

**PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH
DI JALAN PADAT KARYA KABUPATEN TANA TIDUNG**

KERTAS KERJA WAJIB



DIAJUKAN OLEH:

REYGA ARIAN PRAMUDYO

NOTAR: 19.02.304

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
BEKASI
2022**

**PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH
DI JALAN PADAT KARYA KABUPATEN TANA TIDUNG**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi
Diploma III Manajemen Transportasi Jalan
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



Diajukan oleh:

REYGA ARIAN PRAMUDYO

Notar: 19.02.304

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
BEKASI
2022**

KERTAS KERJA WAJIB

**PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH
DI JALAN PADAT KARYA KABUPATEN TANA TIDUNG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

REYGA ARIAN PRAMUDYO

NOTAR: 19.02.304

Telah disetujui oleh:

PEMBIMBING UTAMA,



SUGITA, M.M.

NIP. 19591224 198203 1 002

Tanggal : 1 Agustus 2022

PEMBIMBING PENDAMPING,



SUBARTO, ATD., M.M.

NIP. 1 19660108 198903 1 005

Tanggal: 1 Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB

**PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH
DI JALAN PADAT KARYA KABUPATEN TANA TIDUNG**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan

Oleh:

REYGA ARIAN PRAMUDYO

NOTAR: 19.02.304

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 5 AGUSTUS 2022
SERTA DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

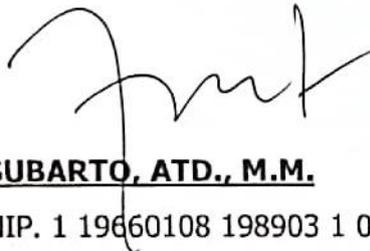
PEMBIMBING UTAMA,



SUGITA, M.M.

NIP. 19591224 198203 1 002

PEMBIMBING PENDAMPING,



SUBARTO, ATD., M.M.

NIP. 1 19660108 198903 1 005

KERTAS KERJA WAJIB

**PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH
DI JALAN PADAT KARYA KABUPATEN TANA TIDUNG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

REYGA ARIAN PRAMUDYO

NOTAR: 19.02.304

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 5 AGUSTUS 2022
SERTA DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT
DEWAN PENGUJI,**

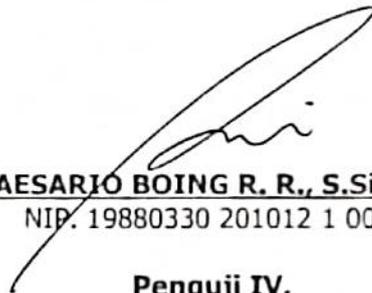
Penguji I,



Dr. dr. FEMMY S. SCHOUTEN, M.M.

NIP. 19700302 200312 2 001

Penguji II,



R. CAESARIO BOING R. R., S.Si.T., M.T.

NIP. 19880330 201012 1 006

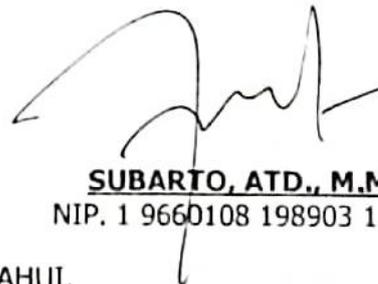
Penguji III,



SUGITA, M.M.

NIP. 19591224 198203 1 002

Penguji IV,



SUBARTO, ATD., M.M.

NIP. 1 9660108 198903 1 005

**MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN,**



RACHMAT SADILI, S.Si.T., M.T.

NIP. 198402082006041001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Reyga Arian Pramudyo

NOTAR : 19.02.304

adalah Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Kertas Kerja Wajib yang saya tulis dengan judul:

**PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH DI JALAN PADAT KARYA
KABUPATEN TANA TIDUNG**

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Reyga Arian Pramudyo

Notar 19.02.304

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Reyga Arian Pramudyo

NOTAR : 19.02.304

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Kertas Kerja Wajib yang saya tulis dengan judul:

**PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH DI JALAN PADAT KARYA
KABUPATEN TANA TIDUNG**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Reyga Arian Pramudyo

Notar 19.02.304

KATA PENGANTAR

Atas rahmat dan karunia Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penyusunan Kertas Kerja wajib yang berjudul **"PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH DI JALAN PADAT KARYA KABUPATEN TANA TIDUNG"** dengan tepat waktu sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Kertas Kerja Wajib ini disusun sebagai syarat mendapatkan gelar Ahli Madya Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. Penulis menyadari ini semua tercapai berkat bantuan, dan bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Swt. atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini.
2. Orang tua yang telah memberi dukungan moral dan material selama menjalankan pendidikan selama ini.
3. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT. Selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
4. Bapak Rachmat Sadili, MT. Selaku Kepala Program Studi D-III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
5. Bapak Sugita, MM sebagai dosen pembimbing I dan bapak Subarto, ATD, MM sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam membimbing serta mengarahkan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
6. Bapak Hersonsyah, ST. Selaku Plt. kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Tana Tidung beserta staf yang memfasilitasi dalam proses penelitian di Kabupaten Tana Tidung.
7. Rekan Taruna/i Kelas MTJ 3.15 angkatan XLI.
8. Rekan Taruna/i Tim Praktik Kerja Lapangan Kabupaten Tana Tidung tahun 2022.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Kertas Kerja Wajib ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan dan berterima kasih atas kritik dan saran yang bersifat membangun agar bermanfaat bagi kita semua. Semoga Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya pengetahuan di bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan di bidang transportasi yang lebih baik di Indonesia khususnya di Kabupaten Tana Tidung.

Bekasi, 1 Agustus 2022

Penulis,

Reyga Arian Pramudyo

Notar : 1902304

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR RUMUS	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1 Identifikasi Masalah	3
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud Dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II GAMBARAN UMUM	6
2.1. Kondisi Geografis	6
2.2. wilayah Administratif	7
2.3. Kondisi Transportasi	7
2.4. Kecelakaan Lalu Lintas	8
2.5. Kondisi Wilayah Kajian	12
BAB III KAJIAN PUSTAKA	15
3.1. Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas	15
3.2. Keselamatan Lalu Lintas	17
3.3. Kecelakaan Lalu Lintas	17
3.4. Zona Selamat Sekolah (ZoSS)	18
3.5. Marka Jalan	20
3.6. Jalan	24
3.7. Rambu Lalu Lintas	25
3.8 Kecepatan (<i>Spot Speed</i>)	25

3.9 Pejalan kaki.....	26
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	30
4.1. Alur pikir	30
4.2. Bagan Alir Penelitian.....	31
4.3. Teknik pengumpulan data	32
4.4. Teknik analisis data	35
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH.....	41
5.1. Analisis Kecepatan Sesaat (<i>Spot Speed</i>).....	41
5.5.1. Arah masuk.....	41
5.5.2. Arah keluar	43
5.2. Analisis Perilaku Siswa Menyeberang Jalan.....	45
5.3. Analisa Perilaku Pengantar	50
5.4. Analisis Fasilitas Pejalan Kaki.	54
5.5.1. Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri (<i>Trotoar</i>).....	54
5.5.2. Fasilitas Penyeberang Jalan.....	56
5.5. Rekomendasi	60
5.5.1. Fasilitas perlengkapan jalan pada Zona Selamat Sekolah 60	
5.5.2. Kebutuhan fasilitas pejalan kaki.....	65
5.5.3. Operasi Petugas di Zona Selamat Sekolah.....	65
5.5.4. Desain Rencana Zona Selamat Sekolah	66
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
6.1. Kesimpulan	72
6.2. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Data Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Usia Korban Kecelakaan di kabupaten Tana Tidung (Tahun 2018-2021)	8
Tabel II. 2 Data Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Profesi di Kabupaten Tana Tidung (Tahun 2019-2021).....	9
Tabel II. 3 Perangkingan Daerah Rawan Kecelakaan Ruas Jalan Tertinggi	10
Tabel II. 4 Perangkingan Ruas Jalan Daerah Rawan Kecelakaan	11
Tabel II. 5 Data Jumlah Siswa SDN 008 Tana Tidung.....	14
Tabel III. 2 Lebar trotoar yang dibutuhkan sesuai dengan penggunaan lahan sekitarnya	27
Tabel III. 3 Nilai N Perhitungan lebar trotoar	27
Tabel III. 4 Rekomendasi Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki	28
Tabel III. 5 Standar Pengoperasian Pelican Crossing di Indonesia.....	29
Tabel IV. 1 Nilai N Perhitungan lebar trotoar	38
Tabel IV. 2 Lebar trotoar yang dibutuhkan sesuai dengan penggunaan lahan sekitarnya	38
Tabel IV. 3 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Sebidang	39
Tabel IV. 4 Standar Pengoperasian Penyeberangan Pelican Crossing di Indonesia.	39
Tabel IV. 5 Jadwal Penelitian	40
Tabel V. 1 Pengukuran Kecepatan Sesaat pada Jalan Padat Karya arah masuk	41
Tabel V. 2 Pengukuran Kecepatan Sesaat pada Jalan Padat Karya arah keluar.	43
Tabel V. 3 Perilaku Siswa Menyeberang di Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung.....	45
Tabel V. 4 Perilaku Siswa Menyeberang di Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung (Tabel Penolong)	48
Tabel V. 5 Perilaku Pengantar di Ruas jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung.	50
Tabel V. 6 Perilaku Pengantar di Ruas jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung (Tabel Penolong).	52
Tabel V. 7 Data Pejalan Kaki Menyusuri di Ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung	54
Tabel V. 8 Nilai N Perhitungan lebar trotoar	55
Tabel V. 9 Lebar trotoar yang dibutuhkan sesuai dengan penggunaan lahan sekitarnya	56
Tabel V. 10 Data Pejalan Kaki Menyeberang di Ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung.....	57
Tabel V. 11 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Sebidang.....	58
Tabel V. 12 Standar Pengoperasian Penyeberangan Pelican Crossing di Indonesia	59
Tabel V. 13 Rekomendasi waktu siklus pengoperasian Pelican Crossing di SDN 008 Tana Tidung	59
Tabel V. 14 Rekomendasi Fase Pelican Crossing	59
Tabel V. 15 Rekomendasi Lokasi Kebutuhan Fasilitas Perlengkapan Jalan Pada Zona Selamat Sekolah.....	61
Tabel V. 16 Waktu Siklus yang direkomendasikan pada ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Administrasi Kabupaten Tana Tidung	7
Gambar II. 2	Peta Lokasi SDN 008 Tana Tidung	12
Gambar II. 3	Penampang melintang Jalan Padat Karya.....	13
Gambar II. 4	Kondisi Eksisting SDN 008 Tana Tidung	14
Gambar II. 5	Kondisi Wilayah Studi.....	14
Gambar III. 1	Desain Zona Selamat Sekolah Untuk Jalan 2/2 UD	19
Gambar III. 2	Desain ZoSS pada sekolah yang berlokasi di tikungan	19
Gambar III. 3	Marka Melintang	20
Gambar III. 4	Marka Membujur.....	21
Gambar III. 5	Marka membujur berupa garis putus-putus	21
Gambar III. 6	Marka Lambang Berupa Tulisan "ZOSS"	22
Gambar III. 7	Marka Lahan Parkir	22
Gambar III. 8	Marka Merah	23
Gambar V. 1	Cara menyeberang Pejalan Kaki di Ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung.....	46
Gambar V. 2	Cara Menyeberang Pejalan Kaki di Ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung.....	47
Gambar V. 3	Status Menyeberang Pejalan Kaki di Ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung	47
Gambar V. 4	Diagram Proporsi Perilaku Pengantar Arah Kedatangan Kendaraan	51
Gambar V. 5	Diagram Proporsi Perilaku Pengantar Lokasi Berhenti Kendaraan	51
Gambar V. 6	Diagram Proporsi Perilaku Pengantar Naik Turun dari Kendaraan.....	52
Gambar V. 7	Marka Lambang dengan tulisan ZoSS	62
Gambar V. 8	Marka larangan parkir	63
Gambar V. 9	Zebra Cross	63
Gambar V. 10	Marka Putus-putus	63
Gambar V. 11	Marka merah dan pita penggaduh.....	64
Gambar V. 12	Lebar jalan per lajur	64
Gambar V. 13	lebar ruas jalan	64
Gambar V. 14	Penampang Melintang Jalan Padat Karya dengan Rekomendasi Trotoar	65
Gambar V. 15	Desain Zona Selamat Sekolah SDN 008 Tana Tidung.....	67
Gambar V. 16	Memasuki Zona Selamat Sekolah	68
Gambar V. 17	Karpet merah Memasuki Kawasan Zona Selamat Sekolah.....	68
Gambar V. 18	Marka Dilarang Parkir Zona Selamat Sekolah	69
Gambar V. 19	Marka ZoSS dan Zebra Cross	69
Gambar V. 20	Melewati Marka ZoSS ke Akhir lintasan.....	70
Gambar V. 21	Zona Selamat Sekolah Ke arah Masuk Jalan Padat Karya	70
Gambar V. 22	Zona Selamat Sekolah Ke arah keluar Jalan Padat Karya.....	71
Gambar V. 23	Zona Selamat Sekolah Tampak Atas.....	71

DAFTAR RUMUS

Rumus 1 Uji Z Kecepatan Sesaat	35
Rumus 2 Uji Z Perilaku Pengantar.....	36
Rumus 3 Uji Z Perilaku Pengantar.....	37
Rumus 4 Kebutuhan Trotoar	37
Rumus 5 Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan	38
Rumus 6 Perhitungan Waktu Siklus Pelican Crossing.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir Survei Inventarisasi Ruas Jalan.....	76
Lampiran 2	Formulir Survei Perilaku Pengantar Siswa	76
Lampiran 3	Formulir Perilaku Siswa Menyeberang Jalan.....	77
Lampiran 4	Formulir Survei Kecepatan Sesaat (Spoot Speed)	77
Lampiran 5	Formulir Survei Pejalan Kaki Menyusuri	78
Lampiran 6	Formulir Survei Pejalan Kaki Menyeberang	78
Lampiran 7	Kartu Asistensi	79

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi adalah kegiatan yang tidak akan lepas dari kebutuhan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-sehari. Transportasi merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam berkegiatan baik dalam hal sosial, ekonomi, serta pendidikan. Pada sektor pendidikan kegiatan transportasi merupakan hal tidak terlepas baik bagi siswa-siswi, guru, serta pegawai sekolah dalam hal berpindah tempat dari rumah ke sekolah dan sebaliknya. Hal ini perlu diperhatikan pemerintah dalam melakukan pengawasan, pengaturan, dan perhatian terhadap sistem transportasi yang melengkapinya agar berjalan dengan aman dan selamat. Transportasi yang aman dan selamat tentunya didasari dari beberapa faktor seperti faktor manusia yang terlibat serta sarana dan prasarana yang ada. Pemerintah sebagai regulator wajib mengatur tentang ketertiban berlalu lintas dan menyediakan prasarana yang menunjang kegiatan tersebut. Hal ini bertujuan meminimalisasi terjadinya suatu kecelakaan serta meningkatkan ketertiban dan keteraturan masyarakat dalam berlalu lintas.

Transportasi pada sektor pendidikan merupakan kegiatan yang rutin dilakukan setiap harinya oleh pelajar serta guru dalam hal berpindah tempat dari rumah ke sekolah atau sebaliknya, hal ini merupakan poin penting yang mana kegiatan transportasi pada kawasan pendidikan harus didukung dengan prasarana penunjang keselamatan yang ada. Maka dari itu penulis membahas salah satu jalan yang melewati SDN 008 Tana Tidung. SDN 008 Tana Tidung memiliki akses langsung ke jalan kolektor yang mana dapat membahayakan siswa mengingat siswa pada SDN 008 Tana Tidung merupakan sekolah dengan jenjang sekolah dasar dengan rentang usia 7-12 tahun. Jalan Padat Karya memiliki V/C rasio 0.25 dengan *Level of service* "B" yang mana lalu lintas tidak terlalu ramai sehingga pengemudi dapat menentukan kecepatan kendaraan sesuai kemauannya, hal ini dapat menjadikan kecepatan kendaraan yang ada pada ruas jalan ini tinggi

sehingga dapat membahayakan siswa yang ada di SDN 008 Tana Tidung. Pada Jalan Padat Karya ini fasilitas yang melengkapinya berupa rambu masih minim serta marka jalan di ruas jalan ini belum sepenuhnya ada atau hanya sebagian yang ada dan sudah mulai pudar, penerangan jalan yang ada pada ruas jalan ini masih minim dan hanya ada di beberapa titik. Pada ruas jalan yang berada di depan sekolah SDN 008 Tana Tidung masih minim fasilitas perlengkapan jalan, seperti marka dan rambu yang masih belum tersedia.

Tidak tersedianya angkutan umum yang melayani pada ruas jalan tersebut membuat pelajar yang harus menggunakan kendaraan pribadi serta berjalan kaki ke sekolah. Pada ruas jalan ini tidak terdapat fasilitas perjalanan kaki berupa trotoar dan lain sebagainya yang mana tentunya dapat menjadi potensi terjadinya kecelakaan dikarenakan pelajar harus berjalan di bahu jalan bahkan ada yang berjalan di badan jalan.

Kecelakaan pada kabupaten Tana Tidung dari data tahun 2019-2021 terdapat 11 kecelakaan yang melibatkan pelajar dan pada data tahun 2018-2021 terdapat 15 kejadian kecelakaan dengan rentan usia 0-15 tahun, yang mana rentan umur tersebut termasuk pada rentan usia jenjang pendidikan sekolah dasar. Jalan Padat Karya sendiri merupakan Daerah Rawan Kecelakaan dengan Peringkat 3 tertinggi dengan jumlah kecelakaan dengan luka berat 3 orang dan 6 orang luka ringan (Polsek Sesayap-Sesayap Hilir Kabupaten Tana Tidung,2022).

Oleh karena itu, tindakan yang harus diambil dalam meminimalisasi kejadian kecelakaan maka perlunya dilakukan manajemen keselamatan pada kawasan pendidikan tersebut, yang mana akan berkaitan langsung dengan keselamatan anak sekolah, orang tua yang mengantar, guru, pegawai sekolah, serta masyarakat yang melintas pada kawasan tersebut. Penerapan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) dirasa dapat membantu untuk mengurangi risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pelajar. Zona Selamat Sekolah (ZoSS) dirasa mampu memberikan kewaspadaan terhadap pengguna jalan yang melintas pada ruas jalan tersebut, maka dari latar belakang permasalahan tersebut penulis mengangkat topik "**Perencanaan**

Zona Selamat Sekolah di Jalan Padat Karya Kabupaten Tana Tidung” sebagai objek penelitian penulis dalam menyelesaikan Kertas Kerja Wajib.

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, maka identifikasi masalah yang ada pada wilayah studi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sekolah yang memiliki akses langsung ke jalan kolektor.
2. Tidak tersedianya fasilitas Zona Selamat Sekolah (ZoSS) pada kawasan pendidikan di ruas jalan Padat Karya.
3. Merupakan Daerah Rawan Kecelakaan di Kabupaten Tana Tidung.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Perencanaan Zona Selamat Sekolah(ZoSS) di Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik perilaku siswa menyeberang dan perilaku pengantar di SDN 008 Tana Tidung?
2. Bagaimana kebutuhan fasilitas pejalan kaki menyeberang dan menyusuri?
3. Bagaimana perencanaan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) Pada kawasan pendidikan di jalan Padat Karya sesuai dengan karakteristik jalan?

1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keselamatan anak sekolah pada ruas jalan Padat Karya Kabupaten Tana Tidung.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisa perilaku pengantar siswa pada kawasan pendidikan di ruas jalan Padat Karya.
2. Melakukan analisa kebutuhan pengguna jalan menyusuri dan menyeberang pada ruas jalan Padat Karya.
3. Merencanakan fasilitas ZoSS yang sesuai dengan kondisi wilayah studi.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini penulis hanya membatasi pada hal-hal terkait, yaitu:

1. Lokasi penelitian dilakukan pada sekolah di ruas Jalan Padat Karya yaitu SDN 008 Tana Tidung.
2. Analisis pejalan kaki dengan tujuan memberikan rekomendasi fasilitas pejalan kaki menyeberang dan menyusuri.
3. Perancangan desain dan penentuan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) yang tepat dan sesuai dengan Peraturan Dirjen Hubdat No.3528 tahun 2018.
4. Tidak melakukan perhitungan biaya untuk pembangunan fasilitas Zona Selamat Sekolah (ZoSS).

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini mencakup tentang latar belakang penulisan kertas kerja wajib, identifikasi masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : GAMBARAN UMUM

Menguraikan tentang kondisi fisik secara umum wilayah Kabupaten Tana Tidung, baik dari letak geografis, wilayah administratif, kondisi demografi, serta kondisi khusus pada pola angkutan umum.

BAB III : KAJIAN PUSTAKA

Berisi tentang uraian pustaka tentang inti penelitian secara utuh dan komprehensif, berisikan tentang aspek teoritis penelitian (misal: tentang definisi istilah) hasil review dari berbagai sumber ilmiah, baik berupa prosiding dan/atau jurnal penelitian, buku pelajaran, yang di perkuat dengan sumber hukum berupa peraturan perundangan sah dan valid.

BAB IV : METODOLOGI PENELITIAN

berisi tentang metode-metode yang digunakan dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) mulai dari pengumpulan data sampai dengan pengolahan data beserta bagan alir.

BAB V : ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

Tahapan ini merupakan tahapan pengolahan data sampai dengan analisis data, hasil analisis serta metode pendekatan yang digunakan untuk pemecahan suatu masalah yang sudah tercantum pada metodologi penelitian.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dari uraian pada bab-bab sebelumnya dan mengemukakan usulan serta saran pemecahan masalah

BAB II

GAMBARAN UMUM

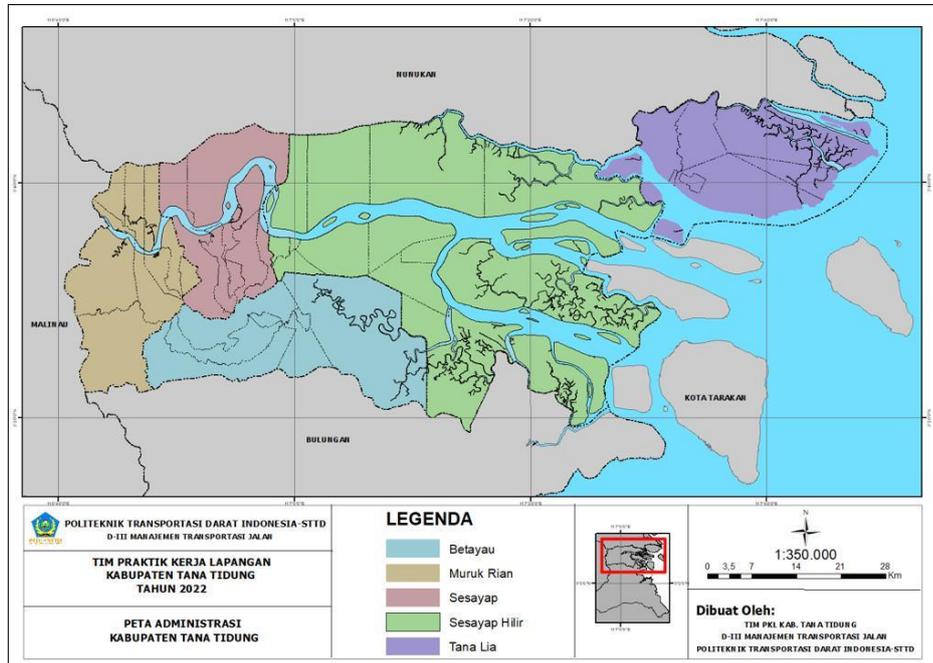
2.1. Kondisi Geografis

Secara geografis, Letak Kabupaten Tana Tidung berada di 1160 42' 50" – 1170 49' 50" Bujur Timur dan 30 12" 02" – 30 46' 41" Lintang Utara. Secara administratif Kabupaten Tana Tidung berbatasan dengan beberapa daerah, yaitu :

- Sebelah Utara : Kabupaten Nunukan
- Sebelah Barat : Kabupaten Malinau
- Sebelah Timur : Selat Sulawesi, Kabupaten Bulungan, Kota Tarakan
- Sebelah Selatan : Kabupaten Bulungan

Kabupaten Tana Tidung memiliki ibukota yang terletak di Desa Tideng Pale, kecamatan Sesayap. Kabupaten Tana Tidung terdiri dari 5 kecamatan dan 32 desa dengan penduduk mencapai 25.584 dengan luas wilayah 4.058,70 km² dengan sebaran penduduk 6 jiwa/km². Kabupaten Tana Tidung merupakan wilayah yang dengan bentuk pulau-pulau dengan dipisahkan oleh sungai sesayap.

2.2. wilayah Administratif



Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Tana Tidung

Kabupaten Tana Tidung terletak di Provinsi Kalimantan Utara. Kabupaten ini merupakan daerah pemekaran yang ditetapkan oleh Presiden Republik Indonesia pada tanggal 10 Agustus 2007 yang merupakan pemekaran dari dari 3 wilayah kecamatan di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Timur, yakni Kecamatan Sesayap, Sesayap Hilir dan Tanah Lia.

2.3. Kondisi Transportasi

Jaringan jalan yang ada di Kabupaten Tana Tidung terdapat 1 ruas jalan Nasional sepanjang 103,48 Km, 2 ruas jalan Provinsi dengan panjang 11,235 Km serta 96 ruas jalan Kabupaten dengan panjang 324,37 Km.

Kabupaten Tana Tidung tidak memiliki Terminal baik tipe A, B, ataupun C, hal ini disebabkan masih belum meratanya pembangunan yang ada di Kabupaten Tana Tidung yang mana Kabupaten ini tergolong Kabupaten muda yang terbentuk dan diresmikan menjadi Kabupaten baru di tahun 2007. Kondisi prasarana yang ada memang belum dapat menunjang kegiatan angkutan umum, satu-satunya simpul yang ada untuk angkutan jalan di

Kabupaten ini berupa Pool Damri di desa Tideng Pale yang mana melayani angkutan AKDP.

Kabupaten Tana Tidung juga tidak memiliki angkutan Perkotaan maupun Angkutan Pedesaan dalam menunjang kegiatan berpindah tempat masyarakat. Transportasi yang menyertai untuk kegiatan pelajar terdapat bus sekolah yang mana belum seluruh sekolah dilayani angkutan tersebut. Angkutan pelajar yang ada di Kabupaten Tana Tidung juga belum berjalan sebagai mana mestinya, masih bersifat operasional sekolah dan masih ada kendaraan yang belum beroperasi. Pada kondisi sekarang pelajar di Kabupaten Tana Tidung mayoritas masih menggunakan kendaraan pribadi baik diantar maupun mengendarai kendaraan sendiri dan berjalan kaki.

2.4. Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu hal yang harus diminimalisasi dalam sistem transportasi, yang mana angka kecelakaan merupakan suatu nilai yang menandakan baik buruknya manajemen transportasi di suatu daerah. Kecelakaan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain dari faktor manusia, kendaraan, kondisi geografis, kondisi geometrik jalan dan faktor lainnya. Berikut merupakan tabel kecelakaan di Kabupaten Tana Tidung:

Tabel II. 1 Data Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Usia Korban Kecelakaan di kabupaten Tana Tidung (Tahun 2018-2021)

USIA	TAHUN			
	2018	2019	2020	2021
0-9 TAHUN	0	4	0	1
10-15 TAHUN	3	5	1	1
16-30 TAHUN	5	9	12	1
31-40 TAHUN	1	8	3	4
41-50 TAHUN	3	4	2	1
51 TAHUN KE ATAS	2	2	2	0

Sumber: Polsek Sesayap-Sesayap Hilir Kabupaten Tana Tidung

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa jumlah kecelakaan terbanyak berdasarkan umur selama 4 tahun pada rentan usia 16-30 tahun dengan total kecelakaan berjumlah 27 kecelakaan.

Tabel II. 2 Data Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Profesi di Kabupaten Tana Tidung (Tahun 2019-2021)

NO	PROFESI	2019	2020	2021
1	PNS	4	2	1
2	TNI/POLRI	0	0	0
3	Karyawan Swasta	16	9	4
4	Nelayan	0	0	0
5	Mahasiswa	0	0	0
6	Pengemudi	6	0	0
7	Pensiunan	0	0	0
8	Pelajar	7	3	1
9	Petani	1	1	0
10	Tidak Kerja	2	4	0

Sumber: Polsek Sesayap-Sesayap Hilir Kabupaten Tana Tidung

Pada tabel di atas diketahui jumlah kecelakaan berdasarkan profesi terbanyak yaitu karyawan swasta yang berjumlah 29 kecelakaan dan yang melibatkan pelajar berjumlah 11 kecelakaan pada tahun 2019, 2020, 2021.

Tabel II. 3 Perangkingan Daerah Rawan Kecelakaan Ruas Jalan Tertinggi

NO	Nama Jalan	Jumlah Kecelakaan	Jumlah Korban	Bobot		Bobot		Bobot		Total Bobot	Final Ranking
				MD	6	LB	3	LR	1		
1	JL. POROS TRANS KALTARA KEC. SESAYAP	2	2	1	6	0	0	1	1	7	4
2	DESA TIDUNG PALE KEC. SESAYAP	1	2	0	0	2	6	0	0	6	6
3	JL. PADAT KARYA KEC. SESAYAP	3	7	0	0	1	3	6	6	9	3
4	JL. A.YANI KM 2 KEC. SESAYAP	1	1	0	0	0	0	1	1	1	16
5	JL. PERINTIS KEC. SESAYAP	4	4	0	0	1	3	3	3	6	6
6	JL. POROS KAPUAK KM 8 KEC. MURUK RIAN	1	1	1	6	0	0	0	0	6	6
7	JL. TRANS KALTARA (JL A. YANI) KEC. BETAYAU	6	10	2	12	1	3	7	7	22	1
8	JL. POROS TRANS KALTARA KEC. MURUK RIAN	1	1	1	6	0	0	0	0	6	6
9	JL. JENDRAL SUDIRMAN	5	6	1	6	1	3	4	4	13	2
10	SIMPANG DESAGUNAWAN KEC. SESAYAP HILIR	1	4	0	0	0	0	4	4	4	12
11	JL KM 8 SELUDAU KEC. SESAYAP	1	2	0	0	0	0	2	2	2	15
12	SEBAWANG KEC. SESAYAP HILIR	1	1	0	0	1	3	0	0	3	13
13	JL. TRANS KALTARA DESA SEDULUR	1	3	0	0	0	0	1	1	1	16
14	SESAYAP HILIR	2	3	0	0	2	6	1	1	7	4
15	SIMPANG 3 JL AJI PUTRA KEC. SESAYAP	1	3	0	0	1	3	2	2	5	10
16	JL. AKI IYUNG KEC. SESAYAP HILIR	1	3	0	0	1	3	2	2	5	9
17	JL. GEREJA KEC. SESAYAP	1	1	0	0	1	3	0	0	3	11

Sumber : Tim PKL Kabupaten Tana Tidung

Pada Tabel II. 3 diketahui peringkat Daerah Rawan Kecelakaan di Kabupaten Tana Tidung dengan rangking 1 yaitu jalan Trans. Kaltara, rangking 2 jalan jenderal sudirman, dan rangking 3 yaitu jalan Padat Karya.

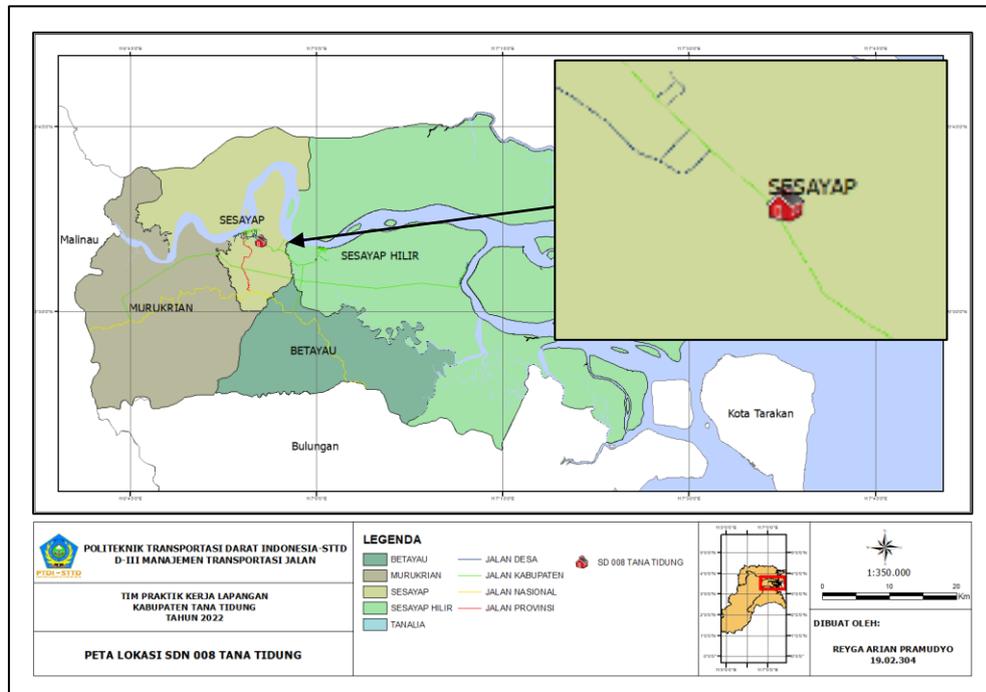
Tabel II. 4 Perangkingan Ruas Jalan Daerah Rawan Kecelakaan

No	Nama Jalan	JUMLAH KECELAKAAN	Tingkat Keparahan						Kerugian Material	Bobot	Fungsi Jalan	Bobot	Status Jalan	Bobot	Total	Final Rangking
			MD	Bobot (6)	LB	Bobot (3)	LR	Bobot (1)								
	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	JL. TRANS KALTARA (JL. A. YANI) KEC. BETAYAU	6	2	12	1	3	7	7	Rp32.000.000	3	KOLEKTOR	3	KABUPATEN	1	29	1
2	JL. JENDRAL SUDIRMAN	5	1	6	1	3	4	4	Rp27.000.000	1	KOLEKTOR	3	KABUPATEN	1	18	2
3	JL. PADAT KARYA KEC. SESAYAP	3	0	0	1	3	6	6	Rp5.200.000	1	KOLEKTOR	3	KABUPATEN	1	14	3
4	JL. POROS TRANS KALTARA KEC. SESAYAP	1	1	6	0	0	1	1	Rp75.200.000	5	KOLEKTOR	3	PROVINSI	3	13	4

Sumber : Tim PKL Kabupaten Tana Tidung

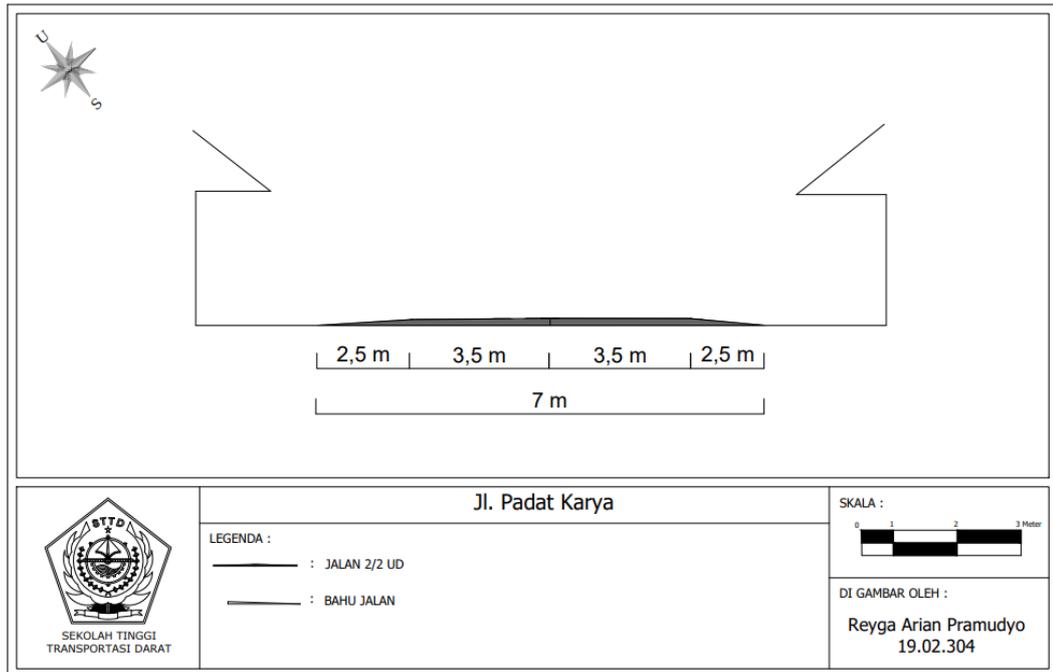
Pada tabel di atas diketahui 4 Daerah Rawan Kecelakaan Tertinggi dengan Tingkat keparahan serta kerugian material pada tiap ruas jalan rangking 4 tertinggi yang ada di kabupaten Tana Tidung

2.5. Kondisi Wilayah Kajian



Gambar II. 2 Peta Lokasi SDN 008 Tana Tidung

Jalan Padat Karya merupakan jalan dengan status jalan Kabupaten dengan fungsi jalan kolektor dengan tipe jalan 2/2 UD yang memiliki panjang jalan 3900 meter, dengan lebar jalan 7 meter dan lebar masing-masing lajur 3,5 meter. Kondisi prasarana yang ada di jalan Padat Karya ini tergolong minim yang mana kurangnya fasilitas rambu lalu lintas yang ada di jalan dan di kawasan pendidikan, serta marka jalan yang sudah mulai pudar dan tidak menyeluruh di sepanjang ruas jalan Padat Karya. Pada ruas jalan yang ada di depan SDN 008 Tana Tidung marka jalan sudah mulai pudar dan masih kurang rambu serta penerangan jalan.



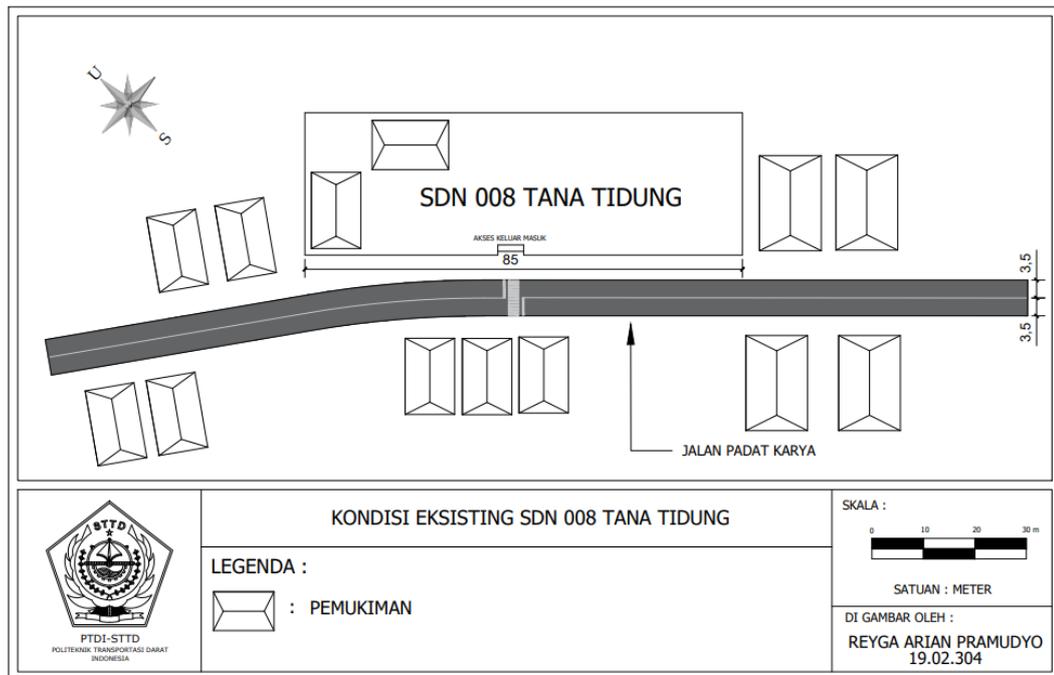
Gambar II. 3 Penampang melintang Jalan Padat Karya

Tata guna lahan yang ada di Jalan Padat Karya ini berupa pemukiman, kawasan pendidikan dan masih banyak lahan kosong yang ada di ruas jalan ini sehingga dapat disimpulkan hambatan samping pada Jalan Padat Karya ini tergolong sangat rendah. Tata guna lahan yang meliputi ruas Jalan Padat Karya ini tentunya akan menjadi faktor tarikan dan bangkitan yang ada. Tata guna lahan pada ruas Jalan Padat Karya ini berupa pemukiman, sekolah, dan yang mendominasi berupa lahan kosong. Pada wilayah studi tersebut merupakan kategori yang dapat diterapkan Zona Selamat Sekolah sesuai dengan pasal 6 Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK. 3582/AJ. 403/DRJD/2018 di mana ZoSS dapat dipasang di sekolah dengan jenjang, Pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.

Tabel II. 5 Data Jumlah Siswa SDN 008 Tana Tidung

No.	NAMA SEKOLAH	JUMLAH SISWA
1	SDN 008 TANA TIDUNG	181

Sumber : Dinas Pendidikan Kabupaten Tana Tidung 2022



Gambar II. 4 Kondisi Eksisting SDN 008 Tana Tidung



Gambar II. 5 Kondisi Wilayah Studi

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1. Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas, Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas.

Kegiatan manajemen rekayasa lalu lintas berdasarkan PM 96 Tahun 2015 meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Perencanaan
2. Pengaturan
3. Perekayasaan
4. Pemberdayaan dan pengawasan

Manajemen dan rekayasa lalu lintas sebagaimana PM 96 Tahun 2015 merupakan tanggung jawab:

1. Menteri yang bertanggung jawab di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan untuk jalan nasional.
2. Menteri yang bertanggung jawab di bidang jalan untuk jalan nasional
3. Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia untuk jalan nasional, provinsi, Kabupaten/kota dan desa.
4. Gubernur untuk jalan provinsi.
5. Bupati untuk jalan Kabupaten dan jalan desa dan

6. Walikota untuk jalan kota.

Manajemen lalu lintas adalah suatu proses pengaturan penyediaan (supply) dan kebutuhan (demand) sistem jalan raya untuk memecahkan permasalahan lalu lintas jangka pendek dan untuk mengantisipasi masalah lalu lintas pada periode waktu tertentu. (Putranto, 2016) dalam jurnal *Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Simpang Jalan Imam Bonjol – Jalan Daya Nasional Di Kota Pontianak*.

Menurut Tamin (2008) dalam jurnal *Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Simpang Jalan Imam Bonjol – Jalan Daya Nasional Di Kota Pontianak*, Manajemen lalu lintas pada prinsipnya adalah penanganan yang ditekankan pada pemanfaatan dan pengaturan fasilitas ruas jalan yang ada secara efektif dan optimal baik dari segi kapasitas maupun keamanan lalu lintas sebelum adanya pelebaran atau pembangunan jalan baru.

Menurut Alamsyah (2008) dalam jurnal *Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Simpang Jalan Imam Bonjol – Jalan Daya Nasional Di Kota Pontianak*, terdapat 3 strategi manajemen lalu lintas :

1. Manajemen Kapasitas Penggunaan kapasitas ruas jalan dan kapasitas persimpangan seefektif mungkin sehingga pergerakan lalu lintas dapat berjalan lancar.
2. Manajemen Prioritas Terdapat beberapa pilihan yang dapat dilakukan dalam manajemen prioritas terutama adalah prioritas bagi angkutan umum yang menggunakan angkutan massal karena kendaraan tersebut bergerak dengan jumlah yang banyak dengan demikian efisiensi penggunaan ruas jalan dapat dicapai
3. Manajemen Permintaan Strategi mengatur permintaan (*demand*) yang ada sesuai dengan kapasitas (*supply*) tersedia, beberapa teknik yang dapat dilakukan adalah:
 - a Merubah rute kendaraan dengan tujuan untuk memindahkan kendaraan dari daerah macet ke daerah tidak macet
 - b Kebijakan parkir.
 - c Penerapan metode ganjil genap, *three ini one* dan *roadpricing*

3.2. Keselamatan Lalu Lintas

Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan/atau lingkungan. (Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang LLAJ pasal 1 angka 31) .

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 37 Tahun 2017 tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Keselamatan Lalu lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, Kendaraan, Jalan dan/atau lingkungan.

Tujuan dari keselamatan jalan raya adalah untuk menekan angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia. Hal ini karena dengan rendahnya angka kecelakaan lalu lintas maka kesejahteraan dan keselamatan bagi mereka di jalan raya semakin terjamin. Sedangkan fungsi keselamatan jalan raya adalah untuk menciptakan ketertiban lalu lintas agar setiap orang yang melakukan kegiatan atau aktivitas di jalan raya dapat berjalan dengan aman.

3.3. Kecelakaan Lalu Lintas

Definisi kecelakaan lalu lintas menurut UU No. 22/2009 adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/ atau kerugian harta benda.

Di dalam undang-undang ini kecelakaan digolongkan menjadi 3 yaitu:

1. Kecelakaan lalu lintas ringan yang merupakan kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/ atau barang.
2. Kecelakaan lalu lintas sedang yang merupakan kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
3. Kecelakaan lalu lintas berat yang merupakan kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.

Menurut PP 43 tahun 1993, tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalu Lintas, kecelakaan lalu lintas dapat diartikan sebagai suatu peristiwa di jalan raya

yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja, melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda. Korban kecelakaan lalu lintas dapat berupa korban mati, luka berat dan luka ringan dan diperhitungkan paling lama 30 (tiga puluh) hari setelah kecelakaan terjadi.

korban kecelakaan lalu lintas dibagi atas 3 jenis, yaitu:

1. Korban mati, merupakan korban yang dipastikan mati (meninggal) sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah kejadian kecelakaan;
2. Korban luka berat, merupakan korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadinya kecelakaan; dan
3. Korban luka ringan, merupakan korban yang tidak termasuk dalam pengertian korban mati dan korban luka berat.

3.4. Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat SK. 3582/AJ. 403/DRJD/2018, Tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan Dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah melalui Zona Selamat Sekolah. Zona Selamat Sekolah adalah bagian dari kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas berupa kegiatan pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki pada Kawasan sekolah.

ZoSS merupakan bagian dari kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas, pengendalian Lalu Lintas di Jalan pada ZoSS adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan guna menjamin keselamatan anak di sekolah.

Ketentuan dalam Penerapan Zona Selamat Sekolah yaitu:

1. Jalur Paling banyak berjumlah 4 Lajur
2. Di kawasan tidak terdapat jembatan penyeberangan
3. Sekolah lebih dari 50 siswa

ZoSS di pasang di sekolah dengan jenjang:

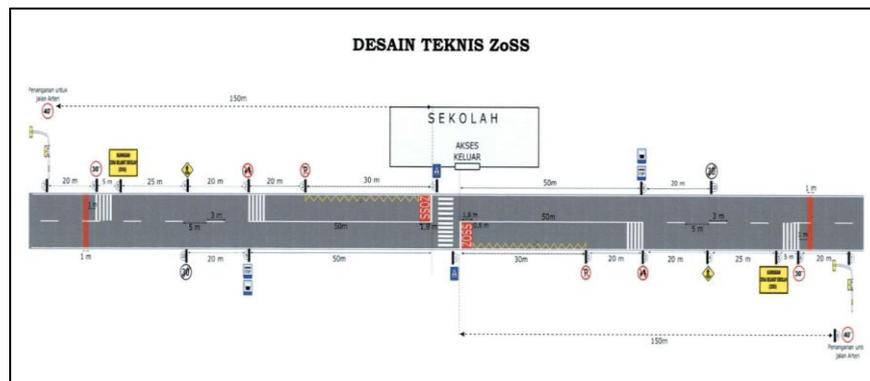
1. Pendidikan tingkat anak usia dini.

2. Pendidikan tingkat dasar, dan.
3. Pendidikan tingkat menengah.

ZoSS yang dimaksud adalah yang terdapat dipasal 4 kriteria:

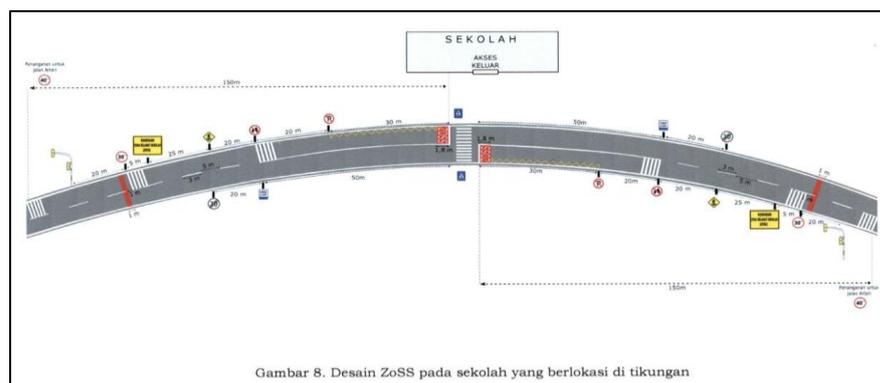
1. Jalur maksimal 2(dua) lajur per jalur dan
2. Tidak ada Jembatan Penyeberangan untuk orang.

Tipe Zona Selamat Sekolah (ZoSS) ditentukan berdasarkan tipe jalan, jumlah lajur, kecepatan rencana jalan dan jarak pandang henti yang diperlukan. Berdasarkan tipe ZoSS dapat ditentukan batas kecepatan ZoSS, panjang ZoSS dan perlengkapan jalan yang diperlukan. Kebutuhan perlengkapan jalan berdasarkan tipe ZoSS dapat dilihat pada tabel berikut:



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

Gambar III. 1 Desain Zona Selamat Sekolah Untuk Jalan 2/2 UD



Gambar 8. Desain ZoSS pada sekolah yang berlokasi di tikungan

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

Gambar III. 2 Desain ZoSS pada sekolah yang berlokasi di tikungan

3.5. Marka Jalan

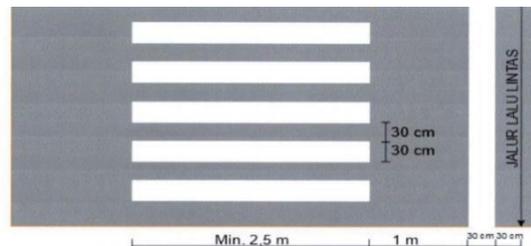
Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No PM. 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan, Marka Jalan adalah sesuatu tanda yang berada di permukaan jalan atau di atas permukaan jalan meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong, serta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas.

Marka Jalan yang terdapat pada ZoSS, terdiri atas :

3.6.1. Marka melintang

Marka melintang pada ZoSS dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Berfungsi sebagai marka garis henti
2. Memiliki ukuran lebar 30 sentimeter
3. Panjang mengikuti lebar jalur lalu lintas
4. Memiliki ketebalan 3 milimeter
5. Spesifikasi teknis berpedoman pada aturan yang berlaku



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

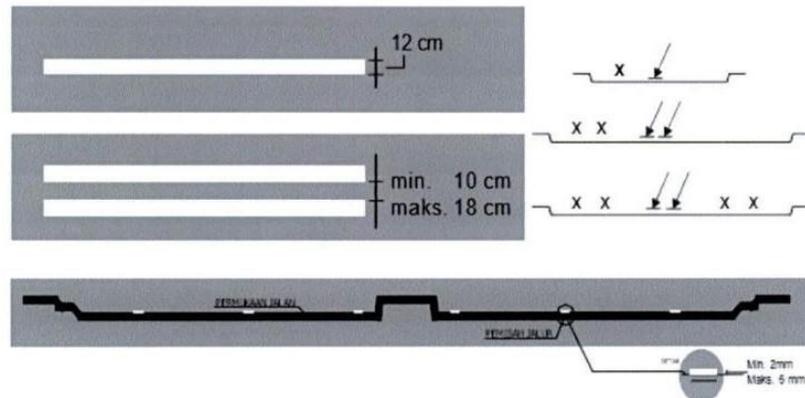
Gambar III. 3 Marka Melintang

3.6.2. Marka membujur berupa garis utuh

Marka membujur pada ZoSS dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Berfungsi sebagai pemisah lajur
2. Memiliki lebar 12 sentimeter
3. Panjang marka sesuai dengan desain ZoSS
4. Memiliki ketebalan 3 milimeter

- Spesifikasi teknis berpedoman pada aturan yang berlaku



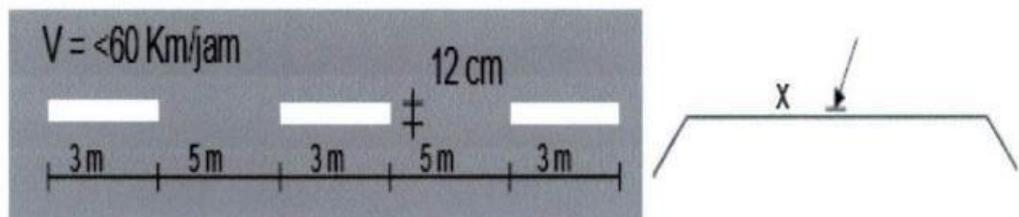
Sumber : SK. 3582/AJ. 403/DRJD/2018

Gambar III. 4 Marka Membujur

3.6.3. Marka membujur berupa garis putus-putus

Marka membujur pada ZoSS dengan ketentuan sebagai berikut :

- Berfungsi sebagai pemisah lajur
- Memiliki lebar 12 sentimeter
- Memiliki panjang 3 meter dengan jarak antara marka 5 meter
- Memiliki ketebalan 3 milimeter
- Spesifikasi teknis berpedoman pada aturan yang berlaku



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

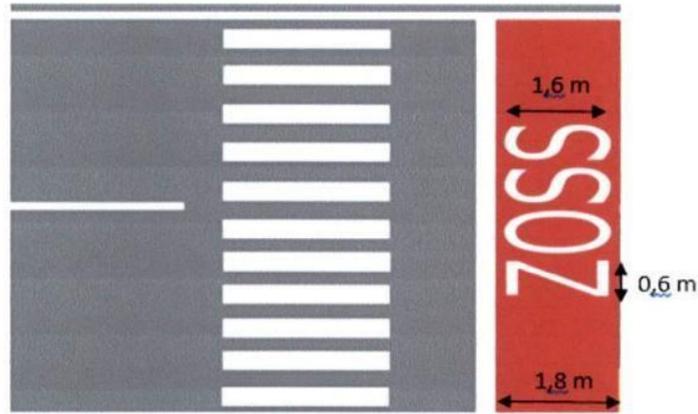
Gambar III. 5 Marka membujur berupa garis putus-putus

3.6.4. Marka Lambang Berupa Tulisan "ZOSS"

Marka lambang pada ZoSS dengan ketentuan sebagai berikut :

- Tulisan dengan huruf kapital
- Memiliki tinggi huruf 1,6 meter

3. Memiliki lebar huruf 0,6 meter
4. Memiliki ketebalan 3 milimeter
5. Dipasang di atas permukaan marka merah
6. Spesifikasi teknis berpedoman pada aturan yang berlaku



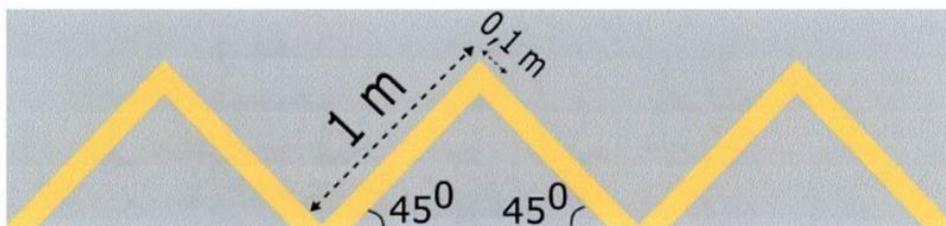
Sumber : SK. 3582/AJ. 403/DRJD/2018

Gambar III. 6 Marka Lambang Berupa Tulisan "ZOSS"

3.6.5. Marka Lahan Parkir

Marka lahan parkir pada ZoSS dengan ketentuan setiap biku sebagai berikut :

1. Memiliki panjang 1 meter
2. Memiliki lebar 0,1 meter
3. Memiliki sudut kemiringan 45°
4. Memiliki ketebalan 3 milimeter
5. Spesifikasi teknis berpedoman pada aturan yang berlaku



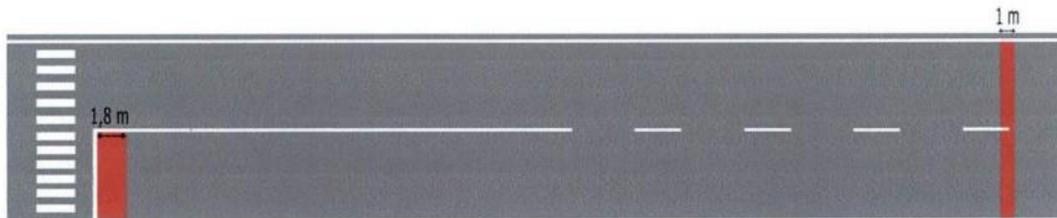
Sumber : SK. 3582/AJ. 403/DRJD/2018

Gambar III. 7 Marka Lahan Parkir

3.6.6. Marka Merah

Marka merah pada ZoSS dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Memiliki lebar 1,8 meter yang terdapat di ruang ZoSS
2. Memiliki lebar 1 meter yang terdapat pada awal dan akhir ZoSS
3. Memiliki panjang untuk poin (a) mengikuti lebar jalur lalu lintas, dan poin (b) mengikuti lebar jalan
4. Spesifikasi teknis berpedoman pada aturan yang berlaku



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

Gambar III. 8 Marka Merah

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No PM.34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan, Marka jalan dibuat dengan menggunakan bahan berupa :

1. Cat
2. Thermoplastic
3. *Cold plastic*
4. *Prefabricated marking*

3.6.1. Pita penggaduh

Pita penggaduh dalam ZoSS dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pita penggaduh berwarna putih reflektif
2. Tebal pita minimal 6 mm dan maksimal 12mm
3. Lebar pita penggaduh minimal 250mm dan maksimal 900mm
4. Jumlah pita penggaduh minimal 4 buah
5. Jarak antara pita penggaduh minimal 500 mm dan maksimal 5000 mm
6. Jumlah dan jarak pita penggaduh yang dipasang sesuai hasil kajian manajemen rekayasa lalu lintas

3.6. Jalan

Berdasarkan UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jalan adalah seluruh bagian Jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berbeda pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel.

Setiap jalan yang digunakan untuk Lalu Lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan Jalan berupa:

1. Rambu Lalu Lintas;
2. Marka Jalan;
3. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas;
4. Alat penerangan Jalan;
5. Alat pengendali dan pengaman Pengguna Jalan;
6. Alat pengawasan dan pengamanan Jalan;
7. Fasilitas untuk sepeda, Pejalan Kaki, dan penyandang cacat; dan
8. Fasilitas pendukung kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan
9. Jalan yang berada di Jalan dan di luar badan Jalan.

Kapasitas Jalan

Menurut Manual Kapasitas Jalan (1997), kapasitas di artikan dalam arus Lalu lintas maksimal. Definisi umum kapasitas jalan adalah : Kapasitas satu ruas jalan dalam satu sistem jalan raya adalah jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam satu maupun kedua arah) dalam periode waktu tertentu dan di bawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum.

Kecepatan Lalu Lintas

Merupakan bentuk dari laju dalam suatu gerak kendaraan yang di hitung dalam bentuk jarak per satuan waktu. Dalam pergerakan arus lalu lintas, tiap kendaraan berjalan pada jalan yang berbeda. Dengan sedemikian

arus lalu lintas tidak mengenal karakter arus tunggal. Dari hasil pendistriusian tersebut, jumlah rata-rata atau nilai tipe yang dipergunakan untuk mengetahui karakteristik dalam arus lalu lintas.

Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 menggunakan kecepatan jarak tempuh sebagai ukuran utama kinerja segmen pada jalan, karena sangat mudah di mengerti dan dapat di ukur dan salah satu masukan yang terpenting untuk biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi. Kecepatan tempuh didefinisikan dalam MKJI 1997 sebagai kecepatan rata rata ruang dari kendaraan ringan (LV) sepanjang segmen pada jalan.

3.7. Rambu Lalu Lintas

Rambu Lalu Lintas adalah bagian perlengkapan Jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan.

Bersarkan Peraturan Menteri Perhubungan PM Nomor. 13 Tahun 2014 Tentang Rambu, Rambu Lalu Lintas berdasarkan jenisnya terdiri atas:

1. Rambu peringatan;
2. Rambu larangan;
3. Rambu perintah; dan
4. Rambu petunjuk.

3.8 Kecepatan (*Spot Speed*)

Berdasarkan UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan,

1. Setiap jalan memiliki batas kecepatan paling tinggi yang ditetapkan secara nasional
2. Batas kecepatan paling tinggi sebagaimana dimaksud, ditentukan berdasarkan kawasan pemukiman, kawasan perkotaan, jalan antar kota, dan jalan bebas hambatan
3. Atas pertimbangan keselamatan atau pertimbangan khusus lainnya, Pemerintah daerah dapat menetapkan batas kecepatan paling tinggi setempat yang harus dinyatakan dengan rambu lalu lintas
4. Batas kecepatan paling rendah pada jalan bebas hambatan ditetapkan dengan batas absolut 60 (enam puluh) kilometer per jam dalam kondisi

arus bebas.

3.9 Pejalan kaki

Untuk kepentingan analisis data kecelakaan digunakan kecepatan titik/sesaat (*spotspeed*) yaitu kecepatan kendaraan sesaat pada waktu kendaraan tersebut melintasi suatu titik tertentu di jalan, secara sederhana dapat ditunjukkan persamaan berikut :

$$V = \frac{S}{t}$$

Keterangan :

V = kecepatan sesaat (km/jam)

t = waktu tempuh (jam)

S = jarak perjalanan (km)

Fasilitas Pejalan Kaki terdiri dari:

1. Fasilitas utama, yang terdiri atas komponen:
 - a. Jalur pejalan kaki (trotoar)
 - b. Penyeberangan (penyeberangan sebidang dan tidak sebidang)
2. Fasilitas pendukung, yang terdiri atas komponen:
 - a. Rambu dan marka
 - b. Pengendali kecepatan pada ruas jalan
 - c. Lapak tunggu
 - d. Lampu penerangan Fasilitas Pejalan Kaki
 - e. Pagar pengaman
 - f. Pelindung/peneduh
 - g. Tempat duduk
 - h. Tempat sampah
 - i. Halte/tempat pemberhentian bis
 - j. Drainase
 - k. Bolard

3.9.1 Pejalan Kaki Menyusuri

Tabel III. 1 Lebar trotoar yang dibutuhkan sesuai dengan penggunaan lahan sekitarnya

Penggunaan Lahan sekitarnya	Lebar minimum	Lebar yang di anjurkan (m)
Permukiman	1.50	2.75
Perkantoran	2.00	3.00
Industri	2.00	3.00
Sekolah	2.00	3.00
Terminal/Stop bus/ TPKPU	2.00	3.00
Pertokoan/ perbelanjaan	2.00	4.00
Jembatan, terowongan	1.00	1.00

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/Prt/M/2014

Rumus:

$$W = \frac{V}{35} + N$$

Sumber: SE Menteri PUPR No.02/SE/M/2018

Keterangan:

W = Lebar efektif minimum trotoar (m)

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

N= Lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter), ditentukan dalam:

Tabel III. 2 Nilai N Perhitungan lebar trotoar

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: SE Menteri PUPR No.02/SE/M/2018

Keterangan:

* Arus pejalan kaki > 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah pasar atau terminal 7 dari 36

** 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

3.9.2 Penyeberangan Pejalan Kaki

Kriteria pemilihan penyeberangan adalah didasarkan (PV^2), dengan P dan V merupakan arus rata-rata pejalan kaki dan kendaraan pada jam sibuk. Untuk mengetahui fasilitas penyeberangan yang sesuai dengan standar dapat diperoleh dengan rumus :

$$P \times V^2$$

Sumber : SE Menteri PUPR. No: 02/SE/M/2018

Keterangan :

P = Jumlah pejalan kaki yang menyeberang jalan per jam

V = Volume total kendaraan 2 arah (kendaraan/jam)

Tabel III. 3 Rekomendasi Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV²	Rekomendasi
50 – 1100	300 – 500	>10 ⁸	<i>Zebra Cross</i>
50 – 1100	400 – 750	>2 x 10 ⁸	<i>Zebra Cross</i> dengan lapak tunggu
50 – 1100	>500	>10 ⁸	Pelican
>1100	>300		
50 - 1100	>750	>2 x 10 ⁸	Pelican dengan lapak tunggu
>1100	>400		

Sumber : SK. Dirjen Hubdat No SK. 43/AJ 007/DRJD/1997

Penyeberangan pejalan kaki dengan *Pelican Crossing*

Periode lampu lalu lintas pada *Pelican Crossing* didesain dengan menentukan waktu lampu bagi penyeberangan jalan dengan durasi yang telah ditetapkan sesuai dengan kondisi penempatannya sesuai standar

Dirjen Perhubungan Darat tahun 1997. Dalam penentuan waktu hijau pada *Pelican Crossing* perlu dilakukannya perhitungan dengan mempertimbangkan lebar jalan yang akan digunakan fasilitas menyeberang, kecepatan berjalan kaki, jumlah pejalan kaki menyeberang jalan.

Dalam perhitungan waktu hijau pada *Pelican Crossing* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PT = \frac{L}{vt} + 1,7\left(\frac{N}{W - 1}\right)$$

Sumber : Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK.43/AJ 007/DRJD/97

Tabel III. 4 Standar Pengoperasian Penyeberangan *Pelican Crossing* di Indonesia

Periode	Lampu untuk		Durasi (Detik)
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	merah	Tidak ditentukan
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	Hasil perhitungan
5	Merah	Hijau berkedip	3
6	merah	Merah	3

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (DJPD. 1997)

Pada perencanaan durasi lampu *Pelican Crossing* yang dihitung hanya pada periode 4, sementara untuk periode 1 dipakai waktu standar dari buku *The Design of Pedestrian Crossings (Department for Transport of United Kingdom, 1995)* yaitu selama 7 detik.

BAB IV

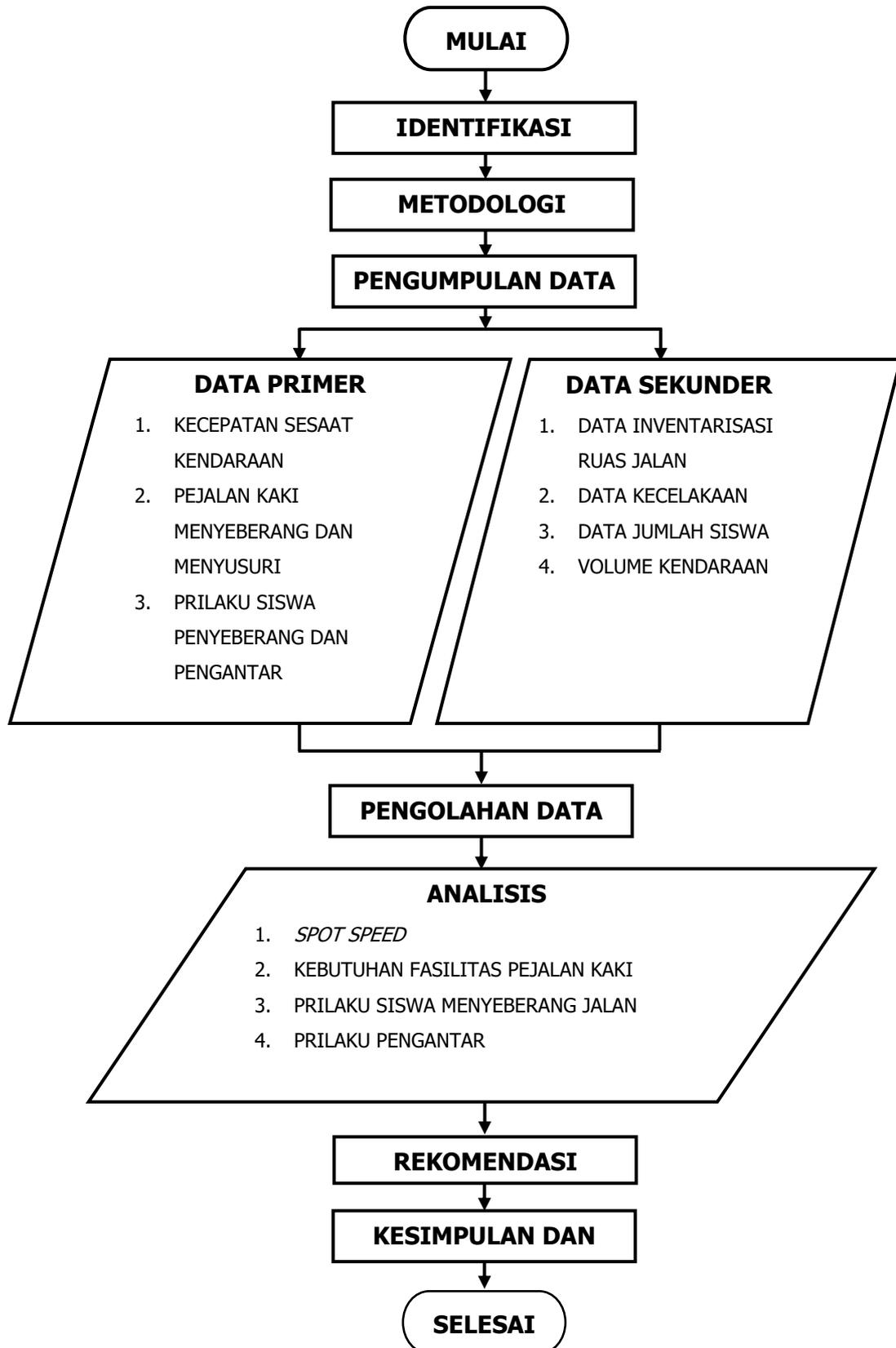
METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Alur pikir

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan proses-proses dalam penelitian tersebut dengan mengidentifikasi masalah pada daerah studi yang diambil agar peneliti dapat memahami karakteristik daerah kajiannya. Pengumpulan data untuk kebutuhan penelitian berupa data sekunder dan data primer. Data sekunder merupakan data yang sudah ada sebelumnya yang didapat dari instansi-instansi terkait sedangkan data primer merupakan hasil dari pengamatan langsung peneliti melalui survei lapangan.

1. Identifikasi masalah: pada wilayah studi tentunya terdapat berbagai masalah, dari masalah tersebut kemudian diidentifikasi dan di rumuskan.
2. Pengumpulan dan analisis data: Pengumpulan data baik data sekunder maupun primer yang didapat dari instansi terkait dan survei lapangan yang dilakukan dan setelah data tersebut didapat dapat dilakukan analisis.
3. Pengolahan data: Data yang telah dikumpulkan kemudian data tersebut dilakukan analisis sampai mendapatkan hasil atau tujuan dari penelitian ini.
4. Kesimpulan dan Saran: Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat ditarik sebuah kesimpulan yang didapat dari analisis yang sudah dilakukan serta dapat menjadi sebuah rekomendasi usulan pemecahan masalah yang diambil.

4.2. Bagan Alir Penelitian



Bagan Alir IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.3. Teknik pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa:

4.3.1. Data Primer

Untuk mendapatkan data primer maka harus melakukan pengamatan langsung yakni survei lapangan, adapun survei yang dilakukan:

4.3.1.1. Survei Inventarisasi Jalan

Survei ini dilakukan untuk mendapatkan data-data dari ruas jalan yang menjadi lokasi penelitian, data tersebut berupa fasilitas prasarana seperti rambu, marka, alat pemberi isyarat lalu lintas, fasilitas penyeberang, penerangan jalan dan lain sebagainya,

1. Maksud dan tujuan

Survei inventarisasi jalan dilakukan guna mengetahui kondisi eksisting di lokasi daerah studi secara langsung dan guna menunjang pelaksanaan survei selanjutnya dan pengolahan data.

2. Persiapan survei

Survei dilaksanakan paling pertama dari survei lainnya dengan menyiapkan peralatan berupa:

- a Meteran.
- b Alat tulis.
- c *Clipboard*.
- d Formulir survei.

3. Pelaksanaan survei

Survei ini dilakukan dengan cara mengukur kondisi eksisting di daerah studi yang dikaji. Hal tersebut guna untuk mengetahui:

a) Karakteristik jalan:

1. Panjang jalan.
2. Lebar jalur efektif.
3. Lebar per lajur.
4. Lebar bahu.
5. Lebar trotoar.
6. Lebar drainase.

b) Tata guna lahan pada ruas jalan di daerah studi

c) Jenis jenis rambu yang tersedia

4.3.1.2. Survei kecepatan Sesaat (*Spot Speed*)

Survei ini bertujuan untuk mengetahui kecepatan rata-rata kendaraan yang melewati daerah studi.

1. Maksud dan tujuan
Survei kecepatan sesaat dimaksudkan untuk mengetahui kecepatan rata-rata kendaraan yang melalui suatu ruas jalan tertentu.
2. Persiapan survei
Surveyor melaksanakan persiapan sebelum melaksanakan survei yaitu berupa:
 - a. Alat tulis
 - b. *Stopwatch*
 - c. *Clipboard*
 - d. *Speedgun*
3. Pelaksanaan survei
Pelaksanaan survei dilakukan dengan mengambil sampel 30 kendaraan arah masuk dan arah keluar. Dilaksanakan pada waktu masuk dan waktu pulang sekolah, dengan target data berupa:
 - a. Jenis kendaraan
 - b. Kecepatan Kendaraan
 - c. Waktu Tempuh kendaraan

4.3.1.3. Survei pejalan kaki

1. Maksud dan tujuan
Survei ini dilakukan guna mendapatkan informasi terkait pejalan kaki menyusuri dan menyeberang yang ada di daerah studi yang nantinya akan menjadi sebuah rekomendasi terhadap fasilitas penunjang pejalan kaki.
2. Persiapan survei
Surveyor menyiapkan peralatan survei berupa:
 - a. Formulir Survei
 - b. Alat tulis
 - c. *Clipboard*

3. Pelaksanaan survei
 - a. Banyak pejalan kaki menyusuri
 - b. Banyak pejalan kaki menyeberang jalan
 - c. Volume kendaraan

4.3.1.4. Survei perilaku siswa dan pengantar

1. Maksud dan Tujuan
2. Survei ini dilakukan guna mengetahui karakteristik perilaku siswa dan perilaku pengantar di daerah studi apakah selamat atau tidak. Ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10% dari jumlah siswa di sekolah yang menjadi lokasi penelitian dengan metode yang digunakan adalah metode pemilihan sampel adalah dengan acak sederhana (*Simple Random Sampling*), dengan waktu pelaksanaan survei yang disesuaikan dengan waktu sekolah.
3. Persiapan survei
Surveyor menyiapkan peralatan survei berupa:
 - a. Formulir Survei
 - b. Alat tulis
 - c. *Clipboard*
4. Pelaksanaan survei
 - a. Survei perilaku siswa sekolah saat menyeberang
Mengetahui karakteristik siswa saat menyeberang jalan dengan 4 kriteria yang dinilai pada perilaku siswa dalam menyeberang jalan, yaitu :
 - 1) Prosedur baku 4 T (Tunggu sejenak, Tengok kanan, Tengok kiri, Tengok kanan lagi)
 - 2) Cara menyeberang siswa dengan berjalan atau berlari
 - 3) Fasilitas yang digunakan dalam menyeberangan bisa dengan menggunakan *Zebra Cross* atau jembatan penyeberangan orang/JPO atau tanpa fasilitas.
 - 4) Status penyeberang siswa yang mana menyeberangan dengan mandiri atau tidak mandiri.

5. Survei Perilaku Pengantar

Survei ini dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik pengantar anak sekolah pada saat mengantar para siswa, seperti arah kedatangan kendaraan, Lokasi berhenti, dan naik turun anak dari kendaraan.

4.3.2. Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder adalah dengan cara mengumpulkan data-data yang dibutuhkan pada instansi terkait. Seperti data jumlah siswa dari Dinas Pendidikan Kabupaten Tana Tidung dan data kecelakaan dari Polsek Sesayap-Sesayap Hilir Kabupaten Tana Tidung.

4.4. Teknik analisis data

4.4.1. Kecepatan Sesaat (*Spot Speed*)

Sampel pada survei ini diambil sampel untuk uji Z dengan minimal sampel 30 kendaraan dengan metode pemilihan sampel acak sederhana (*Simple Random Sampling*).

Analisis kecepatan kendaraan Dengan menggunakan Statistik Uji Z

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

Rumus 1 Uji Z Kecepatan Sesaat

Sumber : SK DIRJEN 3236 Tahun 2006

Dengan nilai $Z_{tabel} = 1,645$

Di mana :

Sd = Simpang Baku

n = Ukuran Sampel

X1 = Variabel 1 (dalam hal ini kecepatan)

X = Rata – rata sampel

Nilai Z_{hit} dibandingkan dengan Z_{tabel} , maka kesimpulan yang didapat :

- $Z_{hit} \leq Z_{tabel}$ maka jalan di sekolah tersebut dapat disimpulkan sudah selamat dengan tingkat kesalahan 5%

- $Z_{hit} > Z_{tabel}$ maka jalan di sekolah tersebut dapat disimpulkan belum selamat dengan tingkat kesalahan 5%

•

4.4.2. Perilaku siswa menyeberang

Rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$T_{hit} = \frac{\bar{X} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

Rumus 2 Uji Z Perilaku Pengantar

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata skor

S = Simpang baku

μ = Nilai uji

n = Ukuran sampel

Hipotesis penelitian:

- $H_0 = \mu$
- $H_a < \mu$

Untuk tingkat kepercayaan 95%, maka akan di dapat nilai $T_{tabel} = 1,734$

Uji statistik dengan tingkat kepercayaan 95% dengan perbandingan:

- Jika $T_{hit} < T_{tabel}$, maka H_0 diterima dengan tingkat kesalahan 5%.
- Jika $T_{hit} > T_{tabel}$, maka H_0 ditolak dengan tingkat kesalahan 5%.

4.4.3. Perilaku pengantar

Rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (xi - x)^2}{n - 1}}$$

$$T_{hit} = \frac{X - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

Rumus 3 Uji Z Perilaku Pengantar

Keterangan :

X = rata-rata skor

S = Simpang baku

μ = Nilai uji

n = Ukuran sampel

Hipotesis penelitian:

- $H_0 = \mu$
- $H_a < \mu$

Untuk tingkat kepercayaan 95%, maka akan di dapat nilai $T_{tabel} = 1,734$

Uji statistik dengan tingkat kepercayaan 95% dengan perbandingan:

- Jika $T_{hit} < T_{tabel}$, maka H_0 diterima dengan tingkat kesalahan 5%.
- Jika $T_{hit} > T_{tabel}$, maka H_0 ditolak dengan tingkat kesalahan 5%.

4.4.4. Pejalan kaki

4.4.4.1. Kebutuhan Lebar Trotoar

Untuk menentukan kebutuhan lebar trotoar digunakan rumus sebagai berikut :

$$W = \left(\frac{P}{35} \right) + N$$

Rumus 4 Kebutuhan Trotoar

Sumber: SE Menteri PUPR Nomor : 02/SE/M/2018

Keterangan :

- W = Lebar trotoar yang dibutuhkan(m)
- V = Arus pejalan kaki per menit
- 35 = Arus maksimum pejalan kaki per meter lebar per menit
- N = Konstanta penggunaan tata guna lahan
- Nilai "N" tergantung pada aktivitas daerah sekitarnya.

Tabel IV. 1 Nilai N Perhitungan lebar trotoar

N (meter)	Keadaan
1,5	Pada Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki tinggi*
1,0	Pada Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki sedang**
0,5	padaJalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah***

Sumber : SE Menteri PUPR Nomor : 02/SE/M/2018

Tabel IV. 2 Lebar trotoar yang dibutuhkan sesuai dengan penggunaan lahan sekitarnya

Penggunaan Lahan sekitarnya	Lebar minimum (m)	Lebar yang di anjurkan (m)
Permukiman	1.50	2.75
Perkantoran	2.00	3.00
Industri	2.00	3.00
Sekolah	2.00	3.00
Terminal/Stop bus/ TPKPU	2.00	3.00
Pertokoan/ perbelanjaan	2.00	4.00
Jembatan, terowongan	1.00	1.00

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/Pr/M/2014

Pada perencanaan desain fasilitas pejalan kaki harus memperhatikan ketetapan atau standar minimum pada kondisi eksisting yang ada sehingga fasilitas yang dibangun dapat berjalan dengan efektif.

4.4.4.2. Kebutuhan fasilitas penyeberangan

Kebutuhan Untuk menentukan kebutuhan fasilitas penyeberangan digunakan rumus sebagai berikut :

$$P \times V^2$$

Rumus 5 Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan
 Sumber : SE Menteri PUPR. No.: 02/SE/M/2018

Dimana:

P = Pejalan kaki yang menyeberang jalan/jam

V = Volume kendaraan tiap jam dalam 2 arah (kend/jam)

Tabel IV. 3 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Sebidang

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV²	Rekomendasi
50 – 1100	300 – 500	>10 ⁸	<i>Zebra Cross</i>
50 – 1100	400 – 750	>2 x 10 ⁸	<i>Zebra Cross</i> dengan lapak tunggu
50 – 1100	>500	>10 ⁸	Pelican
>1100	>300		
50 - 1100	>750	>2 x 10 ⁸	Pelican dengan lapak tunggu
>1100	>400		

Sumber : SE Menteri PUPR. No.: 02/SE/M/2018

Dalam perhitungan waktu hijau pada *Pelican Crossing* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PT = \frac{L}{vt} + 1,7\left(\frac{N}{W - 1}\right)$$

Rumus 6 Perhitungan Waktu Siklus Pelican Crossing

Sumber : Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK.43/AJ 007/DRJD/97

Keterangan :

- PT : Waktu Hijau minimum untuk pelican (Detik)
- Vt : Kecepatan orang berjalan kaki, nilai yang umumnya digunakan 1,2(ketentuan)
- L : Lebar bagian jalan yang akan diseberangi
- N : Jumlah pejalan kaki yang menyeberang per siklus
- W : Lebar bagian jalan yang digunakan untuk menyeberang

Tabel IV. 4 Standar Pengoperasian Penyeberangan *Pelican Crossing* di Indonesia.

Periode	Lampu untuk		Durasi (Detik)
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	merah	Tidak ditentukan
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	Hasil perhitungan
5	Merah	Hijau berkedip	3
6	merah	Merah	3

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (DJPD. 1997)

Pada perencanaan durasi lampu *Pelican Crossing* yang dihitung hanya pada periode 4, sementara untuk periode 1 dipakai waktu standar dari buku *The Design of Pedestrian Crossings (Department for Transport of United Kingdom, 1995)* yaitu selama 7 detik.

4.5 Lokasi dan jadwal penelitian

1. Lokasi penelitian
Penelitian dilakukan pada ruas jalan Padat Karya, tepatnya berada pada ruas jalan di depan SDN 008 Tana Tidung.
2. Jadwal penelitian

Tabel IV. 5 Jadwal Penelitian

NO.	NAMA KEGIATAN	WAKTU
1.	Pengajuan proposal penelitian	19 Mei 2022
2.	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah	17-22 Mei 2022
5.	Pengumpulan data sekunder	17 Mei-17 Juni 2022
6.	Pembuatan dokumen pendukung	1 Maret-23 Mei 2022
7.	Pengumpulan data primer	1 Maret-17 Juni 2022
8.	Menganalisis data	1 Juli-1 Agustus 2022
9.	Menyusun dokumen penelitian	1 Juli-1 Agustus 2022
10.	Seminar hasil	5 Agustus 2022

3. Penelitian dilakukan pada saat sebelum waktu masuk sekolah yaitu 06.30-07.30 dan waktu pulang sekolah yaitu pukul 12.00-13.00

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1. Analisis Kecepatan Sesaat (*Spot Speed*)

5.5.1. Arah masuk

Survei *Spot Speed* arah masuk dilaksanakan sebelum jam masuk sekolah yakni pukul 06.30 dengan sampel 30 kendaraan. Hasil survei dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 1 Pengukuran Kecepatan Sesaat pada Jalan Padat Karya arah masuk

NO	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN (Xi)	(Xi - X)	(Xi - X) ²
1	SEPEDA MOTOR	42,86	-5,27	27,76
2	MOBIL	52,33	4,20	17,64
3	SEPEDA MOTOR	57,88	9,75	95,10
4	SEPEDA MOTOR	56,60	8,48	71,88
5	SEPEDA MOTOR	69,23	21,11	445,42
6	SEPEDA MOTOR	55,56	7,43	55,20
7	MOBIL	34,62	-13,51	182,53
8	SEPEDA MOTOR	57,88	9,75	95,10
9	SEPEDA MOTOR	40,91	-7,22	52,08
10	MOBIL	36,66	-11,47	131,47
11	SEPEDA MOTOR	40,09	-8,04	64,59
12	MOBIL	44,12	-4,01	16,06
13	SEPEDA MOTOR	55,05	6,92	47,89
14	SEPEDA MOTOR	55,73	7,60	57,79
15	MOBIL	56,07	7,95	63,19
16	MOBIL	36,36	-11,76	138,35
17	SEPEDA MOTOR	61,86	13,73	188,51
18	MOBIL	57,88	9,75	95,10
19	SEPEDA MOTOR	57,51	9,38	88,03
20	TRUK KECIL	32,79	-15,34	235,28
21	SEPEDA MOTOR	42,55	-5,57	31,05
22	MOBIL	56,25	8,12	66,00
23	SEPEDA MOTOR	51,58	3,45	11,90
24	MOBIL	32,97	-15,16	229,79
25	MOBIL	35,93	-12,20	148,78
26	SEPEDA MOTOR	39,56	-8,57	73,36
27	MOBIL	44,89	-3,24	10,48
28	SEPEDA MOTOR	50,56	2,44	5,93

NO	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN (Xi)	(Xi - X)	(Xi - X) ²
29	SEPEDA MOTOR	55,56	7,43	55,20
30	TRUK BESAR	31,97	-16,15	260,96
JUMLAH		1443,77		3062,43
RATA-RATA (X)		48,13		

Sumber: Hasil Analisis

Dengan melakukan uji Z sesuai dengan SK DIRJEN 3236, 2006.

n = Ukuran sampel

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum(xi - x)^2}{n - 1}}$$

$$Z_{hit} = \frac{X - 20}{Sd / \sqrt{n}}$$

Sumber : SK DIRJEN 3236 Tahun 2006

$$Sd = \sqrt{\frac{3062,43}{30 - 1}} = 10,276$$

$$Z_{hit} = \frac{X - 20}{Sd / \sqrt{n}}$$

$$Z_{hit} = \frac{48,13 - 20}{10,276 / \sqrt{30}} = \frac{28,13}{1,876} = 14,99$$

Untuk tingkat kepercayaan 95%, maka akan di dapat nilai Z_{tabel} = 1,645

Nilai Z_{hit} = 14,99

Nilai Z_{tabel} = 1,645

Uji statistik dengan tingkat kepercayaan 95% dengan perbandingan:

$Z_{hit} > Z_{tabel}$ = Sekolah tersebut dinyatakan "Belum Selamat" dengan tingkat kesalahan 5%.

$Z_{hit} \leq Z_{tabel}$ = Sekolah tersebut dinyatakan "Sudah Selamat" dengan tingkat kesalahan 5%.

Jika dibandingkan antara nilai Z_{hit} dengan Z_{tabel} , maka nilai $Z_{hit} > Z_{tabel}$.

Kesimpulan yang didapat untuk kecepatan sesaat arah masuk di Jalan Padat Karya tersebut "**Belum Selamat**" dengan tingkat Kesalahan 5%.

5.5.2. Arah keluar

Survei *Spot Speed* arah keluar dilaksanakan sebelum jam masuk sekolah yakni pukul 06.30 dengan sampel 30 kendaraan. Hasil survei dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 2 Pengukuran Kecepatan Sesaat pada Jalan Padat Karya arah keluar

NO	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN (Xi)	(Xi - X)	(Xi - X) ²
1	SEPEDA MOTOR	45,00	-3,46	12,00
2	SEPEDA MOTOR	54,05	5,59	31,25
3	MOBIL	39,47	-8,99	80,82
4	SEPEDA MOTOR	55,73	7,26	52,76
5	SEPEDA MOTOR	43,80	-4,67	21,79
6	MOBIL	35,50	-12,96	167,98
7	SEPEDA MOTOR	33,15	-15,31	234,54
8	SEPEDA MOTOR	60,81	12,35	152,45
9	MOBIL	41,57	-6,89	47,52
10	SEPEDA MOTOR	60,00	11,54	133,08
11	SEPEDA MOTOR	52,94	4,48	20,05
12	SEPEDA MOTOR	44,89	-3,58	12,79
13	SEPEDA MOTOR	43,69	-4,77	22,80
14	SEPEDA MOTOR	73,17	24,71	610,43
15	MOBIL	33,83	-14,63	214,01
16	SEPEDA MOTOR	59,02	10,55	111,36
17	SEPEDA MOTOR	57,51	9,04	81,80
18	MOBIL	41,76	-6,70	44,90
19	SEPEDA MOTOR	51,58	3,11	9,69
20	PICK UP	29,17	-19,29	372,12
21	MOBIL	39,56	-8,90	79,27
22	SEPEDA MOTOR	52,02	3,56	12,67
23	SEPEDA MOTOR	60,40	11,94	142,54

NO	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN (Xi)	(Xi - X)	(Xi - X) ²
24	SEPEDA MOTOR	49,18	0,72	0,51
25	SEPEDA MOTOR	51,43	2,96	8,79
26	SEPEDA MOTOR	42,65	-5,81	33,75
27	MOBIL	39,39	-9,08	82,38
28	SEPEDA MOTOR	66,18	17,71	313,74
29	SEPEDA MOTOR	57,32	8,86	78,52
30	SEPEDA MOTOR	39,13	-9,33	87,11
JUMLAH		1453,91		3273,41
RATA-RATA (X)		48,46		

Sumber: Hasil Analisis

Dengan melakukan uji Z sesuai dengan SK DIRJEN 3236, 2006.

n = Ukuran sampel

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum(xi - x)^2}{n - 1}}$$

$$Z_{hit} = \frac{X - 20}{Sd / \sqrt{n}}$$

Sumber : SK DIRJEN 3236 Tahun 2006

$$Sd = \sqrt{\frac{3273,41}{30 - 1}} = 10,62$$

$$Z_{hit} = \frac{X - 20}{Sd / \sqrt{n}}$$

$$Z_{hit} = \frac{48,46 - 20}{10,62 / \sqrt{30}} = \frac{28,46}{1,94} = 14,67$$

Untuk tingkat kepercayaan 95%, maka akan di dapat nilai $Z_{tabel} = 1,645$

Nilai $Z_{hit} = 14,67$

Nilai $Z_{tabel} = 1,645$

Uji statistik dengan tingkat kepercayaan 95% dengan perbandingan:

$Z_{hit} > Z_{tabel}$ = Sekolah tersebut dinyatakan "Belum Selamat" dengan tingkat kesalahan 5%.

$Z_{hit} \leq Z_{tabel}$ = Sekolah tersebut dinyatakan "Sudah Selamat" dengan tingkat kesalahan 5%.

Jika dibandingkan antara nilai Z_{hit} dengan Z_{tabel} , maka nilai $Z_{hit} > Z_{tabel}$. Kesimpulan yang didapat untuk kecepatan sesaat arah keluar di Jalan Padat Karya tersebut "**Belum Selamat**" dengan tingkat Kesalahan 5%.

5.2. Analisis Perilaku Siswa Menyeberang Jalan.

Dalam pelaksanaan survei perilaku siswa menyeberang, surveyor mengambil sampel siswa dengan metode acak sederhana yang mana jumlah sampel sebesar 10% dari jumlah siswa SDN 008 Tana Tidung sebanyak 181 siswa, maka jumlah sampel yaitu 19 siswa yang menyeberang. Data survei yang didapat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 3 Perilaku Siswa Menyeberang di Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung.

No.	Prosedur baku cara menyeberang				Cara Menyeberang Lari=0, berjalan=1	Status Penyeberang 0 = tdk mandiri 1 = mandiri	Skor	Kelompok 1 Jika Skor >5 0 Jika Skor <5
	T1	T2	T3	T4				
1	2				3	4	5	6
1	1	1	1	0	1	0	4	0
2	1	0	1	0	1	1	4	0
3	1	0	1	0	1	1	4	0
4	1	0	0	0	0	1	2	0
5	1	0	1	0	1	0	3	0
6	1	1	1	1	1	1	6	1
7	1	0	0	0	0	1	2	0
8	1	1	1	0	1	1	5	0
9	1	1	1	1	1	1	6	1
10	0	1	1	0	1	1	4	0
11	0	1	1	0	0	1	3	0
12	0	1	1	0	0	0	2	0
13	1	1	0	0	1	1	4	0
14	0	0	1	0	1	0	2	0

No.	Prosedur baku cara menyeberang				Cara Menyeberang Lari=0, berjalan=1	Status Penyeberang 0 = tdk mandiri 1 = mandiri	Skor	Kelompok 1 Jika Skor >5 0 Jika Skor <5
	T1	T2	T3	T4				
15	1	1	1	0	0	1	4	0
16	0	0	1	0	1	0	2	0
17	0	1	0	0	1	1	3	0
18	1	1	1	1	1	0	5	0
19	1	1	1	0	1	1	5	0
JUMLAH	13	12	15	3	14	13	70	2

Sumber: Hasil Analisis

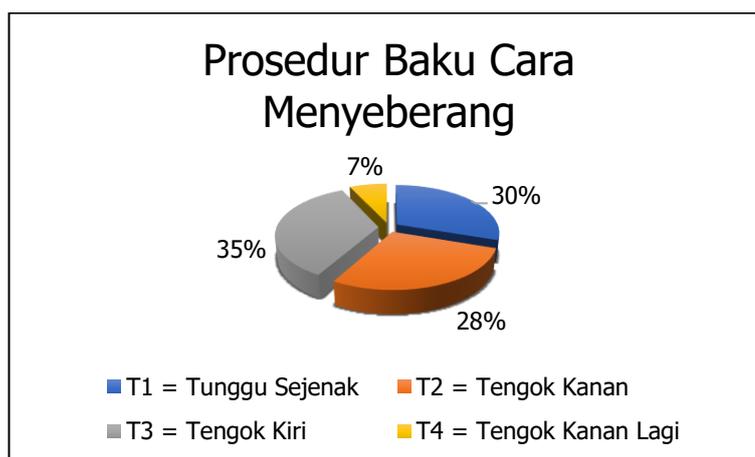
Keterangan:

T1 : Tunggu sejenak

T3 : Tengok kiri

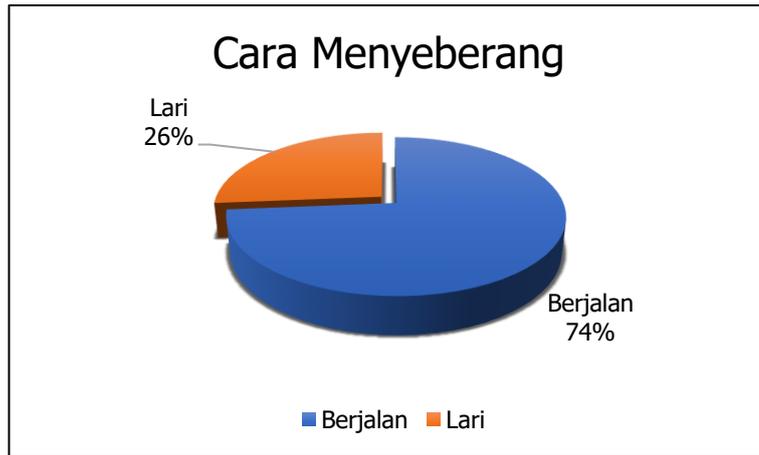
T2 : Tengok kanan

T4 : Tengok kanan lagi



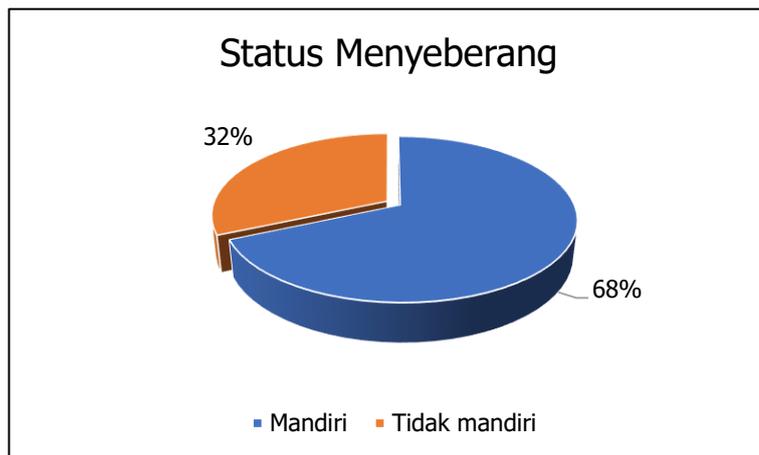
Gambar V. 1 Cara menyeberang Pejalan Kaki di Ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung

Gambar V.5 menunjukkan cara menyeberang jalan siswa SDN 008 Tana Tidung yang terbanyak dengan cara Tengok kiri (T3) dengan persentase 35%. Dan cara yang paling sedikit dilakukan siswa yaitu Tengok kanan Lagi(T4). Hal ini menunjukkan prosedur menyeberang siswa SDN 008 Tana Tidung masih belum memenuhi prosedur baku menyeberang.



Gambar V. 2 Cara Menyeberang Pejalan Kaki di Ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung

Dari cara menyeberang siswa SDN 008 Tana Tidung 74% siswa menyeberang jalan dengan cara berjalan dan 26% lainnya menyeberang dengan berlari.



Gambar V. 3 Status Menyeberang Pejalan Kaki di Ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung

Siswa SDN 008 Tana Tidung lebih besar menyeberang secara mandiri sebesar 68%. Hal ini disebabkan belum adanya petugas pemadu menyeberang jalan pada SDN 008 Tana Tidung, sehingga siswa melakukan menyeberang secara mandiri dan sebagian dengan tidak mandiri sebesar 32%.

Tabel V. 4 Perilaku Siswa Menyeberang di Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung (Tabel Penolong)

NO	Skor	(Xi - X)	(Xi - X) ²
1	4	0,316	0,100
2	4	0,316	0,100
3	4	0,316	0,100
4	2	-1,684	2,837
5	3	-0,684	0,468
6	6	2,316	5,363
7	2	-1,684	2,837
8	5	1,316	1,731
9	6	2,316	5,363
10	4	0,316	0,100
11	3	-0,684	0,468
12	2	-1,684	2,837
13	4	0,316	0,100
14	2	-1,684	2,837
15	4	0,316	0,100
16	2	-1,684	2,837
17	3	-0,684	0,468
18	5	1,316	1,731
19	5	1,316	1,731
JUMLAH	70		32,105
RATA-RATA (X)	3,684		

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tabel V. 4 di atas pengukuran perilaku pengantar dapat dianalisis dengan persamaan sebagai berikut:

Rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(xi - x)^2}{n - 1}}$$

$$T_{hit} = \frac{X - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

X = rata-rata skor

S = Simpang baku

μ = Nilai uji

n = Ukuran sampel

Hipotesis penelitian:

- H_0 = Perilaku pengantar selamat dengan skor sama dengan 6. ($H_0=6$)
- H_a = Perilaku pengantar tidak selamat dengan skor kurang dari 6. ($H_a<6$)

Perhitungan:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(xi - x)^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{32,105}{18}} = 1,335$$

$$T_{hit} = \frac{X - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

$$T_{hit} = \frac{3,684-6}{1,335 / \sqrt{19}} = -7,568 = 7,568 \text{ (karena nilai mutlak)}$$

Untuk tingkat kepercayaan 95%, maka akan di dapat nilai $T_{tabel} = 1,734$

$$T_{hit} = 7,568$$

$$T_{tabel} = 1,734$$

Uji statistik dengan tingkat kepercayaan 95% dengan perbandingan:

- Jika $T_{hit} < T_{tabel}$, maka H_0 diterima dengan tingkat kesalahan 5%.
- Jika $T_{hit} > T_{tabel}$, maka H_0 ditolak dengan tingkat kesalahan 5%.

Jika dibandingkan antara nilai T_{hit} dengan T_{tabel} , maka Nilai $T_{hit} > T_{tabel}$, maka H_0 ditolak .

Kesimpulan yang didapat untuk perilaku siswa menyeberang di sekolah SDN 008 Tana Tidung tersebut "**Belum Selamat**" dengan tingkat Kesalahan 5%.

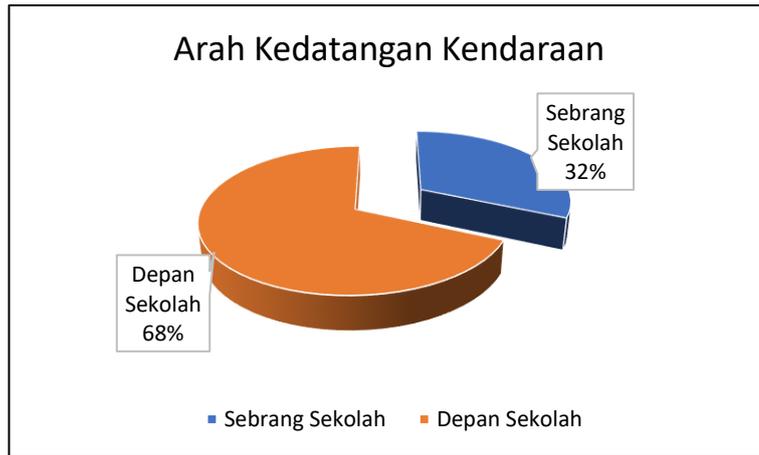
5.3. Analisa Perilaku Pengantar

Perilaku pengantar didapat dari survei yang dilakukan dengan mengambil sampel sebanyak 10% dari jumlah siswa yang ada di SDN 008 Tana Tidung dengan metode acak sederhana. Jumlah siswa SDN 008 Tana Tidung sebanyak 181 siswa, maka jumlah sampel yaitu 19 siswa yang menyeberang. Dari survei yang ada dilakukan analisis guna mengetahui karakteristik dari perilaku pengantar siswa pada SDN 008 Tana Tidung apakah perilaku pengantar sudah selamat apa belum selamat.

Tabel V. 5 Perilaku Pengantar di Ruas jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung.

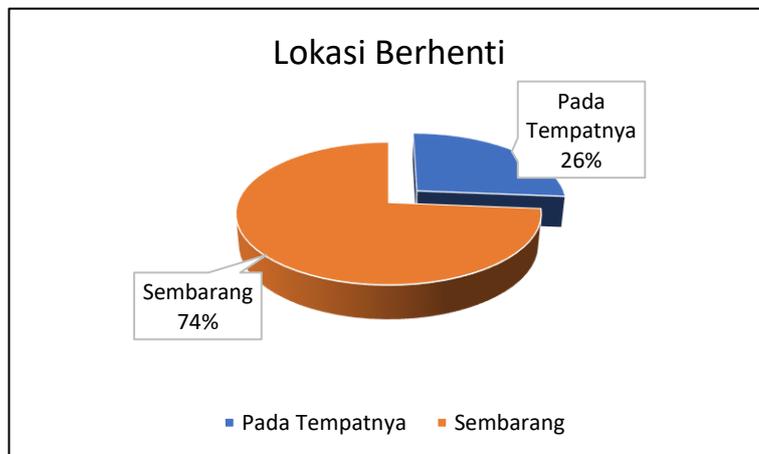
No.	Arah Kedatangan Kendaraan	Lokasi Berhenti	Naik Turun Anak Dari Kendaraan	Skor	Kelompok
	0 = Seberang Sekolah	1= Pada Tempatnya	Sisi Kiri = 1		1 Jika Skor = 3
	1= Depan Sekolah	0= Sembarang	Sisi Kanan = 0		0 Jika Skor < 3
1	2	3	4	5	6
1	0	0	1	1	0
2	1	1	1	3	1
3	1	0	1	2	0
4	1	0	1	2	0
5	1	0	1	2	0
6	0	1	0	1	0
7	1	0	1	2	0
8	0	0	1	1	0
9	1	0	1	2	0
10	0	0	1	1	0
11	0	1	1	2	0
12	1	0	1	2	0
13	0	0	1	1	0
14	1	0	1	2	0
15	1	1	1	3	1
16	1	0	1	2	0
17	1	1	1	3	1
18	1	0	1	2	0
19	1	0	1	2	0
JUMLAH	13	5	18	36	3

Sumber: Hasil Analisis



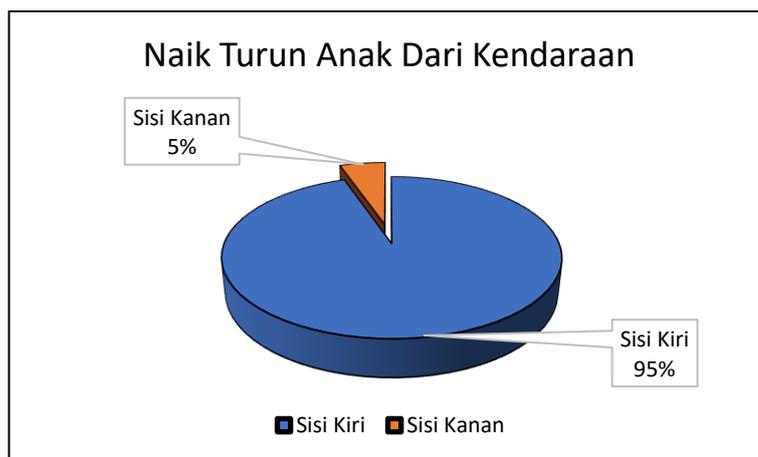
Gambar V. 4 Diagram Proporsi Perilaku Pengantar Arah Kedatangan Kendaraan

Pada arah kedatangan kendaraan sesuai dengan data survei pada tabel V. 11 pada perilaku pengantar dengan persentase terbesar di depan sekolah sebesar 68% dan yang terkecil di seberang sekolah 32%. Hal ini dikarenakan pengantar merasa lebih mudah dan merasa aman jika menurunkan siswa di depan sekolah dibanding di seberang sekolah



Gambar V. 5 Diagram Proporsi Perilaku Pengantar Lokasi Berhenti Kendaraan

Pada lokasi berhenti kendaraan 74% sembarangan, dan yang pada tempatnya dengan persentase terkecil yaitu 26%. Hal ini disebabkan belum ada petunjuk untuk pemberhentian dan rambu-rambu pendukung lainnya.



Gambar V. 6 Diagram Proporsi Perilaku Pengantar Naik Turun dari Kendaraan

Pada perilaku naik turun siswa dari kendaraan sesuai dengan gambar V. 6 persentase tertinggi yaitu di sisi kiri sebesar 95% dan sisi kanan dengan persentase terkecil sebesar 5%.

Tabel V. 6 Perilaku Pengantar di Ruas jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung (Tabel Penolong).

NO	Skor	(Xi - X)	(Xi - X) ²
1	1	-0,895	0,801
2	3	1,105	1,222
3	2	0,105	0,011
4	2	0,105	0,011
5	2	0,105	0,011
6	1	-0,895	0,801
7	2	0,105	0,011
8	1	-0,895	0,801
9	2	0,105	0,011
10	1	-0,895	0,801
11	2	0,105	0,011
12	2	0,105	0,011
13	1	-0,895	0,801
14	2	0,105	0,011
15	3	1,105	1,222
16	2	0,105	0,011
17	3	1,105	1,222
18	2	0,105	0,011
19	2	0,105	0,011
JUMLAH	36		7,789
RATA-RATA (X)	1,895		

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tabel V. 6 di atas pengukuran perilaku pengantar dapat dianalisis dengan uji T sebagai berikut:

Rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(xi - x)^2}{n - 1}}$$

$$T_{hit} = \frac{X - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

X = rata-rata skor

S = Simpang baku

μ = Nilai uji

n = Ukuran sampel

Hipotesis penelitian:

- H₀ = Perilaku pengantar selamat dengan skor sama dengan 3. (H₀=3)
- H_a = Perilaku pengantar tidak selamat dengan skor kurang dari 3. (H_a<3)

Perhitungan:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(xi - x)^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{7,789}{18}} = 0,657$$

$$T_{hit} = \frac{X - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

$$T_{hit} = \frac{1,895 - 3}{0,657 / \sqrt{19}} = -7,366 = 7,366 \text{ (karena nilai mutlak)}$$

Untuk tingkat kepercayaan 95%, maka akan di dapat nilai $T_{tabel} = 1,734$

$T_{hit} = 7,366$

$T_{tabel} = 1,734$

Uji statistik dengan tingkat kepercayaan 95% dengan perbandingan:

- Jika $T_{hit} < T_{tabel}$, maka H_0 diterima dengan tingkat kesalahan 5%.
- Jika $T_{hit} > T_{tabel}$, maka H_0 ditolak dengan tingkat kesalahan 5%.

Jika dibandingkan antara nilai T_{hit} dengan T_{tabel} , maka Nilai $T_{hit} > T_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Kesimpulan yang didapat untuk perilaku pengantar di sekolah SDN 008 Tana Tidung tersebut "**Belum Selamat**" dengan tingkat Kesalahan 5%.

5.4. Analisis Fasilitas Pejalan Kaki.

5.5.1. Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri (Trotoar)

Di Kabupaten Tana Tidung sendiri belum tersedianya Trotoar sehingga Perhitungan ini menjadi rekomendasi untuk fasilitas pejalan kaki menyusuri yang ada di Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung. Data pejalan kaki menyusuri dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 7 Data Pejalan Kaki Menyusuri di Ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung

PEJALAN KAKI MENYUSURI				
WAKTU	PEJALAN KAKI PER MENIT			
	KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
	(ORG/JAM)	(ORG/JAM)	(ORG/MENIT)	(ORG/MENIT)
1	2	3	4	5
06.00 - 07.00	111	124	2	2
07.00 - 08.00	80	92	1	2
11.00 - 12.00	124	87	2	1
12.00 - 13.00	36	44	1	1

PEJALAN KAKI MENYUSURI				
WAKTU	PEJALAN KAKI PER MENIT			
	KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
	(ORG/JAM)	(ORG/JAM)	(ORG/MENIT)	(ORG/MENIT)
15.00 - 16.00	25	14	0	0
16.00 - 17.00	12	8	0	0
TOTAL	388	369	6	6
RATA - RATA	65	61,5	1	1
FAKTOR KEBUTUHAN NILAI "N" (METER)			0,5	0,5
KEBUTUHAN LEBAR TROTOAR (METER)			0,53	0,53

Sumber : Hasil Analisis

Nilai N = 0,5

Nilai "N" didapat dari nilai tambahan lebar trotoar sesuai dengan SE Menteri PUPR Nomor : 02/SE/M/2018 yang mana ruas jalan tersebut merupakan Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah dengan perbandingan Arus pejalan kaki < 16 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah lainnya.

Tabel V. 8 Nilai N Perhitungan lebar trotoar

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 : SE Menteri PUPR Nomor : 02/SE/M/2018

Nilai N = 0,5

Dari data tabel V. 5 hasil didapat dari perhitungan sebagai berikut:

$$W = \frac{V}{35} + N$$

Sumber: SE Menteri PUPR No.02/SE/M/2018

W : Lebar Trotoar yang dibutuhkan (m)

V : Volume Pejalan Kaki Rencana/dua arah (orang/meter/menit)

N : Lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (m)

1. Trotoar sebelah kiri

$$W = \frac{1}{35} + 0,5 = \mathbf{0,53}$$

Dari hasil analisis, untuk lebar trotoar sebelah kiri dibutuhkan lebar **0,53** untuk Jalan Padat Karya di depan SDN 008 Tana Tidung.

2. Trotoar sebelah kanan

$$W = \frac{1}{35} + 0,5 = \mathbf{0,53}$$

Dari hasil analisis, untuk lebar trotoar sebelah kanan dibutuhkan lebar **0,53** untuk Jalan Padat Karya di depan SDN 008 Tana Tidung.

Tabel V. 9 Lebar trotoar yang dibutuhkan sesuai dengan penggunaan lahan sekitarnya

Penggunaan Lahan sekitarnya	Lebar minimum	Lebar yang di anjurkan (m)
Permukiman	1.50	2.75
Perkantoran	2.00	3.00
Industri	2.00	3.00
Sekolah	2.00	3.00
Terminal/Stop bus/ TPKPU	2.00	3.00
Pertokoan/ perbelanjaan	2.00	4.00
Jembatan, terowongan	1.00	1.00

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/Prt/M/2014

Dari hasil yang didapat dari perhitungan akan kebutuhan trotoar sisi kiri dan kanan yang didapat dari hasil analisis data survei pejalan kaki menyusuri didapatkan hasil untuk trotoar sebelah kiri 0,53 meter dan trotoar sebelah kanan 0,53 meter. Dalam lebar trotoar minimum yang dibutuhkan sesuai dengan tabel V. 5 dengan karakteristik penggunaan lahan sekitar yaitu sekolah maka direkomendasikan lebar trotoar minimum **2 meter** sebelah kiri dan lebar trotoar minimum sebelah kanan **2 meter** untuk ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung di ruas Jalan Padat Karya.

5.5.2. Fasilitas Penyeberang Jalan.

Analisis fasilitas penyeberangan jalan ini berfungsi dalam menentukan fasilitas apa yang digunakan pada suatu wilayah kajian sesuai

degan kebutuhan fasilitas penyeberangan. Dalam penentuan itu dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$P \times V^2$$

Sumber : SE Menteri PUPR Nomor : 02/SE/M/2018

Keterangan:

P : Jumlah Pejalan Kaki yang menyeberang jalan per jam

V : Volume total kendaraan 2 arah(kend/jam)

Tabel V. 10 Data Pejalan Kaki Menyeberang di Ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung

PEJALAN KAKI MENYEBERANG			
WAKTU	PEJALAN KAKI (P)	KENDARAAN (V)	PV²
	(ORANG/JAM)	(KEND/JAM)	
1	2	3	4
06.00 - 07.00	182	346	21788312
07.00 - 08.00	77	1008	78236928
11.00 - 12.00	193	1119	241667073
12.00 - 13.00	46	856	33705856
15.00 - 16.00	58	1152	76972032
16.00 - 17.00	40	982	38572960
RATA-RATA P	92		
RATA-RATA V	1065		
PV ²	104348700		
REKOMENDASI	<i>Pelican Crossing</i>		

Sumber: Hasil Analisis

Hasil dari tabel V. 10 tersebut didapat dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata P} &= \frac{77+193+58+193}{4} \\ &= \mathbf{92 \text{ orang/jam}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata V} &= \frac{1008+1119+1152+982}{4} \\ &= 1065 \text{ Kendaraan/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV}^2 &= 92 \times (1065)^2 \\ &= \mathbf{104348700} \\ &= \mathbf{(10^8)} \end{aligned}$$

Dalam penentuan fasilitas penyeberang jalan yang didapat dari analisis yang sudah dilakukan di jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung disimpulkan bahwa fasilitas pejalan kaki menyeberang jalan yang dibutuhkan adalah *Pelican Crossing* dengan penentuan rekomendasi yang disesuaikan P (orang/jam) dan V (kend/jam) pada tabel berikut:

Tabel V. 11 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Sebidang

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV²	Rekomendasi
50 – 1100	300 – 500	>10 ⁸	<i>Zebra Cross</i>
50 – 1100	400 – 750	>2 x 10 ⁸	<i>Zebra Cross</i> dengan lapak tunggu
50 – 1100	>500	>10 ⁸	Pelican
>1100	>300		
50 - 1100	>750	>2 x 10 ⁸	Pelican dengan lapak tunggu
>1100	>400		

Sumber : SE Menteri PUPR Nomor : 02/SE/M/2018

Pelican Crossing

Dalam perhitungan waktu hijau pada *Pelican Crossing* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PT = \frac{L}{vt} + 1,7\left(\frac{N}{W - 1}\right)$$

Sumber : Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK.43/AJ 007/DRJD/97

Keterangan :

- PT : Waktu Hijau minimum untuk pelikan (Detik)
- Vt : Kecepatan berjalan kaki, nilai yang umumnya digunakan 1,2 (ketentuan)
- L : Lebar bagian yang akan diseberangi (7 m)
- N : Jumlah pejalan kaki yang menyeberang per siklus (193/60)
- W : Lebar bagian jalan yang digunakan untuk menyeberang(2,5m)

$$PT = \frac{L}{vt} + 1,7\left(\frac{N}{W - 1}\right)$$

$$PT = \frac{7}{1,2} + 1,7\left(\frac{3,21}{2,5 - 1}\right)$$

$$PT = 5,83 + 3.63$$

$$PT = 9.46$$

Jadi waktu hijau minimum untuk penyeberang jalan dengan fasilitas *Pelican Crossing* pada ruas jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung tersebut adalah 9.46 detik yang dibulatkan menjadi 10 detik.

Tabel V. 12 Standar Pengoperasian Penyeberangan *Pelican Crossing* di Indonesia

Periode	Lampu Untuk		Durasi (Detik)
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	Merah	Tidak Ditentukan
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	Hasil Perhitungan
5	Merah	Hijau Berkedip	3
6	Merah	Merah	3

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (DJPD, 1997)

Pada perencanaan durasi lampu *Pelican Crossing* yang dihitung hanya pada periode 4, sementara untuk periode 1 dipakai waktu standar dari buku *The Design of Pedestrian Crossings (Department for Transport of United Kingdom, 1995)* yaitu selama 7 detik.

Tabel V. 13 Rekomendasi waktu siklus pengoperasian *Pelican Crossing* di SDN 008 Tana Tidung

Periode	Lampu Untuk		Durasi (Detik)
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	Merah	7
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	10
5	Merah	Hijau Berkedip	3
6	Merah	Merah	3

Sumber : Hasil Analisis

Tabel V. 14 Rekomendasi Fase *Pelican Crossing*

Kendaraan	7 Detik	3 Detik	3 Detik	13 Detik	3 Detik
Pejalan Kaki					
	13 Detik		10 Detik	3 Detik	3 Detik

Sumber : Hasil Analisis

5.5. Rekomendasi

Dari data analisis yang sudah dilakukan didapat karakteristik dari wilayah kajian yakni SDN 008 Tana Tidung di Jalan Padat Karya. Dari analisis yang sudah dilakukan guna mengetahui kinerja Jalan Padat Karya, kebutuhan fasilitas pejalan kaki menyusuri berupa rekomendasi lebar trotoar, fasilitas menyeberang jalan, perilaku siswa dalam menyeberang jalan, dan perilaku pengantar pada SDN 008 Tana Tidung di Jalan Padat Karya.

5.5.1. Fasilitas perlengkapan jalan pada Zona Selamat Sekolah

Fasilitas yang diperlukan untuk penerapan Zona Selamat Sekolah pada daerah studi tersebut disesuaikan dengan desain teknis dan Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat, Nomor SK. 3582/AJ. 403/DRJD/2018.

Fasilitas perlengkapan jalan yang dibutuhkan berupa:

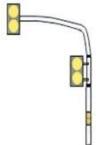
1. Rambu Lalu Lintas
 - a Rambu peringatan
 - 1) Rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki menggunakan fasilitas menyeberang.
 - 2) Rambu Kawasan Zona Selamat Sekolah.
 - b Rambu larangan
 - 1) Rambu larangan Parkir.
 - 2) Rambu larangan menyelip kendaraan lain.
 - 3) Rambu larangan menjalankan kendaraan dengan kecepatan lebih dari yang tertulis(30 km/jam).
 - 4) Rambu larangan menjalankan kendaraan dengan kecepatan lebih dari yang tertulis(40 km/jam).
 - c Rambu petunjuk
 - 1) Rambu Petunjuk Fasilitas penyeberangan jalan.
 - 2) Rambu Petunjuk lokasi fasilitas pemberhentian angkutan umum.
 - 3) Rambu petunjuk fasilitas pemberhentian mobil bus umum.
 - 4) Rambu simbol batas akhir larangan kecepatan (30km/jam)

2. Marka Jalan
 - a Marka membujur
 - b Marka melintang
 - c Marka larangan parkir
 - d Marka berwarna merah tanda ZoSS
3. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas
4. Pita penggaduh

Berikut merupakan rekomendasi kebutuhan perlengkapan jalan berupa rambu dan marka:

Tabel V. 15 Rekomendasi Lokasi Kebutuhan Fasilitas Perlengkapan Jalan Pada Zona Selamat Sekolah

No.	Rambu	Koordinat	
		Arah Masuk	Arah Keluar
1.		3.595571912107855, 116.92460856434401	3.5956184980327843, 116.92467872137222
2.		3.5953416961637954, 116.92473462817074	3.595839344657401, 116.92454595202278
3.		3.5951917880759665, 116.9248311876976	3.596000629585853, 116.92442525261666
4.		3.595017787585956, 116.92494384047896	3.59611841441289, 116.92428980106136
5.		3.594849140925499, 116.92504844663306	3.5962636377296984, 116.92412685686394
6.		3.5947929253650797, 116.92505917546937	3.59628438391536, 116.9241013758777

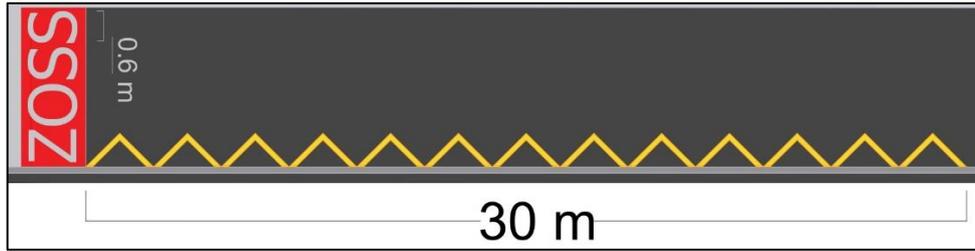
No.	Rambu	Koordinat	
		Arah Masuk	Arah Keluar
7.		3.5946376633230703, 116.92515305278715	3.5964081917877397, 116.92395117216924
8.		3.595959565236378, 116.9243560431717	3.5952132035185875, 116.9248982429246
9.		3.596083548476045, 116.92422422889982	3.5950632954096267, 116.92497870919696

Sumber : Hasil Analisis



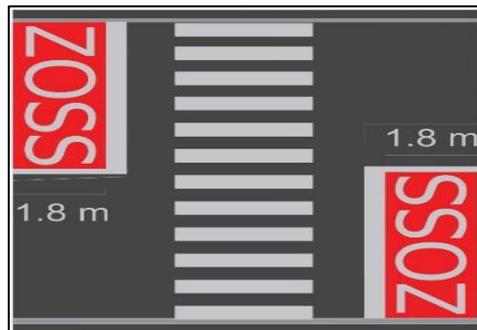
Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 7 Marka Lambang dengan tulisan ZoSS



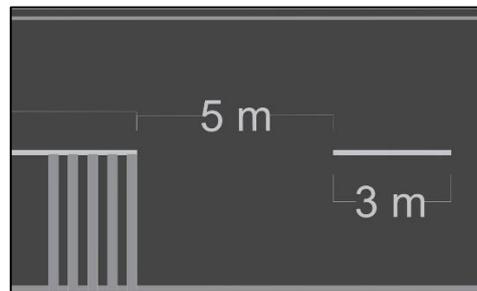
Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 8 Marka larangan parkir



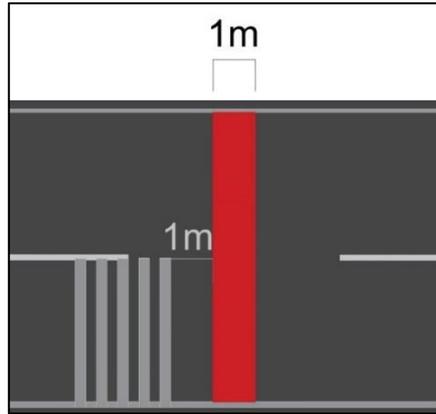
Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 9 Zebra Cross



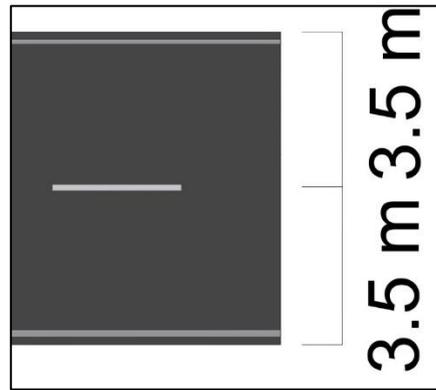
Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 10 Marka Putus-putus



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 11 Marka merah dan pita pengaduh



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 12 Lebar jalan per lajur

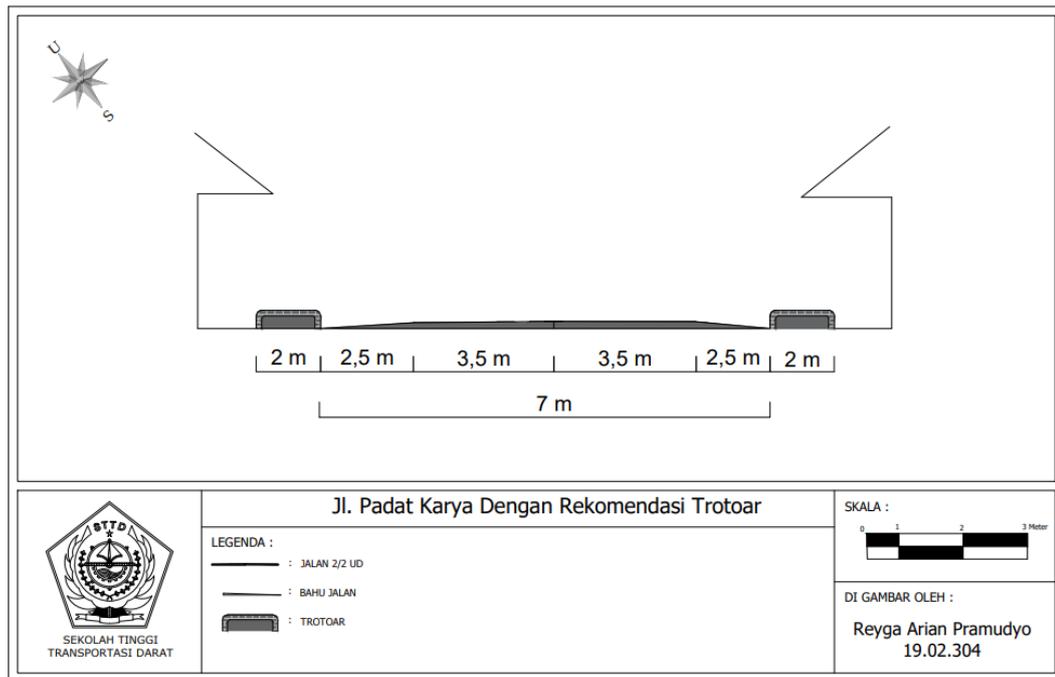


Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 13 lebar ruas jalan

5.5.2. Kebutuhan fasilitas pejalan kaki

Kebutuhan fasilitas pejalan kaki menyusuri di jalan Padat Karya ini dibutuhkan trotoar dengan rekomendasi lebar trotoar sebesar 2 meter di sebelah kanan dan 2 meter di sebelah kiri.



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 14 Penampang Melintang Jalan Padat Karya dengan Rekomendasi Trotoar

Pada pejalan kaki menyeberang pada ruas ini di depan SDN 008 Tana Tidung sesuai dengan hasil analisis diperlukan fasilitas *Pelican Crossing*. Rekomendasi waktu siklus *Pelican Crossing* yang didapat dari hasil perhitunagn sebagai berikut:

Tabel V. 16 Waktu Siklus yang direkomendasikan pada ruas Jalan Padat Karya SDN 008 Tana Tidung

Kendaraan	7 Detik	3 Detik	3 Detik	13 Detik	3 Detik
Pejalan Kaki	10 Detik		3 Detik	10 Detik	3 Detik

Sumber: Hasil Analisis

5.5.3. Operasi Petugas di Zona Selamat Sekolah

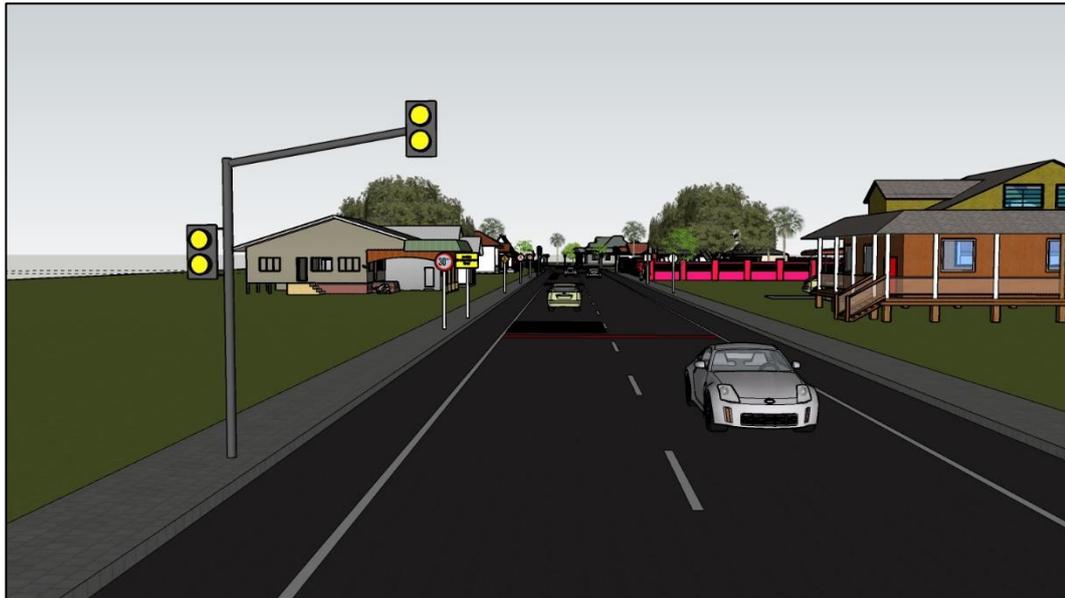
Dalam penyelenggaraan fasilitas Zona Selamat Sekolah diperlukannya petugas pemandu penyeberangan dikarenakan pada daerah yang di kaji merupakan Sekolah Dasar yang mana rentang umur pada sekolah tersebut 7-12 tahun yang masih membutuhkan pengawasan dari pihak sekolah dalam menyeberangkan jalan.

Petugas pemandu penyeberangan merupakan petugas keamanan dari pihak sekolah yang mana sesuai dengan Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat No. SK. 3582/AJ. 403/DRJD/2018 pada pasal 23 wajib menggunakan rompi berwarna jingga memiliki sifat reflektif, topi berwarna merah, peluit, dan papan henti. Dalam pengawasan dan pembinaan pada pelaksanaan Zona Selamat Sekolah yang dilakukan oleh Direktur Jenderal, Kepala Badan, Gubernur, atau Bupati/Walikota yang mana melakukan pembinaan meliputi sosialisasi pengendalian lalu lintas di jalan pada ZoSS. Evaluasi pengendalian lalu lintas di jalan pada Zona Selamat Sekolah. Dan Bantuan teknis penyediaan Zona Selamat Sekolah.

5.5.4. Desain Rencana Zona Selamat Sekolah

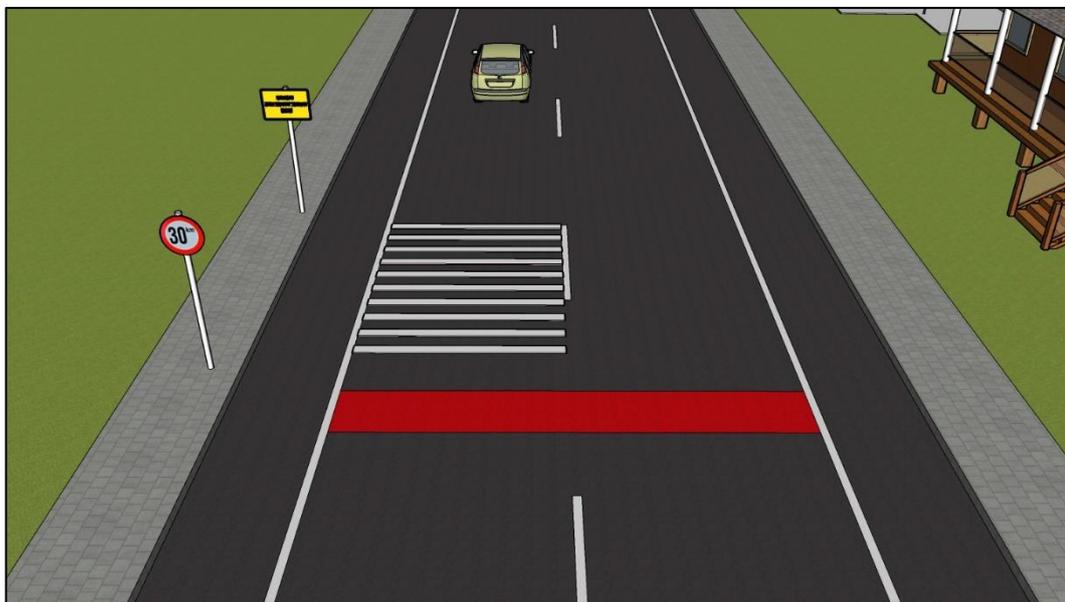
Jalan Padat Karya di SDN 008 Tana Tidung merupakan jalan dengan tipe 2/2 UD dan merupakan jalan kolektor, maka penerapan disesuaikan dengan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor SK. 3582/AJ. 403/DRJD/2018, yang mana dapat dilihat pada lampiran Desain Teknis ZoSS 2 Lajur. Pada zona selamat sekolah ini kecepatan kendaraan dibatasi 30 km/jam dan fasilitas yang di rencanakan *Pelican Crossing* pada penyeberangan jalan di ruas jalan ini sebagai fasilitas pejalan kaki menyeberang jalan.

Berikut adalah usulan desain Zona Selamat Sekolah pada SDN 008 Tana Tidung di Jalan Padat Karya:



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 16 Memasuki Zona Selamat Sekolah



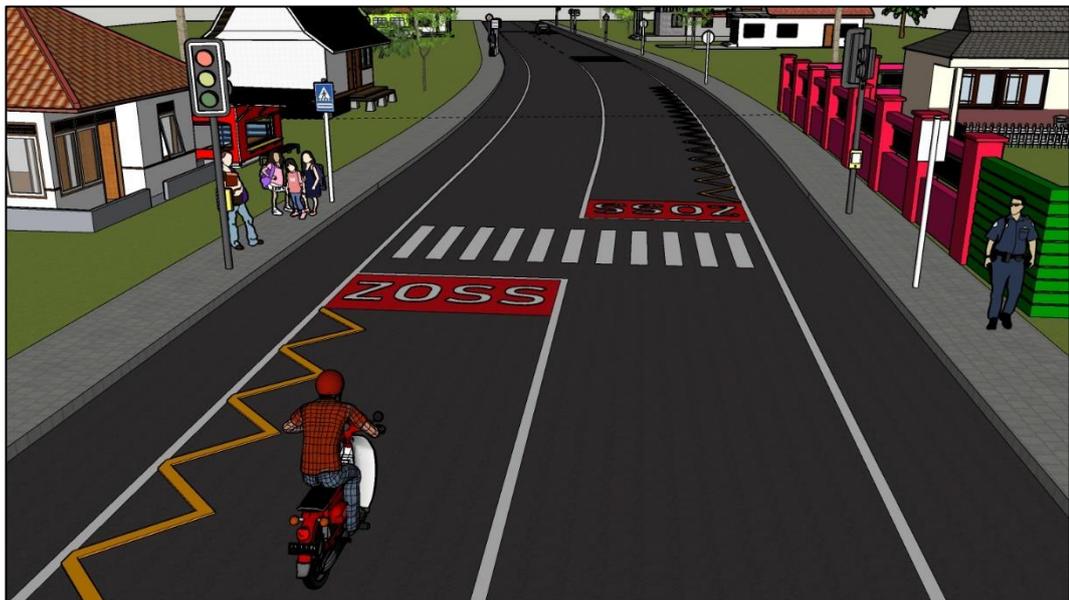
Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 17 Karpas merah Memasuki Kawasan Zona Selamat Sekolah



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 18 Marka Dilarang Parkir Zona Selamat Sekolah



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 19 Marka ZoSS dan *Zebra Cross*



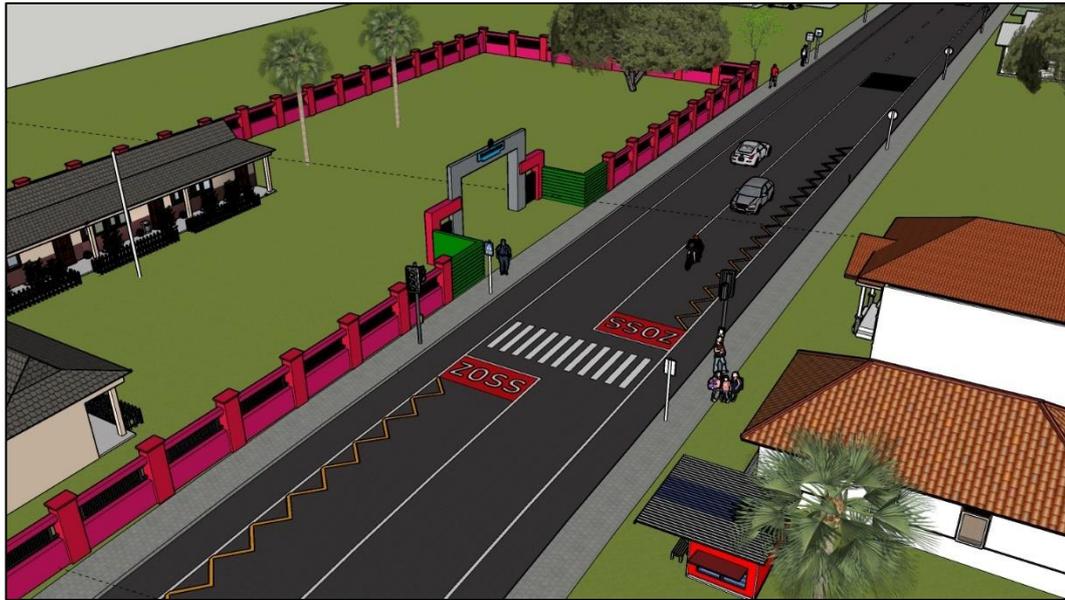
Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 20 Melewati Marka ZoSS ke Akhir lintasan



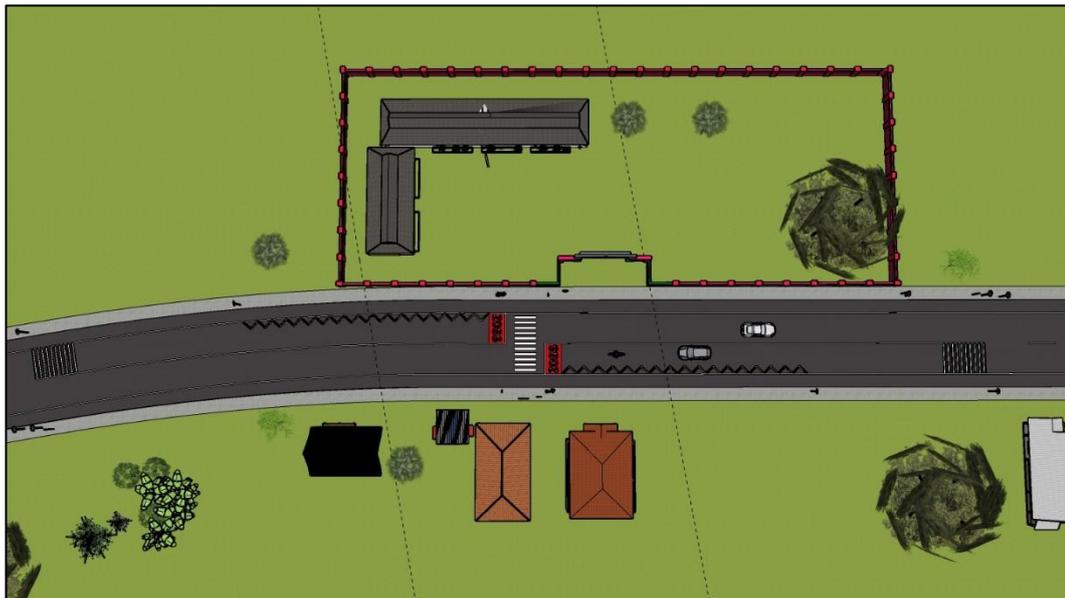
Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 21 Zona Selamat Sekolah Ke arah Masuk Jalan Padat Karya



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 22 Zona Selamat Sekolah Ke arah keluar Jalan Padat Karya



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 23 Zona Selamat Sekolah Tampak Atas

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini ialah

1. Jalan padat karya merupakan jalan kolektor dengan tipe jalan 2/2 UD yang mana V/C Rasio pada ruas jalan tersebut 0.25 dengan *Level Of Service* dengan kategori "B". Dengan V/C rasio tersebut dapat diketahui bahwa kondisi lalu lintas tidak terlalu ramai sehingga pengemudi dengan bebas dalam menentukan kecepatan kendaraannya sehingga hal ini harus menjadi perhatian dalam penentuan batas kecepatan di ruas jalan tersebut ditambah ruas jalan tersebut terdapat sekolah.
2. Pada kebutuhan fasilitas perlunya ditambahkan trotoar sebagai penunjang pejalan kaki menyusuri selebar 2 meter dan kebutuhan fasilitas penyeberangan pejalan kaki yang direkomendasikan berupa *Pelican Crossing*.
3. Dari kecepatan eksisting yang didapat menunjukkan bahwa kecepatan kendaraan masih belum dikategorikan selamat sehingga perlunya dipasang rambu larangan batas kecepatan pada Jalan Padat karya di SDN 008 Tana Tidung, yang diharapkan pengemudi memelankan kendaraannya.
4. Zona Selamat Sekolah yang sesuai dengan kondisi eksisting pada ruas jalan Padat Karya di SDN 008 Tana Tidung yaitu dengan tipe ZoSS 2/2 UD dengan kecepatan rencana 30 km/jam dengan panjang zona total 240 m.

6.2. Saran

Berikut merupakan saran yang penulis berikan terhadap daerah kajian, yakni:

1. Perlunya penerapan Zona Selamat Sekolah pada SDN 008 Tana Tidung.
2. Perlunya melengkapi prasarana yang ada untuk menunjang keselamatan pengguna jalan seperti rambu dan marka sesuai kebutuhan.
3. Perlunya dilakukan perencanaan fasilitas pejalan kaki seperti trotoar untuk penunjang keselamatan pejalan kaki menyusuri jalan yang sesuai dengan kebutuhan daerah tersebut dan fasilitas penyeberangan jalan sesuai dengan kebutuhan daerah tersebut.
4. Pihak sekolah agar menyediakan petugas pemandu pada Zona Selamat Sekolah sesuai dengan Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat, Nomor SK. 3582/AJ. 403/DRJD/2018.
5. Melakukan sosialisasi terhadap pihak guru, orang tua, murid, dan pengguna jalan lainnya tentang keselamatan dalam berlalu lintas khususnya terkait Zona Selamat Sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum. 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga dan Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Perhubungan. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2014. *Pm Nomor 13 Tentang Rambu Lalu Lintas*. Jakarta: Departemen Perhubungan
- Departemen Perhubungan. 2018. *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, No SK 3582/AJ.403/DRJD/2018. Tentang Pedoman teknis pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki pada kawasan sekolah melalui penyediaan zona selamat sekolah*. Jakarta: Kementrian Perhubungan.
- Department for Transport. 1995. *The Welsh Office, The Scottish Office, The Department of the Environment for Northern Ireland. 1995. Local Transport Note 2/95. The Design of Pedestrian Crossings*. London: The Department of the Environment for Northern Ireland.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1997. *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Nomor: SK.43/AJ007/DRJD/97 tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2006. *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK 3236/ AJ. 403/DRJD/2006 tentang Uji Coba Penerapan Zona Selamat Sekolah Di 11 (Sebelas) Kota Di Pulau Jawa*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2014. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum

- Kementerian Pekerjaan Umum. 2018. *Surat Edaran Menteri PUPR, No. 02/SE/M/2018. Tentang Perencanaan Teknik Fasilitas Pejalan Kaki*. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum
- Republik Indonesia. 1993. *Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan*. Jakarta : Pemerintah Republik Indonesia
- Republik Indonesia. 2009. *Undang – Undang Nomor 22 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Tim PKL Kabupaten Tana Tidung. 2022. *Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Kabupaten Tana Tidung dan Identifikasi Permasalahannya*. Bekasi : Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.
- Dinas Pendidikan Kabupaten Tana Tidung. 2021. *Kabupaten Tana Tidung (Jumlah Siswa Sekolah Kabupaten Tana Tidung)*
- Polsek Sesayap-Sesayap Hilir, 2022. *Data Kecelakaan Kabupaten Tana Tidung*.
- Tony Albisiawan, Ir. Eding Iskak Imananto, MT, Annur Ma’ruf, ST.MT, 2020. *Analisis Sarana Penyeberangan Dan Perilaku Pejalan Kaki Menyeberang Di Ruas Jalan S. Supriadi Kota Malang*. Malang : Program Studi Teknik Sipil FTSP, ITN Malang.
- Iwan Sarwoko, Slamet Widodo, Gusti Zulkifli Mulki, 2017. *Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Simpang Jalan Imam Bonjol – Jalan Daya Nasional Di Kota Pontianak*. Pontianak : Universitas Tanjung pura

LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Survei Inventarisasi Ruas Jalan

		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD TIM PKL KABUPATEN TANA TIDUNG PROGRAM D III-MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JALAN TAHUN 2022			SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN
NO	NAMA RUAS	GEOMETRIK JALAN		KET	VISUALISASI GAMBAR
1		NODE	AWAL		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
			AKHIR		
		KLASIFIKASI JALAN	STATUS JALAN		
			FUNGSI JALAN		
		PANJANG	(m)		
		LEBAR			
		JUMLAH	LAJUR		
			JALUR		
		TIPE JALAN			
		MODEL ARUS (ARAH)			
		LEBAR EFEKTIF JALAN	(m)		
		LAJUR	(m)		
		MEDIAN	(m)		
		DRAINASE	(m)		
		BAHU JALAN	(m)		
		KONDISI JALAN			
		JENIS PERKERASAN			
		HAMBATAN SAMPING			
		LUAS KERUSAKAN	(m)		
		RAMBU	KEADAAN		
PARKIR ON STRET	SUDUT PARKIR				
MARKA	KONDISI				
ZEBRA CROSS					

Lampiran 2 Formulir Survei Perilaku Pengantar Siswa

No	Arah Kedatangan Kendaraan	Lokasi Berhenti	k Turun Anak Dari Kendaraan	Skor	Kelompok
	0 = Sebrang Sekolah	1= Pada Tempatnya	Sisi Kiri = 1		1 Jika Skor = 3
	1= Depan Sekolah	0= Sembarang	Sisi Kanan = 0		0 Jika Skor < 3
1					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Lampiran 3 Formulir Perilaku Siswa Menyeberang Jalan

No	Prosedur baku cara menyebrang				Cara Menyeberang	Status Penyebrang	Skor	Kelompok
	T1	T2	T3	T4	Lari=0, berjalan=1	0 = tdk mandiri 1 = mandiri		1 Jika Skor >5 0 Jika Skor <5
1	2				3	4	5	6
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Lampiran 4 Formulir Survei Kecepatan Sesaat (Spot Speed)

NO	JENIS KENDARAAN	LAMA TEMPUH (DETIK)	KECEPATAN	
			(METER/DETIK)	(KM/JAM)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Lampiran 7 Kartu Asistensi

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : PEYGA ARIAN PRAMUDYO DOSEN : SUGITA, A.M.
 NOTAR : 1902509 SEMESTER : 6
 PROGRAM STUDI : D III MTI TAHUN AJARAN : 2021/2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1	9/7/22	Bimbingan Bab I Latar belakang Rumusan masalah		1	Senin 9/7/2022	Diskusi terkait judul yang diambil dan arahan	
2	14/7/22	Bimbingan Bab II Ciri-ciri umum daerah studi		2	Selasa 5/7/2022	Penggambaran daerah studi dengan peta wicayan dan deteksi wicayan studi dan permasalahan	
3	10/7/22	Bimbingan Bab III Kegunaan penelitian terkait 20SS			12/7/2022	Bimbingan Bab I - IV arahan penulisan terhadap masalah yang diambil dan teknik analisis	
4	25/7/22	Bimbingan Bab IV Metode analisis terkait analisis			19/7/2022	Bimbingan Bab V Analisis data dan Penggambaran RUMUS	
5	20/7/22	Bimbingan Bab V - VI Analisis dan kesimpulan sama			20/7/2022	Bimbingan Bab VI/ Menyebutkan kesimpulan dan saran serta perencanaan notasi/ kuisan	



**PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH
DI JALAN PADAT KARYA KABUPATEN TANA TIDUNG**

**Disusun oleh:
REYGA ARIAN
PRAMUDYO
19.02.304**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
TAHUN 2022**

