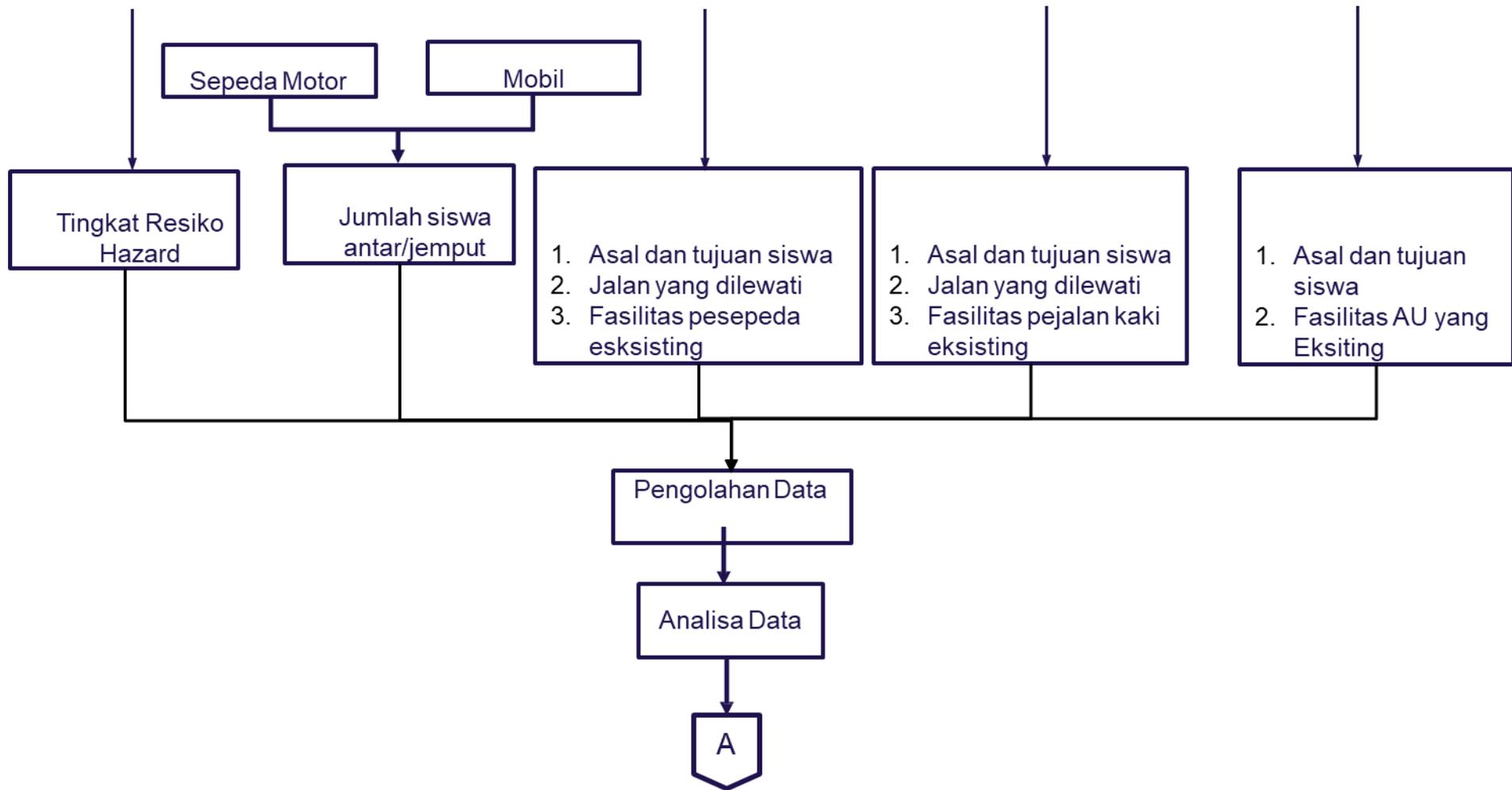
Di tahap akhir ini telah ditunjukkan hasil dari analisis yang telah dilakukan, dan terdapat usulan-usulan yang menjadi rekomendasi pemecahan masalah.

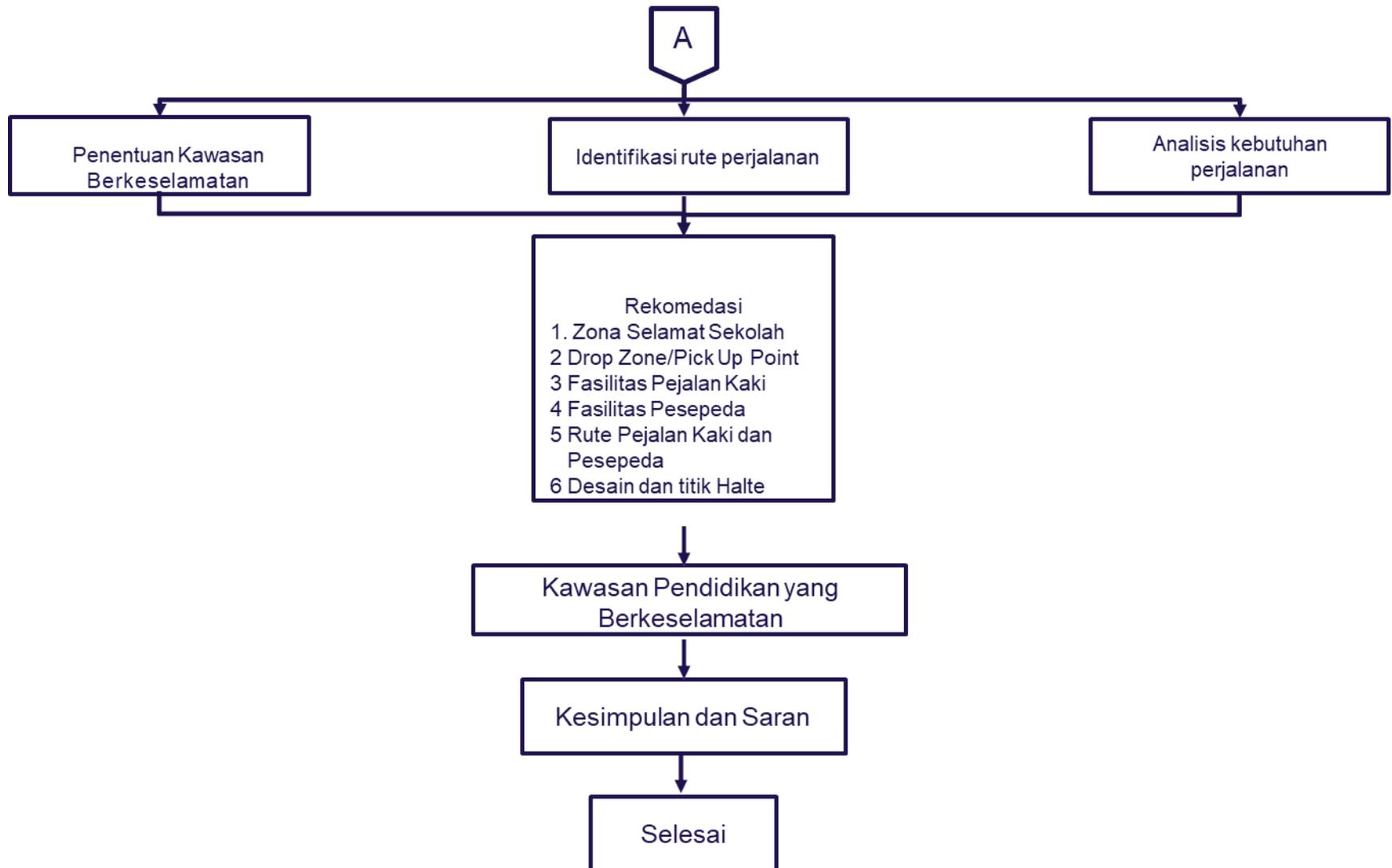
IV.2 Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian untuk mengetahui langkah proses melakukan penelitian. Adapun bagan alir penelitian adalah sebagai berikut:

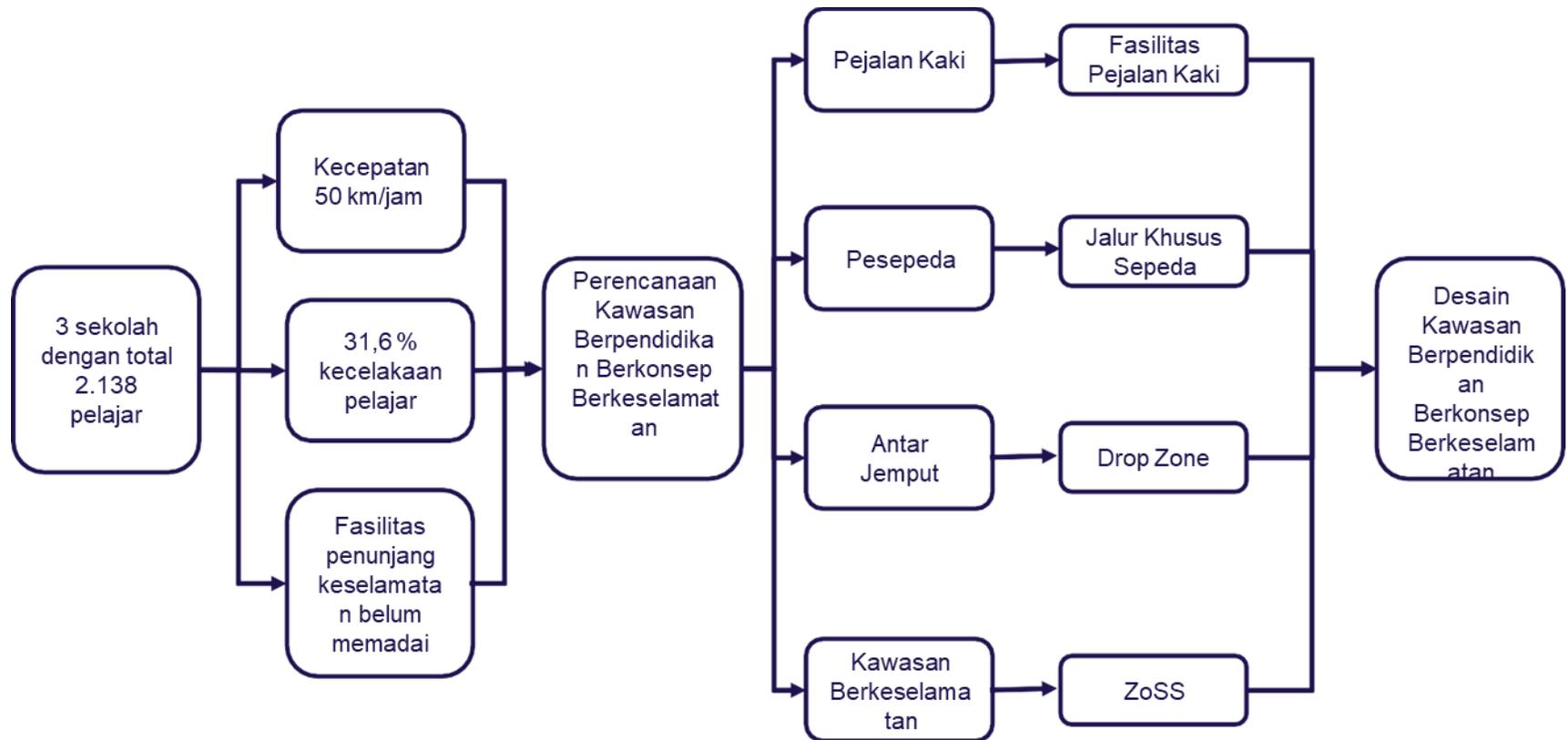
IV.2.1 Gambar Bagan Alir:







IV.3 Kerangka Berpikir



IV.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini memerlukan data sekunder dan data primer serta literatur-literatur yang berkaitan dengan penulisan skripsi ini. Pengumpulan data terdiri dari:

IV.3.1 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari beberapa instansi pemerintah atau berbagai sumber yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan dalam perencanaan RASS, antara lain:

- a. Badan Pusat Statistik (BPS), data yang didapatkan:
 - 1) Luas wilayah Kabupaten Belitung;
 - 2) Pembagian wilayah administrasi;
 - 3) Jumlah penduduk.
- b. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, data yang didapatkan:
 - 1) Peta Tata Guna Lahan;
 - 2) Peta Administrasi Kabupaten Belitung.
- c. Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Belitung, data yang didapatkan adalah peta jaringan jalan Kabupaten Belitung.
- d. Dinas Pendidikan Kabupaten Belitung, data yang didapatkan:
 - 1) Jumlah sekolah di Kabupaten Belitung;
 - 2) Jumlah pelajar.
- e. Polisi Resor Kabupaten Belitung (Satuan Lalu Lintas/Satlantas), data yang diperoleh adalah data Kecelakaan Kabupaten Belitung.

Teknik pengumpulan data lainnya adalah dengan melakukan studi literatur dengan menggunakan buku panduan, jurnal, atau laporan yang berkaitan dengan permasalahan yang ada dan dapat digunakan sebagai landasan teori.

IV.3.2 Pengumpulan Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung pada saat penelitian. Data ini meliputi :

- a. Data inventarisasi ruas jalan di sekitar sekolah-sekolah yang menjadi objek penelitian;
- b. Data Wawancara Pelajar;
- c. Data Pejalan Kaki;

Pengumpulan data primer dilakukan melalui survey:

- a. Survey Inventarisasi Jalan

- 1) Maksud dan tujuan

Maksud dan tujuan dari survei ini adalah untuk mengetahui kondisi dari ruas jalan, serta fasilitas yang ada di jalan dan di masing-masing sekolah yang diteliti. Selain itu, untuk mengetahui fasilitas yang dibutuhkan para siswa untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan siswa ketika berada di lingkungan sekolah

- 2) Target data

Target data yang akan didapatkan dari survei ini adalah lebar ruas jalan, tipe jalan, fungsi jalan dan kondisi fasilitas yang ada di setiap sekolah.

- 3) Persiapan survei

Peralatan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan survei ini adalah:

- a) Walking measure/ roll meter
- b) Alat tulis
- c) Clip board
- d) Formulir survei
- e) Kendaraan survei
- f) Kamera
- g) Peta Jaringan Jalan

4) Pelaksanaan survei

Survei inventaris jalan ini dilakukan dengan cara mengamati, mengukur, mengambil gambar dan mencatat data ke dalam formulir survei, sesuai dengan target data yang akan diambil.

b. Survei Wawancara Pelajar

Data didapatkan dari survei wawancara pada setiap sekolah yang di kaji dengan ketentuan sebagai berikut:

1) Maksud dan tujuan

Adapun maksudnya untuk mengetahui penyebaran perjalanan yang dilakukan dari zona asal ke zona tujuan yang masih berada dalam satu daerah studi. Tujuan dari survai wawancara pelajar adalah:

- a) Mendapatkan data lapangan pada saat sekarang dan mengetahui permasalahan di dalam daerah wilayah studi.
- b) Mengetahui pola pergerakan pelajar secara lengkap di daerah wilayah studi.
- c) Mengetahui moda-moda yang digunakan dalam melakukan perjalanan.

2) Target Data

Data-data yang harus dikumpulkan dalam melakukan survai ini adalah:

- a) Asal tujuan perjalanan siswa;
- b) Moda yang digunakan siswa dalam melakukan perjalanan;
- c) Waktu perjalanan;
- d) Jalan yang dilewati.

3) Persiapan Survai

Pelaksanaan survey wawancara siswa dilakukan terlebih dahulu dengan persiapan. Pada tahap ini kita harus menyiapkan pertanyaan-pertanyaan untuk

data yang kita butuhkan. Selain itu, kita harus menyiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam survei wawancara. Persiapan yang dilakukan antara lain:

- a) Perlengkapan dan peralatan
- b) Penentuan zona penelitian
- c) Pengambilan Sampel

Dalam penentuan sampel menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Sumber : Slovin, 1960

Keterangan :

n = Jumlah sampel

e = Tingkat kesalahan (faktor error) (%)

N = Jumlah populasi

4) Metode Dan Pelaksanaan Survei

1) Survei Pendahuluan

Pelaksanaan survey wawancara siswa diawali dengan survey pendahuluan untuk mengecek segala sesuatu yang berhubungan dengan survey dan lokasi survey. Serta juga dilakukan permohonan izin kepada kepala sekolah di masing-masing sekolah.

2) Pelaksanaan

Survey dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat dan disepakati oleh anggota surveyor dan pihak sekolah. Metode survei yang digunakan adalah dengan menyebarkan kuisisioner kepada

siswa untuk memperoleh informasi sesuai kebutuhan yang tertera pada formulir survei.

c. Survei Pejalan Kaki

1) Maksud dan tujuan

Maksud pengamatan pejalan kaki adalah untuk mengetahui karakteristik pejalan kaki di sepanjang jalan di depan sekolah yang menjadi objek pengamatan. Adapun tujuan pengamatan pejalan kaki adalah untuk mengetahui segala kondisi dan untuk mengetahui permasalahan yang ada pada pejalan kaki sehingga nantinya dapat ditemukan cara untuk memperbaikinya.

2) Target Data

- a) Jumlah Pejalan kaki
- b) Distribusi jumlah pejalan kaki Menyeberang
- a) Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang
- b) Distribusi Pejalan kaki menyeberang

3) Persiapan Survai

Dalam tahap ini kita harus mempersiapkan persiapan yang dibutuhkan dalam survai.

Persiapan-persiapan yang dilakukan meliputi :

- a) Perlengkapan dan peralatan
- b) Penentuan objek / lokasi penelitian

Penentuan lokasi ditentukan berdasarkan sekolah yang menjadi objek penelitian.

4) Metode Dan Pelaksanaan Survai

Metode dalam pelaksanaan survai ini dibagi menjadi 2, yaitu:

a) Menyusuri

Metode dalam survei ini adalah dengan menghitung setiap orang yang berjalan di sepanjang trotoar di kanan dan kiri.

b) Menyeberang

Metode dalam survei ini adalah dengan pengamatan secara langsung di lapangan. Kami menghitung setiap orang yang berjalan menyeberang di jalan yang menjadi objek penelitian.

IV.5 Teknik Analisa Data

Analisis data adalah kegiatan dalam penelitian yang dimana tujuan mengumpul data-data menjadi informasi dalam melakukan suatu penelitian, analisis data diperlukan agar data tersebut mudah dipahami.

V.1.1 Menentukan Kawasan RASS

Tata cara menentukan Kawasan RASS melalui tahapan:

- a. Mengidentifikasi titik lokasi sekolah.
- b. Mengklasifikasi sekolah yang berdekatan dan memungkinkan untuk dijadikan satu cluster/Kawasan (1 kawasan RASS minimal 3 sekolah dengan jumlah siswa minimal 300 siswa/pelajar).
- c. Mengidentifikasi lokasi pemukiman.

V.1.2 Mengidentifikasi Kawasan Penerapan RASS

Dalam menentukan Identifikasi Kawasan penerapan RASS dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain:

- a. Mengetahui Tata Guna Lahan Daerah Studi. Data Tata Guna Lahan dari BAPPEDA Kabupaten Belitung untuk mengetahui potensi permukiman di wilayah studi.
- b. Menentukan besar dan luas wilayah dalam Pemukiman melakukan pembagian pemukiman berdasarkan:
 - 1) Pemukiman satu dengan lain harus Sehomogen mungkin.
 - 2) Berada pada jalan utama.

3) Sesuai administrasi daerah Kabupaten Belitung.

V.1.3 Mengidentifikasi Rute Perjalanan ke/dari sekolah

a. Rute Pejalan Kaki

Dimana dalam menentukan rute pejalan kaki peneliti menggunakan kondisi yang sebenarnya. Data yang diperoleh dari wawancara kepada pelajar, diasumsikan bahwa rute tersebut merupakan rute yang paling sering dilalui dan merupakan rute terpendek dari lokasi rumah ke sekolah.

b. Rute Pesepeda

Dimana dalam menentukan rute pesepeda, peneliti menggunakan kondisi yang sebenarnya. Data yang diperoleh dari wawancara kepada pelajar diasumsikan bahwa rute ini adalah rute yang paling sering dilalui dan rute terpendek dari rumah ke lokasi sekolah.

V.1.4 Menganalisis Fasilitas Penunjang Perjalanan ke/dari sekolah

1. Pejalan Kaki

a. Kebutuhan lebar trotoar

Untuk menentukan lebar trotoar dapat digunakan rumus yang telah dijelaskan pada BAB sebelumnya.

b. Kebutuhan fasilitas penyeberangan

Untuk menentukan kebutuhan fasilitas penyeberangan dapat digunakan rumus yang telah dijelaskan pada BAB sebelumnya.

c. Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

Penentuan ZoSS tercantum dalam Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK.3582/AJ.403/DJPD/2018 tentang Pedoman Teknis Pemberian Keselamatan dan

Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah. ZoSS bertujuan untuk mengurangi potensi terjadinya kecelakaan guna menjamin keselamatan siswa di sekolah. ZoSS dinyatakan dengan fasilitas perlengkapan jalan yang meliputi :

- 1) Rambu lalu lintas
- 2) Marka jalan
- 3) Alat pemberi isyarat lalu lintas
- 4) Alat pengendali dan pengamanan pengguna jalan

2. Pesepeda

a. Jalur/lajur sepeda

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

- 1) Ukuran lebar jalur sepeda sampai dengan 2 m
- 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.

b. Ruang henti atau tunggu sepeda

Ruang henti atau tunggu sepeda berada pada setiap fasilitas penyeberangan yang digunakan untuk antri menyeberang dengan menggunakan sepeda yang berada pada bagian ujung paling depan suatu lengan simpang.

c. Fasilitas parkir sepeda

Fasilitas parkir sepeda ditujukan untuk para siswa yang menggunakan sepeda untuk menyimpan sepedanya agar aman saat ditinggalkan untuk menuju kelas melaksanakan kegiatan pembelajaran.

3. Angkutan Umum

a. Penempatan Halte

Penempatan halte disesuaikan dengan posisi

bangunan sekolah terhadap jalan yang dilewati angkutan umum. Persyaratan umum tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum menurut Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No:271/HK.105/DRJD/96 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 permukiman
- 4) Dilengkapi dengan rambu petunjuk;
- 5) Tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas

b. Desain Halte

Desain Halte yang nyaman dan berkeselamatan untuk mewujudkan penerapan Rute Aman Selamat Sekolah di Kawasan Pendidikan Jalan Pemuda Boja Kabupaten Kendal.

4. Angkutan Pribadi

Penentuan lokasi penjemputan dan pengantaran drop zone / pick up point. Serta pemasangan rambu petunjuk lokasi penjemputan dan pengantaran.

V.1.5 Mendesain Konsep Penerapan RASS

Diharapkan nantinya tercipta Kawasan Pendidikan dengan konsep RASS dengan memperhatikan keselamatan para pelajar di wilayah studi, kemudian tumbuhnya minat dan kebiasaan baik yaitu beralih dari moda kendaraan pribadi ke angkutan umum atau sepeda dan berjalan kaki. sehingga secara tidak langsung mengurangi permasalahan lalu lintas dengan penurunan volume kendaraan di kawasan tersebut.

BAB V

ANALISA DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

V.1 Mengidentifikasi Kawasan Pendidikan Yang Berkeselamatan

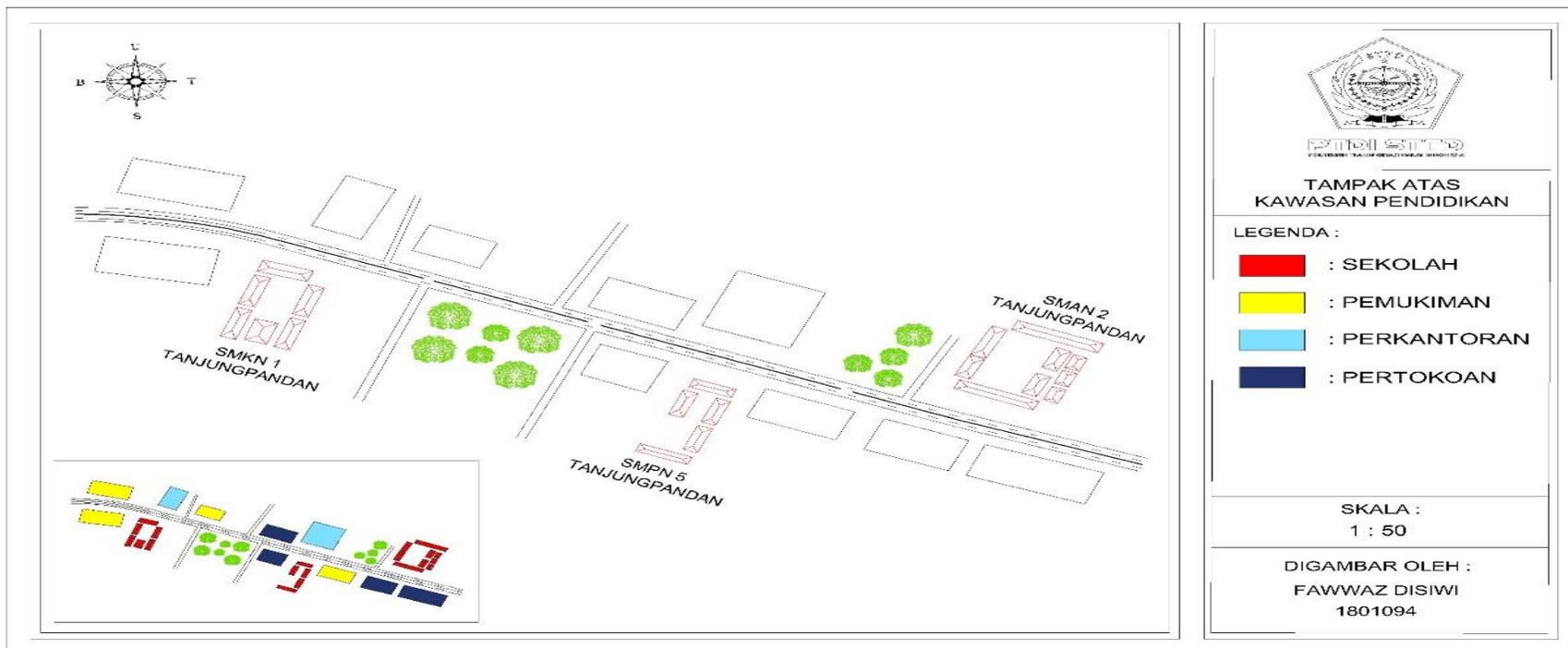
Objek sekolah yang dipilih oleh peneliti terletak di Ruas Jalan Sudirman Kecamatan Tanjungpandan Desa Perawas Kabupaten Belitung dimana terdapat tiga sekolah dalam satu cluster/area, sesuai dengan kriteria dalam penentuan wilayah Pendidikan berkeselamatan.

Tabel V. 1 Lokasi Penelitian

No.	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Lokasi	Jam oprasional
1.	SMKN 1 Tanjungpandan	987	Jl. Sudirman	07.00- 15.00
2.	SMPN 5 Tanjungpandan	534	Jl. Sudirman	07.00-13.30
3.	SMAN 2 Tanjungpandan	746	Jl. Sudirman	07.00-15.00

Sumber: Hasil Analisis

SMKN 1 Tanjungpandan, SMPN 5 Tanjungpandan dan SMAN 2 Tanjungpandan memiliki 2.267 warga sekolah yang memenuhi kriteria Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 16 Tahun 2016 yaitu minimal 300 siswa per sekolah. Dimana data tersebut dijadikan sebagai data dasar dalam menentukan lokasi dan data siswa yang terdaftar di sekolah, maka dalam menentukan Kawasan Pendidikan data yang dibutuhkan adalah peta administrasi batas wilayah di wilayah studi dan peta tata guna lahan dari Kabupaten Bangka Tengah. Instansi Pemerintah oleh BAPPEDA Kabupaten Bangka Belitung. dimana data tersebut telah diolah oleh tim PKL Kabupaten Belitung tahun 2021. Selain itu, data klasifikasi jalan di wilayah studi, peneliti memperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum (Pekerja Umum) data yang diperoleh berupa fungsi jalan, status jalan dan prasarana jalan di wilayah studi.



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 1 Peta Pesebaran Lokasi Sekolah di Kecamatan Tanjungpandan

Terlihat dari gambar di atas bahwa persebaran sebagian besar lokasi sekolah di Kabupaten Belitung berada di jalan utama. Untuk lokasi sekolah penelitian di Kabupaten Tanjungpandan, keselamatan siswa di Kabupaten Tanjungpandan.

V.2 Perhitungan Sampel Wawancara

Survey Wawancara Warga Sekolah memiliki tujuan yaitu untuk memperoleh data yang diperlukan dalam analisis asal dan tujuan Warga Sekolah sehingga dapat diketahui bentuk pergerakan perjalanan warga sekolah. Sebelum melakukan survey terlebih dahulu menentukan jumlah sampel yang akan digunakan dengan menggunakan metode *Slovin*.

Dari perhitungan dengan metode *Slovin* tersebut, maka akan mendapatkan jumlah sampel kebutuhan sampel data yang harus di penuhi, dengan tingkat kesalahan 5%, yang artinya data sampel tersebut 95% mendekati benar dan dapat mewakili populasi. Diketahui populasi jumlah seluruh Warga Sekolah yang dijadikan objek penelitian sebanyak 2.267 Warga Sekolah, maka dapat di tentukan sampel sebesar:

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

Sumber: *Slovin*, 1960

Contoh Perhitungan sampel :

Populasi total seluruh warga sekolah yang menjadi objek penelitian 2.267 pelajar, maka dapat di tentukan jumlah sampel diperlukan sebesar:

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

$$n = \frac{2267}{(1 + (2267 \times 0.05^2))} = 340,01 \text{ menjadi } 340.$$

Jumlah sampel 340 warga sekolah adalah jumlah sampel sekolah yang menjadi objek penelitian, untuk mengetahui kebutuhan sampel masing-masing sekolah diperoleh dengan cara mengalikan persentase jumlah penduduk sekolah di setiap sekolah dengan total yang harus dipenuhi.

Tabel V. 2 Jumlah Sampel Tiap Sekolah

	Sekolah	Jumlah Siswa	Persentase	Sampel
1	SMKN 1 Tanjungpandan	987	44%	148
2	SMPN 5 Tanjungpandan	534	24%	80
3	SMAN 2 Tanjungpandan	746	33%	112
Total		2267	100%	340,00
Total Sampel		340		

Sumber: Hasil Analisis

Dari perhitungan Tabel V.2 diatas menunjukkan jumlah perhitungan sampel tiap sekolah dengan total 340 warga sekolah. Hasil perhitungan tabel berbeda dengan hasil perhitungan sampel secara keseluruhan karena hasil perhitungan sampel merupakan hasil pembulatan.

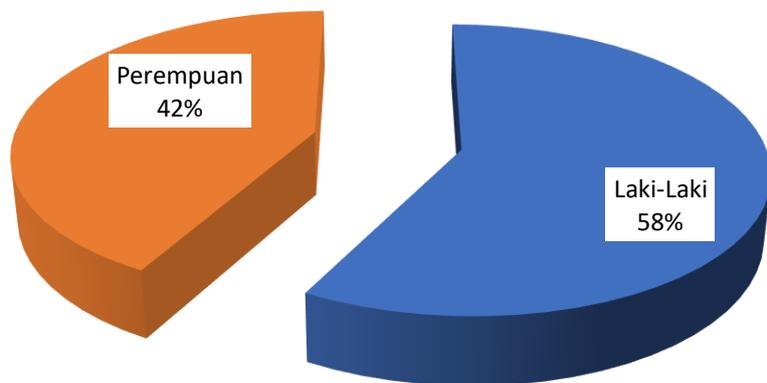
V.3 Karakteristik Responden Lokasi Wilayah Studi

Data yang dianalisis diperoleh dari hasil survei wawancara yang berasal dari masing-masing sekolah yang menjadi objek penelitian. Data tersebut bertujuan untuk mengetahui karakteristik perjalanan warga sekolah menuju sekolah yang menjadi objek penelitian.

V.4.1 Responden Berdasarkan Gender

Dari hasil survai wawancara sekolah pada daerah penelitian diperoleh hasil mengenai responden berupa persentase Gender warga sekolah yang berada di kawasan pendidikan Jl. Sudirman.

Berdasarkan hasil survei, dapat dilihat pada Gambar V.2 bahwasannya pelajar yang bersekolah di kawasan pendidikan ini didominasi oleh warga sekolah laki-laki dengan persentase 58%.



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 2 Profil Responden Berdasarkan Gender

V.4.2 Asal dan Tujuan Warga Sekolah

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data asal dan tujuan warga sekolah di suatu wilayah sekolah. Dimana dilakukan survey pada tahap ini guna mendapatkan data sesuai kebutuhan pada tahap selanjutnya, dimana asal (O) adalah alamat siswa, sedangkan tujuan (D) adalah alamat masing-masing sekolah. Untuk lokasi zona sekolah berada pada zona 10 dan zona 11 yaitu 340 *trip* sehingga diperoleh data berupa matriks zona asal-tujuan (OD) sebagai berikut.

Tabel V. 3 Matriks Sampel Asal Tujuan Warga Sekolah Tiap Sekolah

Kelurahan	zona	zona 3				Total
		SMKN 1	SMPN 5	SMAN 2	SMAN 1	
Kota	1	0	0	0	0	0
Tanjung Pendam	2	0	0	0	0	0
Pangkal Lalang	3	0	0	0	0	0
Paal Satu	4	0	0	0	0	0
Air Saga	5	0	0	0	0	0
Dukong	6	0	0	0	0	0
Lesung Batang	7	8	5	4	0	17
Aik Rayak	8	15	5	3	0	23
Air Merbau	9	11	8	7	0	26
Perawas	10	77	21	40	0	138
Carucuk	11	9	28	22	0	59
Dukong	12	3	0	7	0	10
Buluh Tumbang	13	3	6	9	0	18
Tanjung Binga	14	0	0	0	0	0
Terong	15	0	0	0	0	0
Pelepak Pute	16	0	0	0	0	0
Batu Buding	17	0	0	0	0	0
Badau	18	9	2	4	0	15
Ibul	19	0	0	0	0	0
Sungai Padang	20	0	0	0	0	0
Sijuk	21	0	0	0	0	0
Pegantungan	22	0	0	0	0	0
Bantan	23	2	0	4	0	6
Kembiri	24	4	0	3	0	7
Simpang Rusa	25	2	0	4	0	6
Membalong	26	5	5	5	0	15
	Total	148	80	112	0	340

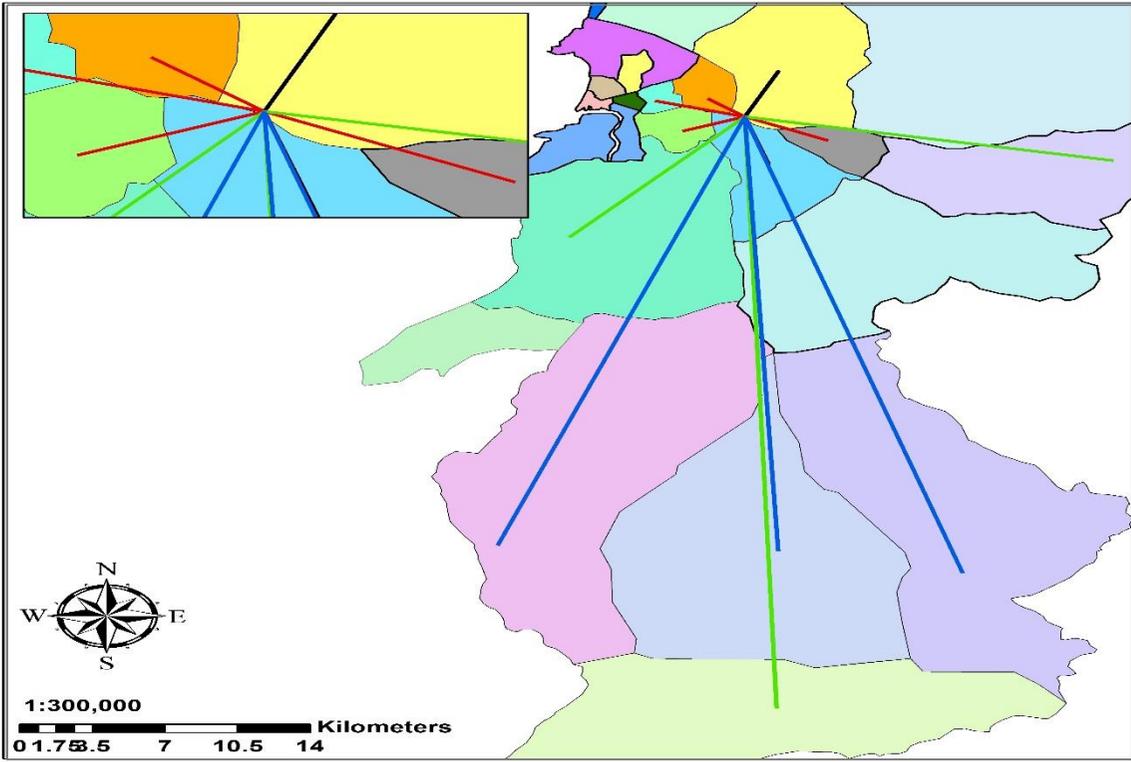
Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 4 Matriks Populasi Asal Tujuan Warga Sekolah Tiap Sekolah

Kelurahan	zona	ZONA 3				Total
		SMKN 1	SMPN 5	SMAN 2	SMAN 1	
Kota	1	0	0	0	0	0
Tanjung Pendam	2	0	0	0	0	0
Pangkal Lalang	3	0	0	0	0	0
Paal Satu	4	0	0	0	0	0
Air Saga	5	0	0	0	0	0
Dukong	6	0	0	0	0	0
Lesung Batang	7	53	33	27	0	113
Aik Rayak	8	100	33	20	0	153
Air Merbau	9	73	53	47	0	173
Perawas	10	514	140	266	0	920
Carucuk	11	60	187	147	0	393
Dukong	12	20	0	47	0	67
Buluh Tumbang	13	20	40	60	0	120
Tanjung Binga	14	0	0	0	0	0
Terong	15	0	0	0	0	0
Pelepak Pute	16	0	0	0	0	0
Batu Buding	17	0	0	0	0	0
Badau	18	60	13	27	0	100
Ibul	19	0	0	0	0	0
Sungai Padang	20	0	0	0	0	0
Sijuk	21	0	0	0	0	0
Pegantungan	22	0	0	0	0	0
Bantan	23	13	0	27	0	40
Kembiri	24	27	0	20	0	47
Simpang Rusa	25	13	0	27	0	40
Membalong	26	33	33	33	0	100
	Total	987	534	746	0	2267

Sumber: Hasil Analisis

Dapat diketahui jumlah perjalanan tertinggi zona yaitu zona 10 dengan jumlah sampel 262 Warga Sekolah dan jumlah populasi sebanyak 1.748 warga sekolah. *Desire Line* yang menggambarkan pola pergerakan warga sekolah di Kawasan Pendidikan Kabupaten Belitung akan dijelaskan pada gambar halaman selanjutnya.




PTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

**PETA DESIRE LINE
WARGA SEKOLAH**

LEGENDA

- 0 - 50
- 51 - 100
- 101-200
- 201-1000

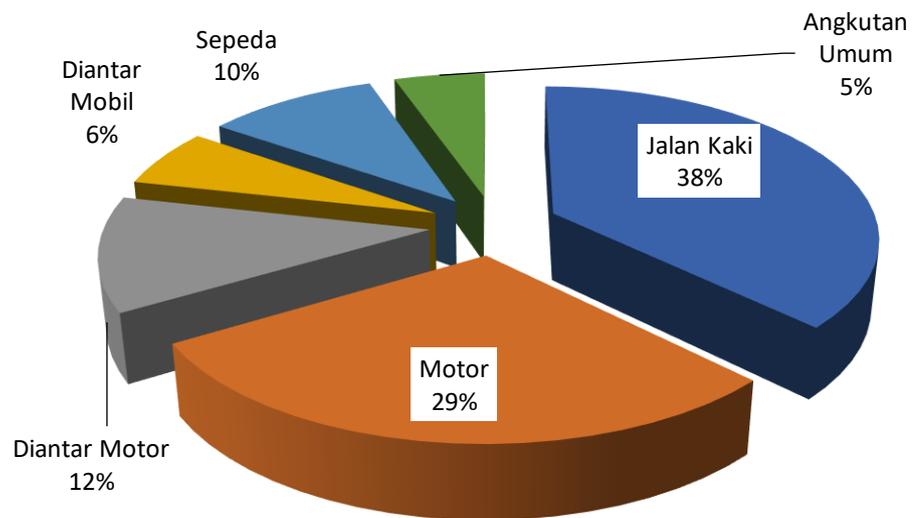
DIGAMBAR OLEH:
FAWWAZ DISIWI
1801097

Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 3 *Desire Line* Warga Sekolah

V.4.3 Moda Yang Digunakan

Dari data survey wawancara warga sekolah, ditemukan bahwa jenis moda yang digunakan siswa di setiap Wilayah Pendidikan di wilayah studi memiliki beberapa perbedaan yang dapat dilihat pada diagram berikut:



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 4 Persentase Penggunaan Moda Oleh Warga Sekolah

Dari hasil analisis data yang diperoleh dalam survei warga sekolah, diperoleh data berupa persentase penggunaan moda yang digunakan warga sekolah dalam bepergian ke sekolah paling banyak adalah metode jalan kaki sebesar 37%, sebagai yang dominan. Lokasi sekolah yang dekat dengan pemukiman berdampak pada perjalanan warga sekolah berjalan kaki menuju sekolah di Kawasan Pendidikan.

Tabel V. 5 Persentase Penggunaan Moda Tiap Sekolah

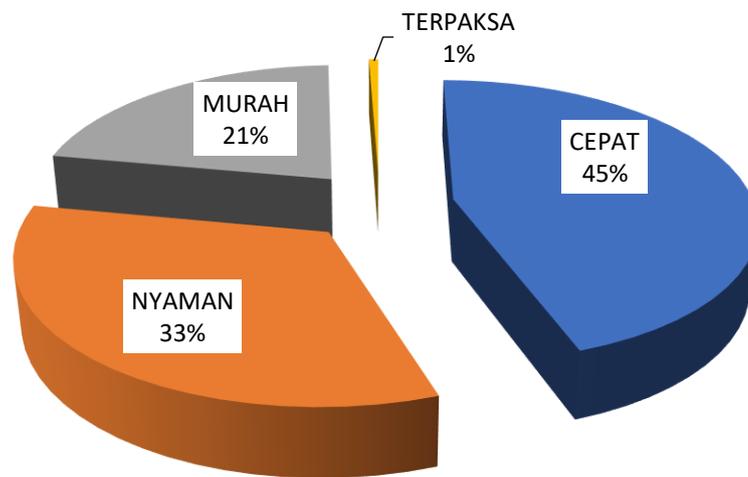
Moda	Moda			Total
	SMKN 1	SMPN 5	SMAN2	
Jalan Kaki	40%	56%	21%	37%
Motor	28%	4%	49%	29%
Diantar Motor	13%	10%	13%	12%
Diantar Mobil	7%	6%	4%	6%
Sepeda	8%	19%	6%	10%
Angkutan Umum	4%	5%	7%	5%
Jumlah	100%	100%	100%	100%

Sumber: Hasil Analisis

Dapat diketahui penggunaan moda pada tiap sekolah. penggunaan moda diantar menggunakan sepeda motor tertinggi pada SMAN 2 Tanjungpandan sebesar 49%. Penggunaan moda sepeda tertinggi pada SMKN 1 Tanjungpandan sebesar 7%. pejalan kaki menuju sekolah tertinggi pada SMPN 5 Tanjungpandan sebesar 56%. pengguna angkutan umum tertinggi pada SMAN 2 Tanjungpandan sebesar 7% . Sedangkan pada moda motor terdapat pada SMAN 2 Tanjungpandan sebesar 49%. Pengguna motor memang hanya pada siswa/I SMA dikarenakan usia mereka sudah cukup untuk memiliki SIM agar mengendarai motor mereka sendiri.

V.4.4 Alasan Pemilihan Moda

Alasan pelajar dalam melakukan perjalanan menggunakan moda yaitu antara lain dapat dilihat pada Gambar berikut:



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 5 Persentase Alasan Pemilihan Moda

Pada Gambar diatas dapat diketahui bahwa alasan menggunakan moda perjalanan pelajar paling terbesar dari presentase sebesar 45% warga sekolah dengan memilih pilihan alasan moda yaitu cepat, dan sebaliknya dari terkecil pemilihan dengan maksud Tidak Ada Pilihan Lain sebesar 0% persen.

V.4 Analisis Titik Potensi Konflik

Data Kecelakaan Tahun diperoleh dari Satlantas Kepolisian Resort Kabupaten Belitung yang merupakan data kecelakaan yang terjadi selama 5 tahun terakhir dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2020 di Jalan Jendral Sudirman Kabupaten Belitung.

Tabel V. 6 Data Kecelakaan Berdasarkan Tahun Kejadian

Tahun	Jumlah Laka	Tingkat Keparahan Korban		
		MD	LB	LR
2016	5	5	1	3
2017	4	5	0	4

Tahun	Jumlah Laka	Tingkat Keparahan Korban		
		MD	LB	LR
2018	13	10	5	4
2019	15	9	9	1
2020	5	2	3	0
Total	42	31	18	12

Sumber : Satlantas Kepolisian Resort Kabupaten Belitung

Data kecelakaan pada Ruas Jalan Jendral Sudirman Kabupaten Belitung dapat diketahui bahwa kejadian kecelakaan mengalami peningkatan dan penurunan pada tiap tahunnya, serta tingkat keparahan korban yang dialami tiap tahunnya dari tahun 2016 sampai tahun 2020. Dari data tersebut dapat diketahui jumlah kejadian kecelakaan tertinggi pada tahun 2019 yaitu sebanyak 15 kejadian dengan 9 korban meninggal dunia dan 9 korban luka berat dan 1 korban luka ringan. Hal ini menunjukkan bahwa kecelakaan yang terjadi pada Ruas Jalan Jendral Sudirman Kabupaten Belitung tidaklah ringan, melihat dari jumlah korban yang meninggal dunia selalu ada setiap tahunnya dengan tingkat fatalitas korban yang tinggi.

Kecelakaan berdasarkan tipe/jenis kecelakaan merupakan kecelakaan yang melibatkan kendaraan dengan pengemudinya sendiri (tunggal), kendaraan dengan kendaraan lainnya serta kendaraan dengan pejalan kaki. Berikut merupakan data kecelakaan berdasarkan tipe tabrakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel V. 7 Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan

tipe laka	2016	2017	2018	2019	2020	jml
tunggal	0	0	1	5	2	8
depan-depan	1	1	1	4	1	8
depan-belakang	2	2	4	1	1	10

tipe laka	2016	2017	2018	2019	2020	jml
depan-samping	0	1	5	3	0	9
samping-samping	1	0	1	1	0	3
tabrak manusia	1	0	1	0	1	3
beruntun	0	0	0	1	0	1
jumlah	5	4	13	15	5	

Sumber : Satlantas Kepolisian Resort Kabupaten Belitung

Berdasarkan Tipe Tabrakan/Kecelakaan diatas menunjukkan jumlah kecelakaan berdasarkan tipe kecelakaan yang dihitung dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2020. Tipe kecelakaan yang sering terjadi adalah Tabrakan Depan – Belakang dengan total 10 kejadian. Hal ini dikarenakan ruas Jalan Jendral Sudirman yang merupakan Arteri Primer memiliki banyak jalan akses dan pengemudi kendaraan bermotor yang kurang disiplin dan cenderung memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi sangat berpengaruh atas terjadinya kecelakaan lalu lintas dengan tipe tabrakan depan-belakang. Khususnya pada tahun 2019 terdapat 15 kejadian kecelakaan di Ruas Jalan Jendral Sudirman dengan tipe tabrakan terbanyak yaitu tabrakan depan-samping dengan 10 kejadian kecelakaan.

Titik yang berpotensi terjadinya kecelakaan probabilitas tinggi yang mana akan menyebabkan kecelakaan yang merugikan para Warga Sekolah atau warga sekitar dengan pengendara yang lewat. Berikut merupakan tabel Hazard yang berada di Jalan Jendral Sudirman:

Tabel V. 8 Identifikasi Hazard di Jalan Jendral Sudirman

<i>Hazard Identification</i>
Prasarana yang sudah tidak terawat
Pengendara melebihi batas kecepatan

Hazard Identification
Perkerasan jalan yang berlubang

Sumber: Hasil Analisis

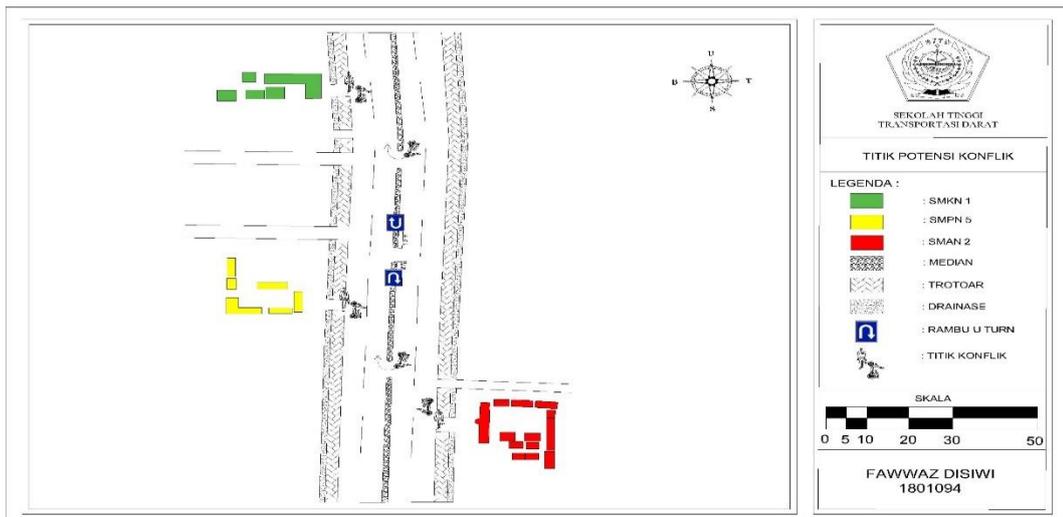
Terdapat 3 Hazard yang berada di Jalan Jendral Sudirman, selanjutnya setelah didapatkan hazard di lokasi rawan kecelakaan selanjutnya dilakukan penilaian risiko. Berikut merupakan tabel penilaian risiko berdasarkan hazard yang sudah diidentifikasi pada Tabel.

Tabel V. 9 penilaian risiko berdasarkan hazard

Hazard Identification	Probability	Saverity	Total Score	Level Risk
Prasarana yang sudah tidak terawat	<i>Rare</i>	<i>Catastropi</i>	5	<i>Medium</i>
Pengendara melebihi batas kecepatan	<i>Likely</i>	<i>Catastropi</i>	15	<i>Extreme</i>
Perkerasan jalan yang berlubang	<i>Rare</i>	<i>Catastropi</i>	5	<i>Medium</i>

Sumber : Hasil Analisis

Setelah dilakukan Penilaian Risiko didapatkan bahwasannya Pengendara melebihi batas kecepatan adalah Hazard yang harus segera ditangani karena memiliki skor risiko paling tinggi (Extreme).



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 6 Titik Potensi Konflik

Pada Kawasan Studi terdapat beberapa titik potensi konflik terjadinya kecelakaan yaitu pada setiap pintu masuk sekolah rawan terjadinya kecelakaan dikarenakan kecepatan kendaraan rata-rata 50 km/jam dan kecepatan maksimal hingga 80 km/jam yang membahayakan para warga sekolah. Pada saat putar balik kendaraan juga berpotensi terjadinya kecelakaan karena tingginya kecepatan kendaraan pada ruas jalan dan berpotongan antara jalan mayor dan minor. Maka diperlukan perencanaan fasilitas yang berkeselamatan pada Kawasan Pendidikan tersebut untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan pada titik lokasi konflik.

V.5 Skema Berkeselamatan Pejalan Kaki

Pengkonsep desain perjalanan berjalan kaki dari/ke sekolah dalam menggunakan sarana dan prasarana pejalan kaki pada Kawasan yang akan dilalui, dari skema tersebut dapat diterapkan kebijakan ataupun pengaturan yang bertujuan bagi keselamatan pelajar, berikut kegiatan dalam mengkonsep skema Kawasan berkeselamatan didaerah kajian:

V.5.1 Penentuan Rute Pejalan Kaki

Kriteria pelayanan berjalan kaki merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan moda berjalan kaki skema radius jarakpaling jauh 1 km dari lokasi sekolah. Dapat dilihat dari skema perjalanan yang diterapkan sesuai dengan konsep pada gambar berikut ini:



Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan RI nomor 16 Tahun 2016

Gambar V. 7 Ilustrasi Skema Pelayanan Pejalan Kaki

Dijelaskan bahwa pelayanan berjalan kaki merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan berjalan kaki dengan radius paling jauh 1 km dari lokasi sekolah. Maka dari titik kawasan sudah dapat ditentukan seberapa jauh rute berjalan kaki. Dapat dilihat pada Tabel V.10 merupakan ruas-ruas jalan di sekitar kawasan yang menjadi usulan rute pejalan kaki.

Tabel V. 10 Inventarisasi Jalan Radius 1 KM

No.	Nama Jalan	Tipe	Lebar Jalur (m)	Lebar Trotoar (m)		Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio
				menuju kawasan	keluar kawasan			
1	Jalan Sudirman 5	4/2 D	10	1	1	557,79	5762,28	0,10
2	Jalan Sudirman 6	4/2 D	12	1	1	573,11	5548,86	0,10
3	Jalan Junction Membalong 1	2/2 UD	11	0	0	368,51	3074,6	0,12

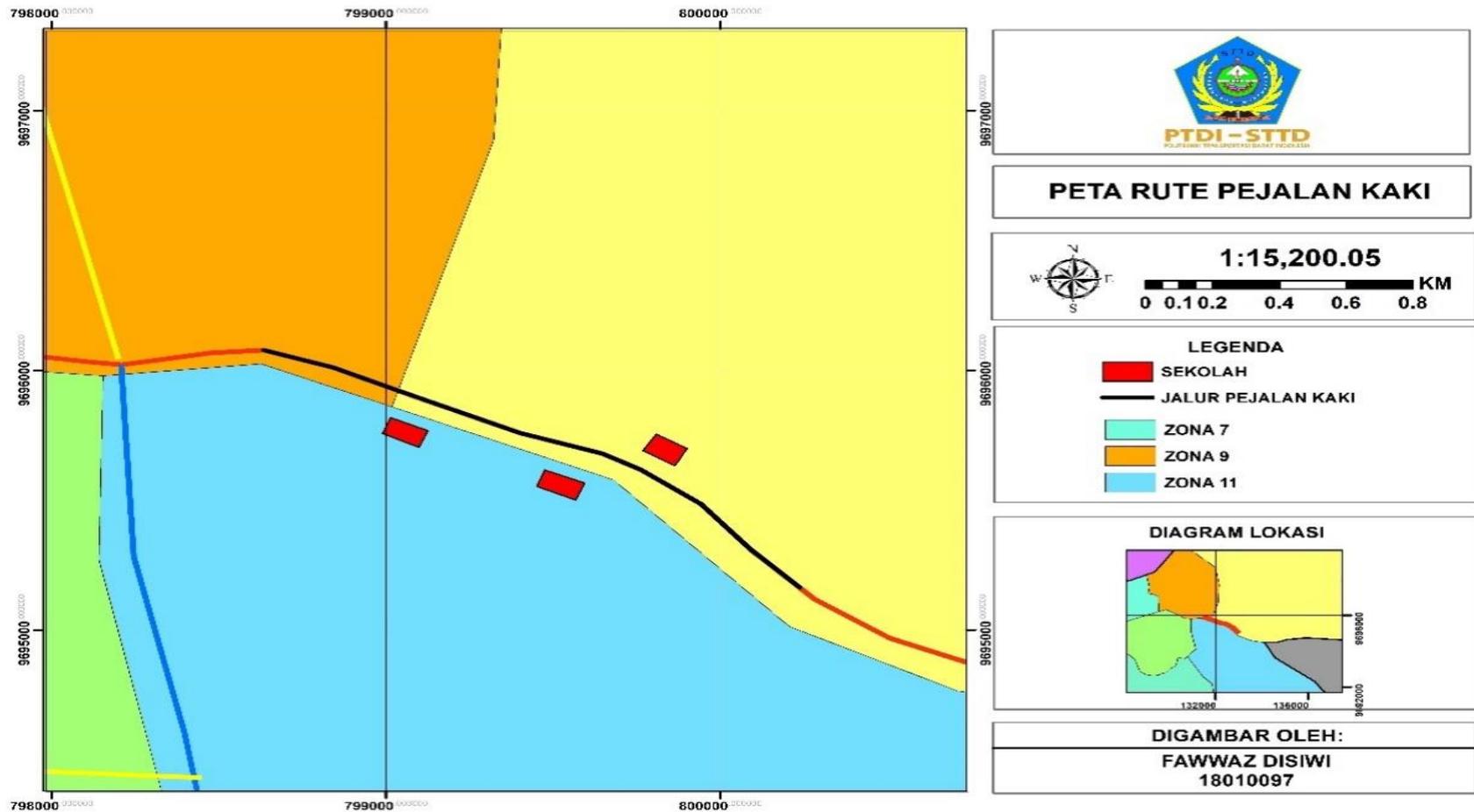
Sumber: Hasil Analisis

Dari Tabel V.10 Data yang diperoleh selanjutnya menganalisis untuk rute pejalan kaki yang dapat diusulkan dengan radius terdekat yang dilalui pelajar. Adapun tabel usulan Rute Pejalan Kaki pada Kawasan Pendidikan:

Tabel V. 11 Usulan Rute Pejalan Kaki

JALAN RADIUS 1 KM		
NAMA JALAN	PANJANG (M)	DILAYANI (M)
Jalan Sudirman 5	1500	150
Jalan Sudirman 6	2803	900
Jalan Junction Membalong 1	10130	100

Sumber: Hasil Analisis



Gambar V. 8 Peta Rute Pejalan Kaki

V.5.2 Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki

a. Data Pejalan Kaki

Tujuan dilakukannya survai pejalan kaki adalah untuk mengetahui berapa besar jumlah pejalan kaki, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui tingkat volume pejalan kaki pada ruas jalan tersebut, memfasilitasi para pejalan kaki (khususnya para pelajar) yang menyusuri maupun menyeberang baik dari atau menuju sekolah sehingga dapat mendukung aksesibilitas para pejalan kaki dalam berjalan dengan aman, nyaman dan selamat.

1.) Lokasi Penelitian

Untuk tahap awal lokasi pelaksanaan survai pejalan kaki ini adalah di ruas jalan yang sudah menjadi usulan rute pejalan kaki dihitung 100 meter dari lokasi sekolah. Jenis survai yang dilakukan adalah metode pencatatan volume pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberang.

2.) Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan survai pejalan kaki dilakukan 1 hari (selama jam kegiatan sekolah, saat masuk dan pulang sekolah) pada ruas jalan yang telah diusulkan sebagai rute pejalan kaki.

Berikut adalah data hasil survei pejalan kaki menyusuri dan menyeberang pada ruas jalan:

Tabel V. 12 Data Pejalan Kaki

NO	Ruas Jalan	Waktu	Jumlah Orang Menyusuri		Jumlah Orang Menyeberang
			Menuju Kawasan	Keluar Kawasan	
1	Jalan Sudirman 5	06.00-07.00	84	57	49
		07.00-08.00	43	23	31
		13.00-14.00	35	29	21

NO	Ruas Jalan	Waktu	Jumlah Orang Menyusuri		Jumlah Orang Menyeberang
			Menuju Kawasan	Keluar Kawasan	
		15.30-16.30	75	87	49
		16.30-17.30	53	47	17
2	Jalan Sudirman 6	06.00-07.00	64	57	35
		07.00-08.00	74	53	27
		13.00-14.00	27	29	33
		15.30-16.30	81	73	47
		16.30-17.30	35	23	25
3	Jalan Junction Membalong 1	06.00-07.00	57	54	7
		07.00-08.00	53	65	10
		13.00-14.00	42	15	2
		15.30-16.30	41	21	3
		16.30-17.30	32	30	2

Sumber: Hasil Analisis

b. Trotoar

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menganalisis jumlah pejalan kaki yang menyusuri jalan, maka dapat diketahui lebar trotoar yang sesuai. Untuk menghitung rekomendasi lebar trotoar menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Wd = (P / 35) + N$$

Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2021

Keterangan:

Wd = Lebar Trotoar yang dibutuhkan

P = Arus Pejalan Kaki per menit

N = Lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter)(Tabel III.4)

Dari Tabel dibawah hasil yang telah dihitung mencakup lebar trotoar, selanjutnya akan direkomendasikan terhadap kebutuhan trotoar sesuai dengan hasil analisis selanjutnya untuk mengetahui penerapan hasil akhir penentuan dalam membuat fasilitas penyeberangan berupa trotar.

Tabel V. 13 Hasil Perhitungan Lebar Trotoar

No.	Ruas Jalan	Jumlah Orang Menyusuri		N	Perhitungan Lebar Trotoar	
		menuju kawasan	keluar kawasan		menuju kawasan	keluar kawasan
1	Jalan Sudirman 5	1,0	0,8	1,5	1,5	1,5
2	Jalan Sudirman 6	0,9	0,8	1,5	1,5	1,5
3	Jalan Junction Membalong 1	0,8	0,6	1,0	1,0	1,0

Sumber: Hasil Analisis

Dari Tabel di atas yang mencakup hasil perhitungan lebar trotoar, maka akan direkomendasikan kebutuhan trotoar pada Tabel V.14.

Tabel V. 14 Rekomendasi Lebar Trotoar

No.	Ruas Jalan	Menuju Kawasan		Keluar Kawasan		Usulan
		Kondisi eksisting	Hasil Perhitungan	Kondisi eksisting	Hasil Perhitungan	
1	Jalan Sudirman 5	1,0	1,5	1,0	1,5	Perlu Pelebaran Trotoar
2	Jalan Sudirman 6	1,0	1,5	1,0	1,5	Perlu Pelebaran Trotoar
3	Jalan Junction Membalong 1	0,0	1,0	0,0	1,0	Perlu Pelebaran Trotoar

Sumber: Hasil Analisis

Menurut hasil analisis diatas bahwa perlunya disediakan trotoar pada jalan Perawas Badau 1 dan jalan Junction Membalong 1. Jalan Sudirman 5 dan 6 diperlukan pelebaran trotoar. Sedangkan jalan Perawas Lap Terbang 1 sudah sesuai standar.

c. Analisa Fasilitas Penyeberangan

Fasilitas Penyeberangan terdiri dari:

1) Zebra Cross

- a. Zebra Cross tanpa perlindungan
- b. Zebra Cross dengan perlindungan

2) Pelican Crossing

- a. Pelikan tanpa perlindungan
- b. Pelikan dengan perlindungan

3) Penyeberangan Tidak Sebidang

- a. Jembatan
- b. Terowongan

Untuk menentukan fasilitas penyeberangan yang tepat dalam mendukung konsep fasilitas keselamatan, maka peneliti

melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus:

$$P \times V^2$$

Sumber : Kementrian PUPR 2018

Keterangan :

P = Pejalan Kaki yang menyeberang jalan/jam

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

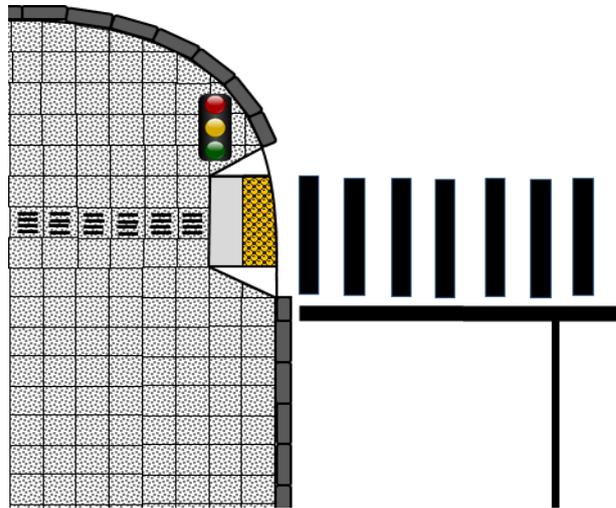
Pada kawasan pendidikan ini, terletak pada Jalan Sudirman, berikut adalah hasil perhitungan untuk fasilitas penyeberangan pada Tabel V.15.

Tabel V. 15 Hasil Perhitungan Untuk Fasilitas Penyeberangan

No	Nama Jalan	Volume (kend/jam)	Orang Menyeberang (P)	PV ²	Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan
1	Jalan Sudirman 6	573,11	33	10.970.399	Pelican

Sumber: Hasil Analisis

Pada hasil perhitungan volume penyeberang jalan dan volume lalu lintas pada Tabel V.15 didapatkan hasil PV² yaitu 10.970.399 . Dari hasil ini di masukkan ke metode penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki dari Bina Marga, maka rekomendasi yang didapatkan adalah fasilitas penyeberangan pelican crossing. Fasilitas pelican crossing merupakan tempat penyeberangan sebidang yang dilengkapi dengan sinyal khusus untuk memberikan prioritas yang jelas kepada pejalan kaki. Untuk Pelican dilengkapi dengan pelandaian naik turun dan ramp untuk memudahkan bagi pejalan kaki disabilitas. Dikarenakan untuk wilayah studi penelitian terdapat para pelaku pejalan kaki disabilitas yang menggunakan kursi roda saat melakukan perpindahan.



Sumber : Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2018

Gambar V. 9 Desain Pelican Crossing

d. Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

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 (Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.3582/AJ.403/DJPD/2018 tentang Pedoman Teknis Pemberian Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah, ZoSS ditetapkan berdasarkan:

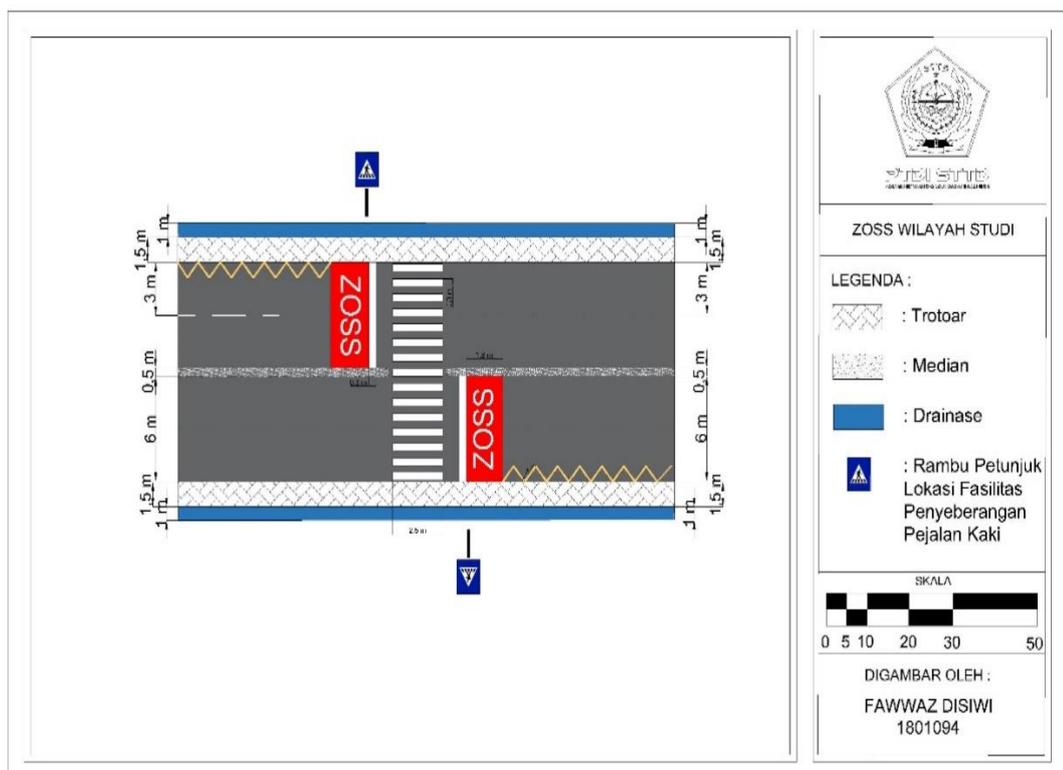
- 1) Jumlah paling banyak 2 lajur per jalur;
- 2) Tidak tersedia jembatan penyeberangan orang.

Berdasarkan kriteria di atas, 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 tunggal dan ZoSS jamak dengan jarak antar sekolah 50 sampai dengan 100 meter, ZoSS dinyatakan dengan fasilitas perlengkapan jalan yaitu:

- a. Rambu Lalu lintas
- b. Marka Jalan
- c. Alat Pemberi isyarat Lalu lintas
- d. Alat pengendali dan pengamanan pengguna jalan

Pada ZoSS, pengaturan lalu lintas dapat dipandu oleh petugas pemandu penyeberangan yang dapat dilakukan oleh petugas keamanan atau sukarelawan dari pihak sekolah. Visualisasinya dapat dilihat pada **Gambar V.10**



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 10 Desain ZoSS Wilayah Studi

Untuk perhitungan Rumble Strip pada daerah penelitian didapatkan hasil:

$$\omega_{AB} = \frac{0-387,4}{42-23,5} = \frac{-387,4}{18,5} = -20,94 \text{ km/jam}$$

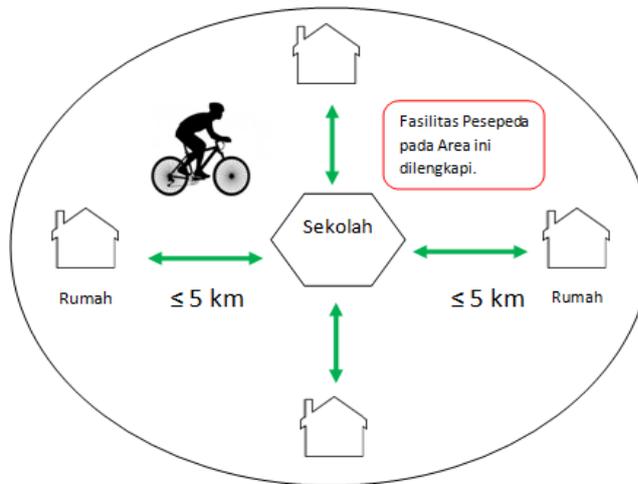
Berdasarkan nilai gelombang kejut yang didapat pada hari untuk 3 (tiga) pita getar (rumble strip) menunjukkan bahwa terjadinya penurunan kecepatan dari kecepatan rencana jalan sesuai dengan kelas jalan yaitu 50 km/jam yaitu sebesar -20,94 km/jam (nilai gelombang kejut). Sehingga nilai kecepataannya menjadi 29,06 km/jam.

V.6 Skema Berkeselamatan Pesepeda

Adalah Pengkonsepan desain perjalanan bersepeda dari/ke sekolah dalam menggunakan sarana dan prasarana pesepeda pada Kawasan yang akan dilalui, dari skema tersebut dapat diterapkan kebijakan ataupun pengaturan yang bertujuan bagi keselamatan pelajar, berikut kegiatan dalam mengkonsep skema Pengguna Pesepeda berkeselamatan didaerah kajian:

V.6.1 Penentuan Rute Pesepeda

Kriteria pelayanan bersepeda merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan sepeda radius jarak paling jauh sesuai pedoman sejauh kurang lebih dari 5 km dari lokasi sekolah seperti Skema gambar dibawah ini.



Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan RI nomor 16 Tahun2016

Gambar V. 11 Ilustrasi Skema Dengan Pelayanan Pesepeda

Berikut ini merupakan ruas-ruas jalan di sekitar kawasan yang menjadi lokasi penelitian dengan jarak dibawah radius 5 km diukur dari lokasi sekolah.

Tabel V. 16 Inventarisasi Jalan Radius 5 Km Dari Kawasan

NO	NAMA JALAN	FUNGSI
1	Jalan Sudirman 1	Arteri Primer
2	Jalan Sudirman 2	Arteri Primer
3	Jalan Sudirman 3	Arteri Primer
4	Jalan Sudirman 4	Arteri Primer
5	Jalan Sudirman 5	Arteri Primer
6	Jalan Sudirman 6	Arteri Primer
7	Jalan Petikan Pilang 1	Arteri Sekunder
8	Jalan Petikan Pilang 2	Arteri Sekunder
9	Jalan Perawas sp 3 Lap. Terbang 1	Arteri Sekunder
10	Jalan Perawas sp 3 Lap. Terbang 2	Arteri Sekunder
11	Jalan Perawas sp 3 Lap. Terbang 3	Arteri Sekunder
12	Jalan Perawas Badau 1	Arteri Sekunder
13	Jalan Basuki Rahmat	Kolektor Primer
14	Jalan Daahlan	Kolektor Sekunder
15	Jalan Diponegoro 1	Kolektor Sekunder
16	Jalan Diponegoro 2	Kolektor Sekunder

NO	NAMA JALAN	FUNGSI
17	Jalan Junction Membalong 1	Kolektor Primer
18	Jalan Perawas KM 50 1	Kolektor Primer
19	Jalan Jendral Ahmad Yani	Lokal Primer
20	Jaln Aik Ketekok 1	Lokal Primer
21	Jalan Jendral Ahmad Yani	Lokal Sekunder

Sumber: Hasil Analisis

Pada Tabel V.16 merupakan inventarisasi ruas-ruas jalan di sekitar kawasan yang menjadi lokasi penelitian dengan jarak dibawah radius 5 km diukur dari lokasi sekolah:

Tabel V. 17 Inventarisasi Ruas Jalan Radius 5 km dari Kawasan

NO	NAMA JALAN	TIPE	LEBAR JALUR (M)	VOLUME (SMP/JAM)	KAPASITAS (SMP/JAM)	V/C RATIO
1	Jalan Sudirman 1	4/2 D	8	907,53	5762,28	0,16
2	Jalan Sudirman 2	4/2 D	10	897,68	5548,86	0,16
3	Jalan Sudirman 3	4/2 D	10	871,96	5335,44	0,16
4	Jalan Sudirman 4	4/2 D	10	640,93	5762,28	0,11
5	Jalan Sudirman 5	4/2 D	10	557,79	5762,28	0,10
6	Jalan Sudirman 6	4/2 D	12	573,11	5548,86	0,10
7	Jalan Petikan Pilang 1	2/2 UD	7	381,67	2294,48	0,17
8	Jalan Petikan Pilang 2	2/2 UD	6	376,11	1996,2	0,19
9	Jalan Perawas sp 3 Lap. Terbang 1	4/2 D	12	424,41	1976,2	0,21
10	Jalan Perawas sp 3 Lap. Terbang 2	2/2 UD	12	552,13	1993,2	0,28
11	Jalan Perawas sp 3 Lap. Terbang 3	4/2 D	12	448,24	1996,2	0,22
12	Jalan Perawas Badau 1	2/2 UD	6	379,44	5335,44	0,07

NO	NAMA JALAN	TIPE	LEBAR JALUR (M)	VOLUME (SMP/JAM)	KAPASITAS (SMP/JAM)	V/C RATIO
13	Jalan Basuki Rahmat	2/2 UD	5	191,45	1284,91	0,15
14	Jalan Daahlan	2/2 UD	5	159,42	1284,91	0,12
15	Jalan Diponegoro 1	2/2 UD	10	265,09	4075,28	0,07
16	Jalan Diponegoro 2	2/2 UD	11	113,27	2959,88	0,04
17	Jalan Junction Membalong 1	2/2 UD	11	368,51	3074,6	0,12
18	Jalan Perawas KM 50 1	4/2 D	10	359,19	5762,28	0,06
19	Jalan Jendral Ahmad Yani	2/2 UD	8	590,07	2615,71	0,23
20	Jaln Aik Ketekok 1	2/2 UD	5	154,83	1284,91	0,12

Sumber: Hasil Analisis

Dalam menentukan rute pesepeda, tentunya tidak semua jalan akan dijadikan rute dan diberikan fasilitas sepeda, ada beberapa kriteria diantaranya yaitu jika volume sepeda lebih dari 200 per 12 jam maka ruas jalan tersebut harus diberikan fasilitas jalur sepeda. Berikut tabel volume sepeda tiap ruasnya

Tabel V. 18 Volume Sepeda

NO	NAMA JALAN	vol sepeda/jam	vol sepeda/12 jam
1	Jalan Sudirman 1	42	211
2	Jalan Sudirman 2	31	123
3	Jalan Sudirman 3	23	132
4	Jalan Sudirman 4	17	154
5	Jalan Sudirman 5	29	134
6	Jalan Sudirman 6	21	201
7	Jalan Petikan Pilang 1	12	45
8	Jalan Petikan Pilang 2	9	36
9	Jalan Perawas sp 3 Lap. Terbang 1	12	74
10	Jalan Perawas sp 3 Lap. Terbang 2	7	35

NO	NAMA JALAN	vol sepeda/jam	vol sepeda/12 jam
11	Jalan Perawas sp 3 Lap. Terbang 3	15	21
12	Jalan Perawas Badau 1	21	102
13	Jalan Basuki Rahmat	27	10
14	Jalan Daahlan	35	116
15	Jalan Diponegoro 1	17	65
16	Jalan Diponegoro 2	9	31
17	Jalan Junction Membalong 1	11	21
18	Jalan Perawas KM 50 1	19	53
19	Jalan Jendral Ahmad Yani	9	17
20	Jaln Aik Ketekok 1	5	18

Sumber: Hasil Analisis

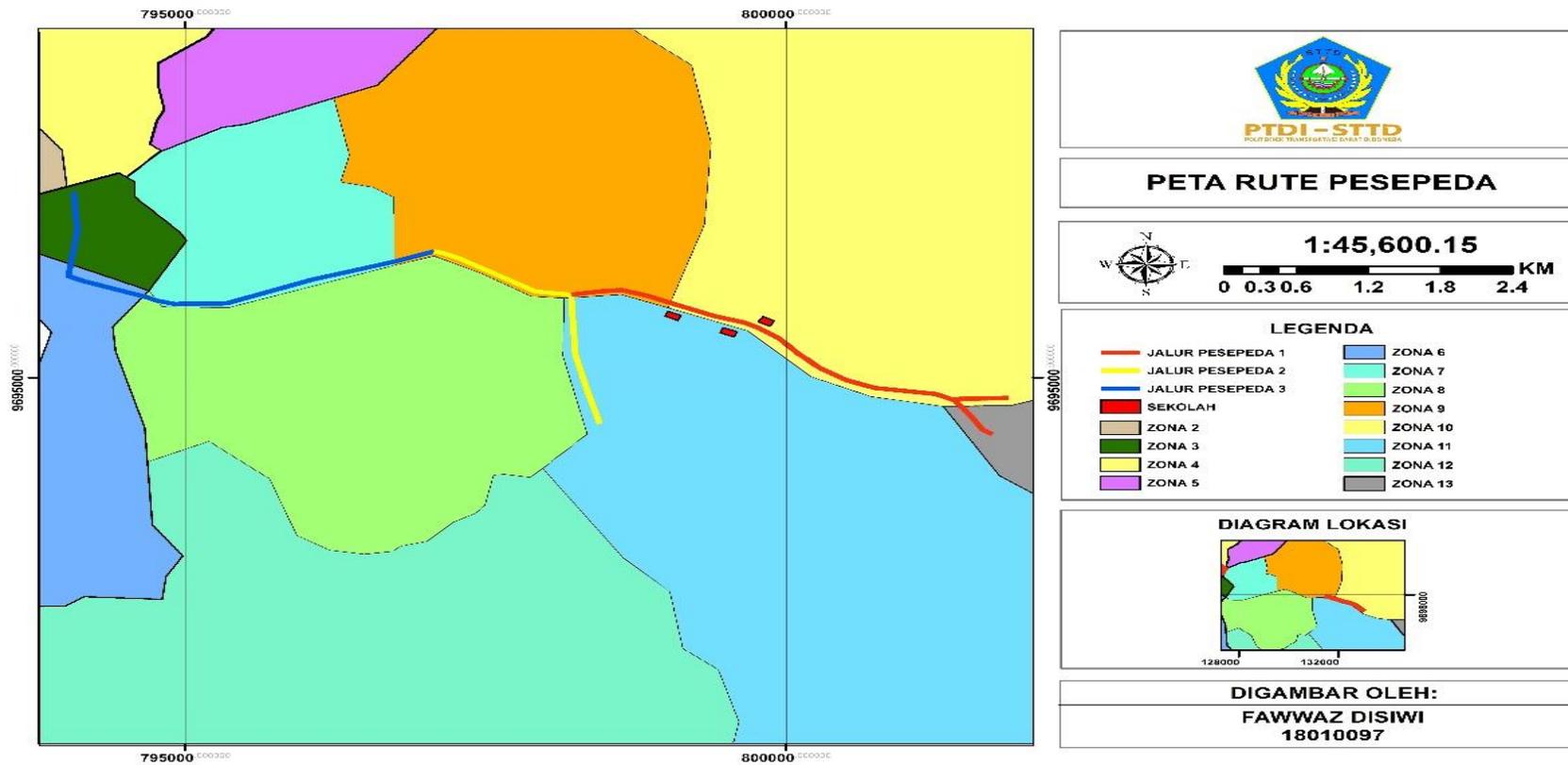
Selanjutnya adalah merekomendasikan rute yang akan dilalui oleh pesepeda. Berdasarkan Land Transport Safety Authority (2004), Penentuan rute sepeda menggunakan pendekatan Directness, dimana rute sepeda sebaiknya langsung membawa pesepeda menuju ke tempat tujuannya.

Tabel V. 19 Rekomendasi Rute Pesepeda

RUTE	NAMA JALAN	ZONA YANG DILAYANI
1	Sudirman 6	10,11 dan 13
	Perawas Lap. Terbang 1	
	Perawas Badau 1	
	Perawas Lap. Terbang 2	
2	Sudirman 5	9,8 dan 7
	Sudirman 4	
	Petikan Pilang 1	
	Basuki Rahmat	
3	Sudirman 3	7,8 dan 3
	Sudirman 2	
	Diponegoro 1	
	Diponegoro 2	

Sumber: Hasil Analisis

Untuk visualisasi pada Gambar V.12 yang melayani asal perjalanan siswa pada kawasan pendidikan Kabupaten Belitung.



Sumber: Hasil Analisis

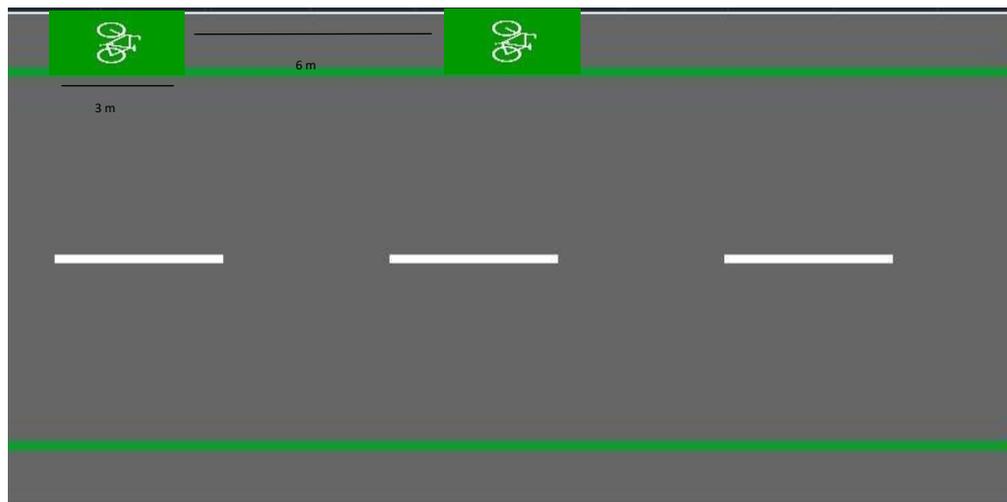
Gambar V. 12 Peta Rekomendasi Rute Pesepeda

V.6.2 Penentuan Fasilitas Pesepeoda

a. Jalur/Lajur Sepeda

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

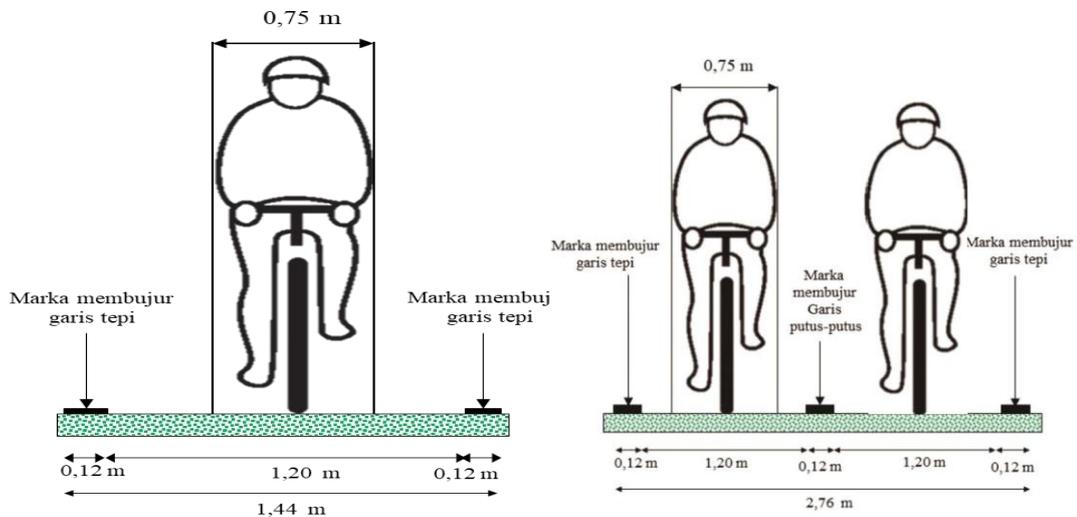
- 1) Ukuran lebar jalur sepeda sampai dengan 2 m;
- 2) Menggunakan jalan paling pinggir sebelum trotoar;
- 3) Didesain dengan warna cerah dan menarik; merah, hijau dan biru;
- 4) Didesain garis hijau memanjang sepanjang jalan.



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 13 Marka Untuk Jalur Sepeda

Dalam penentuan lajur sepeda, hal awal yang harus kita lakukan dengan mengidentifikasi spesifikasi sepeda yang sering digunakan Siswa di daerah studi.



Sumber : Perancangan Fasilitas Pesepeda, Dirjen Bina Marga 2021

Gambar V. 14 Ruang Untuk Pesepeda

Dari Gambar diatas dapat terlihat akan kebutuhan penerapan jalur sepeda sesuai dengan besar kendaraan sepedaberdasarkan kebutuhan terhadap perencanaan pembuatan jalursepeda. Untuk Jalan tanpa pembatas lalu lintas lebar Lajur Sepeda minimal 1,44 meter.

Sementara ruang yang dibutuhkan sepeda untuk dua arah lebar minimal nya 2,76 meter. dimana kecepatan rata-rata sepeda pada jalan raya adalah 10-20 km/jam. Jalan dengan jalur sepeda satu arah diberikan marka dan rambu pembatasan kecepatan, peringatan bahwa adanya jalur sepeda di jalan. Aspek keselamatan bagi pengguna sepedaselanjutnya menentukan jenis jalur/lajur sepeda, dari pedoman teknis RASS fasilitas pesepeda di perkotaan di bagi menjadi 3 tipe jalur sepeda yaitu:

- 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

Tabel V. 20 Pemilihan Lajur/Jalur berdasarkan Fungsi dan Kelas Jalan Di Perkotaan

	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: Pedoman Perencanaan Fasilitas Sepeda, Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2021

Berdasarkan tabel diatas dan mempertimbangkan kondisi Sebenarnya yang ada, didapatkan keterangan tipe jalur sepeda pada tiap rute yang menjadi rekomendasi ruas jalan dengan jalur/lajur pesepeda dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel V. 21 Rekomendasi Tipe Jalur/Lajur Sepeda

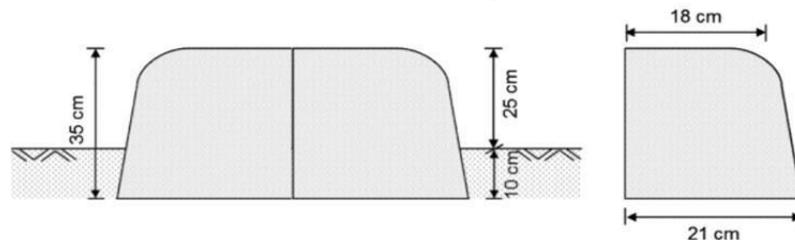
RUTE	NAMA JALAN	TIPE LAJUR ATAU JALUR SEPEDA	KETERANGAN
1	Sudirman 6	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Perawas Lap. Terbang 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Perawas Badau 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Perawas Lap. Terbang 2	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Perawas Lap. Terbang 3	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Perawas KM 50 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Junction Membalong 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
2	Sudirman 5	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Sudirman 4	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Petikan Pilang 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Petikan Pilang 2	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Basuki Rahmat	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Aik Ketekok 1	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	Ahmad yani	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
3	Sudirman 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Sudirman 2	A	Jalur Sepeda Terproteksi

RUTE	NAMA JALAN	TIPE LAJUR ATAU JALUR SEPEDA	KETERANGAN
	Sudirman 3	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Diponegoro 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Dahlan	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Diponegoro 2	A	Jalur Sepeda Terproteksi

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis, Jenis yang digunakan adalah jalur sepeda pada badan jalan yang dilindungi dan jalur sepeda tidak dibatasi untuk dua jalan lokal. Perlindungan fisik pada jalur sepeda Tipe A di jalan dapat menggunakan kereb ganda, tiang delineator atau stick cone, planter box, atau jalur hijau. Disini saya memilih menggunakan kereb untuk Lajur sepeda terproteksi. Untuk dimensi dapat dilihat pada gambar berikut:

Sumber: Perancangan Fasilitas Pesepeda, Dirjen Bina Marga



2021

Gambar V. 15 Dimensi kereb ganda sebagai proteksi jalur sepeda

Setelah itu yang dilakukan adalah mendesain jalur/lajur sepeda. Berdasarkan standar teknis ukuran lebar jalur sepeda maksimal 2,36 m, dan untuk ruang yang di butuhkan oleh sepeda (berdasarkan spesifikasi) adalah lebar 100 – 120 cm, Untuk dapat dilihat pada Tabel V.22 merupakan inventarisasi ruas jalan setelah adanya jalur/lajur pesepeda.

Tabel V. 22 Inventarisasi Setelah Ada Jalur Sepeda

RUTE	NAMA JALAN	FUNGSI	TIPE	LEBAR JALUR	LEBAR BAHU	LEBAR LAJUR/JALUR SEPEDA	Lebar Jalur setelah ada Jalur/Lajur Sepeda
1	Sudirman 6	Arteri Primer	4/2 D	12	0,3	1,44	9,42
	Perawas Lap. Terbang 1	Arteri Primer	4/2 D	12	0,3	1,44	9,42
	Perawas Badau 1	Arteri Sekunder	2/2 UD	6	1	1,44	4,12
	Perawas Lap. Terbang 2	Arteri Sekunder	2/2 UD	12	0,5	1,44	9,62
	Perawas Lap. Terbang 3	Arteri Sekunder	4/2 D	12	0,5	1,44	9,62
	Perawas KM 50 1	Kolektor Primer	4/2 D	10	0,5	1,44	7,62
	Junction Membalong 1	Kolektor Primer	2/2 UD	11	1	1,44	9,12
2	Sudirman 5	Arteri Primer	4/2 D	10	0,3	1,44	7,42
	Sudirman 4	Arteri Primer	4/2 D	10	0,3	1,44	7,42
	Petikan Pilang 1	Arteri Sekunder	2/2 UD	6	1	1,44	4,12
	Petikan Pilang 2	Arteri Sekunder	2/2 UD	7	0,3	1,44	4,42
	Basuki Rahmat	Kolektor Primer	2/2 UD	5	0,3	1,44	2,42
	Aik Ketekok 1	Lokal Primer	2/2 UD	5	0,3	2,76	2,54
	Ahmad yani	Lokal Primer	2/2 UD	8	0,3	2,76	5,54
3	Sudirman 1	Arteri Primer	4/2 D	8	0,3	1,44	5,42
	Sudirman 2	Arteri Primer	4/2 D	10	0,5	1,44	7,62
	Sudirman 3	Arteri Primer	4/2 D	10	0,5	1,44	7,62
	Diponegoro 1	Kolektor Sekunder	2/2 UD	10	0,2	1,44	7,32
	Dahlan	Kolektor Sekunder	2/2 UD	5	0,5	1,44	2,62
	Diponegoro 2	Kolektor Sekunder	2/2 UD	11	0,3	1,44	8,42

Sumber: Hasil Analisis

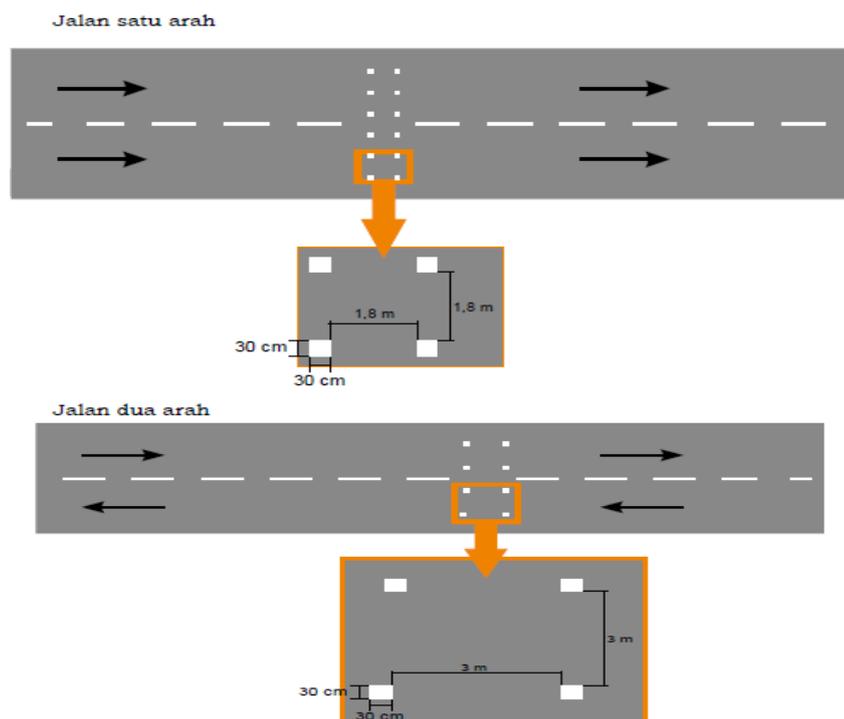
b. Ruang Tunggu/Henti Sepeda

Ruang henti atau tunggu untuk sepeda merupakan sebuah ruangan dibagian ujung paling depan di suatu lengan simpang yang digunakan untuk antri menyeberang dengan menggunakan sepeda.

Standar teknis ruang tunggu bersepeda antara lain meliputi :

- Ukuran ruang tunggu 4 x 1.2 m;
- Menggunakan pembatas garis orange sebagai pembatas antri untuk menyeberang;
- Didesain dengan warna cerah dan menarik;

Selain ruang tunggu sepeda, pada persimpangan juga dilengkapi dengan marka khusus penyeberangan untuk pesepeda seperti pada gambar berikut.



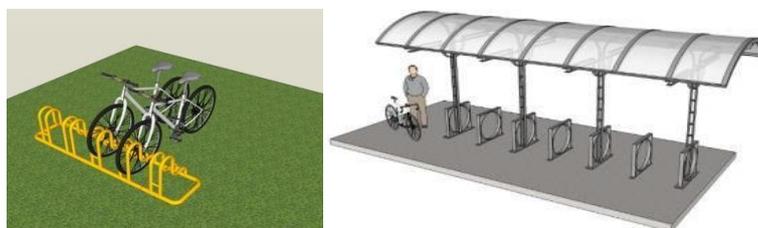
Sumber : PM 67 Tahun 2018 tentang Marka

Gambar V. 16 Marka Penyeberangan untuk Pesepeda

c. Fasilitas Parkir Sepeda

Penyediaan tempat parkir sepeda juga menjadi salah satu fasilitas yang diinginkan Siswa/I dimana fasilitas ini menambah

rasa aman dan nyaman pada saat siswa/I meninggalkan sepedanya untuk proses belajar di dalam kelas, berikut contoh fasilitas parkir yang dapat disiapkan di sekolah.



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 17 Contoh Fasilitas Parkir Sepeda

V.7 Skema Berkeselamatan Angkutan Umum

Kriteria pelayanan angkutan umum merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan angkutan umum dengan radius 5 km dari lokasi sekolah, dan jarak dari rumah ke tempat pemberhentian angkutan umum maksimal 1 kilometer.

V.7.1 Penentuan Rute Angkutan Umum

Pada penelitian ini, penentuan rute menggunakan rute angkutan umum eksisting di Kabupaten Belitung yang akan diidentifikasi berdasarkan rute yang dilewati, apakah sudah melayani zona asal siswa pada daerah penelitian.

Tabel V. 23 Inventarisasi Rute Angkutan Umum Kabupaten Belitung

No.	Trayek	Rute	Dapat Melayani	Keterangan
1	1	Tanjung Pandan - SMAN 2 Tanjung Pandan	Tanjungpandan, Kv. Senang, GOR Pangkal Lalang, Wisata Kulong Keramik, Danau Biru, Perawas	Beroperasi
2	2	Tanjung Pandan - SMPN 2 Tanjung Pandan	Gaparman, Gedung Nasional, Saidan, Aik Saga, Kerjan, Kantor Bupati	Beroperasi

No.	Trayek	Rute	Dapat Melayani	Keterangan
3	3	Tanjung Pandan - SMPN 1 Tanjung Pandan	Wisata Kulong Keramik, GOR Pangkal Lalang, SMPN 1 Tanjung Pandan, Jl. Gatot Subroto, SMKN 3 Tanjungpandan, Jl. Sriwijaya	Beroperasi
4	4	Tanjung Pandan - Sijuk (Via Tanjung Binga)	Jl. Jend. Sudirman, Jl. Diponegoro, Puskesmas Tanjungpandan, Batu Itam, Desa Terong Wisata, SMAN 2 Sijuk, Keciput	Beroperasi
5	5	Tanjung Pandan - Sijuk (Via Aik Selumar)	Tanjungpandan, Jl. Jend. Sudirman, Jl. Sijuk, Aik Bulu, Aik rembikang, Tugu Aik Seruk, Aik Gelarak	Beroperasi
6	6	Tanjung Pandan - Pelepak Pute	Tanjungpandan, Sijuk, Aik Kalak, Pelepak Pute, SMPN 1 Sijuk, Tugu Belacan Sijuk, Klenteng Sijuk	Beroperasi
7	7	Tanjung Pandan - Pelabuhan Tanjung RU	Tanjungpandan, Dukong, Jeramba Pilang, Juru seberang Geosite, Petikan, SMPN 2 Badau, Pegantungan, Tanjung RU	Beroperasi
8	8	Tanjung Pandan - Membalong (Via Teluk Gembira)	Tanjungpandan, Aik Raya, Cerucuk, Bantan, Simpang Rusa, Membalong, Teluk Gembira	Beroperasi

No.	Trayek	Rute	Dapat Melayani	Keterangan
9	9	Tanjung Pandan - Manggar (Via Renggiang)	Aik Raya, Jl Jend Sudirman, Perawas, Buluh Tumbang, Badau, Simpang Renggiang	Beroperasi
10	10	Tanjung Pandan - Tanjung Tinggi	Tanjungpandan, Jl. Sijuk, Aik Selumar, Tanjung Tinggi	Beroperasi
11	11	Tanjung Pandan - Manggar (Via Kampit)	Tanjungpandan, Jl. Jend. Sudirman, Jl. Bandara Manggar, Badau	Beroperasi

Sumber: Hasil Analisis

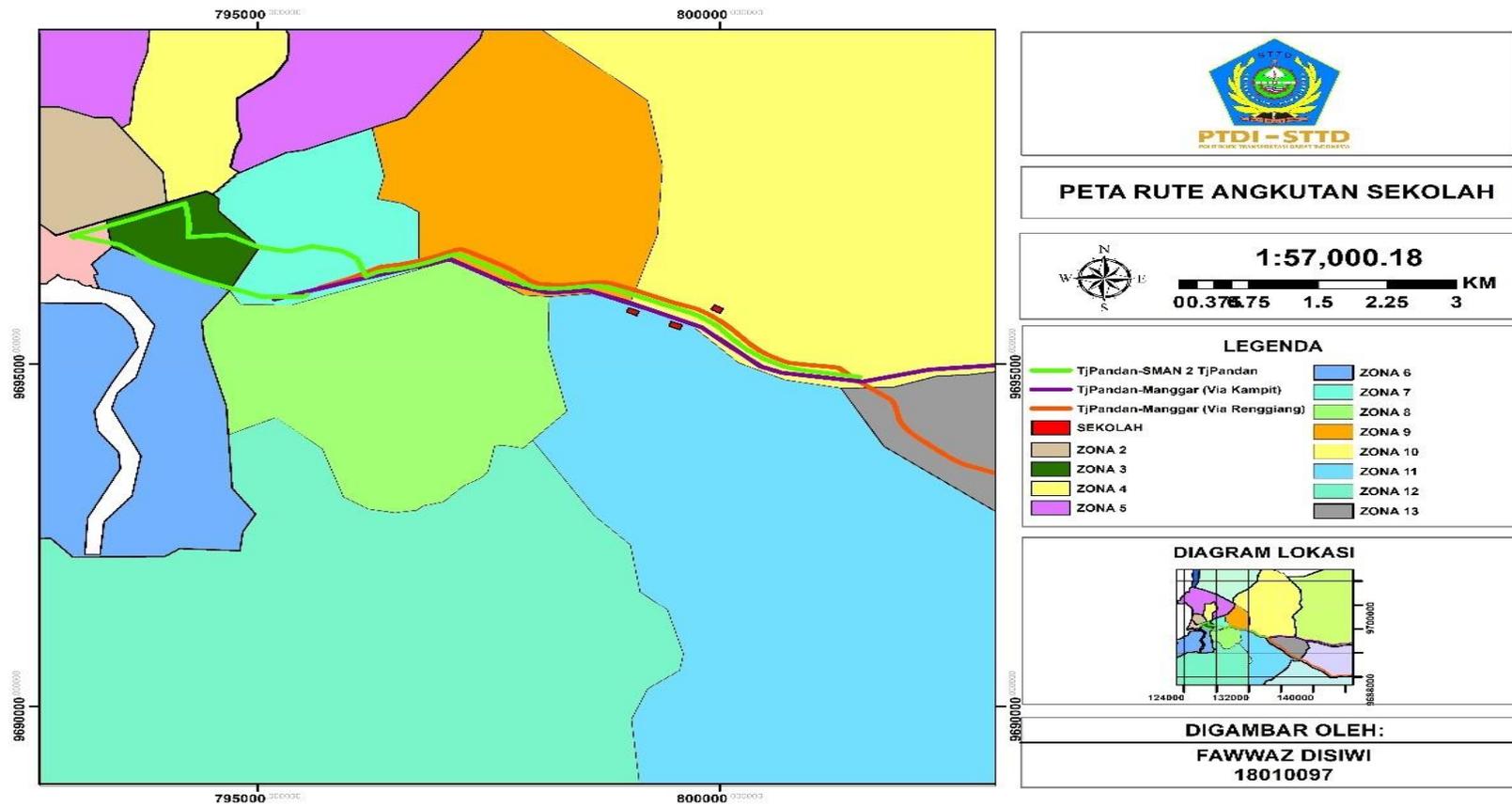
Untuk mengetahui zona asal siswa yang terlayani oleh angkutan umum maka dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel V. 24 Zona yang Dilayani Oleh Angkutan Umum

No.	Trayek	Rute	Zona Yang Dilayani
1	1	Tanjung Pandan - SMAN 2 Tanjung Pandan	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17
2	9	Tanjung Pandan - Manggar (Via Renggiang)	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18
3	11	Tanjung Pandan - Manggar (Via Kampit)	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel V.25, seluruh zona dimana asal pelajar pada daerah penelitian sudah terlayani oleh angkutan umum yang menuju ke zona pendidikan (zona 10 dan 11), maka peneliti tidak mengkaji mengenai angkutan sekolah. Untuk Visualisasi peta jaringan trayek angkutan umum yang melayani Zona Pendidikan Kabupaten Belitung dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 18 Rute Angkutan Sekolah

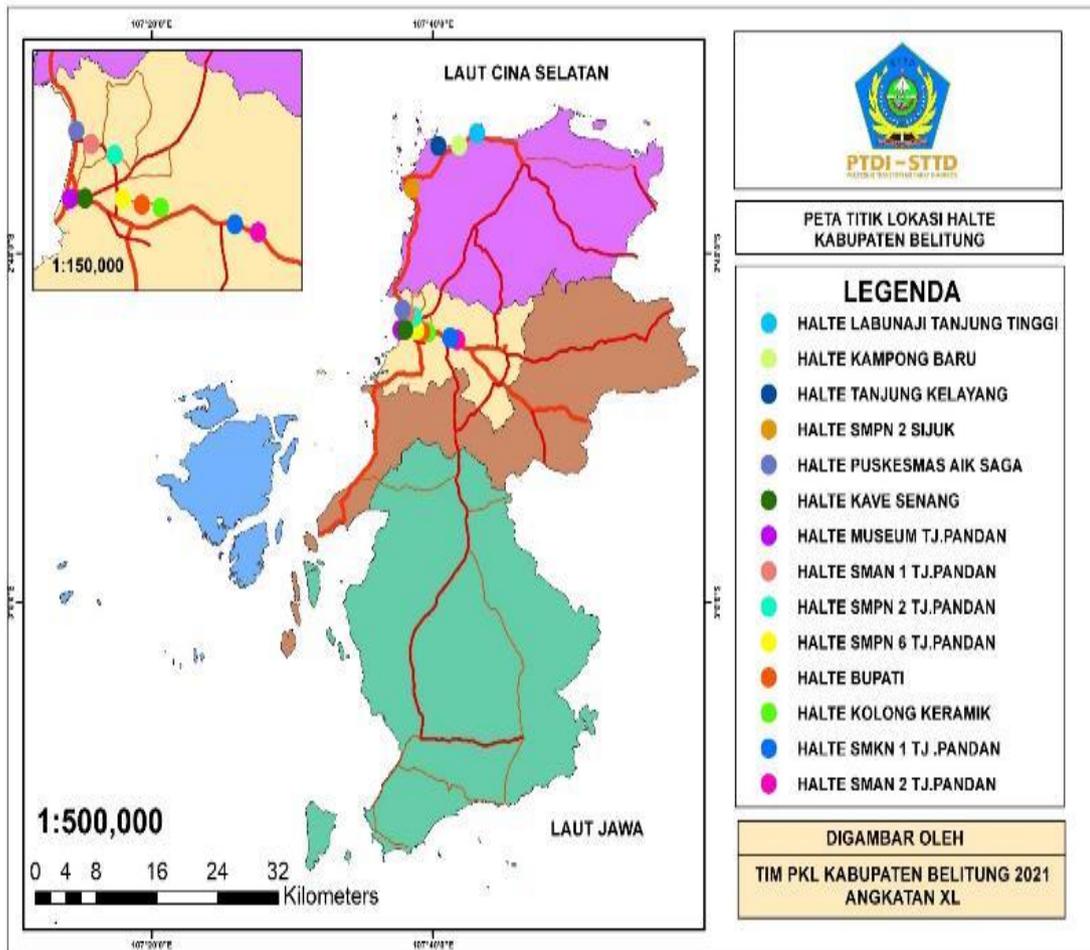
V.7.2 Penentuan Fasilitas Angkutan Umum

Halte adalah tempat pemberhentian kendaraan bermotor umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Fasilitas Pendukung Halte adalah fasilitas pejalan kaki menuju lokasi halte yang berupa trotoar, tempat penyeberangan yang dinyatakan dengan marka jalan dan atau rambu lalu lintas, jembatan penyeberangan dan atau terowongan. Adapun substansi sesuai dengan isi PM 26 tahun 2015 antara lain:

- a. Jarak standar antar halte sekitar 500 meter, namun dapat berkisar antara 300 hingga 1000 meter;
- b. Kapasitas Halte 1350 – 2250 pnp/jam;
- c. Lebar halte biasanya bervariasi antara 3 sampai dengan 5 meter;

Kenyamanan di halte dan fasilitas pendukung halte, meliputi:

- a. Lampu penerangan;
- b. fasilitas pengatur suhu ruangan dan atau ventilasi udara; dan
- c. fasilitas kebersihan;
- d. Luas lantai per orang;
- e. fasilitas kemudahan naik turun penumpang.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Belitung

Gambar V. 19 Titik Lokasi Halte

Untuk Kabupaten Belitung terdapat 14 Halte yang tersebar di seluruh Kabupaten Belitung. Di Jalan Sudirman sudah tersedia halte di SMAN 2 dan SMKN 1. Berikut merupakan gambar eksisting halte yang ada di sepanjang jalan Sudirman. Untuk Kondisi halte pada jalan Sudirman dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar V. 20 Eksisting Halte SMAN 2 Tanjungpandan



Gambar V. 21 Eksisting Halte SMKN 1 Tanjungpandan

Berdasarkan kondisi eksisting, halte yang ada di SMAN 2 dan SMPN 5 sudah sesuai standar tetapi Halte di SMKN 1 tidak sesuai dengan standar pada PM 16 Tahun 2016 tentang Rute Aman Selamat Sekolah, maka peneliti akan mendesain kembali halte di kawasan pendidikan dengan semenarik mungkin tanpa mengurangi rasa nyaman dan aman bagi para penggunanya terutama siswa. Selain itu halte yang di desain juga memberikan edukasi kepada para penggunanya melalui mading(majalah dinding) atau brosur yang sifatnya mengajak penggunaan angkutan umum dan meninggalkan angkutan pribadi. Visualisasi desain halte rencana dapat dilihat pada **Gambar V. 22.**



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 22 Desain Halte Usulan

V.8 Antar Jemput

Drop Zone/ Pick Up Point adalah lokasi atau titik untuk menurunkan dan menjemput penumpang dengan menggunakan moda baik mobil maupun motor. Fasilitas ini memberikan kemudahan bagi pengemudi kendaraan yang menjemput atau mengantar warga sekolah, sehingga tidak

terjadi kemacetan berkepanjangan akibat kendaraan yang mengantri di jalan. Untuk menghitung jumlah lokasi drop zone/pick up point yang dibutuhkan, gunakan metode antrian dengan rumus :

a.) Jumlah Kendaraan tiba per satuan waktu

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

Sumber : Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi, Ofyar Z. Tamin, 2008

b.) Tingkat Pelayanan per satuan waktu

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

Sumber : Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi, Ofyar Z. Tamin, 2008

c.) Intensitas

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

Sumber : Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi, Ofyar Z. Tamin, 2008

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

d.) Penentuan Jumlah Pelayanan

$$\rho = \frac{\lambda/N}{\mu} < 1$$

Sumber : Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi, Ofyar Z. Tamin, 2008

Dalam perhitungan kebutuhan *drop zone* hal pertama yang dilakukan adalah melakukan pengamatan terhadap jumlah kendaraan pengantar pada masing masing sekolah sehingga diketahui jumlah kendaraan tiba per satuan waktu, sehingga diketahui berapa *drop zone* yang diperlukan, diasumsikan bahwasannya pelayanan untuk sepeda motor adalah 45 detik.

Tabel V. 25 Sepeda Motor yang Datang

No	Sekolah	λ (kendaraan/jam)	μ (kendaraan/jam)	ρ
1	SMKN 1 Tg. Pandan	117	80	1,46
2	SMPN 5 Tg. Pandan	36	80	0,45
3	SMAN 2 Tg. Pandan	165	80	2,06

Sumber : Hasil Analisis

Dikarenakan $\rho > 1$, yang berarti terjadi antrian panjang, maka dilakukan penambahan jumlah pelayanan dengan rumus:

$$\rho = \frac{\lambda/N}{\mu} < 1$$

Keterangan :

ρ : Intensitas Pelayanan

λ : Tingkat Kedatangan

μ : Tingkat Pelayanan

N : Jumlah Pelayanan

Sehingga ditemukan jumlah pelayanan/ titik *drop zone* untuk sepeda motor pada masing masing sekolah sebagai berikut :

Tabel V. 26 Jumlah Titik *Dropzone* Motor pada Tiap Sekolah

No	Sekolah	λ (kendaraan/jam)	μ (kendaraan/jam)	N Rencana	ρ
				(Titik Dropzone)	
1	SMKN 1 Tg. Pandan	103	80	2	0,6
2	SMPN 5 Tg. Pandan	43	80	1	0,5
3	SMAN 2 Tg. Pandan	87	80	2	0,5

Sumber : Hasil Analisis

Setelah mengetahui jumlah titik *drop zone* pada Tabel V.29, selanjutnya adalah menentukan dimensinya, dalam penentuannya menggunakan satuan ruang parkir (SRP) sepeda motor yaitu 0.75 x 2.00 meter. Sehingga dapat ditentukan lebar dan panjang *drop zone* masing-masing sekolah. Berikut adalah panjang dan lebar *drop zone* tiap sekolah :

Tabel V. 27 Dimensi *drop zone* Sepeda Motor

No	Sekolah	Drop Zone	
		Panjang (m)	Lebar (m)
1	SMKN 1 Tg. Pandan	4	0,75
2	SMPN 5 Tg. Pandan	2	0,75
3	SMAN 2 Tg. Pandan	4	0,75

Sumber : Hasil Analisis

Berikut adalah hasil pengamatan terhadap mobil, diasumsikan bahwasannya pelayanan untuk mobil selama 2 menit :

Tabel V. 28 Mobil yang Datang

No	Sekolah	λ (kendaraan/jam)	μ (kendaraan/jam)	ρ
1	SMKN 1 Tg. Pandan	63	30	2,10
2	SMPN 5 Tg. Pandan	23	30	0,77
3	SMAN 2 Tg. Pandan	21	30	0,70

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan Tabel V.31 mengenai perhitungan mobil yang datang, hasil $\rho > 1$ pada semua sekolah kecuali SMPN 5 dan SMAN 2 Tanjungpandan, sehingga dilakukan perhitungan jumlah pelayanan sebagai berikut :

Tabel V. 29 Jumlah Titik *Dropzone* Mobil pada Tiap Sekolah

No	Sekolah	λ (kendaraan/jam)	μ (kendaraan/jam)	N Rencana (Titik Dropzone)
1	SMKN 1 Tg. Pandan	63	30	2
2	SMPN 5 Tg. Pandan	23	30	1
3	SMAN 2 Tg. Pandan	21	30	1

Sumber : Hasil Analisis

Setelah mengetahui jumlah titik *drop zone* pada Tabel V.32, selanjutnya adalah menentukan dimensinya, dalam penentuannya menggunakan satuan ruang parkir (SRP) mobil yaitu 2.30 x 5.00 meter. Sehingga dapat ditentukan lebar dan panjang *drop zone* masing-masing sekolah pada Tabel V.30.

Tabel V. 30 Dimensi *drop zone* Mobil

No	Sekolah	<i>Drop Zone</i>	
		Panjang (m)	Lebar (m)
1	SMKN 1 Tg. Pandan	10	2,30
2	SMPN 5 Tg. Pandan	5	2,30
3	SMAN 2 Tg. Pandan	5	2,30

Sumber : Hasil Analisis

V.9 Desain Kawasan

Desain Kawasan Pendidikan ini dibagi menjadi dua, yaitu :

- 1.Desain kondisi eksisting
- 2.Desain kondisi rencana

Berikut adalah desain yang direncanakan di kawasan Pendidikan Kabupaten Belitung :

V.9.1 Pelican

Pelican (*pedestrian light control*) *crossing* adalah *zebra cross* yang dilengkapi dengan lampu lalu lintas yang dapat dikendalikan oleh pejalan kaki itu sendiri. Penyeberangan *Pelican (Pedestrian Light Controlled Crossing)* adalah fasilitas penyeberangan pejalan kaki tingkat yang dilengkapi dengan rambu dan lampu lalu lintas. Jenis penyeberangan ini biasanya dilengkapi dengan tombol untuk mengaktifkan lampu lalu lintas. Saat tombol tersebut ditekan, maka beberapa saat kemudian lampu untuk pejalan kaki berubah menjadi hijau dan lampu untuk kendaraan berubah menjadi merah. Lampu lalu lintas pada penyeberangan *pelican* dirancang dengan menentukan waktu lampu untuk penyeberangan jalan dengan durasi yang telah ditentukan. Konsep *pelican crossing* sebenarnya mirip dengan *zebra cross* yang sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia. Namun, *zebra cross* tidak memberikan keleluasaan bagi pejalan kaki

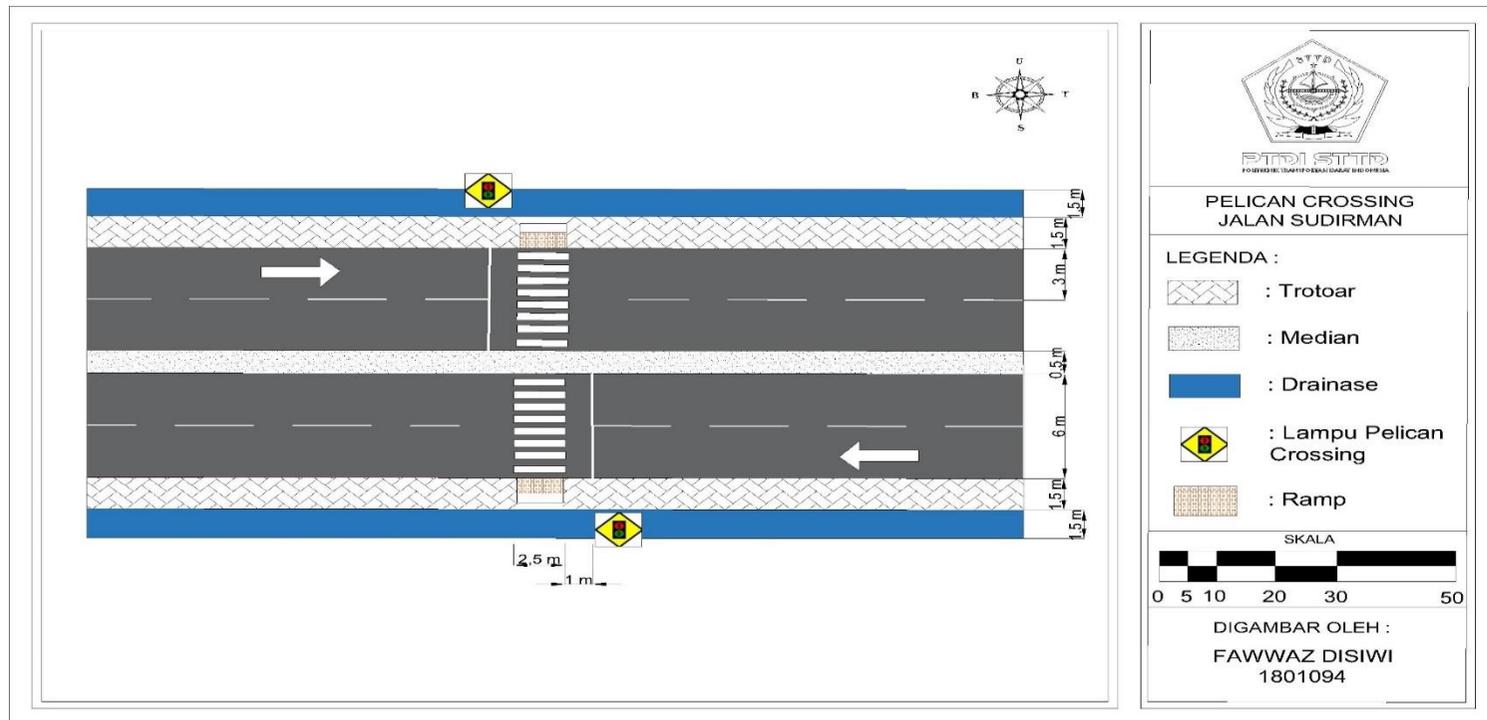
untuk mengatur lampu yang memberi isyarat agar pengemudi berhenti di belakang garis. Artinya, penyeberangan *pelican* memberikan perlindungan lebih kepada pejalan kaki dibandingkan dengan penyeberangan *zebra cross*.

Tabel V. 31 Perhitungan *Greenman*

No	Nama Jalan	Panjang Bidang Penyebrangan(m)	Volume Pejalan Kaki(pejalan kaki/siklus)	Lebar Bidang Penyebrangan(m)	Waktu Hijau(detik)
1	JALAN SUDIRMAN 6	12	5	2,5	16

Sumber: Hasil Analisis

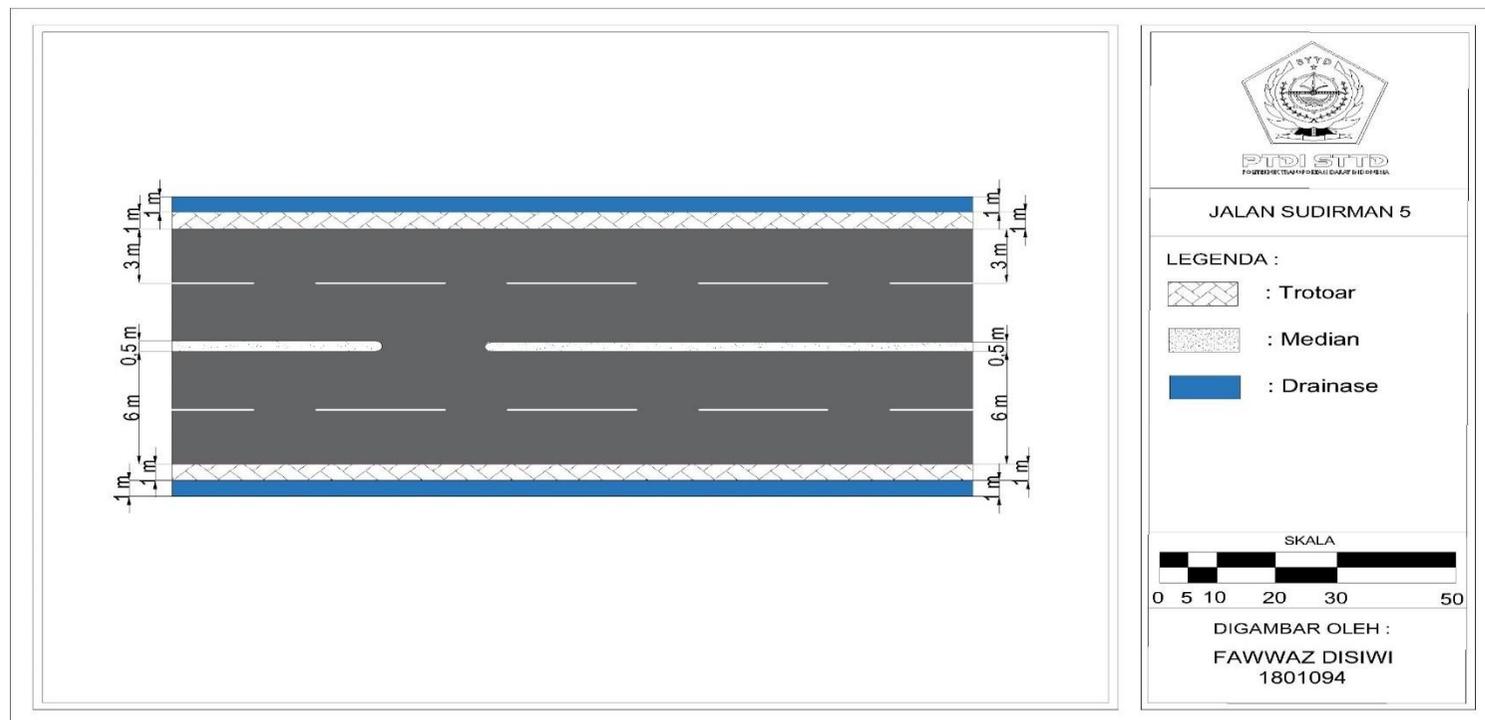
Panjang daerah penyeberangan diperoleh dari survey inventarisasi Ruas Jalan Sudirman yaitu 12 meter. Lebar daerah penyeberangan menurut ketentuan adalah 2,5 meter. Volume pejalan kaki per siklus yang telah dihitung dalam analisis volume pejalan kaki adalah 5 orang per siklus. Dan kecepatan pejalan kaki yang digunakan merupakan hasil analisis peneliti berdasarkan survey kecepatan pejalan kaki yang dilakukan di wilayah studi. Dari analisis ini, kecepatan rata-rata pejalan kaki adalah 1,2 m/s. Berdasarkan kecepatan pejalan kaki, perhitungan greenman menghasilkan greenman dengan kecepatan berjalan rata-rata 16 detik. Dengan ini, keselamatan pejalan kaki lebih terjamin karena bagi pejalan kaki, warga sekolah menjadi lebih tertata dengan pengaturan Greenman dan warga sekolah di wilayah studi menjadi lebih aman. Desainnya bisa dilihat pada gambar di bawah ini:



Sumber: Hasil Analisis

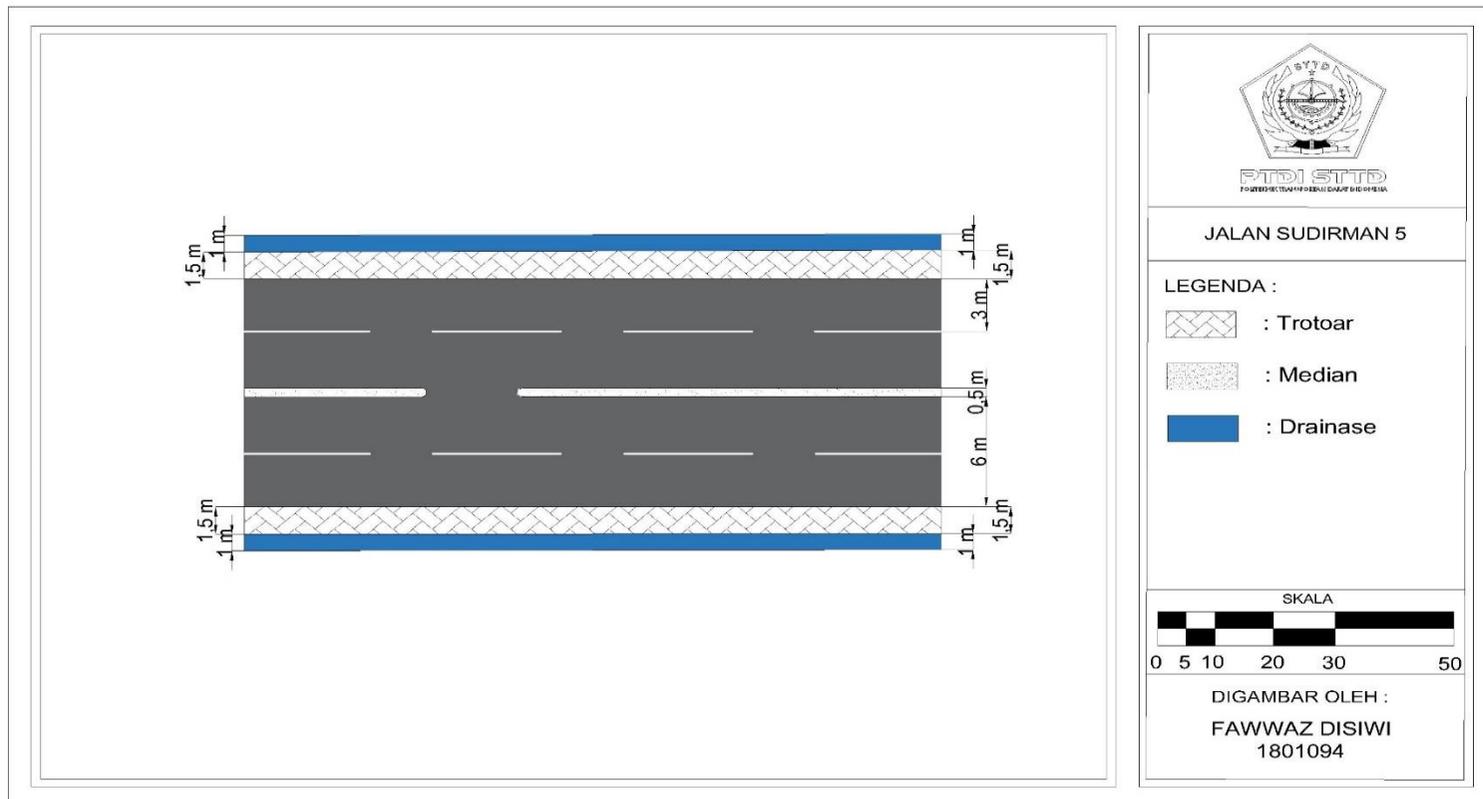
Gambar V. 23 Desain Usulan Pelican

V.9.2 Trotoar



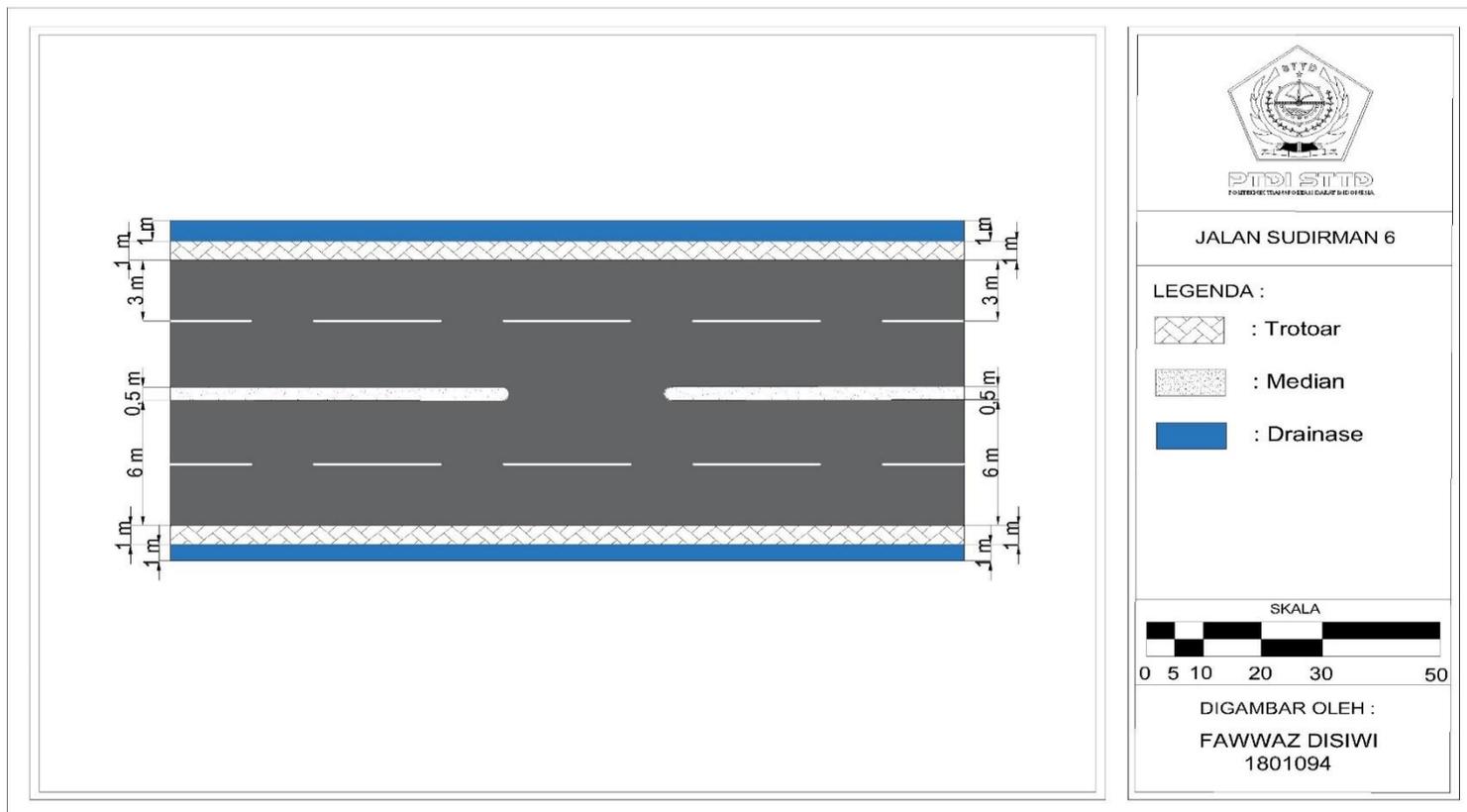
Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 24 Eksisting Jalan Sudirman 5



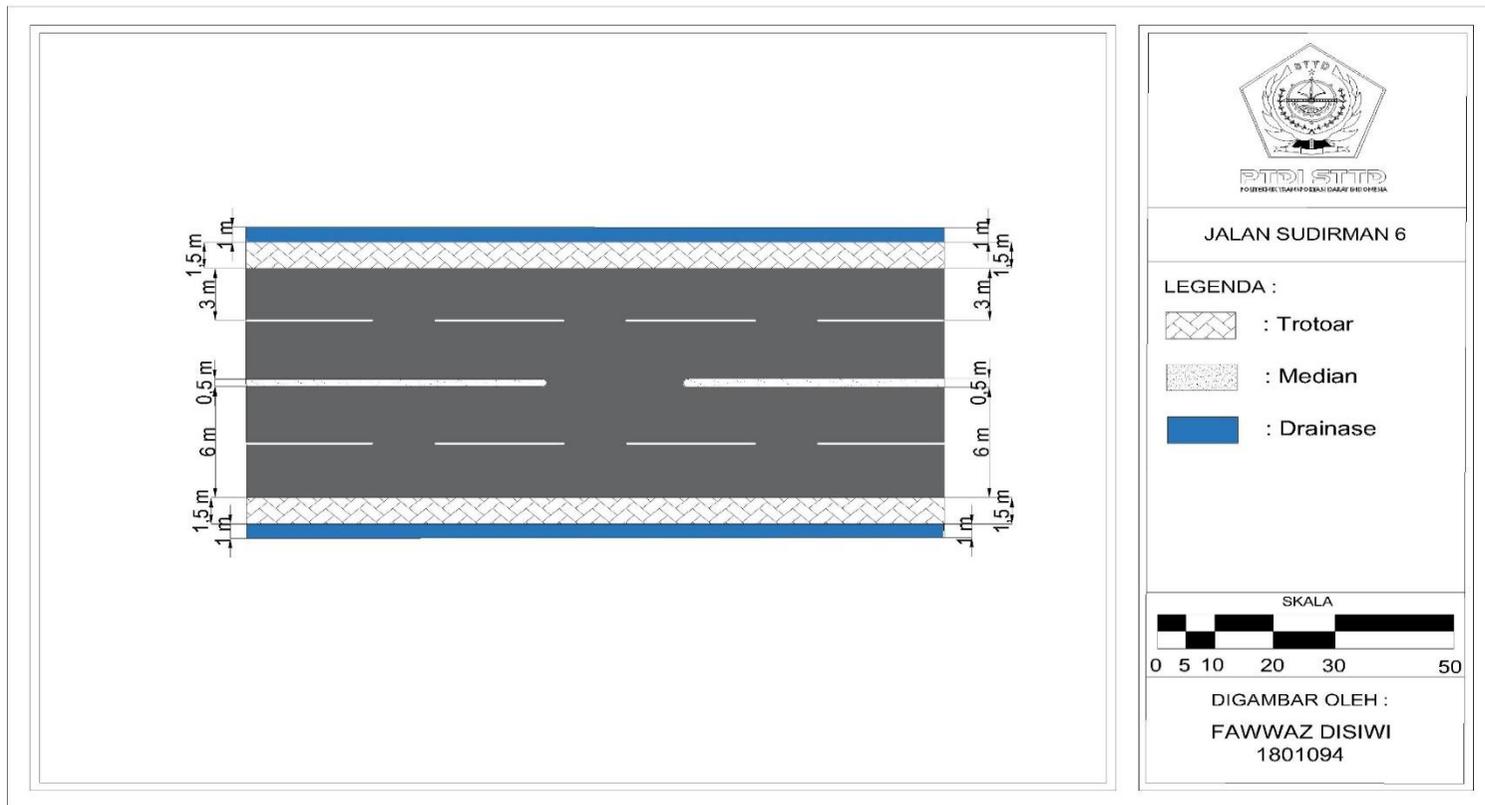
Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 25 Usulan Jalan Sudirman 5



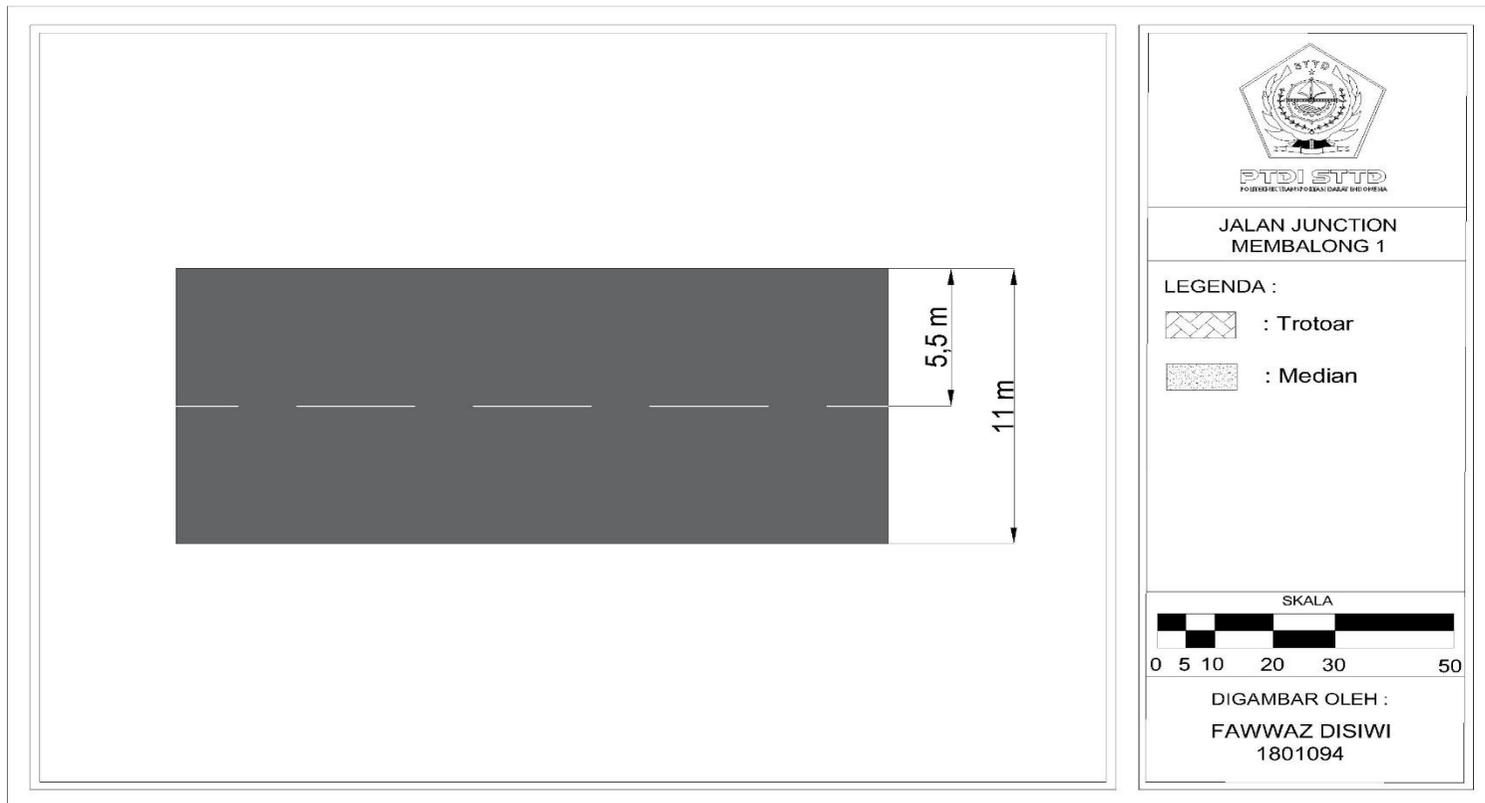
Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 26 Eksisting Jalan Sudirman 6



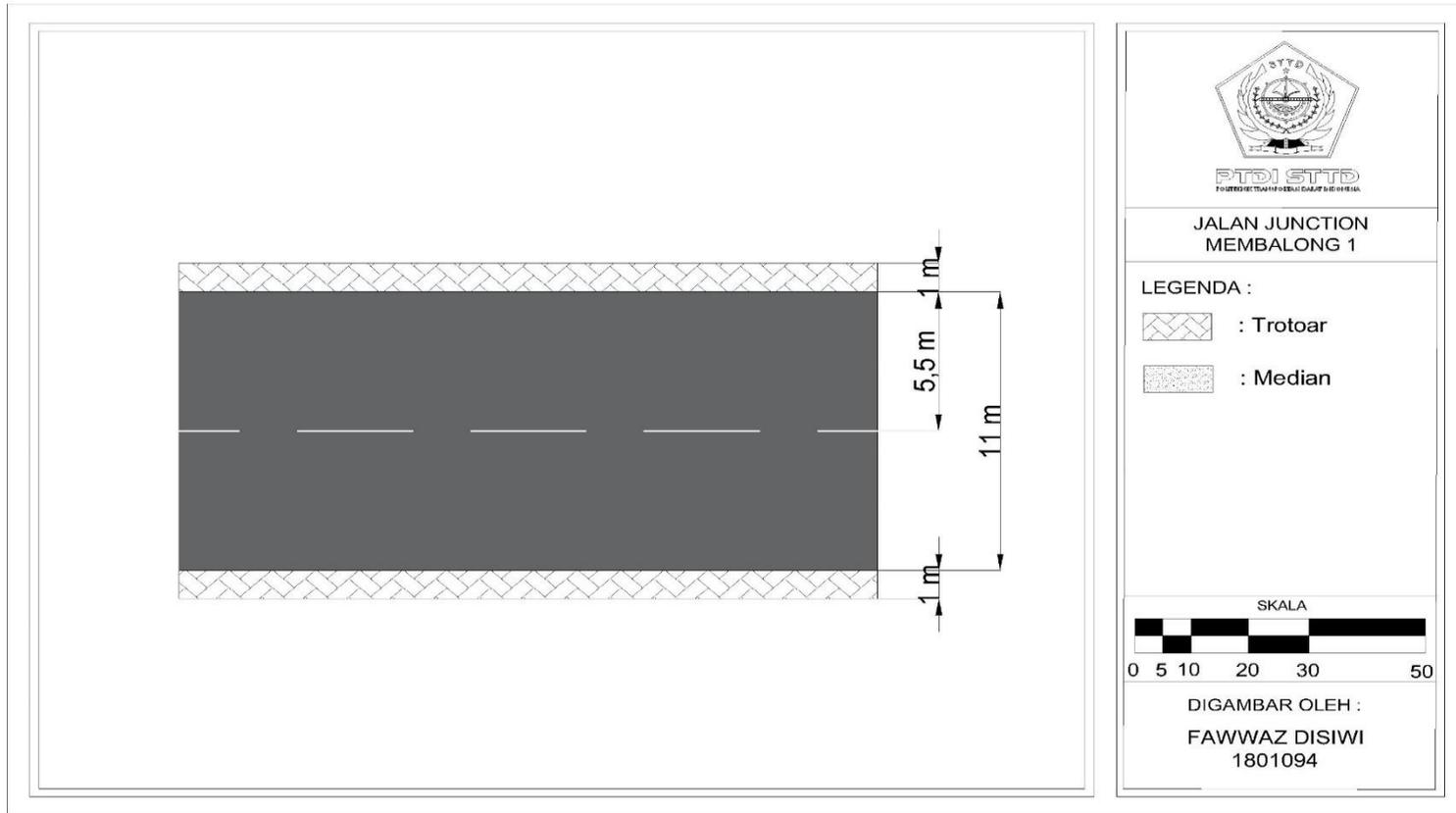
Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 27 Usulan Jalan Sudirman 6



Sumber: Hasil Analisis

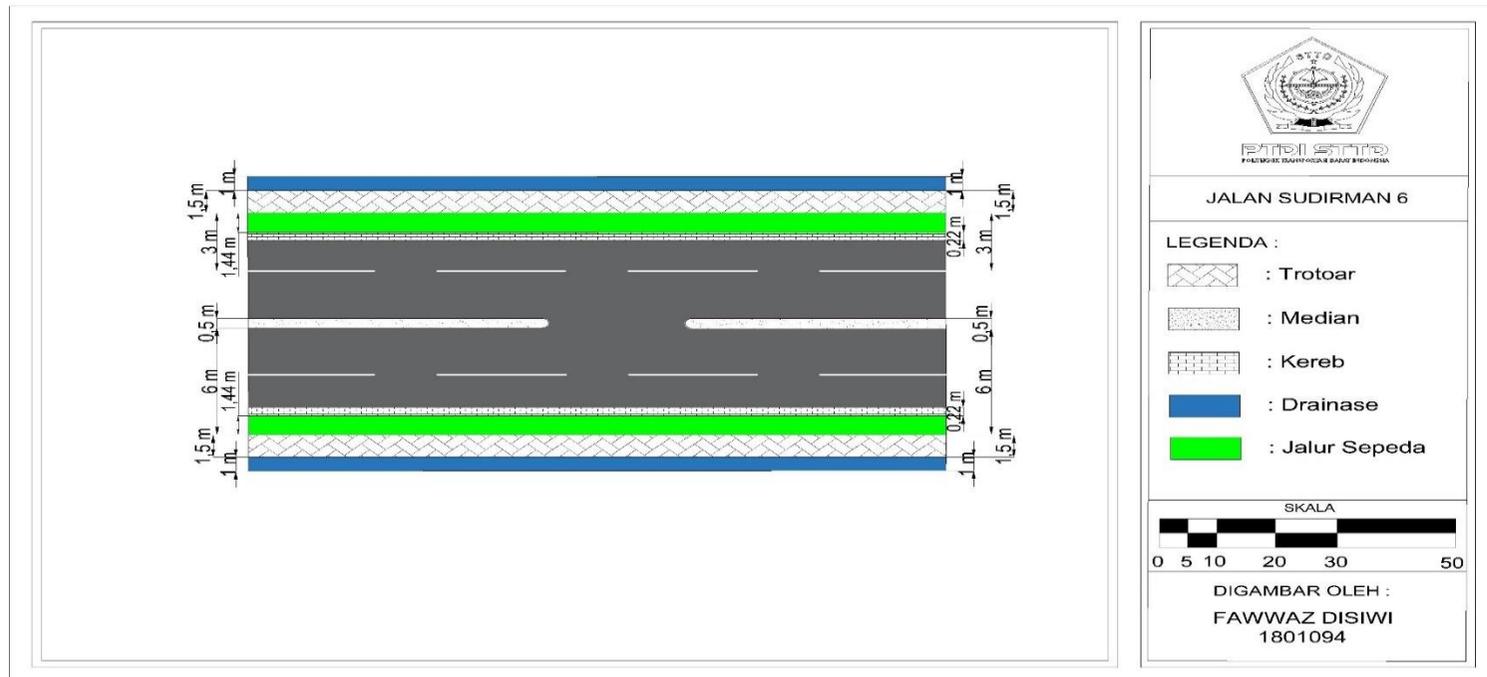
Gambar V. 28 Eksisting Jalan Junction Membalong 1



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 29 Usulan Jalan Junction Membalong 1

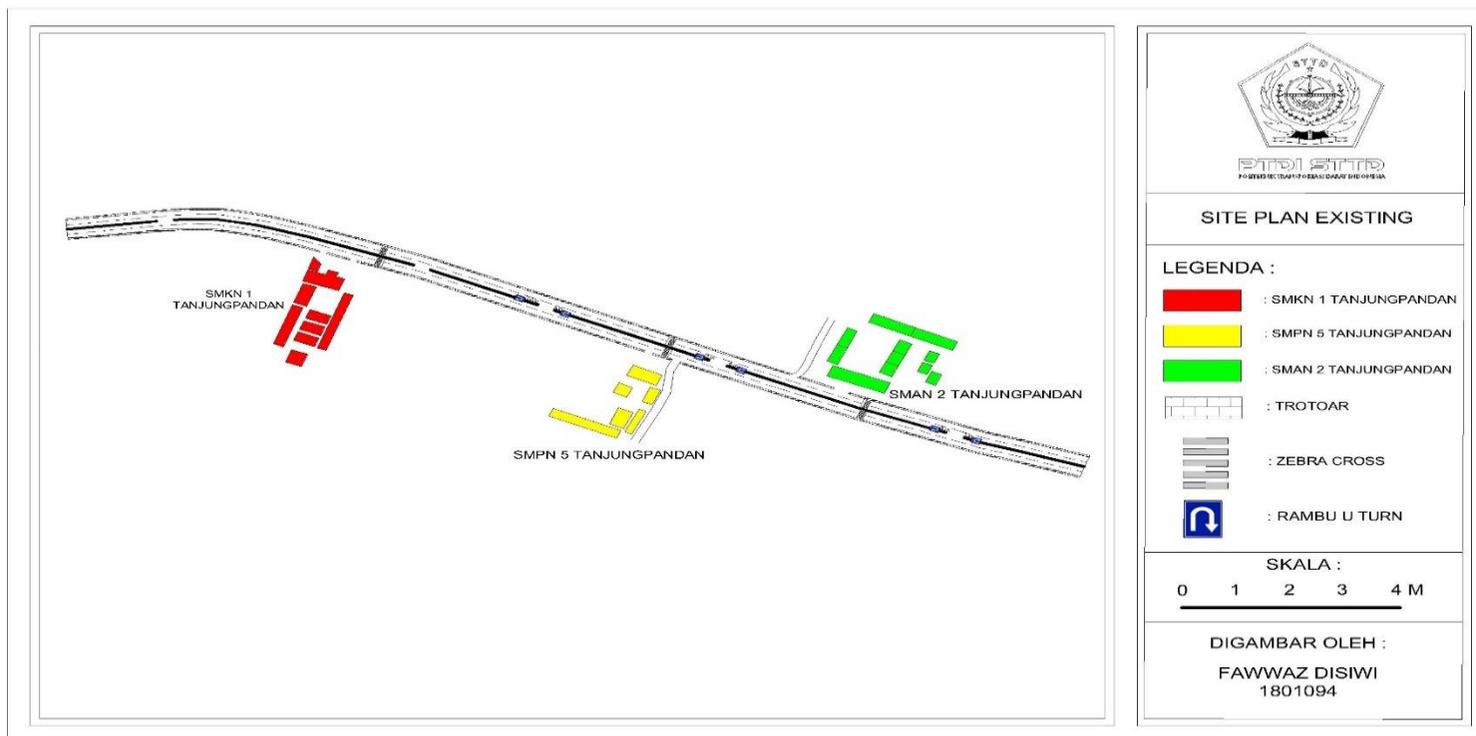
V.9.3 Lajur Sepeda



Sumber: Hasil Analisis

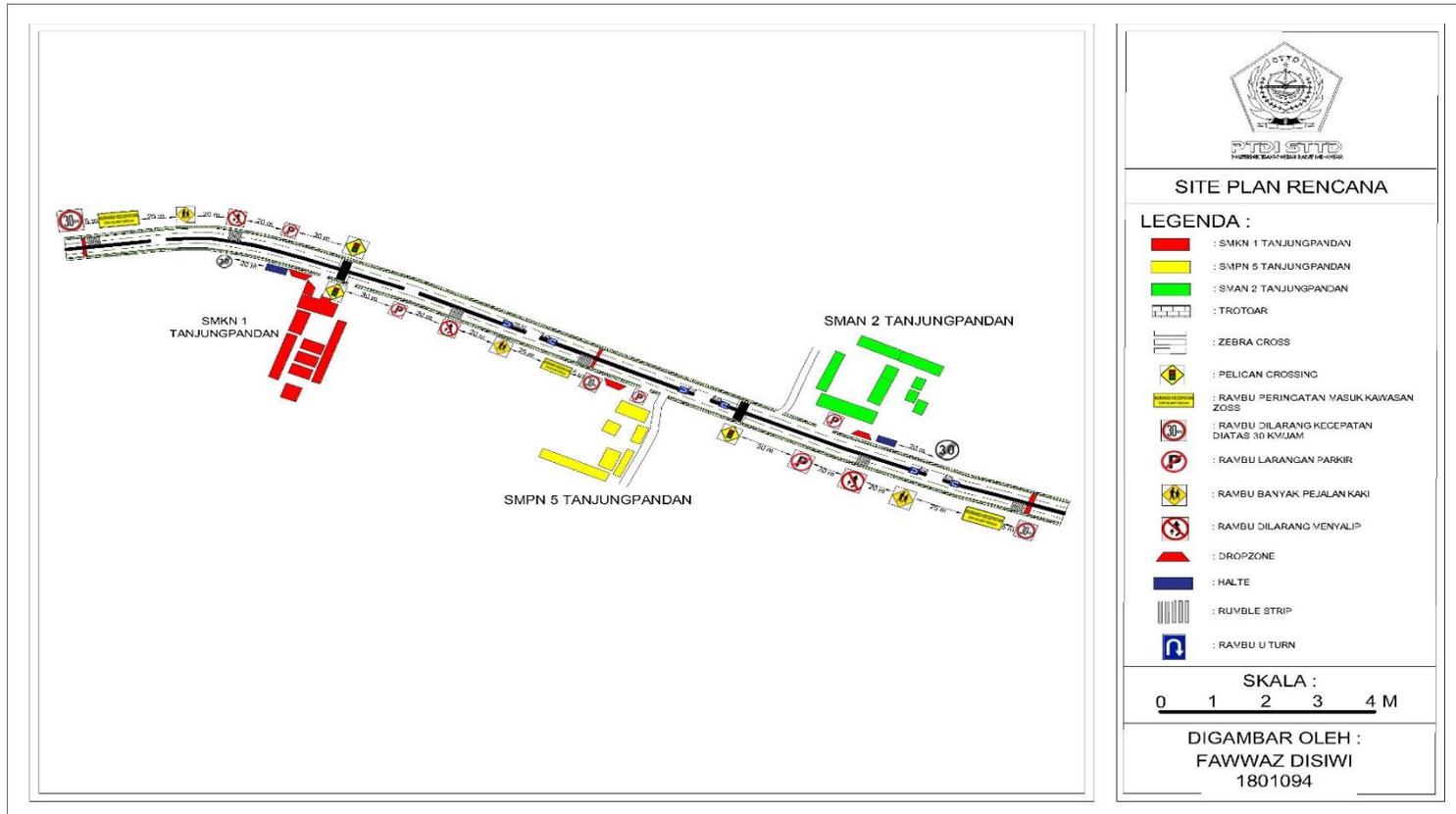
Gambar V. 30 Usulan Rute Sepeda Jalan Sudirman 6

V.9.4 Kawasan Pendidikan Berkeselamatan



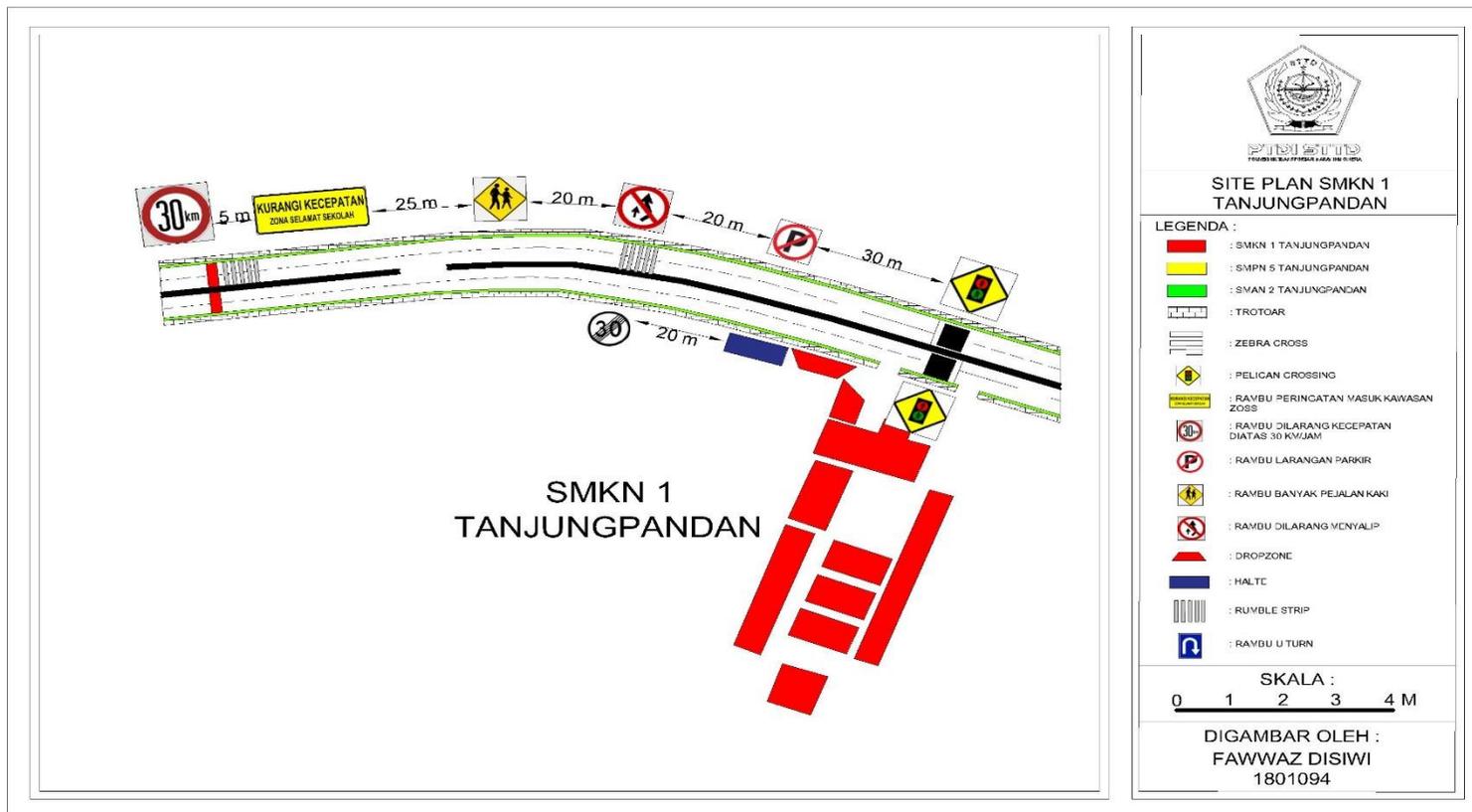
Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 31 Site Plan Eksisting



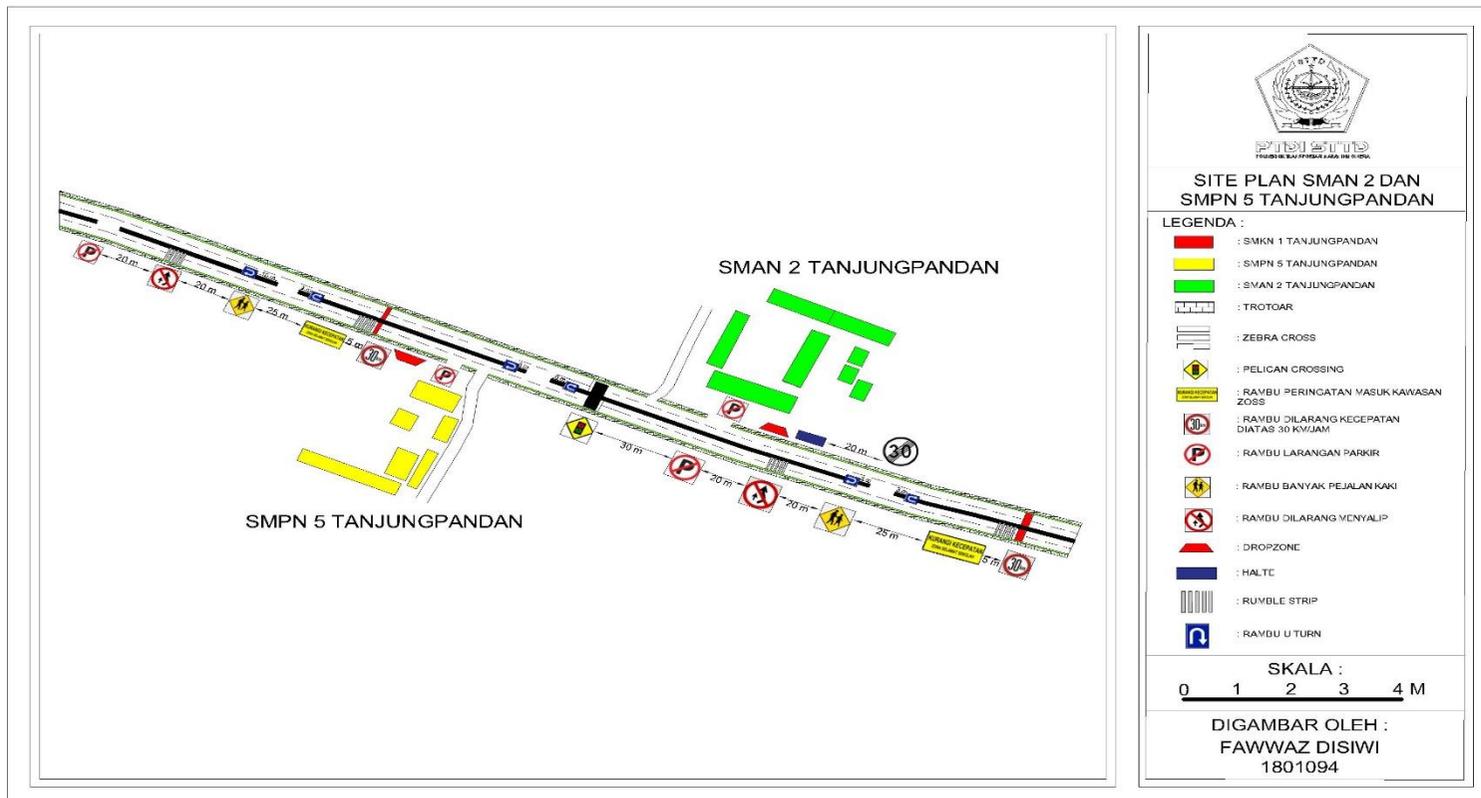
Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 32 Site Plan Rencana



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 33 Site Plan SMKN 1 Tanjungpandan



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 34 Site Plan SMPN 5 dan SMAN 2 Tanjungpandan

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian terhadap Penerapan Kawasan Pendidikan berkeselamatan di Kabupaten Belitung adalah sebagai berikut:

1. Jumlah perjalanan tertinggi pada zona 10 dengan jumlah sampel 262 warga sekolah dan jumlah populasi sebanyak 1.748 warga sekolah. Dan perjalanan paling banyak dengan jalan kaki dengan persentase 38%.
2. Dalam kawasan Pendidikan berkeselamatan tersebut disediakan rute pejalan kaki, rute bersepeda dan angkutan umum.
 - a. Untuk Rute Pejalan kaki berada pada ruas jalan Sudirman 6.
 - b. Untuk rute bersepeda mencakup rute yaitu:
 - 1) Rute 1 : Jl. Sudirman 6, Jl. Perawas Lap. Terbang 1, Jl. Perawas Badau 1, Jl. Perawas Lap. Terbang 2, Jl. Perawas Lap. Terbang 3, Jl. Perawas KM 50 1 dan Jl. Junction Membalong 1.
 - 2) Rute 2 : Jl. Sudirman 5, Jl. Sudirman 4, Jl. Petikan Pilang 1, Jl. Petikan Pilang 2, Jl. Basuki Rahmat, Jl. Aik Ketekok 1 dan Jl. Ahmad Yani.
 - 3) Rute 3 : Jl. Sudirman 1, Jl. Sudirman 2, Jl. Sudirman 3, Jl. Diponegoro 1, Jl. Dahlan dan Jl. Diponegoro 2.
 - c. Untuk rute angkutan umum mencakup rute yaitu:
 - 1) Rute 1 : Tanjungpandan, Kv. Senang, GOR Pangkal Lalang, Wisata Kulong Keramik, Danau Biru, Perawas.
 - 2) Rute 2 : Aik Raya, Jl Jend Sudirman, Perawas, Buluh Tumbang, Badau, Simpang Renggiang.
 - 3) Rute 3 : Tanjungpandan, Jl. Jend. Sudirman, Jl. Bandara Manggar, Badau.

3. Dalam kawasan Pendidikan berkeselamatan tersebut disediakan fasilitas pejalan kaki, pesepeda dan angkutan umum.
 - a. Fasilitas rute pejalan kaki dan desainnya mencakup lebar trotoar. Pada Jalan Sudirman 5 perlu pelebaran menjadi 1,5 m, Jalan Sudirman 6 perlu pelebaran menjadi 1,5 m dan Jalan Junction Membalung 1 perlu ditambahkan trotoar menjadi 1m. Untuk fasilitas penyeberangan disediakan di Jalan Sudirman 6 yaitu berupa pelican crossing dengan *greenman* 16 detik.
 - b. Untuk fasilitas bersepeda menggunakan jalur sepeda tipe A (jalur sepeda terproteksi) dengan lebar 1,44 m.
 - c. Untuk fasilitas angkutan umum mencakup desain rencana halte yang dilengkapi tempat duduk dan papan informasi agar lebih nyaman serta memudahkan pengguna angkutan umum untuk mendapatkan informasi.
 - d. Fasilitas drop zone/pick up point berjumlah 4 titik di SMKN 1 Tanjungpandan, 2 titik di SMPN 5 Tanjungpandan dan 3 titik di SMAN 2 Tanjungpandan.
4. Untuk desain Kawasan Pendidikan berkeselamatan meliputi desain Zoss, desain lajur sepeda, desain trotoar, desain pelican crossing, desain *Drop Zone* dan desain Halte.

VI.2 Saran

Dalam proses penelitian ini ada beberapa hal yang disarankan penulis untuk mendukung penerapan Kawasan Pendidikan berkeselamatan agar dapat terwujud dengan maksimal, saran tersebut antara lain:

1. Perlunya sosialisasi dan edukasi kepada siswa, orang tua serta Warga Sekolah tentang Kawasan Pendidikan yang berkeselamatan yang juga didukung oleh dinas terkait sehingga lebih tertarik untuk bersepeda maupun berjalan kaki menuju sekolah.
2. Perlunya kajian lebih lanjut mengenai jumlah biaya untuk pembangunan fasilitas pejalan kaki dan fasilitas bersepeda.

3. Perlunya pembekalan kepada petugas penyeberangan dan penertib kendaraan untuk membantu kelancaran lalu lintas di sekitar sekolah.
4. Segera dilakukan penanganan pada Jalan Sudirman karena menempati perhitungan *Hazard* risiko paling tinggi.
5. Perlunya kajian lebih lanjut mengenai evaluasi program kawasan Pendidikan yang berkeselamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- _____,2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Jakarta.
- _____,2014, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 1304 Tahun 2014 Tentang Zona Selamat Sekolah (ZoSS). Jakarta.
- _____,2014, Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2002 Tentang Perlindungan Anak. Jakarta.
- _____,2016, Peraturan Menteri Pehubungan Nomor 16 Tahun 2016 Tentang Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS). Jakarta.
- _____,2018, Peraturan Menteri Pehubungan Nomor 67 Tahun 2018 Tentang Marka Jalan. Jakarta.
- _____,2018, Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementrian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat.
- _____,2018, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 3582 Tahun 2018 Tentang Zona Selamat Sekolah (ZoSS). Jakarta.
- _____,2021, Pedoman Desain Geometrik Jalan, Dirjen Bina Marga.
- _____,2021, Perancangan Fasilitas Pesepeda, Dirjen Bina Marga.
- Albisiawan, T. (2021). Analisis Sarana Penyebrangan Dan Perilaku Pejalan Kaki Menyebrang di Ruas Jalan Supriadi Kota Malang.
- Asrin, Yudi, et al. (2018). Nilai Gelombang Kejut Pada Pita Getar Dengan Menggunakan Metode Greenshileds.

- Badan Pusat Statistik. (2021). Kabupaten Belitung Dalam Angka 2021. Belitung: Badan Pusat Statistik Kabupaten Belitung.
- Bramesta, R. (2020). Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah(RASS) di Kawasan Pendidikan Kota Kupang.
- Dwi Putra, A. (2020). Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah di Kawasan Pendidikan Kabupaten Kediri.
- Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang (2021). Kabupaten Belitung
- Genta Putra, A. (2020). Perencanaan Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kawasan Pendidikan Jalan Mastrip Kota Madiun.
- Haradongan, F. (2018). Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Di Kabupaten Ngawi School Safety Routes In Ngawi District.
- Hidayat, B., & Dwi Sambada, A. (2020). Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah di Kawasan Pendidikan Kota Balikpapan (Vol. 11, Issue 2). <http://jurnal.ptdisttd.net/index.php/jpsttd/index>
- Ilham, R. (2021). Perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah di Kecamatan Kanigoro Blitar.
- Libel, Ryan W. (2020). Perencanaan Fasilitas perjalanan Dengan Maksud Bersekolah Yang Berkeselamatan Di Kawasan Pendidikan Jalan Jendral Sudirman Kota Padang.
- Maulidya, i. (2016). Perencanaan Lokasi Jalur Sepeda Dalam Rangka Mendukung Program Rute Aman Selamat Sekolah Di Kota Kediri Provinsi Jawa Timur.
- Nugroho, A., & Tanan, N. (2020). Perencanaan Fasilitas Penyeberangan Bagi Pejalan Kaki Berdasarkan Kebutuhan Di Jalan Raden Patah Jakarta Selatan. Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia).
- Nur Rizkiyah, P. (2019). Analisa Hazard *Identification Risk Management And Risk Control (Hirarc)* Pada Perguruan Tinggi Yang Berlokasi Di Pabrik.
- Mayastinasari, V. (2018). Pendekatan Sistem Dalam Penanganan Keselamatan Jalan.
- Tamin, Ofyar Z. (2008). Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi, ITB, Bandung.
- Takbirani, F. (2020). Analisis Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah Di Kawasan Pendidikan Kota Bandar Lampung.

Tim PKL Kabupaten Belitung. 2021. Pola Umum Transportasi Darat Kabupaten Belitung, STTD, Bekasi.



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar : 18.01.094 Prodi : D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN KONSEP RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T. Tanggal Asistensi : 09/05/2022
--	--

Asistensi Ke-1

No	Evaluasi	Revisi
1.	Kajian pustaka tidak dipisahkan antara Aspek Teori dan Aspek Legal, tetapi jadi struktur kesatuan tubuh pengetahuan	1. Kajian pustaka telah disesuaikan menjadi satu kesatuan ilmu pengetahuan
2.	Pembuatan Daftar Isi, Daftar Gambar dan Daftar Tabel menggunakan generate otomatis	2. Telah menggunakan genereta otomatis
3.	Latar Belakang harus lebih dipertajam	3. Latar Belakang telah disesuaikan dengan penambahan data-data agar lebih tajam
4	Perumusan masalah dan tujuan penelitian saling berkaitan	4. Perumusan masalah dan tujuan sudah saling berkaitan
5..	Gambaran umum harus sesuai dengan masalah penelitian	5. Gambaran umum telah sesuai dengan masalah penelitian yang terkait

Dosen Pembimbing,

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN KONSEP RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T. Tanggal Asistensi :09/05/2022 Asistensi Ke-2
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Kutipan yang dimasukkan harus diparafrase untuk menghindari plagiarisme	1. Telah dilakukan parafrase pada kutipan yang dicantumkan
.2.	Peraturan yang digunakan harus diseleksi sesuai dengan penelitian	2. Peraturan telah diseleksi sesuai dengan masalah penelitian

Dosen Pembimbing,

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi	Dosen Pembimbing :
Notar :18.01.094	DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.
Prodi :D.IV Transportasi Darat	Tanggal Asistensi
Judul Skripsi : PERENCANAAN KONSEP RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	:17/05/2022
	Asistensi Ke-3

No	Evaluasi	Revisi
1.	Perbanyak bacaan di Google Cendikia atau Google Scholar	1. Telah mencari dan menambahkan bacaan dari Google Scholar
2..	Menggunakan Mendeley dalam pembuatan daftar pustaka	2. Telah menggunakan Aplikasi Mendeley
3.	Setiap gambar dan table harus ada maksud	3. Gambar dan tabel yang belum jelas telah ditambahkan keterangan

Dosen Pembimbing,

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar : 18.01.094 Prodi : D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN KONSEP RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T. Tanggal Asistensi : 21/05/2022 Asistensi Ke-4
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1.	Tujuan jangan terlalu banyak karena itu yang akan diuji, cukup jelas saja karena berpengaruh pada metodologi	1. Tujuan telah disesuaikan dengan masalah penelitian
.2.	Penyesuaian judul menjadi perencanaan	2. Judul telah disesuaikan menjadi perencanaan
3.	Perhatikan ejaan dalam penulisan Draft yang sesuai kaidah Bahasa	3. Telah dilakukan perbaikan pada kata-kata yang sesuai ejaan
4.	Latar Belakang yang masih kurang data-data	4. Telah ditambahkan data-data kecelakaan untuk memperkuat Latar Belakang

Dosen Pembimbing,

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi	Dosen Pembimbing :
Notar :18.01.094	DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.
Prodi :D.IV Transportasi Darat	Tanggal Asistensi
Judul Skripsi : PERENCANAAN KONSEP RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	:26/05/2022
	Asistensi Ke-5

No	Evaluasi	Revisi
1.	PPT hindari narasi Panjang dan tercantum latar belakang, gambar, perumusan masalah, tujuan penelitian, teori, kerangka pikir, desain penelitian, bagan alir, jadwal dan daftar pustaka	1. PPT telah disesuaikan dengan mencantumkan sesuai dengan arahan

Dosen Pembimbing,

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T. Tanggal Asistensi :23/06/2022 Asistensi Ke-6
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Penyesuaian judul Skripsi	6. Judul telah disesuaikan sesuai dengan penelitian

Dosen Pembimbing,

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T. Tanggal Asistensi :24/06/2022 Asistensi Ke-7
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Banyak desain-desain untuk analisis	3. Telah dibuatkan desain-desain sesuai dengan analisis penelitian

Dosen Pembimbing,

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T. Tanggal Asistensi :25/06/2022 Asistensi Ke-8
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Untuk peraturan lama diganti dengan peraturan baru	4. Peraturan lama telah diganti dengan peraturan baru
2..	Draft Skripsi dirapikan lagi	5. Draft telah dirapikan kembali

Dosen Pembimbing

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T. Tanggal Asistensi :01/07/2022 Asistensi Ke-9
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Penyesuaian judul Skripsi	7. Judul telah dirubah menjadi "PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG"

Dosen Pembimbing,

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T. Tanggal Asistensi :02/07/2022 Asistensi Ke-10
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1.	Desain dari Pelican Crossing dibuatkan tampak atas menggunakan autocad	4. Telah dibuatkan desain dari pelican crossing tampak atas dengan autocad

Dosen Pembimbing,

DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T.

NIP: 19731104 199703 2 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar : 18.01.094 Prodi : D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T. Tanggal Asistensi : 11/07/2022 Asistensi Ke-11
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Untuk peraturan lama diganti dengan peraturan baru	6. Peraturan lama telah diganti dengan peraturan baru tahun 2021 untuk pesepeda dan trotoar dan tahun 2018 untuk pejalan kaki
2..	Draft Skripsi dirapikan lagi	7. Draft telah dirapikan kembali
3.	Analisis untuk potensi konflik diperbaiki	8. Untuk analisis potensi titik konflik telah diperbaiki dan ada gambaran titik
4.	Untuk gambar dari pelican ditambahkan ramp	9. Untuk gambar dari pelican telah ditambahkan ramp
5.	Gambar autocad untuk site plan ditambahkan gambar jadi beberapa segmen agar lebih jelas	10. Untuk Site Plan telah ditambahkan gambaran lagi jadi 2 segmen

Dosen Pembimbing

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP: 19580108 198403 1 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi	Dosen Pembimbing :
Notar :18.01.094	DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI
Prodi :D.IV Transportasi Darat	Tanggal Asistensi
Judul Skripsi : PERENCANAAN KONSEP RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	:21/05/2022
	Asistensi Ke-1

No	Evaluasi	Revisi
1.	Penyesuaian judul supaya lebih ringkas tapi jelas	8. Judul telah disesuaikan menjadi perencanaan
2.	Tujuan disesuaikan arah ke penelitian Kualitatif atau Kuantitatif	9. Tujuan telah diperbaiki mengarah ke penelitian Kuantitatif
3.	Latar Belakang ringkas saja dan focus langsung ke inti permasalahan penelitian	10. Latar Belakang telah disesuaikan dengan penambahan data-data agar lebih tajam dan mengurangi kalimat yang tidak perlu
4.	Gunakan Teori yang sesuai dengan penelitian	11. Teori yang kurang penting dihilangkan dan menggunakan teori yang berkaitan dengan penelitian

Dosen Pembimbing,

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP: 19580108 198403 1 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN KONSEP RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI Tanggal Asistensi :26/05/2022 Asistensi Ke-2
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Karya Ilmiah ditulis bukan berdasarkan judul tetapi berdasarkan permasalahan	5. Telah disesuaikan dengan focus permasalahan penelitian yang akan dikerjakan

Dosen Pembimbing,

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP: 19580108 198403 1 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN KONSEP RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI Tanggal Asistensi :27/05/2022 Asistensi Ke-3
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Metodelogi penelitian menegaskan jenis penelitian Kualitatif atau Kuantitatif	11. Metodelogi mengarah ke penelitian Kuantitatif

Dosen Pembimbing,

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP: 19580108 198403 1 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar : 18.01.094 Prodi : D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI Tanggal Asistensi : 23/06/2022 Asistensi Ke-4
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1.	Latar Belakang dipertajam lagi sesuai dengan penelitian	12. Latar Belakang disesuaikan lagi lebih tajam dan dipersingkat

Dosen Pembimbing,

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP: 19580108 198403 1 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar : 18.01.094 Prodi : D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI Tanggal Asistensi : 24/06/2022 Asistensi Ke-5
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1.	Kajian Pustaka jangan terlalu Panjang dan lebih detail	6. Kajian Pustaka telah dipersingkat dan lebih detail

Dosen Pembimbing,

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP: 19580108 198403 1 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI Tanggal Asistensi :27/06/2022 Asistensi Ke-6
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Untuk Analisis dicek lagi menggunakan peraturan baru	12. Peraturan lama telah diganti dengan aturan baru

Dosen Pembimbing,

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP: 19580108 198403 1 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI Tanggal Asistensi :02/07/2022 Asistensi Ke-7
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Penyesuaian judul skripsi	13. Judul telah disesuaikan menjadi "PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG"

Dosen Pembimbing,

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP: 19580108 198403 1 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar : 18.01.094 Prodi : D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI Tanggal Asistensi : 02/07/2022 Asistensi Ke-8
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1.	Ditambahkan desain-desain gambaran wilayah Kawasan pendidikan	7. Telah didesain gambaran Kawasan Pendidikan dengan autocad

Dosen Pembimbing,

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP: 19580108 198403 1 001



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Fawwaz Disiwi Notar :18.01.094 Prodi :D.IV Transportasi Darat Judul Skripsi : PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG	Dosen Pembimbing : DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI Tanggal Asistensi :27/05/2022 Asistensi Ke-9
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1.	Untuk Analisis dicek lagi menggunakan peraturan baru	13. Peraturan lama telah diganti dengan aturan baru

Dosen Pembimbing,

DR. BAMBANG ISTIANTO, M.SI

NIP: 19580108 198403 1 001