

**PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS)  
PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO**

**SKRIPSI**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Transportasi  
Darat Sarjana Terapan  
Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan



Diajukan Oleh:

**MUHAMMAD FIRMANSYAH GAYO**

**NOTAR : 18.01.194**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT  
BEKASI  
2022**

## **SKRIPSI**

### **PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO**

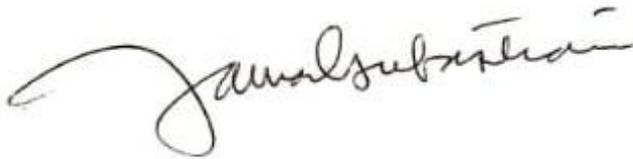
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

**MUHAMMAD FIRMANSYAH GAYO**

**NOTAR : 1801194**

Telah Disetujui Oleh:

#### **PEMBIMBING I**



**Ir. Djamal Subastian, M.Sc**  
**NIP. 19590310 199103 1 004**

Tanggal: 7 Agustus 2022

#### **PEMBIMBING II**



**TATANG ADHIATNA, ATD, DIP, TPP, M.Sc.**  
**M.Dev. Plg**  
**NIP. 19660331 198903 1 004**

Tanggal: 7 Agustus 2022

**SKRIPSI**

**PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA  
KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan  
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

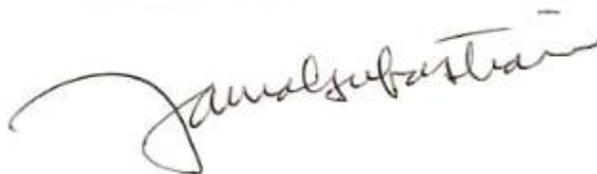
Oleh:

**MUHAMMAD FIRMANSYAH GAYO**

**NOTAR : 1801194**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI  
PADA TANGGAL 8 AGUSTUS 2022  
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

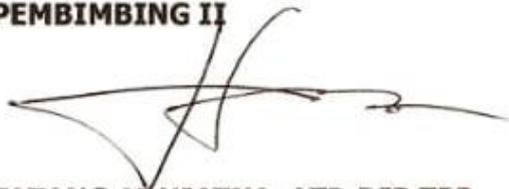
**PEMBIMBING I**



**Ir. DJAMAL SUBASTIAN, M.Sc**  
**NIP. 19590310 199103 1 004**

Tanggal: 15 - Agustus 2022

**PEMBIMBING II**



**TATANG ADHIATNA, ATD, DIP, TPP,**  
**M.Sc, M.Dev.Plg**  
**NIP. 19660331 198903 1 004**

Tanggal: 15 - Agustus 2022

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT  
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD  
BEKASI, 2022

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA  
KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO**

**MUHAMMAD FIRMANSYAH GAYO**

**Notar : 1801194**

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

**Pada Tanggal : 8 Agustus 2022**

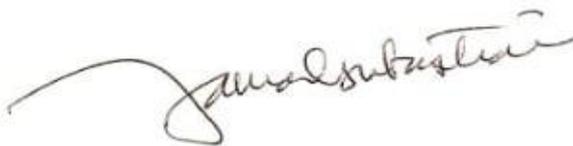
**DEWAN PENGUJI**



**M. YUGI HARTIMAN, M.Sc**  
NIP. 19610808 198703 1 002



**Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT**  
NIP. 19701125 199301 1 001



**Ir. DJAMAL SUBASTIAN, M.Sc**  
NIP. 19590310 199103 1 004



**TATANG ADHIATNA, ATD, DIP,**  
**TPP, M.Sc, M.Dev. Plg**  
NIP. 19660331 198903 1 004

MENGETAHUI,  
**KETUA PROGRAM STUDI**  
**SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT**



**DESSY ANGGA AFRIANTI, M.Sc, MT**  
NIP. 1988101 200912 2 002

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

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

**Nama : MUHAMMAD FIRMANSYAH GAYO**

**Notar : 18.01.194**

**Tanda Tangan :**



**Tanggal : 9 Agustus 2022**

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : MUHAMMAD FIRMANSYAH GAYO

Notar : 18.01.194

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Darat

Jenis Karya : Tugas Akhir

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

**"PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO"**

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

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 9 Agustus 2022

Yang Menyatakan



MUHAMMAD FIRMANSYAH GAYO

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan, dan diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat. Judul skripsi ini adalah "**PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO**". Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ahmad Yani, ATD., M.T. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
2. Ibu Dessy Angga Afrianti, M.Sc, M.T. selaku Kepala Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat;
3. Bapak IR. Djamal Subastian, M.Sc dan Bapak Tatang Adhiatna, ATD, DIP, TPP, M.Sc, M.Dev selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan skripsi ini;
4. Keluarga tercinta, mamak, bapak, dan kakak yang selalu memotivasi dan mendoakan untuk kelancaran pendidikan dan penyusunan skripsi ini;
5. Pemerintah Kota Probolinggo terkhusus Dinas Perhubungan Kota Probolinggo yang sudah banyak terlibat dalam penyusunan skripsi ini;
6. Serta pihak-pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini banyak kekurangan, saran dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kota Probolinggo.

Bekasi  
Penulis,

**Muhammad Firmansyah Gayo**  
**Notar: 18.01.194**

## **ABSTRAK**

Di Kota Probolinggo terdapat suatu kawasan pendidikan yang berlokasi di Jalan Soekarno-Hatta dan Jalan Citarum jelurahan Curahgrinting. Kawasan pendidikan ini terletak di dekat kawasan CBD (Central Business District), sehingga lalu lintas di sekitar kawasan ramai dan kurang ramah untuk para pelajar yang berada pada kawasan tersebut. Ditambah masih kurangnya rambu dan petunjuk keselamatan yang terdapat pada kawasan pendidikan ini. Berkaitan dengan lahirnya Peraturan Menteri yang baru yaitu Peraturan Menteri Nomor 16 Tahun 2016 tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS), maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang penerapan konsep RASS di kawasan ini sesuai dengan karakteristik kawasan itu sendiri. Terdapat tiga sekolah yang berada pada lokasi ini dengan Jumlah siswa sebanyak 2931. Pengumpulan data meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder. Untuk teknik pengambilan sampel peneliti menggunakan rumus Slovin. Data yang telah terkumpul lalu dilakukan analisis-analisis meliputi penentuan rute pejalan kaki, rute sepeda, dan rute angkutan umum, hingga usulan-usulan di sekitar sekolah. Berdasarkan hasil analisis maka akan ditetapkan penyediaan fasilitas penunjang perjalanan yang berkeselamatan untuk pejalan kaki dan pesepeda, angkutan umum, serta ditentukan titik antar jemput pada masing masing sekolah agar tidak mengganggu arus lalu lintas langsung di Jalan Soekarno-Hatta dan Jalan Citarum. Usulan-usulan yang dilakukan di sekitar sekolah untuk meningkatkan keselamatan di antaranya pemasangan rambu dan marka, hingga desain RASS pada kawasan sekolah.

**Kata Kunci : Rute Aman Selamat Sekolah, Pelajar, Kawasan Pendidikan.**

## **ABSTRACT**

*In Probolinggo City, there is an educational area located on Jalan Soekarno-Hatta and Jalan Citarum Jelurahan Curahgrinting. This educational area is located near the CBD (Central Business District) area, so traffic around the area is crowded and less friendly for students in the area. Also there is still a lack of safety signs and instructions in this educational area. In connection with the issuance of a new Ministerial Regulation Number 16 of 2016 concerning Safety Routes for Schools (RASS), researchers are interested in conducting research on the application of the RASS concept in this area according to the characteristics of the area. There are three schools located at this location with a total of 2,931 students. Data collection includes primary and secondary data collection. For the sampling technique, the researcher used the Slovin formula. The data that has been collected and then carried out analyzes include determining pedestrian routes, bicycle routes, and public transportation routes, to proposals around the school. Based on the results of the analysis, it will be determined the provision of safe travel support facilities for pedestrians and cyclists, public transportation, and a pick-up point at each school so as not to interfere with direct traffic flow on Soekarno-Hatta Street and Citarum Street. Proposals made around schools to improve safety include the installation of signs and markings, to the design of RASS in the school area.*

**Keywords: Safety Routes For Schools, Student, Educational Area.**

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Maksud dan Tujuan.....	3
1.5. Ruang Lingkup.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	5
2.1. Kondisi Transportasi.....	5
2.2. Kondisi Wilayah Penelitian.....	7
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	11
3.1. Keselamatan.....	11
3.2. Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS).....	11
3.3. Angkutan Sekolah.....	12
3.4. Jalur atau Lajur Sepeda.....	14
3.5. Fasilitas Pejalan Kaki.....	14
3.6. Zona Selamat Sekolah (ZoSS).....	15
3.7. Drop Zone / Pick Up Point.....	17
3.8. Jurnal Terkait.....	17
BAB IV METODE PENELITIAN.....	22

4.1.	Desain Penelitian .....	22
4.2.	Sumber Data .....	24
4.3.	Teknik Pengumpulan Data .....	24
4.4.	Teknik Analisis Data .....	29
4.5.	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	38
BAB V ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH .....		39
5.1	Karakteristik Pola Perjalanan.....	39
5.2	Penentuan Rute Perjalanan.....	45
5.3	Penyediaan Fasilitas .....	59
5.4	Desain Kawasan .....	77
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		80
6.1	Kesimpulan .....	80
6.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA .....		82
LAMPIRAN.....		84

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kota Probolinggo.....	5
Gambar II. 2 Peta Jaringan Trayek Angkutan Umum Kota Probolinggo.....	7
Gambar II. 3 Lokasi Kajian .....	8
Gambar II. 4 Jl. Soekarno – Hatta 4/2 UD.....	9
Gambar II. 5 Jl. Citarum 2/2 UD.....	9
Gambar III. 1 Rompi Pemandu Penyeberangan .....	16
Gambar III. 2 Papan Henti Petugas Pemandu Penyeberangan .....	17
Gambar IV. 1 Alur Penelitian.....	23
Gambar IV. 2 Skema RASS Berjalan Kaki .....	30
Gambar IV. 3 Skema RASS Bersepeda .....	31
Gambar IV. 4 Skema RASS Angkutan Umum.....	31
Gambar V. 1 Proporsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	40
Gambar V. 2 Desire Line Perjalanan Siswa/i .....	43
Gambar V. 3 Persentase Penggunaan Moda Oleh Siswa .....	43
Gambar V. 4 Alasan pemilihan Moda Pelajar.....	44
Gambar V. 5 Skema RASS Berjalan Kaki.....	45
Gambar V. 6 Peta Radius $\leq 1$ km dari kawasan pendidikan .....	46
Gambar V. 7 Peta Rekomendasi Rute Pejalan Kaki .....	48
Gambar V. 8 Skema RASS Bersepeda .....	49
Gambar V. 9 Peta Radius $\leq 5$ km dari kawasan pendidikan .....	49
Gambar V. 10 Peta Rekomendasi Rute Pesepeda .....	53
Gambar V. 11 Skema RASS Angkutan Umum .....	54
Gambar V. 12 Peta Trayek LYN A.....	56
Gambar V. 13 Peta Trayek LYN D.....	57
Gambar V. 14 Peta Trayek LYN F .....	57
Gambar V. 15 Peta Trayek LYN G.....	58
Gambar V. 16 Peta Trayek LYN J.....	58
Gambar V. 17 Pelican Crossing.....	64
Gambar V. 18 Marka Jalur Sepeda.....	66

Gambar V. 19 Ruang Henti Sepeda .....	66
Gambar V. 20 Kondisi Lebar untuk Jalan Kecil .....	67
Gambar V. 21 Kondisi Lebar untuk Jalan Raya dan Sedang.....	67
Gambar V. 22 Dimensi Kereb Ganda Sebagai Proteksi Jalur Sepeda .....	68
Gambar V. 23 Contoh Fasilitas Parkir Sepeda .....	70
Gambar V. 24 Peta Halte Kota Probolinggo .....	72
Gambar V. 25 Halte SMAN 1 Kota Probolinggo .....	72
Gambar V. 26 Lokasi Halte Eksisting dan Rencana Pada Kawasan Pendidikan ...	73
Gambar V. 27 Halte Sesuai PM 16 Tahun 2016.....	73
Gambar V. 28 Penampang Melintang Eksisting Jalan Citarum 2.....	77
Gambar V. 29 Penampang Melintang Usulan Jalan Citarum 2.....	77
Gambar V. 30 Penampang Melintang Eksisting Jalan Soekarno-Hatta 6.....	78
Gambar V. 31 Penampang Melintang Usulan Jalan Soekarno-Hatta 6 .....	78
Gambar V. 32 Desain Eksisting Wilayah Kajian .....	79
Gambar V. 33 Desain Usulan RASS Wilayah Kajian.....	79

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Rute Angkutan Kota di Kota Probolinggo .....	6
Tabel II. 2 Jumlah Siswa Daerah Studi .....	7
Tabel IV. 1 Lebar Minimum Trotoar Berdasarkan Tata Guna Lahan .....	32
Tabel IV. 2 Lebar Minimum Trotoar Berdasarkan Kelas Jalan .....	32
Tabel IV. 3 Lebar Minimum Trotoar Menurut Lokasi .....	33
Tabel IV. 4 Konstanta Lebar Trotoar.....	33
Tabel IV. 5 Penentuan Jenis Fasilitas Penyeberangan.....	34
Tabel IV. 6 Pemilihan Lajur/Jalur Sepeda berdasarkan Fungsi dan Kelas Jalan Di Perkotaan .....	35
Tabel IV. 7 Jarak Antar Halte dan Tempat Pemberhentian Bus.....	36
Tabel IV. 8 Jadwal Penelitian .....	38
Tabel V. 1 Jumlah Sampel Survei Wawancara di Tiap Sekolah .....	40
Tabel V. 2 Matriks Sampel Asal Tujuan Siswa Tiap Sekolah.....	41
Tabel V. 3 Matriks Populasi Asal Tujuan Pelajar Tiap Sekolah.....	42
Tabel V. 4 Persentase Penggunaan Moda Tiap Sekolah .....	44
Tabel V. 5 Alasan Penggunaan Moda Terhadap Moda Yang Digunakan.....	45
Tabel V. 6 Inventarisasi Jalan Radius 1 Km .....	46
Tabel V. 7 Fungsi Jalan Radius 1 Km .....	47
Tabel V. 8 Usulan Rute Pejalan Kaki Radius 1 Km .....	47
Tabel V. 9 Fungsi Jalan Dengan Radius 5 Km dari Kawasan.....	50
Tabel V. 10 Ruas Jalan yang Melayani Zona Pesepeda .....	51
Tabel V. 11 Zona Pengguna Sepeda .....	52
Tabel V. 12 Usulan Rute Pesepeda .....	53
Tabel V. 13 Inventarisasi Rute Angkuan Umum Kota Probolinggo.....	55
Tabel V. 14 Angkutan Umum Yang Melewati Kawasan Pendidikan.....	56
Tabel V. 15 Data Pejalan Kaki .....	60
Tabel V. 17 Hasil Perhitungan Lebar Trotoar .....	61
Tabel V. 18 Rekomendasi Lebar Trotoar .....	62
Tabel V. 19 Jalan yang Menjadi Usulan Trotoar .....	62

Tabel V. 20 Hasil Perhitungan Untuk Fasilitas Penyeberangan.....	63
Tabel V. 21 Standar Pengoperasian Penyeberangan Pelican Crossing di Indonesia .....	64
Tabel V. 22 Rekomendasi Periode Lampu Pelican Crossing Pada Jalan Soekarno- Hatta 4 .....	65
Tabel V. 23 Pemilihan Lajur/Jalur berdasarkan Fungsi dan Kelas Jalan di Perkotaan .....	67
Tabel V. 24 Usulan Fasilitas Jalur Sepeda.....	68
Tabel V. 25 Rekomendasi Tipe Lajur Sepeda .....	69
Tabel V. 26 Kebutuhan Parkir Sepeda.....	70
Tabel V. 27 Jarak Antar Halte dan Tempat Pemberhentian Bus .....	71
Tabel V. 28 Sepeda Motor Yang Datang.....	75
Tabel V. 29 Jumlah Titik Drop Zone Motor Pada Tiap Sekolah.....	75
Tabel V. 30 Dimensi Drop Zone Sepeda Motor.....	76
Tabel V. 31 Mobil Yang Datang .....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Penampang Melintang Eksisting Jalan Citarum 2 .....	84
Lampiran. 2 Penampang Melintang Usulan Jalan Citarum 2 .....	84
Lampiran. 3 Penampang Melintang Eksisting Jalan Supriadi 1 .....	85
Lampiran. 4 Penampang Melintang Usulan Jalan Supriadi 1 .....	85
Lampiran. 5 Penampang Melintang Eksisting Jalan Supriadi 2 .....	86
Lampiran. 6 Penampang Melintang Usulan Jalan Supriadi 2 .....	86
Lampiran. 7 Penampang Melintang Eksisting Jalan KH. Abdurrahman Wahid.....	87
Lampiran. 8 Penampang Melintang Usulan Jalan KH Abdurrahman Wahid.....	87
Lampiran. 9 Penampang Melintang Eksisting Jalan Soekarno Hatta 6 .....	88
Lampiran. 10 Penampang Melintang Usulan Jalan Soekarno-Hatta 6 .....	88
Lampiran. 15 Penampang Melintang Eksisting Jalan Brantas 3 .....	89
Lampiran. 16 Penampang Melintang Usulan Jalan Brantas 3 .....	89
Lampiran. 19 Penampang Melintang Eksisting Jalan Cokroaminoto 1 .....	90
Lampiran. 20 Penampang Melintang Usulan Jalan Cokroaminoto 1 .....	90
Lampiran. 21 Penampang Melintang Eksisting Jalan Gubernur Suryo 1 .....	91
Lampiran. 22 Penampang Melintang Usulan Jalan Gubernur Suryo 1 .....	91
Lampiran. 23 Penampang Melintang Eksisting Jalan D.I. Panjaitan 1 .....	92
Lampiran. 24 Penampang Melintang Usulan Jalan D.I. Panjaitan 1 .....	92



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kota Probolinggo merupakan salah satu Kota di Provinsi Jawa Timur. Kota Probolinggo terbagi menjadi 5 kecamatan, yaitu Kecamatan Kademangan, Kecamatan Kedopok, Kecamatan Wonoasih, Kecamatan Mayangan, dan Kecamatan Kanigaran. Kota Probolinggo memiliki 29 kelurahan yang tersebar di 5 Kecamatan tersebut. Kota Probolinggo sendiri memiliki beberapa Kawasan, salah satunya adalah Kawasan Pendidikan (BPS Kota Probolinggo, 2020).

Dalam Kawasan Pendidikan pada ruas jalan Soekarno-Hatta, dan ruas Jalan Citarum terdapat tiga sekolah dengan jumlah 2931 siswa yang bersekolah di SMAN 1 Kota Probolinggo, MAN 2 Kota Probolinggo, dan MTsN Kota Probolinggo. Jalan Soekarno-Hatta sendiri menjadi akses utama menuju pusat kota karena termasuk jalan arteri. Sehingga volume lalu lintas yang tertinggi terlihat dari V/C ratio jalan dengan nilai 0,3 yang memiliki tipe jalan 4/2 UD dan mempunyai lebar total jalur 12 meter. MTsN Kota Probolinggo terletak di jalan Citarum yang bersimpangan dengan jalan Soekarno-Hatta serta memiliki tipe jalan 2/2 UD dan memiliki lebar total jalur total 5 meter (Tim PKL Kota Probolinggo, 2021).

Tingginya penggunaan kendaraan pribadi pada jam berangkat dan pulang menyebabkan volume kendaraan pada ruas tersebut menjadi tinggi pada jam masuk dan pulang sekolah. Serta hampir seluruh siswa yang mengendarai kendaraan pribadi masih belum memiliki SIM ( Surat Izin Mengemudi). Banyak juga para siswa yang diantar jemput menggunakan kendaraan bermotor dan mobil pribadi yang mana meningkatkan volume kendaraan sehingga menimbulkan kemacetan jalan karena berhenti di badan jalan (Tim PKL Kota Probolinggo, 2021).

Angkutan umum di kawasan tersebut memiliki waktu tunggu yang lama dimana rata-rata siswa menunggu 10 sampai 15 dengan dan tidak adanya fasilitas angkutan umum seperti halte pada kawasan tersebut. Fasilitas penunjang keselamatan untuk pejalan kaki, pesepeda dan rambu-rambu belum memadai

serta terdapat banyak pelajar yang berjalan kaki dan bersepeda menuju sekolah. Apalagi karakteristik dari pelajar yang menyeberang jalan sembarangan yang dapat membahayakan pelajar sendiri dan juga pengendara jalan (Tim PKL Kota Probolinggo, 2021).

Berdasarkan data dari Satlantas Porles Kota Probolinggo, pada tahun 2020 banyak melibatkan para pelajar dan mahasiswa dalam kecelakaan. Keterlibatan para pelajar dan mahasiswa menduduki peringkat kedua dalam segi profesi korban dalam kecelakaan yaitu sebanyak 90 kejadian atau persentasenya 22,2% dari total kecelakaan berdasarkan profesi korban di Kota Probolinggo. Tidak hanya itu, angka kecelakaan berdasarkan usia di Kota Probolinggo yaitu usia 16-30 tahun menempati peringkat pertama kecelakaan dengan korban sebanyak 157 orang dengan persentase 39%. Dan untuk ruas jalan Soekarno-Hatta sendiri menempati ranking ke-1 pada perankingan kecelakaan lalu lintas berdasarkan jalan dengan menggunakan metode *Upper Control Limit* sesuai dengan data Laporan Umum Tim PKL Kota Probolinggo tahun 2021. Maka, para pelajar sangat rentan akan keterlibatan kecelakaan lalu lintas.

Jalan Soekarno-Hatta merupakan jalan yang dimana banyak siswa yang melakukan kegiatan seperti menyeberang dan menyusuri jalan pada ruas Jalan Soekarno-Hatta dan Jalan Citarum. Bahkan para siswa yang menggunakan sepeda untuk melewati fasilitas trotoar dan bahu jalan karena tidak tersedianya fasilitas khusus jalur sepeda.

Penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan latar belakang yang terjadi di daerah kajian tersebut, dilakukan penelitian tentang **"PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO"**

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa permasalahan, diantaranya:

1. Adanya kawasan pendidikan dengan jumlah siswa 2931 siswa dalam satu kawasan pendidikan.

2. Banyaknya pengantar maupun penjemput siswa yang berhenti di badan jalan untuk menaik-turunkan siswa dalam waktu yang lama membuat kapasitas jalan menjadi menurun dan menimbulkan kemacetan;
3. Kurangnya fasilitas penunjang keselamatan pada kawasan pendidikan.
4. Tingginya angka kecelakaan yang melibatkan pelajar di Kota Probolinggo

### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat kita simpulkan rumusan masalah yang akan dikaji adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui asal dan tujuan perjalanan siswa ke kawasan pendidikan Kota Probolinggo?
2. Bagaimana rute-rute perjalanan dari dan ke sekolah untuk pejalan kaki, pesepeda dan angkutan umum?
3. Bagaimana kebutuhan fasilitas rute aman selamat sekolah menuju dan dari kawasan pendidikan Kota Probolinggo?
4. Bagaimana desain kawasan rute aman selamat sekolah ke dan dari Kawasan Pendidikan Kota Probolinggo?

### **1.4. Maksud dan Tujuan**

#### **1. Maksud**

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan terkait fasilitas Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) bagi para pelajar yang bersekolah di wilayah kawasan pendidikan dan memberikan usulan-usulan kepada Dinas Perhubungan Kota Probolinggo terkait dengan pemecahan masalah dan solusi yang telah dianalisis.

#### **2. Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- a) Mengidentifikasi asal dan tujuan perjalanan siswa/I ke kawasan pendidikan Kota Probolinggo;
- b) Merencanakan rute-rute perjalanan dari dan ke sekolah untuk pejalan kaki, pesepeda dan angkutan umum;
- c) Menyediakan fasilitas penunjang perjalanan dari dan ke kawasan pendidikan Kota Probolinggo;
- d) Mendesain kawasan pendidikan Kota Probolinggo yang berkonsep RASS.

### **1.5. Ruang Lingkup**

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan ruang lingkup agar dapat memberikan arah yang jelas dan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini. Selanjutnya, analisis masalah akan dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Ruang lingkup wilayah penelitian yang dikaji adalah Kota Probolinggo dan kawasan pendidikan Kota Probolinggo yang terdapat 3 sekolah (SMAN 1 Kota Probolinggo, MAN 2 Kota Probolinggo dan MTsN Kota Probolinggo);
2. Ruang Lingkup pembahasannya akan difokuskan pada:
  - a. Analisis asal tujuan perjalanan siswa
  - b. Identifikasi rute perjalanan ke sekolah dibagi menjadi rute pejalan kaki, rute pesepeda, dan rute angkutan umum;
  - c. Dalam analisis fasilitas penunjang perjalanan ke sekolah, peneliti membatasi:
    - 1) Untuk pejalan kaki: fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan, trotoar, ZoSS (Zona Selamat Sekolah), rambu dan marka.
    - 2) Untuk pesepeda: jalur/lajur sepeda, dan Ruang Henti sepeda.
    - 3) Untuk angkutan umum: Titik Halte dan Teluk Bus
    - 4) Untuk angkutan pribadi / Antar Jemput: fasilitas Penjemputan / Pengantaran (*drop zone / pick up point*).
  - d. Analisis desain kawasan pendidikan

## BAB II GAMBARAN UMUM

### 2.1. Kondisi Transportasi

Dengan kepadatan yang tinggi akan berpengaruh terhadap jaringan jalan di Kota Probolinggo. Kota Probolinggo memiliki panjang jalan mencapai 225,72 kilometer. Panjang jalan yang berada dibawah wewenang negara ada 26,61 kilometer dan di bawah wewenang kota sebanyak 199,11 kilometer. Jalan Nasional maupun Jalan Kota pada Kota Probolinggo permukaannya telah beraspal semuanya (BPS Kota Probolinggo, 2020). Visualisasi Peta Jaringan Jalan Kota Probolinggo dapat dilihat pada gambar II.1 :



Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Kota Probolinggo, 2021

**Gambar II. 1** Peta Jaringan Jalan Kota Probolinggo

Sistem angkutan umum di Kota Probolinggo terdiri dari 2 (dua) jenis pelayanan, yaitu angkutan umum dalam trayek dan angkutan tidak dalam trayek. Untuk angkutan umum trayek tetap dan teratur terdiri dari trayek angkutan perkotaan (angkutan kota dan sarana angkutan umum massal), trayek angkutan antar kota dalam provinsi (AKDP), dan trayek angkutan kota antar Provinsi (AKAP). Sedangkan untuk angkutan tidak dalam trayek, Kota Probolinggo dilayani oleh

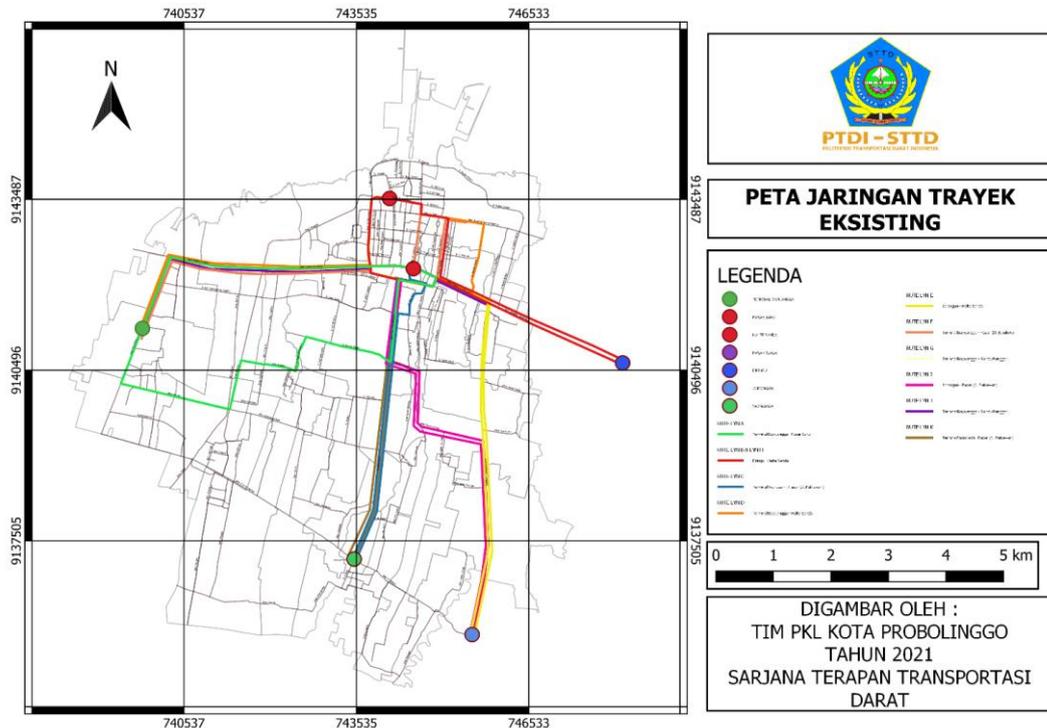
angkutan Bus Karyawan dan Bus Pariwisata. Untuk angkutan Umum Kota, Kota Probolinggo memiliki 11 trayek Angkutan Kota (Tim PKL Kota Probolinggo, 2021). Berikut adalah trayek yang dilayani oleh angkutan kota di Kota Probolinggo:

**Tabel II. 1 Rute Angkutan Kota di Kota Probolinggo**

NO	KODE TRAYEK	RUAS YANG DILALUI	JENIS KENDARAAN
1	LYNA	Sub Term. Wil. Ut.-Ikan Tongkol-Panjaitan-C. Aminoto-S. Riyadi-Kademangan-Term. Bayuangga-P. Sudirman- H. Wuruk-Ikan Kerapu-Sub. Term. Wil. Utara	MPU (Carry/ Zebra)
2	LYN B	Sub Term. Wil. Utara-Segara-Gatot Subroto-P.Sudirman-Dringu-Pahlawan-Ikan Tongkol-Sub Term. Wil. Utara	MPU (Carry/ Zebra)
3	LYN C	Sub Term. Wil Utara-segara-gatot subroto-c. aminoto-wonoasih-p.sudirman-hayam wuruk-ikan tongkol-sub term. wil utara	MPU (Carry/ Zebra)
4	LYN D	Terminal Bayuangga-Sudirman-Hayam Wuruk-sub Term. wil Utara-Ikan tongkol-Panjaitan-Soekarno Hatta-Terminal Bayuangga	MPU (Carry/ Zebra)
5	LYN E	Sub Term. Wil Utara-Ikan Kerapu-A.Yani-G.Subroto-KH.H.Genggong-Jorong-an-S.Ampel-A.Azis-Pahlawan-Panjaitan-Tenggiri-Sub term. Wil Utara	MPU (Carry/ Zebra)
6	LYN F	Terminal Bayuangga-Dr. Sutomo-Gatot Subroto-Cokroaminoto-Sunan Ampel-Jorong-an-Soekarno Hatta-Terminal Bayuangga	MPU (Carry/Zebra)
7	LYN G	Terminal Bayuangga-Soekarno Hatta-Panjaitan-Ahmad Yani-Serma Abd Rahman-Sudirman-Pahlawan-Soekarno Hatta-Terminal Bayuangga	MPU (Carry/ Zebra)
8	LYN H	Term. Bayuangga-Semeru-Brantas-Kapuas-Tgp-Cokroaminoto-Pahlawan-Panjaitan-KH.Mansyur-Gatot Subroto-Dringu-Sudirman-tgp-Semeru-Term. Bayuangga	MPU (Carry/ Zebra)
9	LYN I	Sub Term. Wil Utara-Ikan Kerapu-A. Yani- Gatot Subroto-Pahlawan-A.Hamid-Sunan Ampel-Jorong-an-Ikan Paus-Sub Term. Wil Utara	MPU (Carry/ Zebra)
10	LYN J	Terminal Bayuangga-Soekarno Hatta-Brantas-Kapuas-Tgp-Wahid Hasyim-Semeru-Sunan Ampel-KH. H. Genggong-Randu Pangger-Dringu-Terminal Bayuangga	MPU (Carry/ Zebra)
11	LYN K	Wonoasih-Cokroaminoto-P Sudirman-Dringu-KH. H. Genggong -Sunan Ampel-Mastrip-Wonoasih	MPU (Carry/ Zebra)

Sumber: Tim PKL Kota Probolinggo 2021

Adapun untuk visualisasi Peta Jaringan Trayek Angkutan Umum Kota Probolinggo dapat dilihat pada gambar II.2 berikut.



Sumber: Tim PKL Kota Probolinggo 2021

**Gambar II. 2 Peta Jaringan Trayek Angkutan Umum Kota Probolinggo**

## 2.2. Kondisi Wilayah Penelitian

Sebagai salah satu kota besar di Provinsi Jawa Timur, tentunya Kota Probolinggo sangat memperhatikan pendidikan bagi warganya. Adapun di kecamatan Kanigaran terdapat kawasan pendidikan yang terletak di kelurahan Curahgrinting yang lokasinya berdekatan dengan *Central Business Distric* (Tim PKL Kota Probolinggo, 2021).

Daftar nama dan jumlah siswa sekolah seperti pada tabel II.2 berikut:

**Tabel II. 2 Jumlah Siswa Daerah Studi**

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Jam Operasional
1	SMAN 1 Kota Probolinggo	928	07.00-15.15
2	MAN 2 Kota Probolinggo	1.113	07.15-15.30
3	MTsN Kota Probolinggo	890	07.15-14.30
Total		2.931	

Sumber: data masing-masing Kesiswaan Sekolah, 2021

Pada kawasan pendidikan ini juga terdapat kawasan perkantoran dan juga industri seperti pabrik. Hal ini membuat daerah tersebut ramai terutama pada saat jam sibuk seperti pergi dan pulang sekolah/kantor. Terlihat kendaraan mendominasi adalah kendaraan pribadi, ditambah dengan tidak adanya fasilitas parkir tepi jalan yang menyebabkan banyaknya kendaraan pengantar maupun penjemput yang memarkirkan kendaraan di badan jalan yang menurunkan kapasitas jalan. Selain itu juga terlihat beberapa siswa yang mengendarai kendaraan pribadi ke sekolah, sekalipun mereka masih di bawah umur untuk memiliki SIM.



*Sumber: goggle earth,2021*

**Gambar II. 3 Lokasi Kajian**

Pada kawasan kajian tersebut terdapat 3 sekolah yaitu SMAN 1 Kota Probolinggo, MAN 2 Kota Probolinggo dan MTsN Kota Probolinggo. Para pelajar umumnya berasal dari daerah sekitar kawasan karena di Kota Probolinggo untuk beberapa sekolah telah menerapkan sistem zonasi.



*Sumber: goggle earth,2021*

**Gambar II. 4 Jl. Soekarno – Hatta 4/2 UD**



*Sumber: goggle earth,2021*

**Gambar II. 5 Jl. Citarum 2/2 UD**

Berikut merupakan kondisi kawasan kajian dimana ketiga sekolah lokasinya berdekatan. Pada Jalan Soekarno-Hatta dengan tipe jalan 4/2 UD memiliki lebar total jalur 12 meter dan terdapat sekolah SMAN 1 Kota Probolinggo dan MAN 2 Kota Probolinggo dengan V/C ratio 0,3. Kemudian pada jalan Citarum dengan tipe jalan 2/2 UD dengan lebar total jalur 5 meter terdapat sekolah MTsN Kota Probolinggo dengan V/C ratio 0,13. Jalan Soekarno-Hatta merupakan jalan Arteri Sekunder dimana jalan in terhubung dengan dua jalan arteri primer, yaitu jalan Soekarno-Hatta yang masih 1 jalan namun berbeda fungsi jalan dan juga dengan jalan Anggrek. Kemudian jalan Citarum yang bersimpangan dengan jalan

Soekarno-Hatta merupakan jalan lokal sekunder. Dalam penerapan RASS ini termasuk jalan dengan radius <1KM untuk pejalan kaki dan penyediaan fasilitas pejalan kaki dan <5KM untuk Pesepeda dan penyediaan fasilitas pesepeda.

Belum adanya pengaturan ataupun manajemen rekayasa lalu lintas pada kawasan ini menyebabkan kawasan ini semrawut khususnya pada saat jam masuk dan pulang sekolah. Kemudian belum adanya perlengkapan keselamatan jalan ditambah dengan masalah kemacetan dan tingginya volume kendaraan, merupakan masalah pokok yang ada di wilayah kajian sehingga penerapan RASS merupakan hal yang tepat untuk meningkatkan keselamatan dan penerapan manajemen rekayasa lalu lintas pada kawasan ini.

## **BAB III KAJIAN PUSTAKA**

### **3.1. Keselamatan**

Keselamatan jalan raya adalah suatu upaya mengurangi kecelakaan jalan yang dapat disebabkan oleh prasarana, faktor sekeliling, sarana, manusia, rambu atau peraturan. Keselamatan jalan raya merupakan suatu bagian yang tak terpisahkan dari konsep transportasi berkelanjutan yang menekankan pada prinsip transportasi yang aman, nyaman, cepat, bersih (mengurangi polusi/pencemaran udara) dan dapat diakses oleh semua orang dan kalangan, baik oleh para penyandang cacat, anak-anak, ibu-ibu maupun para lanjut usia (Soejachmoen, 2004).

Untuk mewujudkan keselamatan jalan raya tersebut langkah pertama yang harus dilakukan adalah penerapan hierarki pemakaian. Pembagian hierarki ini adalah sebagai berikut :

1. Prioritas utama pengguna jalan harus diberikan kepada pejalan kaki. Artinya semua pengguna transportasi lain harus mendahulukan kelompok pengguna jalan ini.
2. Prioritas selanjutnya, adalah para pengguna kendaraan tidak bermotor, karena lebih ramah lingkungan.
3. Prioritas ketiga adalah angkutan umum dan yang paling terakhir adalah kendaraan pribadi (Soejachmoen, 2004).

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

Rute Aman Selamat Sekolah yang selanjutnya disingkat menjadi RASS adalah bagian dari kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas berupa penyediaan sarana dan prasarana angkutan dengan pengendalian lalu lintas dan penggunaan jaringan jalan serta penggunaan sarana dan prasarana angkutan sungai dan danau dari lokasi permukiman menuju sekolah. Dalam Pedoman Teknis Program Rute Aman Selamat Sekolah Kementerian Perhubungan Satuan Kerja Direktorat Keselamatan Transportasi Darat, RASS merupakan program untuk mendorong murid dan orang tua murid untuk lebih memilih berjalan kaki bersepeda atau

menggunakan angkutan umum sebagai pilihan moda yang selamat, aman, nyaman dan menyenangkan untuk berangkat dan pulang sekolah dari kawasan sekitar pemukiman sampai dengan sekolah.

RASS bertujuan untuk mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pelajar, mengurangi konsumsi bahan bakar, dan secara tidak langsung mengurangi kemacetan. RASS diwujudkan dengan adanya fasilitas perlengkapan jalan yang terdiri atas rambu lalu lintas, marka jalan, APILL, fasilitas pejalan kaki, dan jalur khusus sepeda, halte, fasilitas parkir untuk sepeda, ruang henti pesepeda, alat penerangan jalan, dan/atau fasilitas khusus bagi penyandang disabilitas. Jumlah minimal sekolah dalam 1 kawasan RASS adalah 3 sekolah dengan jumlah pelajar minimal dalam 1 sekolah adalah 300 pelajar yang berdekatan dan memungkinkan dijadikan sebagai 1 *cluster* (Peraturan Menteri Perhubungan, 2016).

Sesuai dengan tujuan adanya RASS yaitu mengurangi kemacetan maka penetapan kawasan rass bisa menjadi bagian dari sebuah kebijakan *push and pull*. Salah satu upaya untuk mengurai kemacetan Kota yaitu melalui kebijakan *push and pull*. Untuk membenahi transportasi perkotaan, salah satu cara yang dilakukan pemerintah melalui kebijakan *push and pull policy*, membuat daya tarik (*pull policy*). Pull itu daya tarik dari angkutan umum agar mampu menarik mereka yang memakai kendaraan pribadi untuk menggunakan kendaraan umum. Sedangkan *push policy* adalah bagaimana caranya mereka yang menggunakan kendaraan itu benar-benar merasakan kendaraan pribadi ini membayar sesuai dengan apa yang dilakukan. Dalam hal ini RASS menyediakan fasilitas-fasilitas bagi siswa/i ataupun secara tidak langsung kepada masyarakat untuk bertransportasi selain kendaraan bermotor dengan lebih aman dan nyaman (Biro Komunikasi dan Informasi, 2011).

### **3.3. Angkutan Sekolah**

Angkutan sekolah terdiri dari angkutan antar jemput anak sekolah dan angkutan kota/kabupaten anak sekolah. Angkutan antar jemput anak sekolah adalah angkutan yang khusus melayani pelajar sekolah dengan asal dan/atau

tujuan perjalanan tetap, dari dan ke sekolah yang bersangkutan, diselenggarakan oleh lembaga pendidikan.

#### 1. Titik Lokasi Halte

Perhentian bus adalah lokasi dimana bus akan berhenti untuk menaikkan-turunkan penumpang sesuai dengan pengaturan dari operasional ataupun permintaan penumpang. Pada dasarnya perhentian bus adalah titik-titik sepanjang lintasan rute dimana pengemudi naik atau turun dari bus. Secara fisik, perhentian bus dapat dilengkapi dengan prasarana berupa *shelter* atau juga hanya berupa rambu. Suatu lintasan rute biasanya dilengkapi dengan sekumpulan titik perhentian dimana bus dapat berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Tetapi meskipun suatu lintasan telah dilengkapi dengan sekumpulan titik perhentian, belum tentu secara operasional bus akan selalu berhenti di titik-titik perhentian tersebut, karena itu sangat tergantung pada kebijakan operasional dari pengelola (Santoso, 1996).

Kebijakan operasional bus yang berkaitan dengan masalah kapan seharusnya bus berhenti biasanya tergantung pada dua faktor utama yaitu :

- a. *Level of travel demand* adalah banyaknya permintaan penumpang akan jasa yang perlu diantisipasi oleh operasionalisasi bus pada lintasan rutenya.
- b. Jarak berjalan kaki yang masih bisa diterima.

Jarak berjalan kaki adalah jarak dari tempat calon penumpang ke perhentian bus. Sedangkan jarak yang masih diterima penumpang adalah jarak yang masih dianggap nyaman bagi calon penumpang untuk berjalan dari tempat tinggal ke perhentian bus terdekat.

#### 2. Desain Halte

Persyaratan umum tempat perhentian kendaraan penumpang umum adalah (Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996) :

- a. Berada di sepanjang rute angkutan umum/bus;
- b. Terletak pada jalur pejalan (kaki) dan dekat dengan fasilitas ,pejalan (kaki);
- c. Diarahkan dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman;
- d. Dilengkapi dengan rambu petunjuk;
- e. Tidak mengganggu kelancaran arus lalu-lintas.

### **3.4. Jalur atau Lajur Sepeda**

Jalur khusus sepeda itu berupa lajur sepeda yang disediakan secara khusus untuk pesepeda dan/atau dapat digunakan bersama-sama dengan pejalan kaki(Peraturan Menteri Perhubungan, 2016). Untuk Marka lajur sepeda dinyatakan dengan marka lambang berupa gambar sepeda berwarna putih dan/atau marka jalan berwarna hijau(Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2018).

Lajur sepeda dapat berupa (Presiden Republik Indonesia, 2013):

1. Lajur yang terpisah dengan badan jalan;
2. Lajur yang berada pada badan jalan.

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

1. Keamanan;
2. Keselamatan;
3. Kenyamanan dan ruang bebas bergerak individu; dan
4. Kelancaran lalu lintas.

### **3.5. Fasilitas Pejalan Kaki**

Pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Manajemen dan rekayasa lalu lintas salah satunya dengan pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan kepada pejalan kaki. Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar, tempat penyebrangan dan fasilitas lain. Pejalan kaki berhak atas prioritas pada saat menyeberang jalan di tempat penyebrangan (Presiden Republik Indonesia, 2009).

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

1. Mereka yang keluar dari tempat parkir mobil/motor menuju ke tempat tujuannya,
2. Mereka yang menuju atau turun dari angkutan umum, sebagian besar masih memerlukan berjalan kaki

3. Mereka yang melakukan perjalanan kurang dari 1 km sebagian besar dilakukan dengan berjalan kaki

Prinsip perencanaan prasarana jaringan pejalan kaki yaitu (Kementerian Pekerjaan Umum, 2014) :

1. Memudahkan pejalan kaki mencapai tujuan dengan jarak sedekat mungkin;
2. Menghubungkan satu tempat ke tempat lain dengan adanya konektivitas dan kontinuitas;
3. Menjamin keterpaduan, baik dari aspek penataan bangunan dan lingkungan, aksesibilitas antar lingkungan dan kawasan, maupun sistem transportasi;
4. Mempunyai sarana ruang pejalan kaki untuk seluruh pengguna termasuk pejalan kaki dengan keterbatasan fisik;
5. Mempunyai kemiringan yang cukup landai dan permukaan jalan rata tidak naik turun;
6. Memberikan kondisi aman, nyaman, ramah lingkungan, dan mudah untuk digunakan secara mandiri;
7. Mendorong terciptanya ruang publik yang mendukung aktivitas sosial, seperti olahraga, interaksi sosial, dan rekreasi; dan
8. Menyesuaikan karakter fisik dengan kondisi sosial dan budaya setempat, seperti kebiasaan dan gaya hidup, kepadatan penduduk, serta warisan dan nilai yang dianut terhadap lingkungan

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

ZoSS merupakan bagian dari kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas berupa pengendalian lalu lintas dan penggunaan suatu ruas jalan di lingkungan sekolah. ZoSS bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan guna menjamin keselamatan anak di sekolah (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2018).

ZoSS ditetapkan berdasarkan (Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 2014):

1. Jumlah lajur paling banyak 4 (empat) lajur;
2. Tidak tersedia jembatan penyeberangan orang; dan
3. Sekolah yang mempunyai akses langsung ke jalan yang memiliki siswa di atas 50 (lima puluh) siswa.

ZoSS dapat diklasifikasikan berdasarkan letak sekolah, yaitu ZoSS tunggal dan ZoSS jamak. ZoSS tunggal merupakan ZoSS yang ditetapkan untuk 1 (satu) sekolah di suatu lokasi. ZoSS jamak merupakan ZoSS yang ditetapkan untuk 2 (dua) atau lebih sekolah yang lokasinya berdekatan (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2014).

ZoSS jamak dipasang dengan ketentuan sebagai berikut (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2014) :

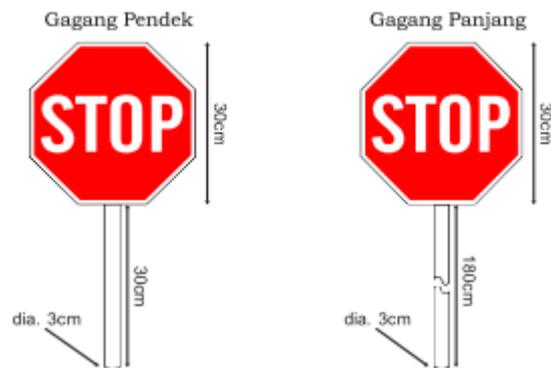
- a. Zebra cross dipasang di setiap pintu/ akses masuk sekolah;
- b. Jarak terluar ZoSS diukur dari sekolah yang paling terluar.

Dalam hal jarak antara akses pintu masuk sekolah dengan sekolah lainnya kurang dari 50 (lima puluh) meter, zebra cross digabung menjadi satu. ZoSS dinyatakan dengan marka berupa tulisan "Awal ZoSS" dan diakhiri dengan marka berupa tulisan "Akhir ZoSS". ZoSS berlaku selama aktifitas belajar mengajar di sekolah yang bersangkutan dan dinyatakan dengan rambu atau teknologi lain (rambu elektronik, variable message sign, dan APILL) yang dilengkapi dengan papan tambahan. Pada ZoSS, pengaturan lalu lintas dapat dipandu oleh petugas pemandu penyeberangan yang dapat dilakukan oleh petugas keamanan atau sukarelawan dari pihak sekolah. Petugas pemandu penyeberangan harus dilengkapi dengan rompi reflektif/ berpendar yang berwarna kuning dan bergaris putih dan memakai papan henti (hand stop) (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2014).



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

**Gambar III. 1 Rompi Pemandu Penyeberangan**



Sumber : SK.3582/AJ.403/DJPD/ (2018)

### Gambar III. 2 Papan Henti Petugas Pemandu Penyeberangan

#### 3.7. Drop Zone / Pick Up Point

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

#### 3.8. Jurnal Terkait

##### 3.8.1. Jurnal Perencanaan Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kawasan Pendidikan Jalan Mastrip Kota Madiun

Jurnal ini merencanakan rute perjalanan ke/dari sekolah dengan berjalan kaki, bersepeda dan angkutan umum yang berkonsep RASS. Metode analisis yang digunakan adalah analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) dan penentuan jalur pesepeda berdasarkan PMPU No. 03/PRT/M/2014 Tentang pedoman perencanaan, penyediaan dan pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan.

Wilayah studi yang dipakai adalah Kawasan Pendidikan pada ruas Jl. Mastrip yang terletak di kelurahan Mojorejo Kota Madiun. Pada ruas jalan ini terdapat 4 sekolah yang letaknya berdekatan pada satu ruas jalan. Ruas jalan ini merupakan akses utama menuju pusat kota sehingga memiliki volume lalu lintas yang tinggi Volume jalan yang tinggi menimbulkan banyak permasalahan yang berkaitan dengan anak sekolah, seperti terjadinya kemacetan pada saat jam masuk dan pulang sekolah.

Selain itu juga berdasarkan data kecelakaan yang diambil dari Satlantas Polres Kota Madiun tahun 2019, angka keterlibatan pelajar dan mahasiswa dalam kecelakaan di Kota Madiun tahun 2019 sebanyak 95 kejadian, atau sebesar 28% dari total kejadian kecelakaan di Kota Madiun pada tahun 2019. Penggunaan kendaraan pribadi menjadi penyebab tingginya angka kecelakaan yang dialami oleh pelajar, terutama motor dan sepeda untuk menuju ke sekolah. Upaya penanggulangan masalah tersebut sebagai berikut (Putra, 2020):

1. Penyediaan rute pejalan kaki, pesepeda dari sekitaran kelurahan Mojorejo
  - a. Fasilitas rute pejalan kaki dan desainnya mencakup lebar trotoar pada jalan Jalan yang membutuhkan fasilitas dan juga untuk fasilitas penyeberangan disediakan di berupa pelican crossing.
  - b. Fasilitas rute bersepeda dan fasilitas parkir sepeda.
2. Fasilitas *drop zone* dan *pick up point* sepeda motor dan mobil pada ke empat sekolah yang berada di Kawasan pendidikan Jalan Mastrip Kota Madiun.
3. Desain RASS mencakup jalan eksisting, desain jalan rencana, serta sirkulasi pejalan kaki, pesepeda, dan kendaraan rencana pada kawasan sekolah.

### 3.8.2. Jurnal Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kawasan Pendidikan Kota Surakarta

Jurnal ini menciptakan rute perjalanan dari dan ke sekolah untuk pejalan kaki dan pesepeda yang berkonsep RASS. Menggunakan metode analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) dan analisis perankingan. Wilayah studi yang dipakai adalah pada kawasan pendidikan pada ruas Jl. Dr. Moewardi, Kelurahan Penumping, Kecamatan Laweyan, Kota Surakarta. Kawasan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) mencakup 5 sekolah yaitu SDN Mangkubumen Lor 15, SDN Mangkubumen Kidul 16, SMPN 24 Surakarta, dan SMPN 25 Surakarta.

Volume jalan yang tinggi menimbulkan banyak permasalahan yang berkaitan dengan anak sekolah, seperti terjadinya kemacetan pada saat jam masuk dan pulang sekolah. Banyak pelajar yang diantar jemput menggunakan kendaraan pribadi, baik sepeda motor maupun mobil yang memarkir kendaraan di badan jalan dikarenakan sekolah tidak menyediakan fasilitas parkir yang memadai sehingga

mengurangi kapasitas jalan dan terjadi kemacetan. Upaya penanggulangan masalah tersebut sebagai berikut (Subekti, 2019):

1. Penyediaan rute pejalan kaki dan bersepeda dari beberapa kelurahan disekitar Kelurahan Penumping.
2. Penggantian halte eksisting yang masih portable menjadi halte yang berkeselamatan beserta teluk busnya.
3. Fasilitas *drop zone* dan *pick up point* untuk sepeda motor dan mobil.
4. Mendesain RASS mencakup desain eksisting, desain jalan rencana, serta sirkulasi pejalan kaki, pesepeda dan kendaraan rencana pada kawasan sekolah.

### 3.8.3. Jurnal Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Di Kawasan Pendidikan Kota Kupang

Jurnal ini membahas tingginya tingkat kecelakaan pelajar serta banyaknya pengantar jemput siswa di badan jalan pada Jalan Ahmad Yani Kota Kupang. Penelitian ini menggunakan metode analisis MKJI, Cross Tab, Analisis Pedestrian serta Analisis Deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain kawasan pendidikan yang berkonsep RASS sesuai dengan karakteristik wilayah pada jalan Ahmad Yani.

Pada penelitian ini, terdapat 4 sekolah dalam satu kawasan pendidikan, yaitu SD Don Bosko, SMP Katholik Geovanni, SMA Katholik Geovanni dan SMKN 2 Kupang yang terletak di jalan Ahmad Yani. Volume jalan yang tinggi menimbulkan banyak permasalahan, seperti terjadinya kemacetan pada saat jam masuk dan pulang sekolah dan tingginya angka kecelakaan yang melibatkan pelajar. Upaya penanggulangan masalah tersebut sebagai berikut (Randy Bramesta P, 2020):

1. Rute pejalan kaki ( $\leq 1$  km dari sekolah) mencakup lebar trotoar dan fasilitas penyeberangan. Dan fasilitas penyeberangan disediakan di Jalan Ahmad Yani yaitu berupa pelican crossing.
2. Untuk rute sepeda ( $\leq 5$  km dari sekolah) dibagi menjadi 5 rute. Rute sepeda di letakkan pada badan jalan dengan lebar 1,24 meter untuk satu arah dan lebar 2,36 m untuk dua arah. Jalur sepeda ini dibedakan dengan marka hijau di badan

- jalan dan marka gambar sepeda. Rute sepeda dilengkapi dengan fasilitas berupa ruang henti/tunggu sepeda, dan fasilitas penyeberangan sepeda.
3. Fasilitas angkutan umum mencakup desain rencana halte yang dilengkapi tempat duduk dan papan informasi agar lebih nyaman serta memudahkan pengguna angkutan umum untuk mendapatkan informasi.
  4. Fasilitas *drop zone* dan *pick up point* untuk sepeda motor dan mobil.
  5. Usulan ZoSS diterapkan pada jalan Ahmad Yani yang terletak di depan SMKN 2 Kupang serta penerapan rambu dan marka sekitar kawasan pendidikan.
  6. Desain Rute Aman Selamat Sekolah mencakup desain jalan eksisting, desain jalan rencana, serta sirkulasi rencana pejalan kaki, pesepeda, dan kendaraan pada kawasan sekolah.

#### 3.8.4. Jurnal Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah Di Kawasan Pendidikan Kota Balikpapan

Jurnal penelitian ini termasuk jenis penelitian hipotesis komparatif yang bersifat membandingkan. Analisisnya bersifat kualitatif. Pada penelitian ini membahas tentang skema RASS pejalan kaki, Angkutan Umum, Pengguna Sepeda, Antar Jemput dan angkutan sekolah. Wilayah studi yang dilakukan adalah pada kawasan pendidikan Kota Balikpapan. Kawasan pendidikan pada perkotaan Balikpapan ini terletak dekat pusat kota atau central bussiness district (CBD). Adapun sekolah sekolah tersebut yaitu SDN 001, SMPN 12, SMPN 1, dan SMAN 1 Balikpapan. Sekolah-sekolah tersebut berada di satu jalan yaitu jalan Kapten Piere Tendeau Kelurahan Telagasari tetapi berbeda tipe jalan.

Dari hasil survei *traffic counting* dapat disimpulkan bahwa tingginya penggunaan kendaraan pribadi pada saat jam berangkat dan pulang sekolah menyebabkan tingginya volume kendaraan, kemudian dari hasil wawancara pelajar masih banyaknya siswa/I yang mengendarai sepeda motor tapi belum memiliki SIM. Hal ini membuat kawasan tersebut menjadi *crowded* ditambah dengan banyaknya kendaraan yang berhenti ataupun memarkirkan kendaraan di tepi jalan yang menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan dan terjadi kemacetan. Upaya penanggulangan masalah tersebut sebagai berikut (Sambada, 2020):

1. Fasilitas rute pejalan kaki dan desainnya mencakup lebar trotoar pada jalan-jalan di sekitar Kelurahan Telagasari dan untuk fasilitas penyebrangan terdapat pada Jalan KP Tendean.
2. Fasilitas rute bersepeda mencakup rute sepeda yang terbagi menjadi 4 rute.
3. Fasilitas angkutan umum mencakup mendesain halte untuk lokasi eksisting, dikarenakan belum adanya halte dan hanya penambahan rambu *bus stop*.
4. Fasilitas *drop zone/pick up point* diterapkan agar memberikan rasa aman bagi siswa yang diantar jemput dan tidak mengganggu aktivitas lalu lintas sekitar.

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

### **4.1. Desain Penelitian**

Desain penelitian diperlukan untuk lebih mempermudah pemahaman selama proses pengerjaan penelitian ini. Pada desain penelitian ini akan dijelaskan proses-proses dalam penelitian. Ada 4 tahapan yang dilakukan selama penelitian, yaitu:

#### **1. Identifikasi Masalah**

Pada tahapan ini, peneliti akan mendapatkan berbagai masalah yang di dapat oleh peneliti. Kemudian masalah masalah tersebut diidentifikasi dan diambil beberapa yang selanjutnya yang akan dirumuskan.

#### **2. Pengumpulan Data**

Pengumplan data ini terbagi menjadi dua yaitu pengumpulan data primer dan data sekunder. Untuk data primer didapatkan dari survei-survei yang dilakukan di wilayah studi, sedangkan data sekunder didapatkan dari hasil PKL dan instansi terkait.

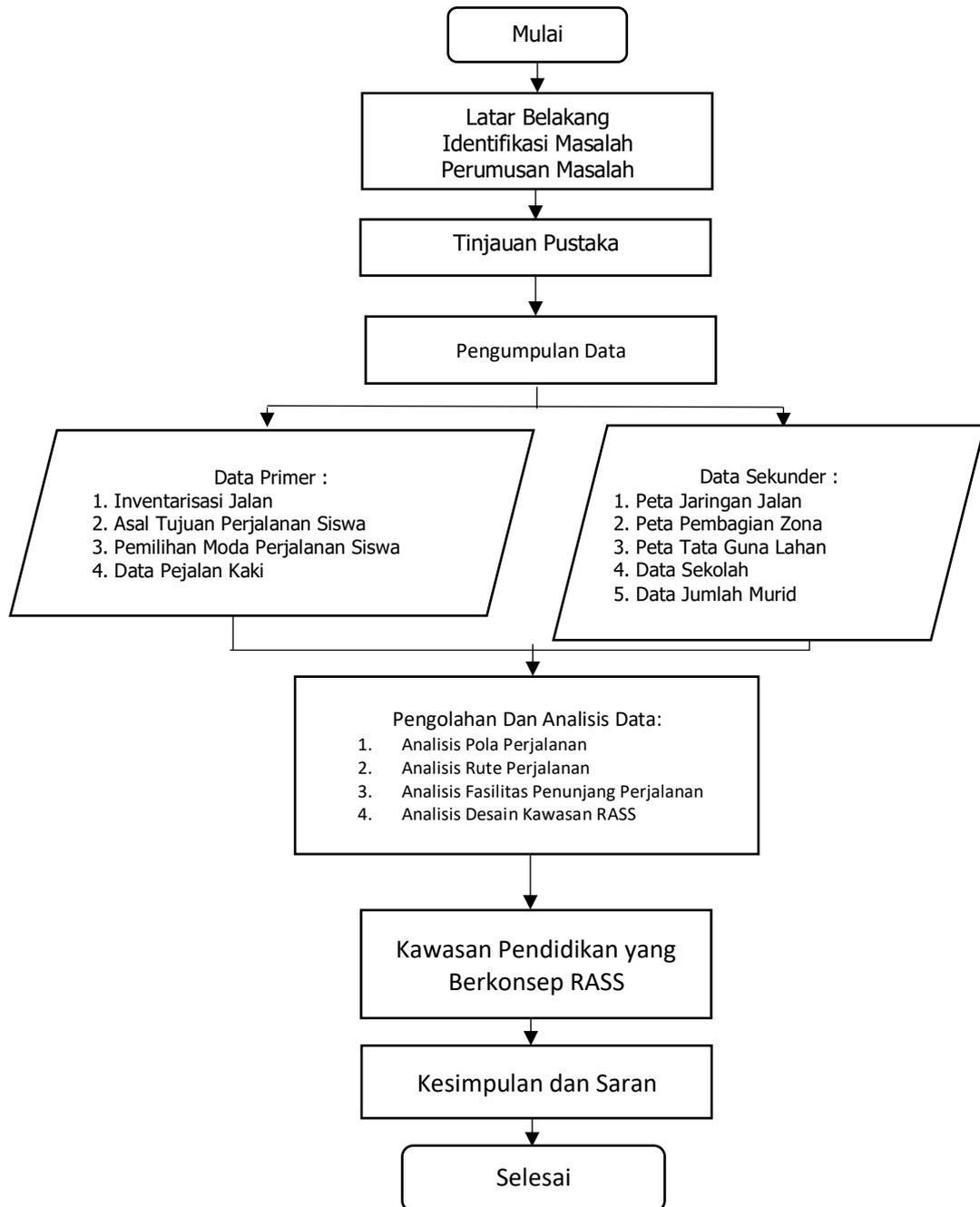
#### **3. Analisa Data**

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis guna mendapatkan tujuan dari penelitian ini, yaitu menerapkan konsep RASS di kawasan pendidikan.

#### **4. Kesimpulan dan Saran**

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam melakukan penelitian. Dalam tahap ini telah ditunjukkan hasil dari analisis yang telah dilakukan, dan terdapat usulan-usulan yang menjadi rekomendasi pemecahan masalah.

Berikut ini merupakan Bagan Alir Penelitian ini :



**Gambar IV. 1 Alur Penelitian**

## **4.2. Sumber Data**

Sumber data pada penelitian ini diambil dari data sekunder dan data primer, serta menggunakan buku-buku panduan, jurnal, atau laporan yang berkaitan dengan penulisan penelitian ini. Adapun sumber data pada penelitian ini terdiri dari:

### **1. Data sekunder**

Data Sekunder merupakan data penunjang dalam penelitian yang diambil dari Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan di wilayah studi serta instansi-instansi terkait.

### **2. Data Primer**

Data primer adalah data yang diambil dari sumber asli yang telah dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan. Survei dan wawancara secara langsung pada objek penelitian.

## **4.3. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada penelitian ini membutuhkan data sekunder dan data primer serta pendekatan literatur-literatur yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini. Penumpulan data dalam rangka penyusunan skripsi ini dikelompokkan menjadi :

### **4.3.1. Pengumpulan Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang berasal dari beberapa instansi pemerintah atau instansi terkait yang diperlukan dalam perencanaan RASS, diantaranya:

1. Badan Pusat Statistik Kota Probolinggo (BPS), data yang didapatkan :
  - a. Luas wilayah Kota Probolinggo sebagai acuan dalam menggambar kota yang menjadi wilayah kajian;
  - b. Pembagian wilayah administrasi guna mengetahui pembagian zona wilayah yang ada di Kota Probolinggo. Dimana pembagian zona pada penelitian ini yaitu dari zona kelurahan;
  - c. Jumlah penduduk.
2. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, data yang didapatkan:
  - a. Peta Tata Guna Lahan;
  - b. Peta Administrasi Kota Probolinggo.

3. Dinas Pekerjaan Umum Kota Probolinggo, data yang didapatkan adalah peta jaringan jalan Kota Probolinggo.
4. Sekolah-sekolah pada Wilayah Kajian:
  - a. Jumlah siswa, untuk mengetahui seluruh siswa yang ada di wilayah kajian sehingga didapatkan jumlah populasi pada wilayah kajian yang akan digunakan untuk penentuan sampel;
  - b. Alamat siswa, untuk mengetahui tempat tinggal para siswa yang selanjutnya akan digunakan sebagai acuan dalam persebaran asal/tujuan siswa;
  - c. Jam Operasional Sekolah ( Jam Masuk dan Pulang Sekolah), data ini diperlukan dalam penentuan waktu-waktu sibuk atau padat pada wilayah kajian dan digunakan untuk waktu survei.

Data-data di atas didapatkan melalui pengajuan permintaan data ke instansi terkait. Teknik pengumpulan data lainnya adalah melakukan studi literatur dengan menggunakan buku-buku panduan, jurnal, atau laporan yang berkaitan dengan permasalahan yang ada dan dapat digunakan sebagai landasan teori.

#### 4.3.2. Pengumpulan Data Primer

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

1. Data inventarisasi ruas jalan di sekitar sekolah-sekolah yang menjadi objek penelitian;
2. Data Wawancara Pelajar;
3. Data Pejalan Kaki;

Pengumpulan data primer dilakukan melalui survei :

##### a. Survei Inventarisasi Jalan

###### 1) Maksud dan tujuan

Maksud dan tujuan dari survei ini adalah untuk mengetahui kondisi dari ruas jalan, serta fasilitas yang ada di jalan dan yang ada di setiap sekolah yang menjadi daerah penelitian. Juga mengetahui fasilitas yang dibutuhkan oleh para siswa untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan pelajar pada saat ada dilingkungan sekolah.

## 2) Target data

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

## 3) Persiapan survei

Peralatan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan survei ini adalah:

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

## 4) Pelaksanaan survei

Survei dilaksanakan dengan cara mengamati, mengukur, mengambil gambar dan mencatat data ke formulir survei, sesuai dengan target data yang akan diambil.

### b. Survei Wawancara Pelajar

Untuk mengumpulkan data wawancara ini, maka harus dilaksanakan survei wawancara pada tiap sekolah (*school interview*) dengan ketentuan sebagai berikut :

#### 1) Maksud dan tujuan

Adapun maksud dari survei wawancara pelajar adalah untuk mengetahui penyebaran perjalanan yang dilakukan dari zona asal ke zona tujuan yang berada dalam satu daerah studi. Sedangkan tujuan dari survei wawancara pelajar adalah sebagai berikut:

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

## 2) Target Data

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

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

## 3) Persiapan Survei

Dalam tahap ini kita harus menyiapkan pertanyaan untuk data yang kita butuhkan terlebih dahulu. Kita juga harus mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam survei wawancara. Persiapan yang dilakukan diantaranya:

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

Untuk mengetahui jumlah sampel yang diperlukan, dapat menggunakan metode penentuan sampel dengan rumus Slovin.

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

*Sumber: Slovin, 1960*

Keterangan :

n = Jumlah sampel

e = Tingkat kesalahan (faktor error) (%)

N = Jumlah populasi

## 4) Metode Dan Pelaksanaan Survei

### a) Survei Pendahuluan

Pelaksanaan survei wawancara siswa dimulai dengan survei pendahuluan untuk mengecek semua yang berhubungan dengan survei tersebut dan lokasi survei. Pada saat ini dilakukan pula permohonan izin kepada kepala sekolah di setiap sekolah.

#### b) Pelaksanaan

Survei dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat dan disepakati oleh surveyor dengan pihak sekolah. Metode survei yang digunakan adalah dengan membagikan kuesioner kepada para siswa untuk mendapatkan informasi sesuai dengan kebutuhan yang tercantum di formulir survei.

#### c. Survei Pejalan Kaki

##### 1) Maksud dan tujuan

Maksud dari pengamatan pejalan kaki adalah untuk mengetahui karakteristik dari pejalan kaki di sepanjang jalan depan sekolah-sekolah yang menjadi objek pengamatan.

Tujuan dari pengamatan pejalan kaki adalah untuk mengetahui segala kondisi dan untuk mengetahui permasalahan yang ada pada pejalan kaki agar nantinya dapat menemukan cara untuk memperbaikinya.

##### 2) Target Data

- a) Jumlah Pejalan kaki menyusuri jalan
- b) Distribusi jumlah pejalan kaki menyusuri jalan
- c) Jumlah Pejalan Kaki menyeberangi jalan
- d) Distribusi Pejalan kaki menyeberangi jalan

##### 3) Persiapan Survei

Pada tahap ini kita harus mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam survei.

Persiapan-persiapan yang dilakukan meliputi :

- a) Perlengkapan dan peralatan
- b) Penentuan objek atau lokasi penelitian ditentukan berdasarkan sekolah yang menjadi objek penelitian.

##### 4) Metode Dan Pelaksanaan Survei

Metode dalam pelaksanaan survei ini dibagi menjadi 2, yaitu:

###### a) Menyusuri

Metode dalam survei ini adalah dengan cara menghitung setiap orang yang berjalan menyusuri trotoar di kedua sisi jalan.

b) Menyeberang

Metode dalam survei ini adalah dengan cara menghitung setiap orang yang menyebrangi jalan yang menjadi objek penelitian.

#### **4.4. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah kegiatan dalam penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data-data menjadi informasi dalam melakukan suatu penelitian. Analisis ini diperlukan agar data tersebut mudah untuk dipahami.

##### **4.4.1. Analisis Pola Perjalanan**

1. Perhitungan Sampel Wawancara

Menentukan jumlah sampel wawancara dengan menggunakan teknik pengambilan sampel seperti yang sudah dijelaskan dalam teknik pengumpulan data diatas yaitu menggunakan metode slovin. Teknik wawancara yang digunakan adalah dengan menggunakan angket.

2. Persentase Jenis Kelamin

Persentase jenis kelamin didapatkan dari hasil wawancara kepada responden untuk mengetahui pelajar didominasi oleh laki-laki atau perempuan.

3. Asal Tujuan Siswa

Data asal tujuan siswa didapatkan dari hasil survei wawancara dimana origin (O) merupakan alamat dari siswa, sedangkan destination (D) merupakan zona sekolah.

4. Moda Yang digunakan siswa

Data moda yang digunakan siswa didapatkan dari hasil wawancara siswa untuk mengetahui persentase moda yang digunakan oleh siswa menuju sekolah.

5. Alasan Pemilihan Moda

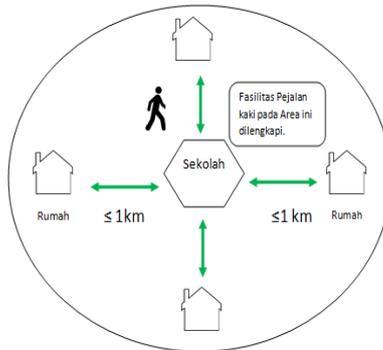
Data pemilihan moda adalah data mengenai alasan memilih moda yang digunakan saat ini untuk pulang/pergi kesekolah.

##### **4.4.2. Analisis Rute Perjalanan**

1. Penentuan Rute Pejalan Kaki

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan PM 16 Tahun 2016 dijelaskan bahwa RASS dengan kriteria pelayanan berjalan kaki merupakan rute dari

rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan berjalan kaki dengan radius paling jauh 1 km dari lokasi sekolah seperti dijelaskan pada Gambar

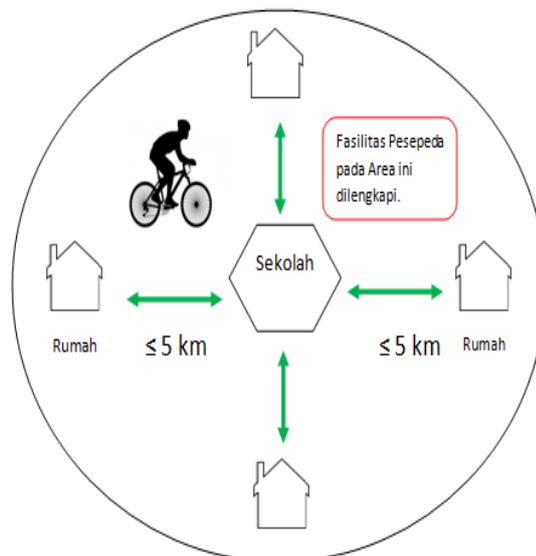


*Sumber: Pedoman Teknis RASS*

**Gambar IV. 2 Skema RASS Berjalan Kaki**

## 2. Penentuan Rute Pesepeda

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

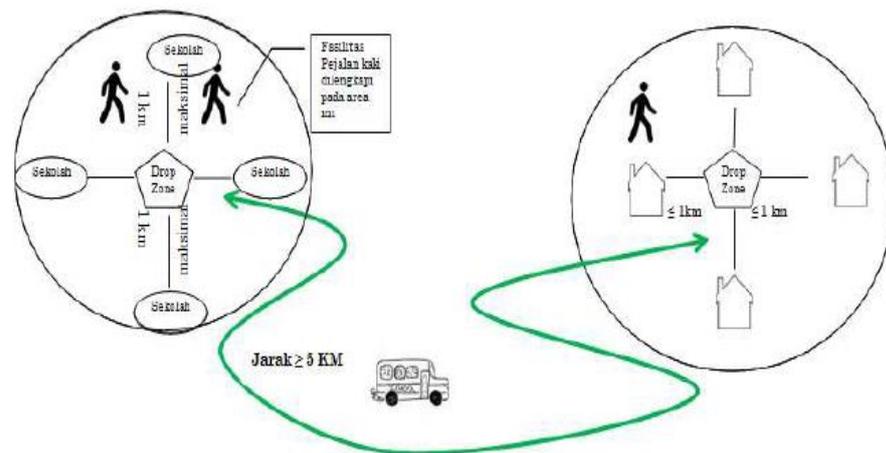


*Sumber: Pedoman Teknis RASS*

**Gambar IV. 3 Skema RASS Bersepeda**

3. Penentuan Rute Angkutan Umum

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



Sumber: PM 16 Tahun 2016

**Gambar IV. 4 Skema RASS Angkutan Umum**

4.4.3. Analisis fasilitas Penunjang Perjalanan

1. Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki

a. Data Pejalan Kaki

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

b. Kebutuhan Trotoar

Jalur pejalan kaki yang letaknya pada daerah yang memiliki jalan dan diberi lapisan permukaan dengan elevasi lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan. Pada umumnya sejajar dengan jalur lalu lintas yang dilewati oleh kendaraan. (Dirjen Bina Marga, 1999) Lebar trotoar berdasarkan tata guna lahan adalah sebagai berikut (Dirjen Hubdat, 1997):

**Tabel IV. 1 Lebar Minimum Trotoar Berdasarkan Tata Guna Lahan**

NO	Pengguna lahan Sekitarnya	Lebar Minimum (m)	Lebar yang Dianjurkan (m)
1	Permukiman	1,50	2,75
2	Perkantoran	2,00	3,00
3	Industri	2,00	3,00
4	Sekolah	2,00	3,00
5	Terminal / Stop Bis	2,00	3,00
6	Pertokoan	2,00	4,00
7	Jembatan / Terowongan	1,00	1,00

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

Lebar trotoar berdasarkan kelas jalan adalah seperti pada tabel IV.2 berikut:

**Tabel IV. 2 Lebar Minimum Trotoar Berdasarkan Kelas Jalan**

Klasifikasi Rencana		Standar Minimum (m)	Lebar Minimum Tanpa Pengecualian (m)
Tipe Kelas II	Jalan Kelas 1	3	1,5
	Jalan Kelas 2	3	1,5
	Jalan Kelas 3	1,5	1

Sumber: Standar Perencanaan Geometri Untuk Jalan Perkotaan 1992

Lebar trotoar berdasarkan lokasi adalah seperti pada tabel IV.3 berikut:

**Tabel IV. 3 Lebar Minimum Trotoar Menurut Lokasi**

No	Lokasi	Lebar Minimum (m)
1	Jalan di daerah perkotaan atau kaki lima	4
2	Wilayah perkantoran utama	2
3	Wilayah Industri	
	a. Pada Jalan Primer	3
	b. pada jalan akses	2
4	Wilayah Pemukiman	
	a. Pada Jalan Primer	2,75
	b. pada jalan akses	2

*Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 26 Tahun 2015*

Untuk menentukan kebutuhan lebar trotoar digunakan rumus sebagai berikut:

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

Sumber : Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, 2004

Dimana : Wd = Lebar trotoar yang dibutuhkan

P = Arus pejalan kaki per menit

N = Kostanta Lebar Trotoar (Tabel IV.1)

**Tabel IV. 4 Konstanta Lebar Trotoar**

N (meter)	Jenis Jalan
1,5	Jalan di daerah pertokoan dengan kios dan etalase
1,0	Jalan di daerah pertokoan tanpa etalase
0,5	Semua jalan selain di atas

*Sumber : Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, 2004*

c. Fasilitas Penyebrangan

Untuk menentukan kebutuhan fasilitas penyeberangan digunakan rumus sebagai berikut :

$$P \times V^2$$

*Sumber : Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, 2004*

Dimana :

P = Pejalan kaki yang menyeberang jalan/jam

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

**Tabel IV. 5 Penentuan Jenis Fasilitas Penyeberangan**

<b>PV<sup>2</sup></b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Rekomendasi Awal</b>
> 10 <sup>8</sup>	50 – 1.100	300 – 500	Zebra Cross (ZC)
>2x10 <sup>8</sup>	50 – 1.100	400 – 750	ZC dgn pelindung
> 10 <sup>8</sup>	50 – 1.100	> 500	Pelikan (P)
> 10 <sup>8</sup>	> 1.100	> 500	Pelikan (P)
>2x10 <sup>8</sup>	50 – 1.100	> 700	P dgn Pelindung
>2x10 <sup>8</sup>	> 1.100	> 400	P dgn Pelindung

*Sumber: Dirjen Bina Marga, 1995*

d. Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

Penentuan ZoSS tercantum dalam Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK.3582/AJ.403/DJPD/2018 tentang Pedoman Teknis Pemberian Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah. ZoSS bertujuan untuk mengurangi potensi terjadinya kecelakaan guna menjamin keselamatan siswa di sekolah. ZoSS dinyatakan dengan fasilitas perlengkapan jalan yang meliputi :

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

2. Penentuan Fasilitas Pesepeda

a. Jalur/Lajur Sepeda

Pemanfaatan prasarana jaringan pejalan kaki untuk sepeda harus mempertimbangkan kebutuhan ruang untuk kegiatan bersepeda (Kementerian Pekerjaan Umum, 2014)

Standar teknis jalur/lajur sepeda antara lain meliputi:

1. Ukuran lebar jalur sepeda sampai dengan 2 m;

2. Menggunakan jalan yang paling pinggir sebelum trotoar;
3. Didesain dengan warna cerah dan menarik; merah, hijau dan biru;
4. Didesain garis putih memanjang di sepanjang jalan.

Diketahui fasilitas bagi pesepeda di perkotaan dibagi menjadi 3 tipe yaitu jalur sepeda di badan jalan (Tipe A), lajur sepeda di trotoar (Tipe B), dan lajur sepeda di badan jalan (Tipe C) dengan mempertimbangkan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran dalam berlalu lintas seperti pada Tabel IV.2 berikut.

**Tabel IV. 6 Pemilihan Lajur/Jalur Sepeda berdasarkan Fungsi dan Kelas Jalan Di Perkotaan**

<b>Fungsi Jalan</b>	<b>Jalan Raya</b>	<b>Jalan Sedang</b>	<b>Jalan Kecil</b>
Arteri primer	A	A	-
Kolektor Primer	A	A	-
Lokal Primer	C	C	C
Lingkungan Primer	C	C	C
Arteri Sekunder	A/B	A/B	A/B
Kolektor sekunder	A/B/C	A/B/C	B/C
Lokal Sekunder	B/C	B/C	B/C
Lingkungan sekunder	B/C	B/C	B/C

*Sumber : Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan, Perancangan Fasilitas Sepeda Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat 2021*

b. Ruang Henti Sepeda

Ruang henti atau tunggu untuk sepeda merupakan sebuah ruangan dibagian ujung paling depan di suatu lengan simpang yang digunakan untuk antri menyeberang dengan menggunakan sepeda. Standar teknis ruang tunggu bersepeda antara lain meliputi:

- a) Ukuran ruang tunggu 4 x 1.2 m;
- b) Menggunakan pembatas garis orange sebagai pembatas antri untuk menyeberang;

- c) Didesain dengan warna cerah dan menarik;
- d) Didesain di belakang tempat penyeberangan sejajar trotoar.

c. Fasilitas Parkir Sepeda

Fasilitas Parkir disediakan oleh sekolah agar dapat memfasilitasi pelajar yang menggunakan sepeda dan ditujukan untuk siswa agar merasa aman dan nyaman saat meninggalkan sepeda untuk menuju ke kelas melaksanakan kegiatan pembelajaran.

3. Penentuan Fasilitas Angkutan Umum

a. Penentuan Lokasi Halte

Penentuan kebutuhan halte berdasarkan kepada jarak antar halte yang dibutuhkan dijelaskan pada Tabel IV.3 berikut (Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996):

**Tabel IV. 7 Jarak Antar Halte dan Tempat Pemberhentian Bus**

No	Tata Guna Lahan	Lokasi	Jarak Tempat Henti (m)
1	Pusat kegiatan sangat padat : pasar, pertokoan	CBD, Kota	200 - 300
2	Padat : perkantoran, sekolah, jasa permukiman	Kota	300 - 400
3	Permukiman	Kota	300 - 400
4	Campuran padat : perumahan, sekolah, jasa	Pinggiran	300 - 500
5	Campuran jarang : perumahan, ladang, sawah, tanah kosong	Pinggiran	500 - 1000

*Sumber : Surat Keputusan Direktorat Jenderal Nomor 271 Tahun 1996*

Penempatan halte dapat disesuaikan dengan posisi bangunan sekolah terhadap jalan yang dilewati oleh angkutan kota anak sekolah. Sedangkan persyaratan umum tempat perhentian kendaraan penumpang umum dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 Tahun 1996 Tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum adalah :

- a) Berada di sepanjang rute angkutan umum/bus;
- b) Terletak pada jalur pejalan (kaki) dan dekat dengan fasilitas pejalan (kaki);
- c) Diarahkan dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman;
- d) Dilengkapi dengan rambu petunjuk;
- e) Tidak mengganggu kelancaran arus lalu-lintas.

#### 4. Penentuan Fasilitas Antar Jemput

Untuk menghitung jumlah kebutuhan titik lokasi *drop zone/ pick up point* yang diperlukan maka menggunakan metode antrian dengan rumus (Ofyar Z.Tamin, 2000):

- a.) Jumlah Kendaraan tiba per satuan waktu

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

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

- b.) Tingkat Pelayanan per satuan waktu

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

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

- c.) Intensitas

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

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

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

- d.) Penentuan Jumlah Pelayanan

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

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

#### 4.4.4. Desain Rute Aman Selamat Sekolah

Diharapkan nantinya tercipta Kawasan Pendidikan dengan konsep RASS dengan memperhatikan keselamatan para pelajar di wilayah studi,

kemudian tumbuhnya minat dan kebiasaan baik yaitu beralih dari awalnya moda kendaraan pribadi menuju ke sepeda, angkutan umum, dan berjalan kaki. Sehingga secara tidak langsung mengurangi permasalahan lalu lintas dengan penurunan volume kendaraan pada kawasan tersebut. Desain Rute Aman Selamat Sekolah ini di bagi menjadi dua, yaitu:

1. Desain Kondisi Eksisting
2. Desain Kondisi Rencana

#### 4.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian

##### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kajian kawasan pendidikan yang terdapat di kelurahan Curahgrinting, Kecamatan Kanigaran, Kota Probolinggo, Provinsi Jawa Timur.

##### 2. Jadwal Penelitian

dengan tujuan agar penelitian ini dapat terselesaikan sesuai dengan target, maka perlu dibuatkan jadwal kegiatan penelitian agar tiap kegiatan dapat terselesaikan tepat waktu.

**Tabel IV. 8 Jadwal Penelitian**

NO	Kegiatan	April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pemilihan Judul Skripsi	■	■	■	■																
2	Penyusunan Proposal			■	■	■	■	■	■												
3	Bimbingan Proposal					■	■	■	■												
4	Sidang Proposal								■	■											
5	Penyusunan Skripsi								■	■	■	■	■	■	■	■	■				
6	Bimbingan Skripsi								■	■	■	■	■	■	■	■	■				
7	Sidang Progress											■									
8	Sidang Akhir														■	■					
9	Pengumpulan Skripsi																				■

## **BAB V**

### **ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH**

#### **5.1 Karakteristik Pola Perjalanan**

##### 5.1.1 Perhitungan Sampel Wawancara

Dalam melakukan survei, tidak semua populasi siswa diwawancarai. Yang diwawancarai adalah sejumlah sampel yang di dapatkan dari rumus *Slovin*, teknik wawancara yang digunakan adalah dengan menggunakan angket. Berdasarkan dari perhitungan dengan rumus *slovin*, maka di dapat jumlah sampel kebutuhan data yang harus di penuhi, dengan tingkat kesalahan 5%, yang artinya data sampel tersebut 95% mendekati benar dan dapat mewakili populasi. Diketahui populasi jumlah seluruh pelajar yang dijadikan objek penelitian 2931 Siswa, maka dapat di tentukan sampel sebesar :

$$n = \frac{N}{(1 + (N * e^2))}$$
$$n = \frac{2931}{(1+(2931*0,05^2))} = 351,966 , \text{ dibulatkan menjadi } 352 \text{ siswa.}$$

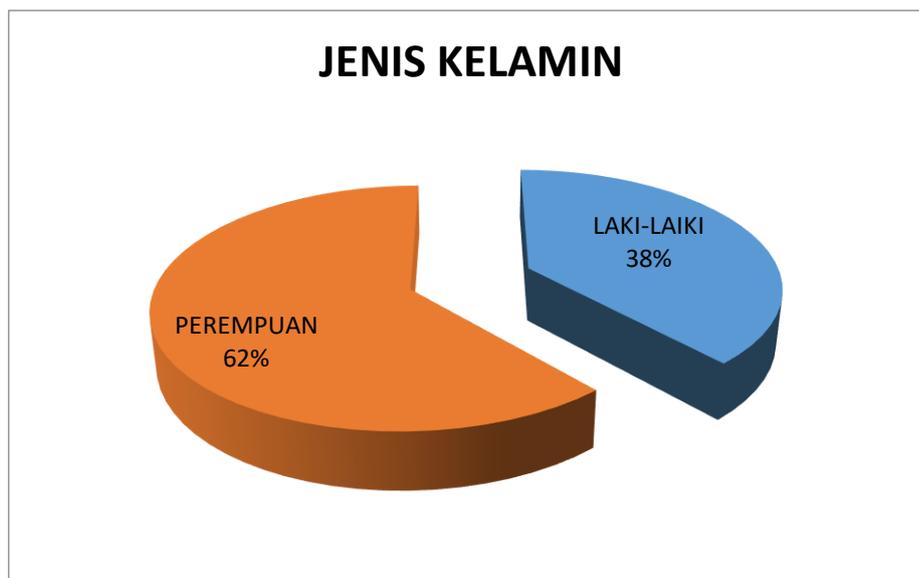
Jumlah sampel 352 siswa merupakan jumlah sampel minimal keseluruhan dari ketiga sekolah. Jumlah sampel minimal yang dapat di pakai adalah sebesar 352 siswa, tetapi peneliti mengambil sampel lebih dari itu yaitu sebesar 400 sehingga sampel yang di ambil di atas batas minimal sampel yang dapat mewakili populasi. Untuk mengetahui kebutuhan sampel setiap sekolah didapat dengan cara mengalikan persentase jumlah pelajar di setiap sekolah dengan jumlah keseluruhan yang harus dipenuhi. Survei wawancara pada pelajar mempunyai tujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk analisis berikutnya sehingga dapat mencapai hasil akhir dari proses penelitian ini.

**Tabel V. 1 Jumlah Sampel Survei Wawancara di Tiap Sekolah**

No	Sekolah	Jumlah Siswa	Presentase	Sampel	Survei	Ekspansi
1	SMAN 1 Kota probolinggo	928	32%	111,45	127,00	7,33
2	MAN 2 Kota Probolinggo	1113	38%	133,67	152,00	7,33
3	MTsN Kota Probolinggo	890	30%	106,89	121,00	7,33
Total		2931	100%	352,00	400,00	7,33

### 5.1.2 Persentase Jenis Kelamin

Dari hasil survei wawancara sekolah pada daerah penelitian diperoleh hasil mengenai responden berupa persentase jenis kelamin pelajar yang bersekolah di kawasan pendidikan Kota Probolinggo. Berdasarkan hasil survei, pada Gambar V.2 dapat diketahui bahwasannya pelajar yang bersekolah pada kawasan pendidikan ini didominasi oleh siswi perempuan dengan persentase 62%.



**Gambar V. 1 Proporsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

### 5.1.3 Asal Tujuan Siswa

Data ini didapatkan dari hasil survei wawancara berupa data alamat siswa yang merupakan data asal (*Origin*) serta alamat sekolah masing-masing siswa yang merupakan data tujuan (*Destination*), disini kawasan pendidikan berada pada Kelurahan Curahgrinting yang berada pada zona 1 sehingga diperoleh data berupa matrik zona asal tujuan (OD) sebagai berikut:

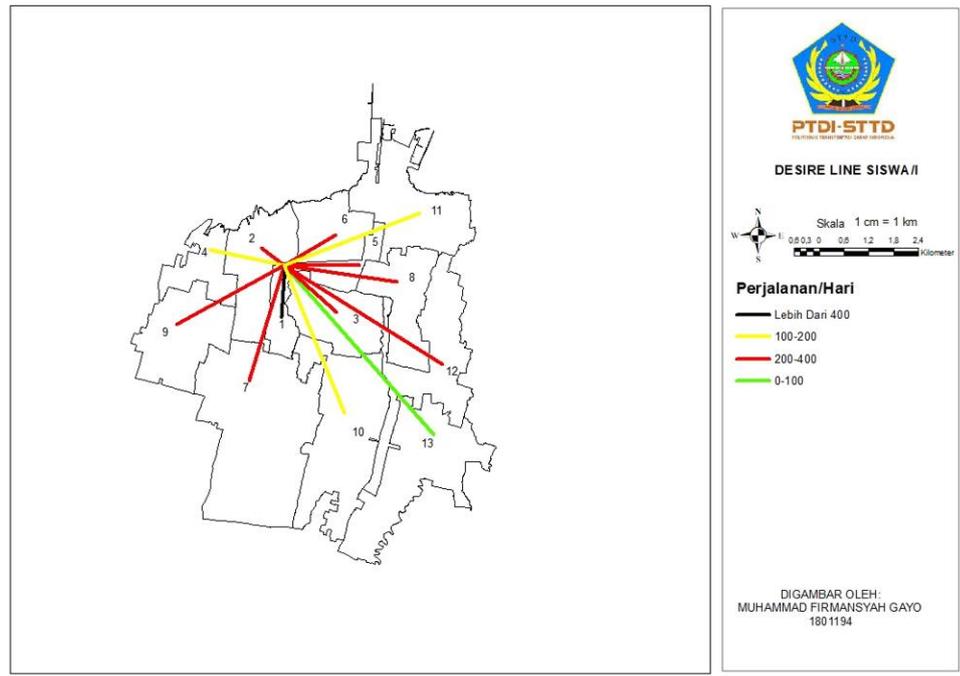
**Tabel V. 2 Matriks Sampel Asal Tujuan Siswa Tiap Sekolah.**

No	KELURAHAN	Zona	Zona 1			TOTAL
			SMA 1	MAN 2	MTS	
1	Curahgrinting	1	17	22	17	56
2	Pilang	2	13	13	17	43
3	Kanigaran	3	17	8	15	40
4	Ketapang	4	6	8	9	23
5	Tisnonegaran	5	17	11	11	39
6	Sukabumi	6	19	11	7	37
7	Kademangan	7	4	17	13	34
8	Sumber Wetan					
9	Pohsanigit Kidul					
10	Kareng Lor					
11	Kebonsari Kulon	8	5	16	8	29
12	Kebonsari Wetan					
13	Jati					
14	Triwung Lor	9	4	10	13	27
15	Triwung Kidul					
16	Kedopok	10	5	12	3	20
17	Wonoasih					
18	Jrebeng Kidul					
19	Jrebeng Kulon					
20	Jrebeng Wetan	11	11	4	3	18
21	Mayangan					
22	Mangunharjo					
23	Sumber Taman	12	8	17	5	30
24	Wiroborang					
25	Sukoharjo					
26	Jrebeng Lor					
27	Kedunggaleng	13	1	3	0	4
28	Pakistaji					
29	Kedungasem					
TOTAL			127	152	121	400

**Tabel V. 3 Matriks Populasi Asal Tujuan Pelajar Tiap Sekolah**

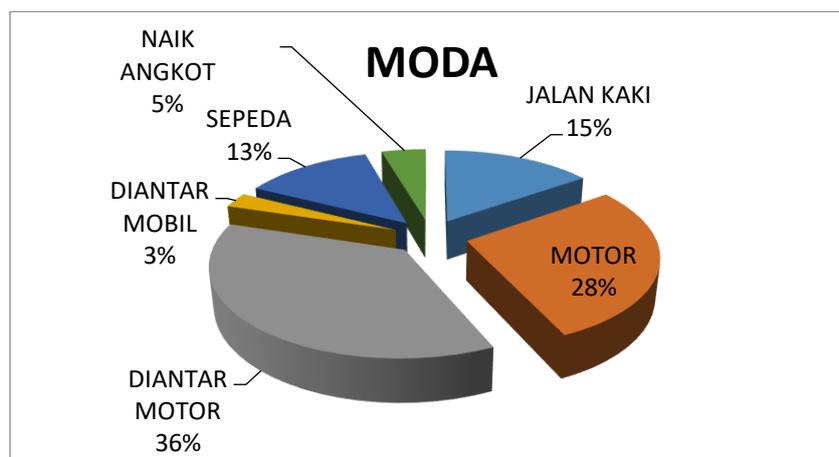
No	KELURAHAN	Zona	Zona 1			TOTAL
			SMA 1	MAN 2	MTS	
1	Curahgrinting	1	125	161	125	410
2	Pilang	2	95	95	125	315
3	Kanigaran	3	125	59	110	293
4	Ketapang	4	44	59	66	169
5	Tisnonegaran	5	125	81	81	286
6	Sukabumi	6	139	81	51	271
7	Kademangan	7	29	125	95	249
8	Sumber Wetan					
9	Pohsanigit Kidul					
10	Kareng Lor					
11	Kebonsari Kulon	8	37	117	59	213
12	Kebonsari Wetan					
13	Jati					
14	Triwung Lor	9	29	73	95	198
15	Triwung Kidul					
16	Kedopok	10	37	88	22	147
17	Wonoasih					
18	Jrebeng Kidul					
19	Jrebeng Kulon					
20	Jrebeng Wetan	11	81	29	22	132
21	Mayangan					
22	Mangunharjo					
23	Sumber Taman	12	59	125	37	220
24	Wiroborang					
25	Sukoharjo					
26	Jrebeng Lor					
27	Kedunggaleng	13	7	22	0	29
28	Pakistaji					
29	Kedungasem					
TOTAL			931	1114	887	2931

Dari Tabel diatas, dapat diketahui bahwa jumlah perjalanan tertinggi zona yaitu pada zona 1 dengan jumlah sampel 56 siswa dan jumlah populasi sebanyak 410 siswa menuju ke zona 1. Desire line yang menggambarkan pola pergerakan pelajar di Kawasan Pendidikan Kota Balikpapan akan dijelaskan pada Gambar berikut:



**Gambar V. 2 Desire Line Perjalanan Siswa/i**

#### 5.1.4 Moda Yang digunakan siswa



**Gambar V. 3 Persentase Penggunaan Moda Oleh Siswa**

Diketahui bahwa presentase moda yang digunakan pelajar dalam menempuh perjalanan ke sekolah paling banyak adalah diantar menggunakan sepeda motor,

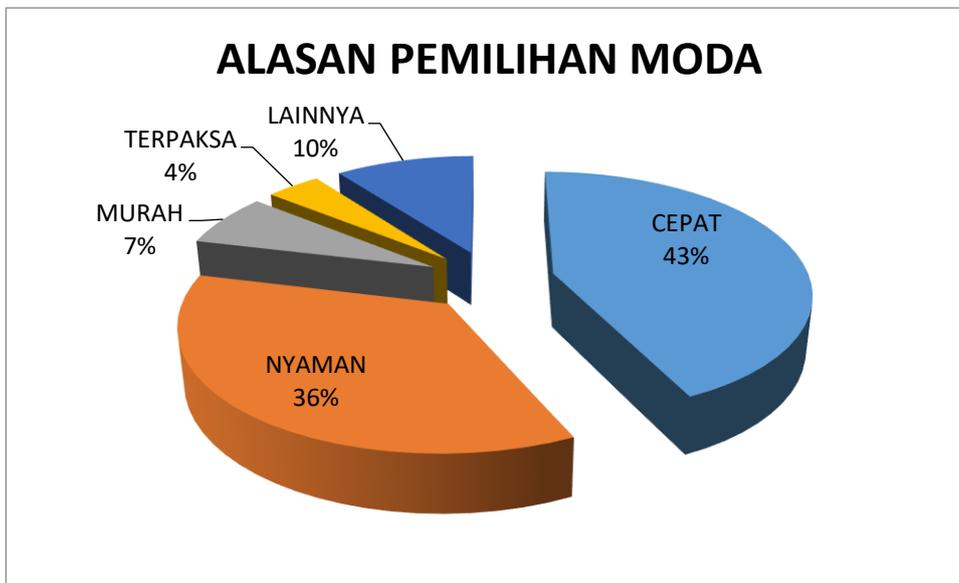
yaitu sebesar 37%. Untuk mengetahui lebih rinci presentase moda yang digunakan pelajar di tiap sekolah, dapat dilihat dalam Tabel V.4 berikut

**Tabel V. 4 Persentase Penggunaan Moda Tiap Sekolah**

MODA				
MODA	SMAN 1	MAN 2	MTS	TOTAL
JALAN KAKI	17%	16%	13%	15%
MOTOR	35%	45%	0%	28%
DIANTAR MOTOR	28%	22%	64%	37%
DIANTAR MOBIL	3%	3%	2%	3%
SEPEDA	13%	11%	16%	13%
NAIK ANGKOT	5%	4%	5%	5%
<b>JUMLAH</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Dari Tabel V.4 dapat diketahui presentase penggunaan moda pada tiap sekolah. Persentase penggunaan moda tertinggi pada MTsN Kota Probolinggo yaitu sebesar 64% diantar motor ke sekolah.

#### 5.1.5 Alasan Pemilihan Moda



**Gambar V. 4 Alasan pemilihan Moda Pelajar**

Dari Gambar dapat diketahui alasan pelajar memilih moda terbanyak yaitu cepat dengan presentase 43% dan yang terendah yaitu terpaksa sebesar 4%.

Untuk data jumlah alasan penggunaan moda pada moda yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V. 5 Alasan Penggunaan Moda Terhadap Moda Yang Digunakan**

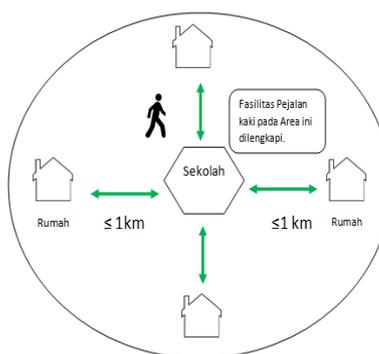
Moda	Alasan				
	Cepat	Nyaman	Murah	Terpaksa	Lainnya
Jalan Kaki	11	20	7	5	18
Motor	61	37	3	6	5
Diantar Motor	77	52	6	4	7
Diantar Mobil	3	6	0	0	2
Sepeda	14	23	7	0	8
Naik Angkot	6	5	5	1	1
Jumlah	172	143	28	16	41

Dari data di atas dapat dilihat bahwa alasan pemilihan moda tertinggi adalah cepat dengan moda tertinggi adalah diantar menggunakan motor sebesar 77 orang responden.

## 5.2 Penentuan Rute Perjalanan

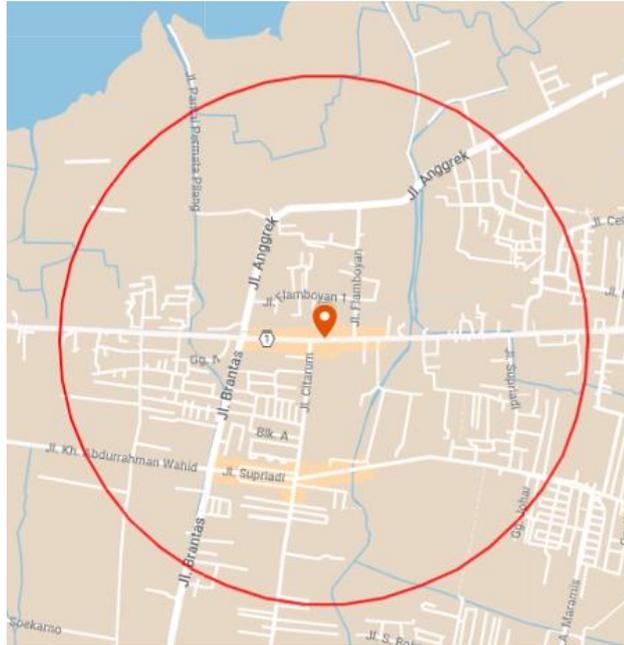
### 5.2.1 Penentuan Rute Pejalan Kaki

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



*Sumber: Pedoman Teknis RASS*

**Gambar V. 5 Skema RASS Berjalan Kaki**



**Gambar V. 6 Peta Radius  $\leq 1$  km dari kawasan pendidikan**

**Tabel V. 6 Inventarisasi Jalan Radius 1 Km**

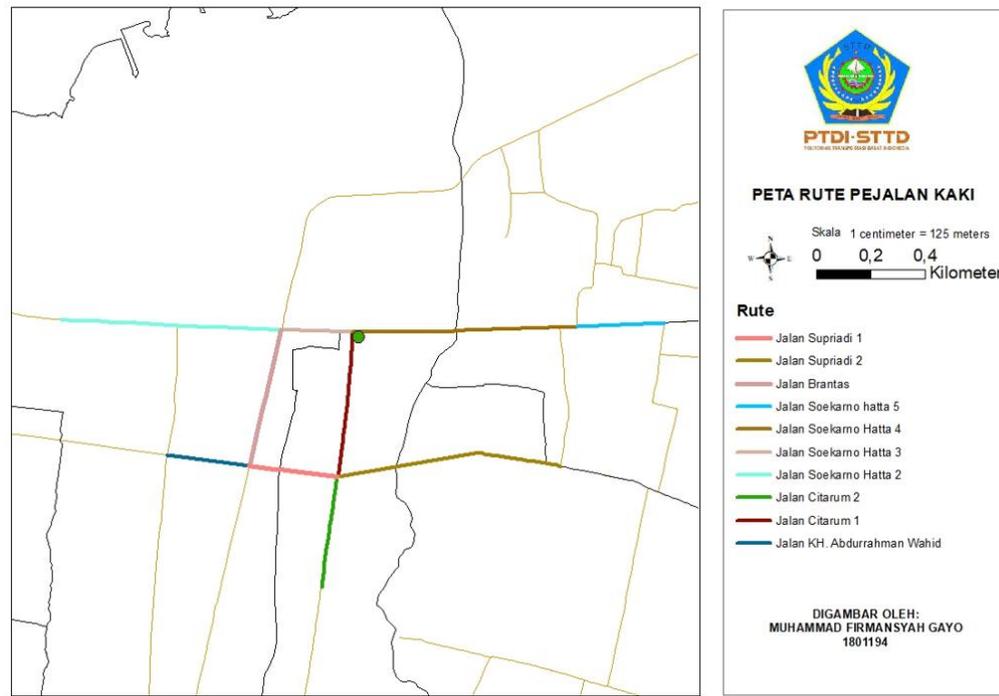
No	Nama Jalan	Tipe	Lebar Jalur (m)	Lebar Trotoar (m)		Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio
				menuju kawasan	keluar kawasan			
1	Soekarno Hatta 2	4/2 UD	12,0	1,6	1,3	977,60	2020,92	0,48
2	Soekarno Hatta 3	4/2 UD	11,0	1,5	1,5	817,9	3217,61	0,25
3	Soekarno Hatta 4	4/2 UD	11,0	1,5	1,5	836,8	3112,69	0,27
4	Soekarno Hatta 5	4/2 UD	10,0	1,3	0,5	926,75	3097,55	0,30
5	KH. Abdurrahman Wahid	2/2 UD	5,0	0,0	0,0	297,05	1344,67	0,22
6	Supriadi 1	2/2 UD	5,0	0,0	0,0	463,55	1344,67	0,34
7	Supriadi 2	2/2 UD	5,0	0,0	0,0	457,4	1344,67	0,34
8	Brantas 1	2/2 UD	7,5	1,5	1,5	400,45	2453,40	0,16
9	Citarum 1	2/2 UD	5,0	1,0	1,0	307,17	1300,82	0,24
10	Citarum 2	2/2 UD	4,0	0,0	0,0	202,4	1344,67	0,15

**Tabel V. 7 Fungsi Jalan Radius 1 Km**

Nama Jalan	Fungsi Jalan
Soekarno Hatta 2	Arteri Primer
Soekarno Hatta 3	Arteri Sekunder
Soekarno Hatta 4	Arteri Sekunder
Soekarno Hatta 5	Arteri Sekunder
KH. Abdurrahman Wahid	Kolektor Sekunder
Supriadi 1	Kolektor Sekunder
Supriadi 2	Kolektor Sekunder
Brantas 1	Kolektor Sekunder
Citarum 1	Lokal Sekunder
Citarum 2	Lokal Sekunder

**Tabel V. 8 Usulan Rute Pejalan Kaki Radius 1 Km**

No	Catatan : Rute Pejalan Kaki Dilayani Dalam Radius Maksimal 1km Dari Lokasi Sekolah		
	Nama Jalan	Panjang (m)	Dilayani (m)
1	Soekarno Hatta 2	1630	850
2	Soekarno Hatta 3	252	252
3	Soekarno Hatta 4	750	750
4	Soekarno Hatta 5	310	310
5	Supriadi 1	300	300
6	Supriadi 2	810	820
7	Brantas 1	470	470
8	Citarum 1	530	530
9	Citarum 2	1170	470
10	KH. Abdurrahman Wahid	1660	300



**Gambar V. 7 Peta Rekomendasi Rute Pejalan Kaki**

### 5.2.2 Penentuan Rute Pesepeda

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



**Tabel V. 9 Fungsi Jalan Dengan Radius 5 Km dari Kawasan**

NO	NAMA JALAN	FUNGSI
1	Soekarno Hatta 2	Arteri Primer
2	Soekarno Hatta 3	Arteri Sekunder
3	Soekarno Hatta 4	Arteri Sekunder
4	Soekarno Hatta 5	Arteri Sekunder
5	Soekarno Hatta 6	Arteri Sekunder
6	Cokroaminoto 1	Kolektor Sekunder
7	Cokroaminoto 2	Kolektor Sekunder
8	Cokroaminoto 3	Kolektor Sekunder
9	DI Panjaitan 1	Kolektor Sekunder
10	DI Panjaitan 2	Kolektor Sekunder
11	DI Panjaitan 3	Kolektor Sekunder
12	DI Panjaitan 4	Kolektor Sekunder
13	Brantas 1	Kolektor Sekunder
14	Brantas 2	Kolektor Sekunder
15	Brantas 3	Kolektor Sekunder
16	Brantas 4	Kolektor Sekunder
17	Supriadi 2	Kolektor Sekunder
18	Gubernur Suryo 1	Kolektor Sekunder
19	Gubernur Suryo 2	Kolektor Sekunder
20	Citarum 1	Lokal Sekunder

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

**Tabel V. 10 Ruas Jalan yang Melayani Zona Pesepeda**

No	Nama Jalan	Tipe	LEBAR Efektif (m)	Lebar Total (m)	Kapasitas (SMP/Tam)	Volume	V/C
1	Soekarno Hatta 2	4/2 UD	12,0	12,6	2020,92	977,60	0,48
2	Soekarno Hatta 3	4/2 UD	11,0	12,0	3217,61	817,90	0,25
3	Soekarno Hatta 4	4/2 UD	11,0	12,0	3217,69	836,80	0,26
4	Soekarno Hatta 5	4/2 UD	10,0	10,9	3097,55	926,75	0,30
5	Soekarno Hatta 6	4/2D	18,5	21,8	6222,74	1875,15	0,30
6	Cokroaminoto 1	2/2 UD	7,0	8,2	2322,90	913,30	0,39
7	Cokroaminoto 2	2/2 UD	7,0	8,2	2322,90	961,80	0,41
8	Cokroaminoto 3	2/2 UD	7,0	8,2	2322,90	744,55	0,32
9	DI Panjaitan 1	2/2 UD	9,8	9,8	2996,54	421,50	0,14
10	DI Panjaitan 2	2/2 UD	9,8	9,8	2996,54	338,70	0,11
11	DI Panjaitan 3	2/2 UD	9,8	9,8	2996,54	377,10	0,13
12	DI Panjaitan 4	2/2 UD	9,8	9,8	2996,54	367,85	0,12
13	Brantas 1	2/2 UD	7,5	8,5	2453,40	400,45	0,16
14	Brantas 2	2/2 UD	7,5	9,5	2531,70	439,70	0,17
15	Brantas 3	2/2 UD	7,5	9,5	2531,70	441,10	0,17
16	Brantas 4	2/2 UD	7,5	8,5	2453,40	320,45	0,13
17	Supriadi 2	2/2 UD	5,0	6,5	1344,67	457,40	0,34
18	Gubernur Suryo 1	2/2 UD	6,0	8,0	1300,82	613,05	0,47
19	Gubernur Suryo 2	2/2 UD	5,0	6,0	2134,46	569,10	0,27
20	Citarum 1	2/2 UD	5,0	5,0	1300,82	307,17	0,24

Selanjutnya adalah menentukan rute yang akan dilalui oleh pesepeda. Dimana dalam menentukan rute pesepeda peneliti menggunakan kondisi eksisting. Dari hasil wawancara terdapat 52 orang Responden yang menggunakan moda sepeda ke sekolah dari beberapa zona. Dari Hasil wawancara didapatkan zona siswa/I yang menggunakan moda sepeda sebagai berikut :

**Tabel V. 11 Zona Pengguna Sepeda**

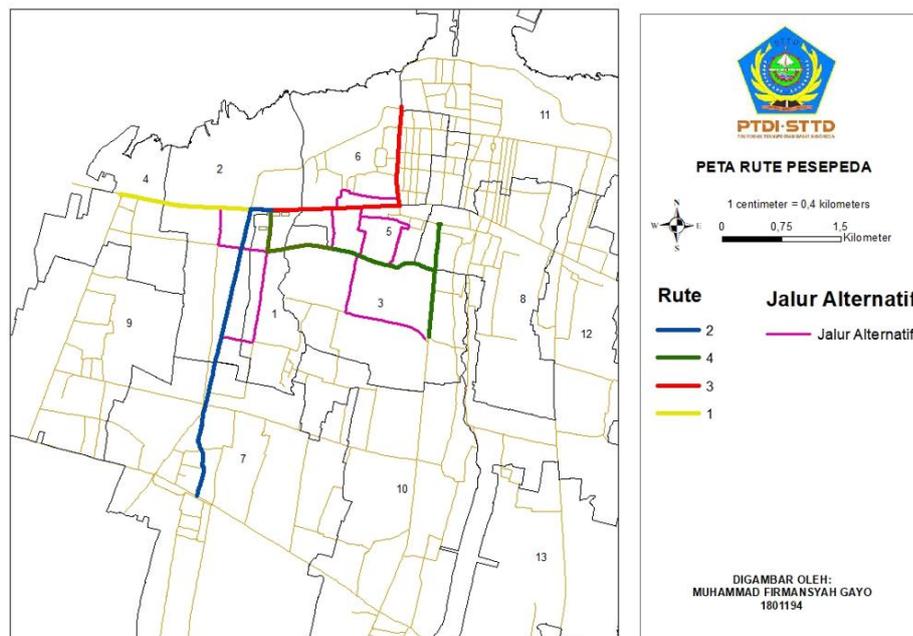
No	Zona	Sampel	Populasi	Jalan yang Melayani Zona
1	Tisnonegaran (V)	3	22	Citarum, Supriadi, Gubernur Suryo
2	Kanigaran (III)	8	59	Citarum, Supriadi, Gubernur Suryo, Cokroaminoto
3	Sukabumi (VI)	3	22	Soekarno-Hatta, D.I. Panjaitan
4	Kebonsari Kubn dan Jati (VIII)	5	37	Citarum, Supriadi, Gubernur Suryo, Cokroaminoto
5	Pilang (II)	12	88	Soekarno Hatta, Brantas
6	Curahgrinting (I)	12	88	Citarum, Supriyadi
7	Ketapang (IV)	4	29	Soekarno-Hatta
8	Kademangan, dan Sumber Wetan (VII)	5	37	Soekarno-Hatta, Brantas

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa zona pengguna moda sepeda berada pada 8 zona. Dari data tersebut diasumsikan bahwasanya Siswa (responden) menggunakan ruas-ruas jalan yang melayani zona asal siswa/I sebagai rute dari rumah mereka ke sekolah, berikut tabel ruas jalan yang digunakan siswa/I dari rumah ke sekolah Selanjutnya adalah merekomendasikan rute yang akan dilalui oleh pesepeda. Berdasarkan *Land Transport Safety Authority* (2004), Penentuan rute sepeda menggunakan pendekatan *Directness*, dimana rute sepeda sebaiknya langsung membawa pesepeda menuju ke tempat tujuan mereka yang berada di sepanjang jalur sepeda. Berikut rekomendasi Rute Pesepeda:

**Tabel V. 12 Usulan Rute Pesepeda**

RUTE	NAMA JALAN	ZONA YANG DILAYANI
1	Soekarno-Hatta 4	I, II, IV
	Soekarno Hatta 3	
	Soekarno Hatta 2	
2	Soekarno hatta 4	I, II, VII
	Soekarno Hatta 3	
	Brantas 1	
	Brantas 2	
	Brantas 3	
3	Soekarno Hatta 4	I, VI
	Soekarno Hatta 5	
	Soekarno hatta 6	
	DI Panjaitan 1	
	DI Panjaitan 2	
	DI Panjaitan 3	
4	DI Panjaitan 4	I, V, III, VIII,
	Citarum 1	
	Supriadi 2	
	Gubernur Suryo 1	
	Gubernur Suryo 2	
	Cokroaminoto 1	
	Cokroaminoto 2	
Cokroaminoto 3		

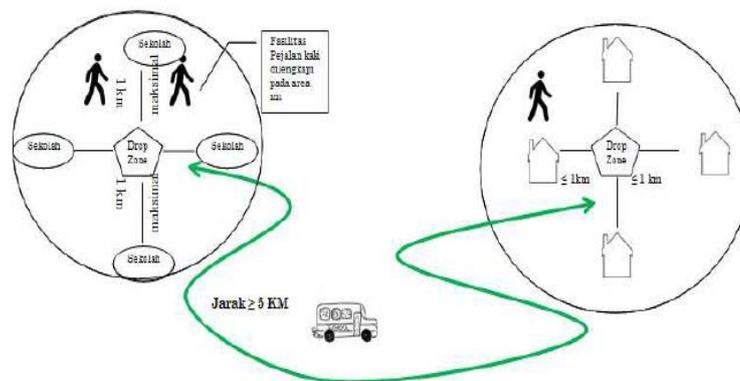
Untuk visualisasi rekomendasi rute pesepeda dapat dilihat pada Gambar berikut yang melayani asal perjalanan siswa pada kawasan pendidikan Kota Probolinggo:



**Gambar V. 10 Peta Rekomendasi Rute Pesepeda**

### 5.2.3 Penentuan Rute Angkutan Umum

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



Sumber: PM 16 Tahun 2016

**Gambar V. 11 Skema RASS Angkutan Umum**

**Tabel V. 13 Inventarisasi Rute Angkutan Umum Kota Probolinggo**

NO	KODE TRAYEK	RUAS YANG DILALUI	JENIS KENDARAAN
1	LYNA	Sub Term. Wil. Ut.-Ikan Tongkol-Panjaitan-C. Aminoto-S. Riyadi-Kademangan-Term. Bayuangga-P. Sudirman- H. Wuruk-Ikan Kerapu-Sub. Term. Wil. Utara	MPU (Carry/Zebra)
2	LYN B	Sub Term. Wil. Utara-Segara-Gatot Subroto-P.Sudirman-Dringu-Pahlawan-Ikan Tongkol-Sub Term. Wil. Utara	MPU (Carry/Zebra)
3	LYN C	Sub Term. Wil Utara-segara-gatot subroto-c. aminoto-wonoasih-p.sudirman-hayam wuruk-ikan tongkol-sub term. wil utara	MPU (Carry/Zebra)
4	LYN D	Terminal Bayuangga-Sudirman-Hayam Wuruk-sub Term. wil Utara-Ikan tongkol-Panjaitan-Soekarno Hatta-Terminal Bayuangga	MPU (Carry/Zebra)
5	LYN E	Sub Term. Wil Utara-Ikan Kerapu-A.Yani-G.Subroto-KH.H.Genggong-Jorong-an-S.Ampel-A.Azis-Pahlawan-Panjaitan-Tenggiri-Sub term. Wil Utara	MPU (Carry/Zebra)
6	LYN F	Terminal Bayuangga-Dr. Sutomo-Gatot Subroto-Cokroaminoto-Sunan Ampel-Jorong-an-Soekarno Hatta-Terminal Bayuangga	MPU (Carry/Zebra)
7	LYN G	Terminal Bayuangga-Soekarno Hatta-Panjaitan-Ahmad Yani-Serma Abd Rahman-Sudirman-Pahlawan-Soekarno Hatta-Terminal Bayuangga	MPU (Carry/Zebra)
8	LYN H	Term. Bayuangga-Semeru-Brantas-Kapuas-Tgp-Cokroaminoto-Pahlawan-Panjaitan-KH.Mansyur-Gatot Subroto-Dringu-Sudirman-tgp-Semeru-Term. Bayuangga	MPU (Carry/Zebra)
9	LYN I	Sub Term. Wil Utara-Ikan Kerapu-A. Yani- Gatot Subroto-Pahlawan-A.Hamid-Sunan Ampel-Jorong-an-Ikan Paus-Sub Term. Wil Utara	MPU (Carry/Zebra)
10	LYN J	Terminal Bayuangga-Soekarno Hatta-Brantas-Kapuas-Tgp-Wahid Hasyim-Semeru-Sunan Ampel-KH. H. Genggong-Randu Pangger-Dringu-Terminal Bayuangga	MPU (Carry/Zebra)
11	LYN K	Wonoasih-Cokroaminoto-P Sudirman-Dringu-KH. H. Genggong -Sunan Ampel-Mastrip-Wonoasih	MPU (Carry/Zebra)

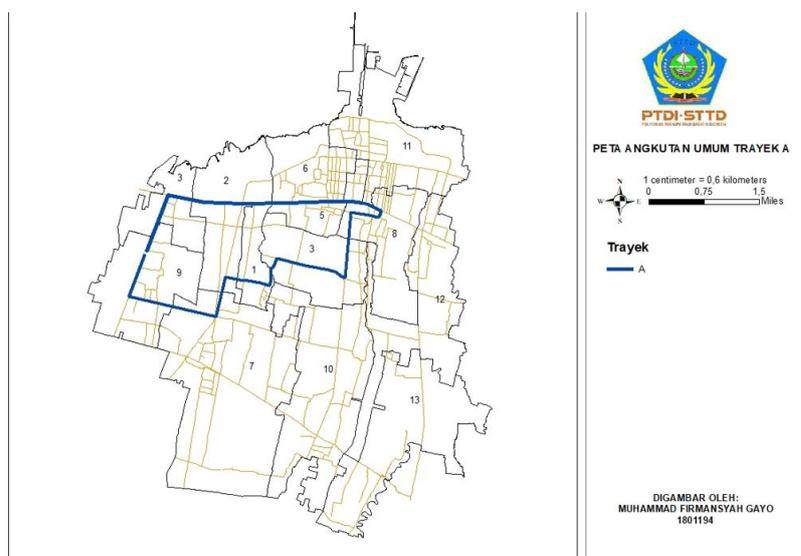
*Sumber: Tim PKL Kota Probolinggo 2021*

Berdasarkan tabel diatas, ada 5 trayek angkutan yang melewati kawasan pendidikan, yaitu LYN A, LYN D, LYN F, LYN G, dan LYN J. Untuk zona yang dilayani kelima trayek tersebut adalah sebagai berikut:

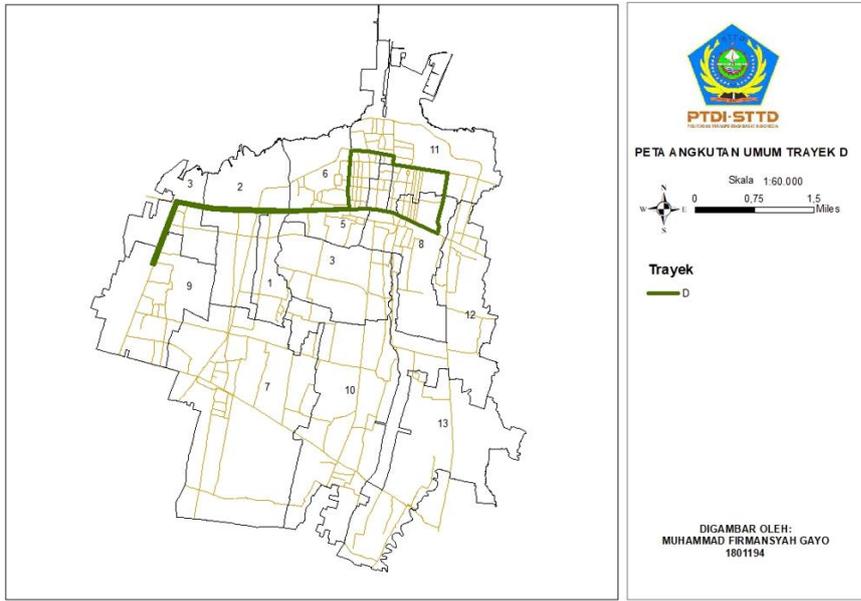
**Tabel V. 14 Angkutan Umum Yang Melewati Kawasan Pendidikan**

No.	Trayek	Rute	Zona Yang Dilayani
1	LYN A	Sub Term. Wil. Ut.-Ikan Tongkol-Panjaitan-C. Aminoto-S. Riyadi-Kademangan-Term. Bayuangga-P. Sudirman- H. Wuruk-Ikan Kerapu-Sub. Term. Wil. Utara	11, 6, 5, 8, 3, 7, 9, 4, 2, 1
2	LYN D	Terminal Bayuangga-Sudirman-Hayam Wuruk-sub Term. wil Utara-Ikan tongkol-Panjaitan-Soekarno Hatta-Terminal Bayuangga	9, 4, 2, 1, 6, 5, 8, 11
3	LYN F	Terminal Bayuangga-Dr. Sutomo-Gatot Subroto-Cokroaminoto-Sunan Ampel-Jorong-an-Soekarno Hatta-Terminal Bayuangga	9, 4, 2, 1, 5, 11, 8, 12
4	LYN G	Terminal Bayuangga-Soekarno Hatta-Panjaitan-Ahmad Yani-Serma Abd Rahman-Sudirman-Pahlawan-Soekarno Hatta-Terminal Bayuangga	9, 4, 2, 1, 6, 5, 12, 8
5	LYN J	Terminal Bayuangga-Soekarno Hatta-Brantas-Kapuas-Tgp-Wahid Hasyim-Semeru-Sunan Ampel-KH. H. Genggong-Randu Pangger-Dringu-Terminal Bayuangga	9, 4, 2, 1, 3, 7, 12, 8, 5, 6

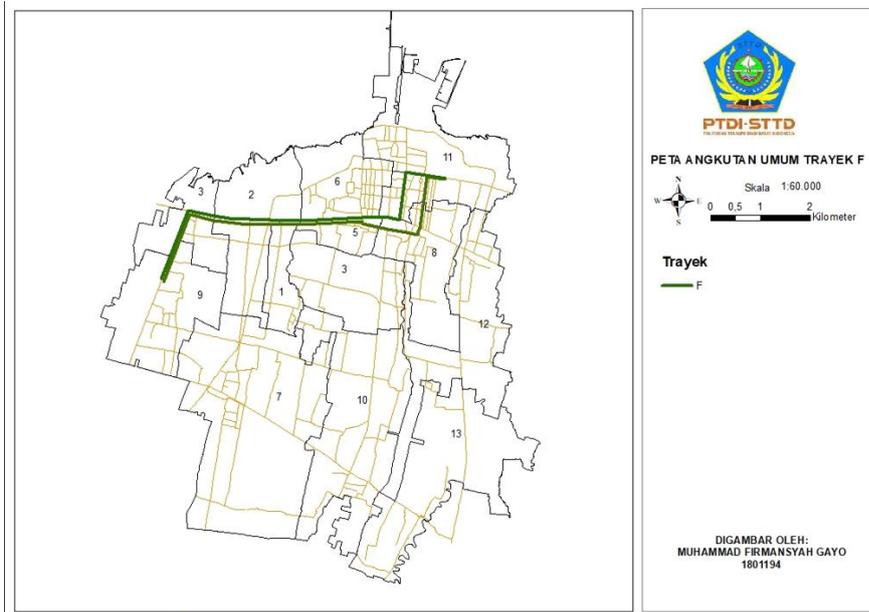
Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, seluruh zona dimana asal siswa pada daerah penelitian sudah terlayani oleh angkutan umum yang menuju ke zona 1. Diketahui trayek yang dapat melayani zona asal dari siswa di lokasi penelitian adalah trayek A, D, F, G dan J. Untuk visualisasi peta jaringan trayek angkutan umum perkotaan Kota Probolinggo dapat dilihat pada gambar berikut:



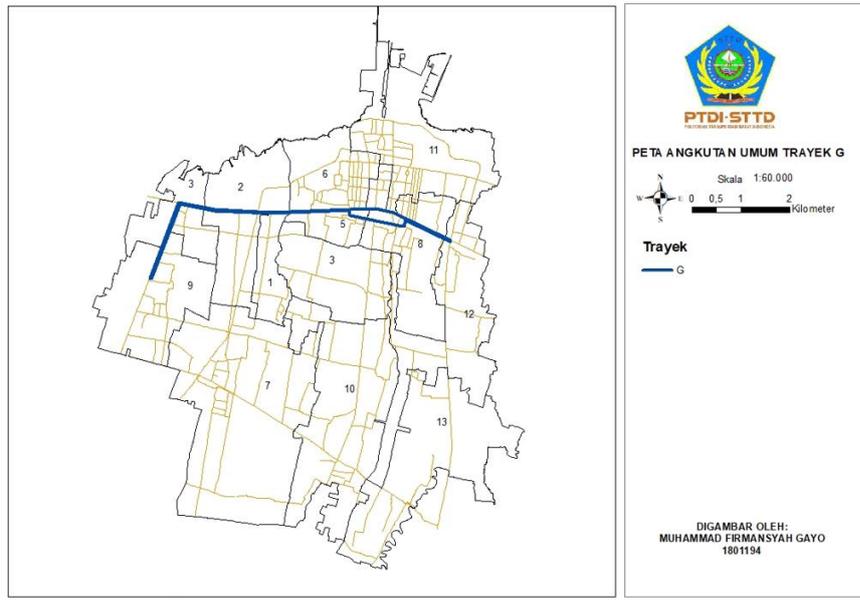
**Gambar V. 12 Peta Trayek LYN A**



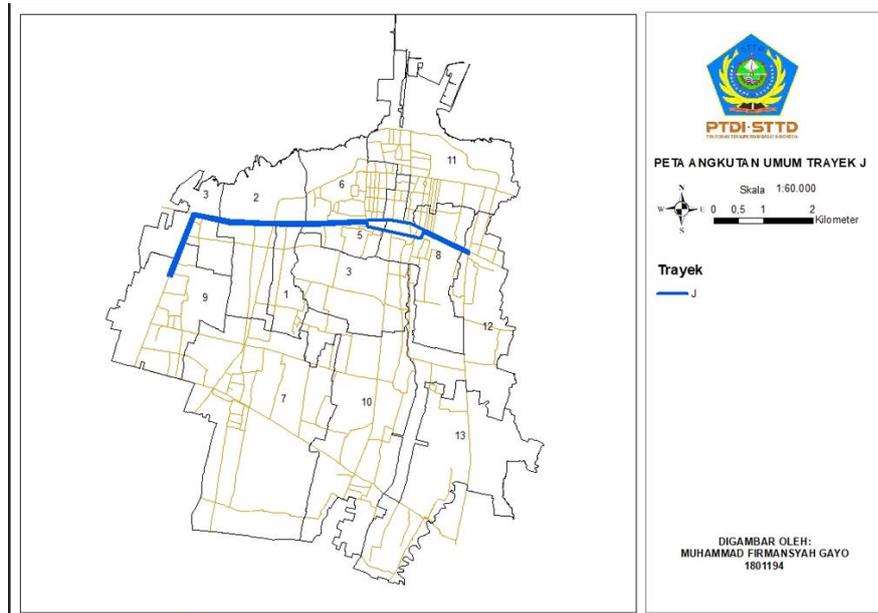
**Gambar V. 13 Peta Trayek LYN D**



**Gambar V. 14 Peta Trayek LYN F**



**Gambar V. 15 Peta Trayek LYN G**



**Gambar V. 16 Peta Trayek LYN J**

### **5.3 Penyediaan Fasilitas**

Setelah Melakukan identifikasi Rute pada tiap-tiap modanya, selanjutnya yaitu melakukan analisis penyediaan fasilitas untuk menunjang keamanan, kenyamanan, dan keselamatan khususnya para siswa/I di kawasan pendidikan tersebut, berikut analisis fasilitas diantaranya:

#### **5.3.1 Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki**

##### **1. Data Pejalan Kaki**

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

**Tabel V. 15 Data Pejalan Kaki**

NO	Ruas Jalan	Waktu	Jumlah Orang Menyusuri		Jumlah Orang Menyeberang
			Menuju Kawasan	Keluar Kawasan	
1	Soekarno-Hatta 2	06.00-07.00	60	30	11
		07.00-08.00	43	23	9
		13.00-14.00	25	35	2
		15.30-16.30	23	41	3
		16.30-17.30	22	29	6
2	Soekarno-Hatta 3	06.00-07.00	65	31	30
		07.00-08.00	59	29	21
		13.00-14.00	33	40	20
		15.30-16.30	30	38	19
		16.30-17.30	29	22	30
3	Soekarno-Hatta 4	06.00-07.00	90	40	55
		07.00-08.00	71	39	41
		13.00-14.00	44	62	38
		15.30-16.30	46	60	51
		16.30-17.30	33	29	30
4	Soekarno-Hatta 5	06.00-07.00	69	39	19
		07.00-08.00	61	40	16
		13.00-14.00	39	62	12
		15.30-16.30	37	60	10
		16.30-17.30	29	28	15
5	KH. Abdurrahman Wahid	06.00-07.00	35	19	9
		07.00-08.00	33	16	6
		13.00-14.00	20	16	5
		15.30-16.30	15	14	9
		16.30-17.30	14	13	5
6	Supriadi 1	06.00-07.00	54	35	12
		07.00-08.00	50	35	11
		13.00-14.00	35	45	9
		15.30-16.30	31	50	15
		16.30-17.30	27	29	10
7	Supriadi 2	06.00-07.00	60	35	18
		07.00-08.00	55	33	12
		13.00-14.00	28	44	5
		15.30-16.30	33	38	16
		16.30-17.30	25	23	9
8	Brantas 1	06.00-07.00	60	39	20
		07.00-08.00	55	31	15
		13.00-14.00	25	41	10
		15.30-16.30	32	45	19
		16.30-17.30	25	39	11
9	Citarum 1	06.00-07.00	108	35	54
		07.00-08.00	94	40	30
		13.00-14.00	45	98	40
		15.30-16.30	44	84	44
		16.30-17.30	31	45	20
10	Citarum 2	06.00-07.00	74	35	19
		07.00-08.00	71	38	20
		13.00-14.00	50	66	15
		15.30-16.30	35	45	12
		16.30-17.30	29	35	9

## 2. Trotoar

Dalam Pedoman teknis RASS, trotoar adalah jalur pejalan kaki yang terletak di ruang manfaat jalan, diberi lapis permukaan, diberi elevasi lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, ditempatkan dipinggir sejajar jalur lalu lintas kendaraan. Sementara untuk standar teknis trotoar meliputi :

- 1) Penempatan trotoar seharusnya lebih tinggi dari perkerasan jalan;
- 2) Penempatan trotoar seharusnya diletakan pada sisi bahu luar jalan;
- 3) Trotoar dapat ditempatkan pada sisi dalam drainase terbuka atau diatas saluran drainase yang sudah ditutup dengan plat beton;
- 4) Trotoar pada pemberhentian atau halte dapat ditempatkan dibelakang trotoar halte;
- 5) Permukaan trotoar harus dibedakan dengan warna jalan dan dapat memiliki desain yang menarik;
- 6) Trotoar seharusnya memiliki ruang bebas, minimal setinggi 2,5 meter;
- 7) Lebar trotoar RASS seharusnya berkisar antara 1,4 - 2,5 meter, untuk kapasitas 2 (dua) orang sehingga dapat berjalan dengan nyaman.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menganalisis jumlah pejalan kaki yang menyusuri jalan, maka dapat diketahui lebar trotoar yang sesuai. Tabel hasil perhitungan lebar trotoar adalah sebagai berikut:

**Tabel V. 16 Hasil Perhitungan Lebar Trotoar**

No.	Ruas Jalan	Jumlah Orang Menyusuri		N	Perhitungan Lebar Trotoar	
		menuju kawasan	keluar kawasan		menuju kawasan	keluar kawasan
1	Soekarno-Hatta 2	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
2	Soekarno-Hatta 3	0,7	0,5	1,0	1,0	1,0
3	Soekarno-Hatta 4	0,9	0,8	1,0	1,0	1,0
4	Soekarno-Hatta 5	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0
5	Supriadi 1	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
6	Supriadi 2	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
7	Brantas 1	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5
8	Citarum 1	1,1	1,0	0,5	0,5	0,5
9	Citarum 2	0,9	0,7	0,5	0,5	0,5
10	KH. Abdurrahman Wahid	0,4	0,3	0,5	0,5	0,5

Dari tabel V.14 yang mencakup hasil dari perhitungan lebar trotoar diatas, kemudian akan direkomendasikan kebutuhan trotoar pada tabel V.15 berikut

**Tabel V. 17 Rekomendasi Lebar Trotoar**

No.	Ruas Jalan	MENUJU KAWASAN		KELUAR KAWASAN		Usulan
		Kondisi eksisting	Hasil Perhitungan	Kondisi eksisting	Hasil Perhitungan	
1	Soekarno-Hatta 2	1,6	0,5	1,3	0,5	Tidak PerluAdanya Pelebaran
2	Soekarno-Hatta 3	1,5	1,0	1,5	1,0	Tidak PerluAdanya Pelebaran
3	Soekarno-Hatta 4	1,5	1,0	1,5	1,0	Tidak PerluAdanya Pelebaran
4	Soekarno-Hatta 5	1,5	1,0	1,5	1,0	Tidak PerluAdanya Pelebaran
5	KH. Abdurrahman Wahid	0,0	0,5	0,0	0,5	Perlu Adanya Trotoar
6	Supriadi 1	0,0	0,5	0,0	0,5	Perlu Adanya Trotoar
7	Supriadi 2	0,0	0,5	0,0	0,5	Perlu Adanya Trotoar
8	Brantas 1	1,5	0,5	1,5	0,5	Tidak PerluAdanya Pelebaran
9	Citarum 1	1,0	0,5	1,0	0,5	Tidak PerluAdanya Pelebaran
10	Citarum 2	0,0	0,5	0,0	0,5	Perlu Adanya Trotoar

Berdasarkan hasil perhitungan lebar trotoar diatas, lebar trotoar dan mempertimbangkan kondisi tata guna lahan eksisting pada ruas jalan tersebut, maka diusulkan lebar trotoar yaitu pada jalan Supriadi 1, Supriadi 2, KH. Abdurrahman Wahid dan Citarum 2. Berikut merupakan tabel jalan yang menjadi usulan dibangun dan di lebarkan trotoar.

**Tabel V. 18 Jalan yang Menjadi Usulan Trotoar**

No	Nama Jalan	Tipe	Lebar Jalur (m)	Drainase		Lebar Trotoar Eksisting		Lebar Trotoar Usulan	
				Menuju Kawasan	Keluar Kawasan	Menuju Kawasan	Keluar Kawasan	Menuju Kawasan	Keluar Kawasan
1	Supriadi 1	2/2 UD	5	1	1	0	0	1,5	1,5
2	Supriadi 2	2/2 UD	5	0	1	0	0	0	1,5
3	Citarum 2	2/2 UD	4	1	1	0	0	1,5	1,5
4	KH. Abdurrahman Wahid	2/2 UD	5	1	1	0	0	1,5	1,5

Pada jalan Supriadi 2 arah menuju kawasan tidak direkomendasikan pembuatan trotoar dikarenakan kondisi jalan yang tidak memiliki drainase di satu sisinya serta sudah rapat dengan tembok sehingga tidak dapat dibangun trotoar.

### 3. Analisa Fasilitas Penyebrangan

Fasilitas Penyeberangan terdiri dari :

- 1) Zebra Cross
  - a. Zebra Cross tanpa perlindungan
  - b. Zebra Cross dengan perlindungan
- 2) Pelican Crossing
  - a. Pelikan tanpa perlindungan
  - b. Pelikan dengan perlindungan

Untuk menentukan fasilitas penyeberangan yang tepat dalam mendukung konsep RASS, maka peneliti melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus:

$$P \times V^2$$

Sumber : Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Ahmad Munawar

Keterangan :

P = Pejalan Kaki yang menyeberang jalan/jam

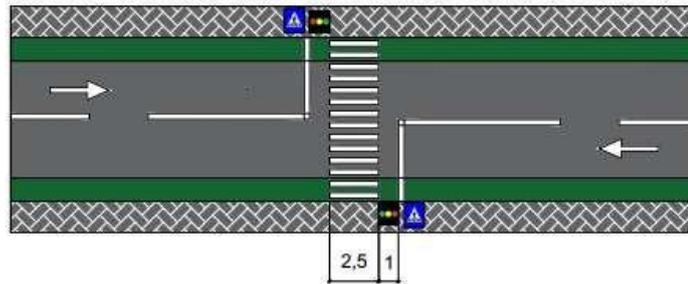
V = Volume kendaraan tiap jam dalam dua arah (kend/jam)

Pada kawasan pendidikan ini terletak pada jalan Soekarno Hatta dan Jalan Citarum. Berikut adalah hasil perhitungan untuk fasilitas penyeberangan pada ruas jalan di sekitar kawasan pendidikan:

**Tabel V. 19 Hasil Perhitungan Untuk Fasilitas Penyeberangan**

Nama Jalan	Volume (kend/jam)	Orang Menyeberang (P)	PV <sup>2</sup>	Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan
Soekarno-Hatta 2	977,60	11	10.512.719	Tidak Ada Rekomendasi
Soekarno-Hatta 3	817,90	30	20.068.812	Tidak Ada Rekomendasi
Soekarno-Hatta 4	836,80	55	38.512.883	Pelican (P)
Soekarno-Hatta 5	926,75	19	16.318.446	Tidak Ada Rekomendasi
KH. Abdurrahman Wahid	297,05	9	794.148	Tidak Ada Rekomendasi
Supriadi 1	463,55	15	3.223.179	Tidak Ada Rekomendasi
Supriadi 2	457,40	18	3.765.866	Tidak Ada Rekomendasi
Brantas 1	400,45	20	3.207.204	Tidak Ada Rekomendasi
Citarum 1	307,17	54	5.095.084	Zebra Cross (ZC)
Citarum 2	202,40	20	819.315	Tidak Ada Rekomendasi

Pada hasil perhitungan volume penyeberang jalan dan volume lalu lintas pada tabel diatas, didapatkan hasil PV<sup>2</sup> untuk masing-masing ruas jalan. Dari hasil perhitungan menggunakan metode penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki Dirjen Perhubungan Darat No. SK. 43/AJ 007/DRJD/1997 yang dimana dapat dilihat pada tabel IV.5, maka didapatkan hasil adanya rekomendasi penyeberangan pada jalan Soekarno-Hatta 4 dan Jalan Citarum 1. Namun untuk keadaan eksistingnya untuk Jalan Soekarno-Hatta telah memiliki fasilitas penyeberangan berupa *Pelican Crossing*, sedangkan untuk Citarum 1 belum ada fasilitas.



**Gambar V. 17 Pelican Crossing**

Berikut Merupakan Perhitungan Waktu Hijau Minimum untuk Pelican :

$$PT = \frac{L}{1,2} + 1,7 \left( \frac{N}{W-1} \right)$$

**Tabel V. 20 Standar Pengoperasian Penyeberangan Pelican Crossing di Indonesia**

Periode	Lampu Untuk		Durasi
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	Merah	Tidak Ditentukan
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	Dihitung Dengan Rumus
5	Merah	Hijau Berkedip	3
6	Merah	Merah	3

*Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (DJPD, 1997)*

Berdasarkan rumus di atas, di lakukan perhitungan untuk menghitung waktu hijau pada periode ke 4 untuk mendapatkan durasi waktu hijau untuk pejalan kaki:

$$PT = \frac{12}{1,2} + 1,7 \left( \frac{\frac{55}{60}}{2,5-1} \right) = 11,03889 \approx 11 \text{ detik}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka di dapatkan rekomendasi hasil lampu hijau untuk pejalan kaki minimal 11 detik pada periode 4. Dan untuk periode 1 dipakai waktu standar dari buku *The Design of Pedestrian Crossings* (Department for Transport of United Kingdom, 1995) yaitu sebesar 7 detik.

**Tabel V. 21 Rekomendasi Periode Lampu *Pelican Crossing* Pada Jalan Soekarno-Hatta 4**

Periode	Lampu Untuk		Durasi (detik)
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	Merah	7
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	11
5	Merah	Hijau Berkedip	3
6	Merah	Merah	3

### 5.3.2 Penentuan Fasilitas Pesepeda

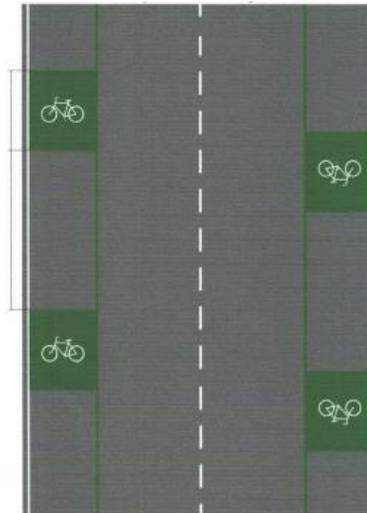
Dalam penentuan fasilitas pesepeda, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan khususnya penyesuaian dengan kondisi eksisting wilayah kajian. Berikut beberapa analisis untuk penyediaan fasilitas sepeda.

#### a. Jalur / Lajur Sepeda

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

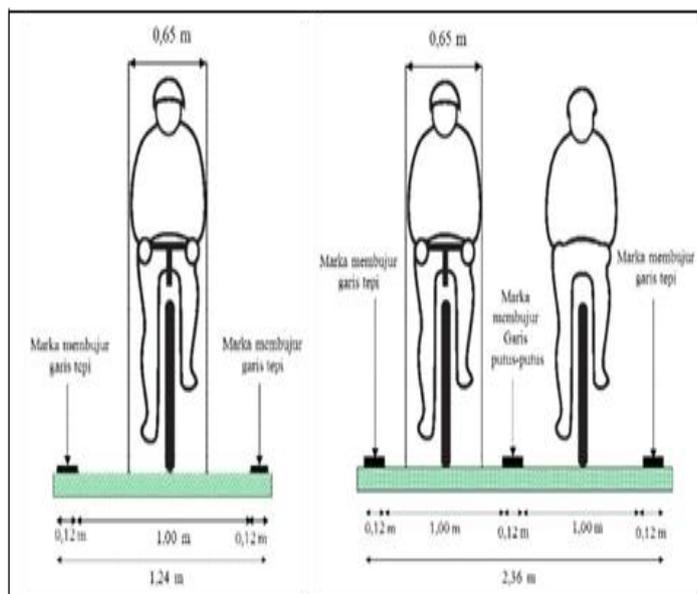
1. Ukuran lebar jalur sepeda sampai dengan 2 m;
2. Menggunakan jalan paling pinggir sebelum trotoar;
3. Didesain dengan warna cerah dan menarik; merah, hijau dan biru;
4. Didesain garis putih memanjang sepanjang jalan.

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



Sumber: Lampiran RASS Peraturan Menteri Nomor 16 Tahun 2016

**Gambar V. 18 Marka Jalur Sepeda**



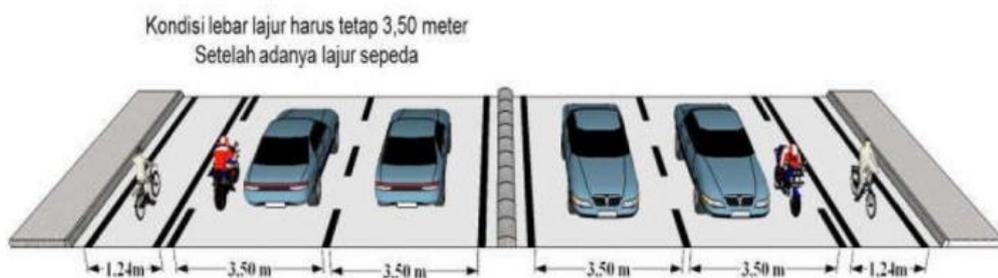
Sumber : AASHTO Guide for the Planning, Design, and Operation of Bicycle Facilities 2010

**Gambar V. 19 Ruang Henti Sepeda**

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



**Gambar V. 20 Kondisi Lebar untuk Jalan Kecil**



**Gambar V. 21 Kondisi Lebar untuk Jalan Raya dan Sedang**

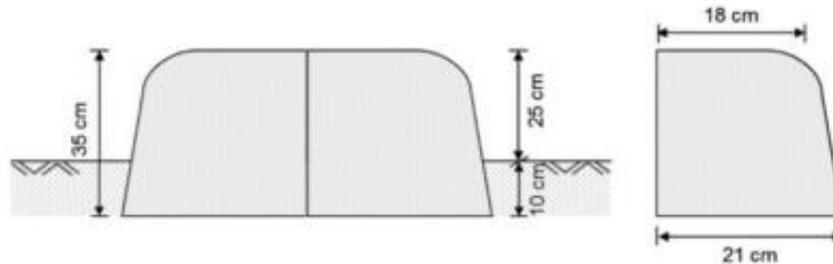
Setelah mengetahui jalan mana saja yang akan dijadikan jalur/lajur sepeda, maka langkah selanjutnya menentukan jenis jalur/lajur. Diketahui fasilitas bagi pesepeda di perkotaan dibagi menjadi 3 tipe yaitu jalur sepeda di badan jalan dengan pembatas (Tipe A), jalur sepeda di trotoar (Tipe B), dan jalur sepeda di badan jalan tanpa pembatas (Tipe C) dengan mempertimbangkan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran dalam berlalu lintas seperti pada Tabel V

**Tabel V. 22 Pemilihan Lajur/Jalur berdasarkan Fungsi dan Kelas Jalan di Perkotaan**

Fungsi Jalan	Jalan Raya	Jalan Sedang	Jalan Kecil
Arteri primer	A	A	-
Kolektor Primer	A	A	-
Lokal Primer	C	C	C
Lingkungan Primer	C	C	C
Arteri Sekunder	A/B	A/B	A/B
Kolektor sekunder	A/B/C	A/B/C	B/C
Lokal Sekunder	B/C	B/C	B/C
Lingkungan sekunder	B/C	B/C	B/C

Sumber : Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan, Perancangan Fasilitas Sepeda Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat 2021

Untuk jalur sepeda tipe A (Terproteksi ) dapat dipasang Kereb ganda sebagai proteksi dari jalur sepeda tipe A. Kereb ganda dipasang saling berpunggungan (*back to back*) sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar berikut:



**Gambar V. 22 Dimensi Kereb Ganda Sebagai Proteksi Jalur Sepeda**

Berikut merupakan perhitungan untuk fasilitas lajur sepeda dan kondisi jalan setelah ditambahkan lajur sepeda.

**Tabel V. 23 Usulan Fasilitas Jalur Sepeda**

No	Nama Jalan	Tipe Jalan	Lebar Jalur Efektif	Lebar Bahu	Lebar Total	Lebar Lajur Sepeda (m)	Penempatan Lajur	Lebar Jalur setelah ada Lajur Sepeda (m)	Minimal Lebar Jalan per lajur (m)	Perlajur Jalan (m)	Penerapan
1	Soekarno Hatta 3	4/2 UD	11,0	1,0	12,0	1,24	Tiap Jalur	9,52	3,5	2,38	tidak memenuhi standar
2	Soekarno Hatta 2	4/2 UD	12,0	0,6	12,6	1,24	Tiap Jalur	10,12	3,5	2,53	tidak memenuhi standar
3	Soekarno-Hatta 4	4/2 UD	11,0	1,0	12,0	1,24	Tiap Jalur	9,52	3,5	2,38	tidak memenuhi standar
4	Soekarno Hatta 5	4/2 UD	11,0	0,9	11,9	1,24	Tiap Jalur	9,42	3,5	2,36	tidak memenuhi standar
5	Soekarno hatta 6	4/2 D	18,5	2,0	21,8	1,24	Tiap Jalur	19,32	3,5	4,83	memenuhi standar
6	Brantas 1	2/2 UD	7,5	1,0	8,5	1,24	Tiap Jalur	6,02	2,75	3,01	memenuhi standar
7	Brantas 2	2/2 UD	7,5	2,0	9,5	1,24	Tiap Jalur	7,02	2,75	3,51	memenuhi standar
8	Brantas 3	2/2 UD	7,5	2,0	9,5	1,24	Tiap Jalur	7,02	2,75	3,51	memenuhi standar
9	Brantas 4	2/2 UD	7,5	1,0	8,5	1,24	Tiap Jalur	6,02	2,75	3,01	memenuhi standar
10	DI Panjaitan 1	2/2 UD	9,8	0,0	9,8	1,24	Tiap Jalur	7,32	2,75	3,66	memenuhi standar
11	DI Panjaitan 2	2/2 UD	9,8	0,0	9,8	1,24	Tiap Jalur	7,32	2,75	3,66	memenuhi standar
12	DI Panjaitan 3	2/2 UD	9,8	0,0	9,8	1,24	Tiap Jalur	7,32	2,75	3,66	memenuhi standar
13	DI Panjaitan 4	2/2 UD	9,8	0,0	9,8	1,24	Tiap Jalur	7,32	2,75	3,66	memenuhi standar
14	Supriadi 2	2/2 UD	5,0	0,0	5,0	1,24	Tiap Jalur	2,52	2,75	1,26	tidak memenuhi standar
15	Gubernur Suryo 1	2/2 UD	6,0	2,0	8,0	1,24	Tiap Jalur	5,52	2,75	2,76	memenuhi standar
16	Gubernur Suryo 2	2/2 UD	5,0	1,0	6,0	1,24	Tiap Jalur	3,52	2,75	1,76	tidak memenuhi standar
17	Cokroaminoto 1	2/2 UD	7,0	1,2	8,2	1,24	Tiap Jalur	5,72	2,75	2,86	memenuhi standar
18	Cokroaminoto 2	2/2 UD	7,0	1,2	8,2	1,24	Tiap Jalur	5,72	2,75	2,86	memenuhi standar
19	Cokroaminoto 3	2/2 UD	7,0	1,2	8,2	1,24	Tiap Jalur	5,72	2,75	2,86	memenuhi standar
20	Citarum 1	2/2 UD	5,0	0,0	5,0	1,24	Tiap Jalur	2,52	2,75	1,26	tidak memenuhi standar

Berdasarkan tabel diatas dan mempertimbangkan kondisi eksisting yang ada, didapatkan keterangan tipe jalur sepeda pada tiap rute yang menjadi rekomendasi ruas jalan dengan lajur pesepeda dapat dilihat pada Tabel V.22 berikut:

**Tabel V. 24 Rekomendasi Tipe Lajur Sepeda**

Rute	Nama Jalan	Tipe Lajur/Jalur sepeda	Keterangan
1	Soekarno-Hatta 4	-	Tidak memenuhi Standar
	Soekarno Hatta 3	-	Tidak memenuhi Standar
	Soekarno Hatta 2	-	Tidak memenuhi Standar
2	Soekarno hatta 4	-	Tidak memenuhi Standar
	Soekarno Hatta 3	-	Tidak memenuhi Standar
	Brantas 1	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	Brantas 2	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	Brantas 3	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	Brantas 4	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
3	Soekarno Hatta 4	-	Tidak memenuhi Standar
	Soekarno Hatta 5	-	Tidak memenuhi Standar
	Soekarno hatta 6	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	DI Panjaitan 1	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	DI Panjaitan 2	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	DI Panjaitan 3	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	DI Panjaitan 4	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
4	Citarum 1	-	Tidak memenuhi Standar
	Supriadi 2	-	Tidak memenuhi Standar
	Gubernur Suryo 1	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	Gubernur Suryo 2	-	Tidak memenuhi Standar
	Cokroaminoto 1	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	Cokroaminoto 2	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	Cokroaminoto 3	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa pada jalan Soekarno Hatta 6 pemilihan rekomendasinya adalah A karena jalan tersebut memenuhi kriteria untuk diterapkannya jalur sepeda terproteksi. Kemudian jalan lainnya adalah kolektor Sekunder yang tipe lajurnya C dan lebar lajur minimumnya 2,75 m. jalan jalan yang memenuhi di terapkan jalur sepeda tipe C. sedangkan jalan lainnya yang tidak memenuhi kriteria tidak diterapkan jalur sepeda namun masih menjadi rute sepeda tetapi tidak di fasilitasi.

b. Fasilitas Parkir Sepeda

Penyediaan tempat parkir sepeda juga menjadi salah satu fasilitas yang diinginkan Siswa/I dimana fasilitas ini menambah rasa aman dan nyaman pada saat siswa/I meninggalkan sepedanya untuk proses pembelajaran di dalam kelas. Fasilitas parkir sepeda di desain dengan kapasitas 8 sepeda tiap parkir nya sehingga kebutuhan parkir sepeda untuk tiap sekolah dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V. 25 Kebutuhan Parkir Sepeda**

No	Sekolah	Pengguna Sepeda	Kebutuhan Parkir Sepeda
1	SMA N 1 Kota Probolinggo	117	15
2	MAN 2 Kota Probolinggo	125	16
3	MTsN Probolinggo	139	18



*Sumber: PM 16 Tahun 2016*

**Gambar V. 23 Contoh Fasilitas Parkir Sepeda**

### 5.3.3 Penentuan Fasilitas Angkutan Umum

a. Penentuan Lokasi Halte

Penyediaan prasarana yang tepat akan menunjang pengoperasian angkutan yang telah ada, penentuan kebutuhan halte berdasarkan kepada halte yang dibutuhkan sesuai dengan keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 Tahun 1996 tentang Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum yang dijelaskan pada tabel berikut:

**Tabel V. 26 Jarak Antar Halte dan Tempat Pemberhentian Bus**

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

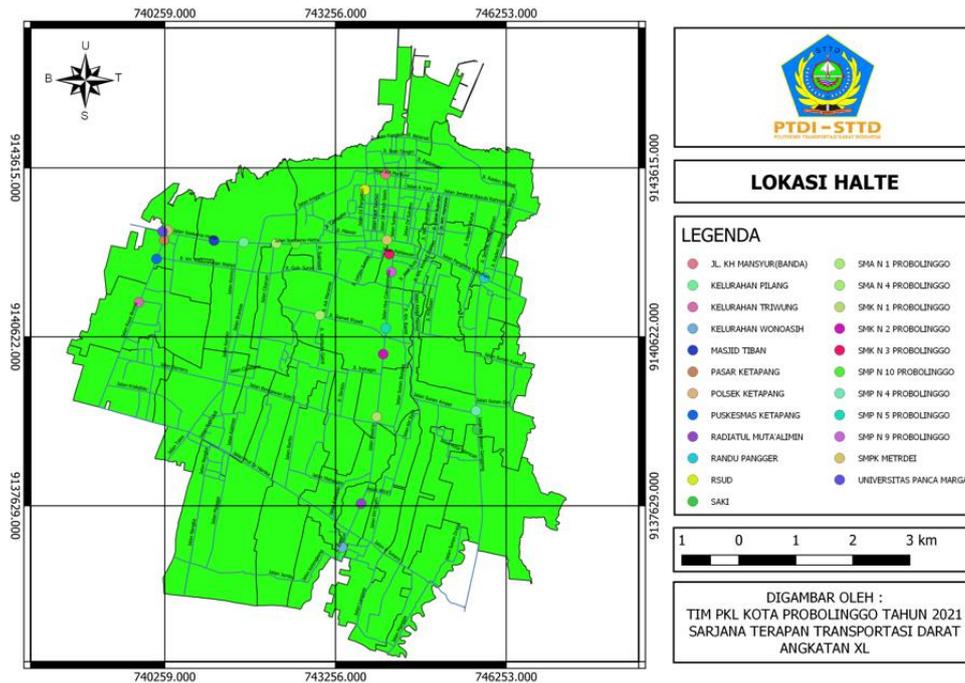
*Sumber : Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 Tahun 1996*

Sedangkan persyaratan umum tempat perhentian kendaraan penumpang umum dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 Tahun 1996 Tentang Pedoman Teknis Perekrayasaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum adalah :

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

Tata letak halte dan/atau TPB terhadap ruang lalu lintas:

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



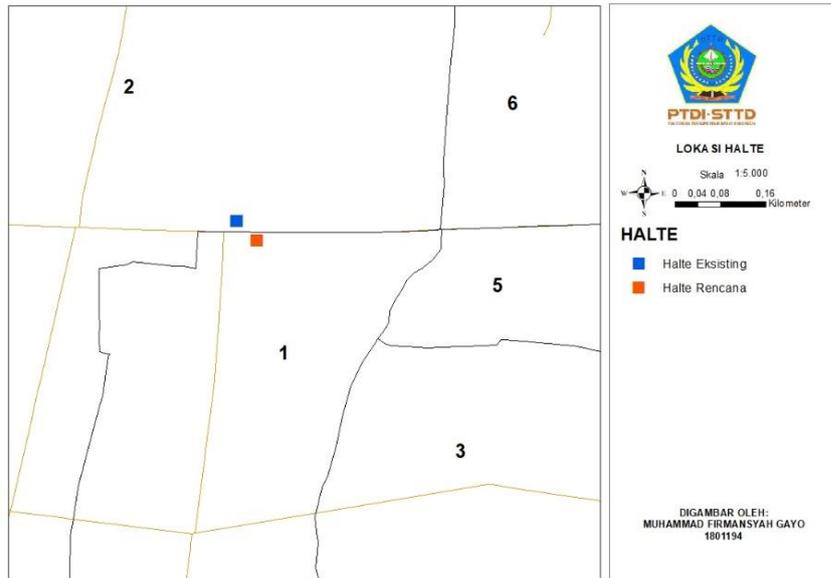
**Gambar V. 24 Peta Halte Kota Probolinggo**

Berikut merupakan gambar eksisting halte yang ada di depan SMAN 1 Kota Probolinggo:



**Gambar V. 25 Halte SMAN 1 Kota Probolinggo**

Berdasarkan kondisi eksisting, sudah tersedia satu halte pada kawasan penelitian yaitu pada jalan Soekarno Hatta yang lokasinya berada di depan SMAN 1 Kota Probolinggo. Untuk kondisi halte eksisting dan rencana pada jalan Soekarno Hatta dapat dilihat pada gambar berikut:

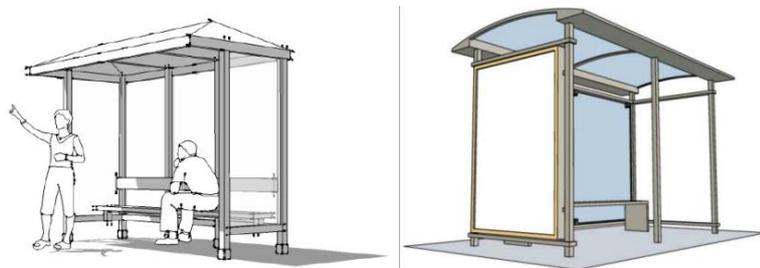


**Gambar V. 26 Lokasi Halte Eksisting dan Rencana Pada Kawasan Pendidikan**

Dikarenakan jumlah halte yang masih satu dan berada di seberang jalan dari sekolah, sehingga diperlukan satu halte lagi untuk memfasilitasi siswa yang hendak menaiki angkutan umum. Lokasi halte berada di sisi seberang dari halte eksisting. Lokasi haltenya berada pada rute angkutan umum, dekat dengan fasilitas pejalan kaki, dekat dengan pemukiman. Dengan berpedoman pada Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 Tahun 1996 sehingga perencanaan titik lokasi halte kedua adalah seperti pada gambar di atas.

b. Desain Halte

Desain halte untuk halte rekomendasi adalah mengacu pada PM 16 tahun 2016 tentang Rute Aman Selamat Sekolah, maka desain halte adalah sebagai berikut:



*Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 16 Tahun 2016*

**Gambar V. 27 Halte Sesuai PM 16 Tahun 2016**

#### 5.3.4 Penentuan Fasilitas Antar Jemput

*Drop Zone/ Pick Up Point* adalah suatu lokasi atau titik untuk menurunkan dan menaikkan penumpang yang menggunakan moda antar jemput, baik itu mobil maupun sepeda motor. Fasilitas ini memberikan kemudahan bagi pengemudi kendaraan yang menjemput maupun mengantarkan pelajar, sehingga tidak terjadi kemacetan yang memanjang akibat dari kendaraan yang mengantri di badan jalan.

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

- a.) Jumlah Kendaraan tiba per satuan waktu

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

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

- b.) Tingkat Pelayanan per satuan waktu

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

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

- c.) Intensitas

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

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

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

- d.) Penentuan Jumlah Pelayanan

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

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

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

**Tabel V. 27 Sepeda Motor Yang Datang**

No	Sekolah	$\lambda$ (kendaraan/jam)	$\mu$ (kendaraan/jam)	$\rho$
1	SMAN 1 Kota Probolinggo	211	80	2,64
2	MAN 2 Kota Probolinggo	194	80	2,42
3	MTsN Kota Probolinggo	452	80	5,64

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

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

Keterangan :

$\rho$  : Intensitas Pelayanan

$\lambda$  : Tingkat Kedatangan

$\mu$  : Tingkat Pelayanan

N : Jumlah Pelayanan

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

**Tabel V. 28 Jumlah Titik Drop Zone Motor Pada Tiap Sekolah**

No	Sekolah	$\lambda$ (kendaraan/jam)	$\mu$ (kendaraan/jam)	N Rencana (Titik Dropzone)	$\rho$
1	SMAN 1 Kota Probolinggo	211	80	3	0,9
2	MAN 2 Kota Probolinggo	194	80	3	0,8
3	MTsN Kota Probolinggo	452	80	6	0,9

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

**Tabel V. 29 Dimensi Drop Zone Sepeda Motor**

No	Sekolah	Drop Zone	
		Panjang (m)	Lebar (m)
1	SMAN 1 Kota Probolinggo	6	0,75
2	MAN 2 Kota Probolinggo	6	0,75
3	MTsN Kota Probolinggo	12	0,75

Sekolah MTsN Kota Probolinggo tidak memiliki lahan kosong yang dapat dipakai untuk menambahkan dropzone sehingga hanya dibuatkan rambu yang menunjukkan titik penjemputan siswa saja.

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

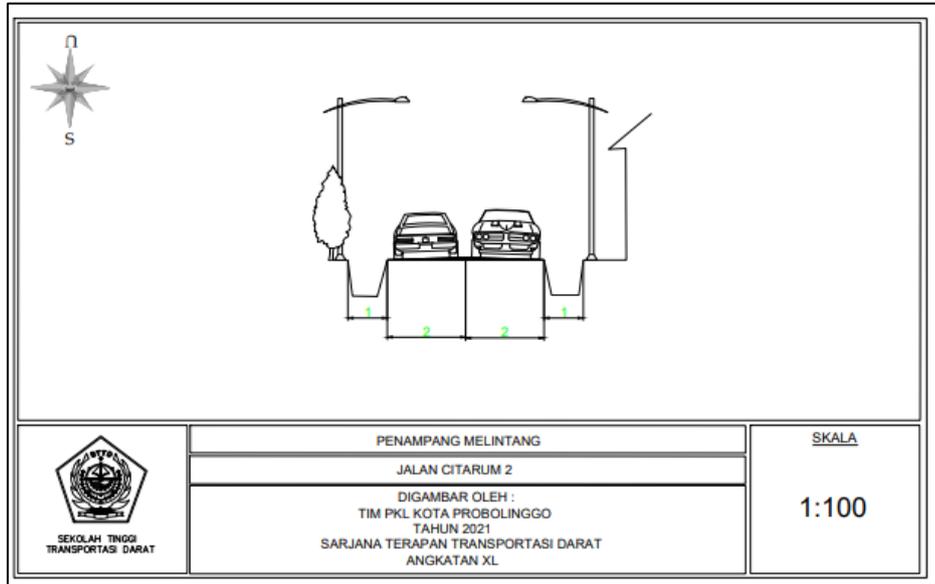
**Tabel V. 30 Mobil Yang Datang**

No	Sekolah	$\lambda$ (kendaraan/jam)	$\mu$ (kendaraan/jam)	$\rho$
1	SMAN 1 Kota Probolinggo	23	30	0,78
2	MAN 2 Kota Probolinggo	23	30	0,78
3	MTsN Kota Probolinggo	18	30	0,59

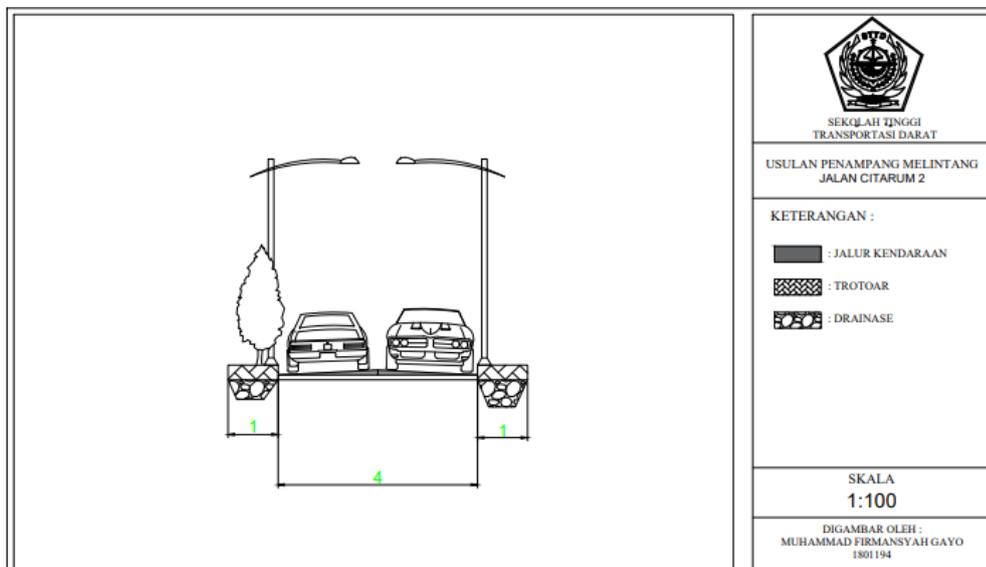
Berdasarkan Tabel V. di atas mengenai perhitungan mobil yang datang, hasil  $\rho < 1$  sehingga tidak dilakukan perhitungan jumlah pelayanan.

## 5.4 Desain Kawasan

### 1. Desain Eksisting dan Rencana Usulan Pejalan Kaki



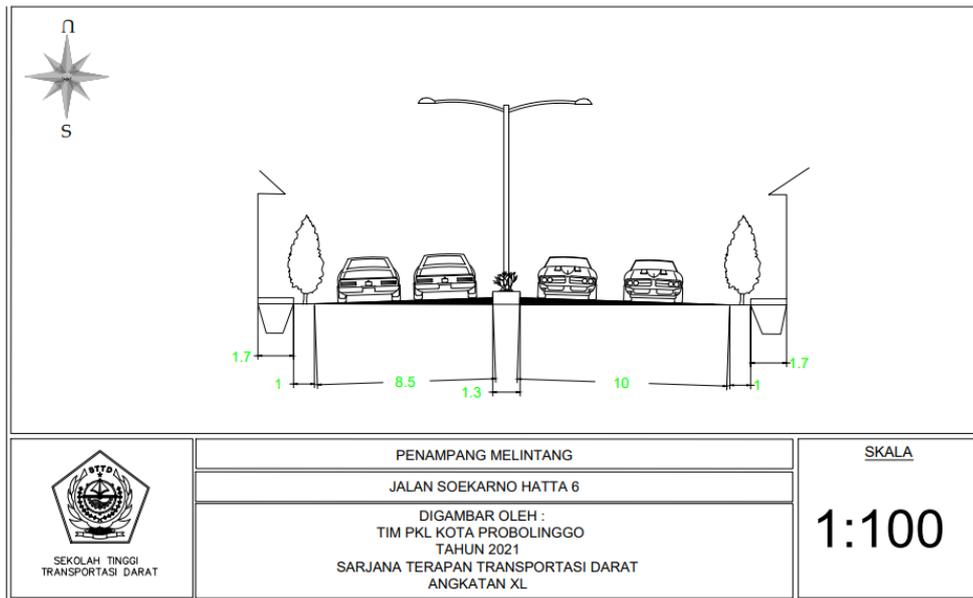
**Gambar V. 28 Penampang Melintang Eksisting Jalan Citarum 2**



**Gambar V. 29 Penampang Melintang Usulan Jalan Citarum 2**

Pada gambar V.23 dapat dilihat bahwa rencana trotoar rencana akan dibangun di atas drainase eksisting. Untuk Penampang melintang usulan pejalan kaki dapat dilihat pada Lampiran.

## 2. Desain Eksisting dan Rencana Usulan Pesepeda



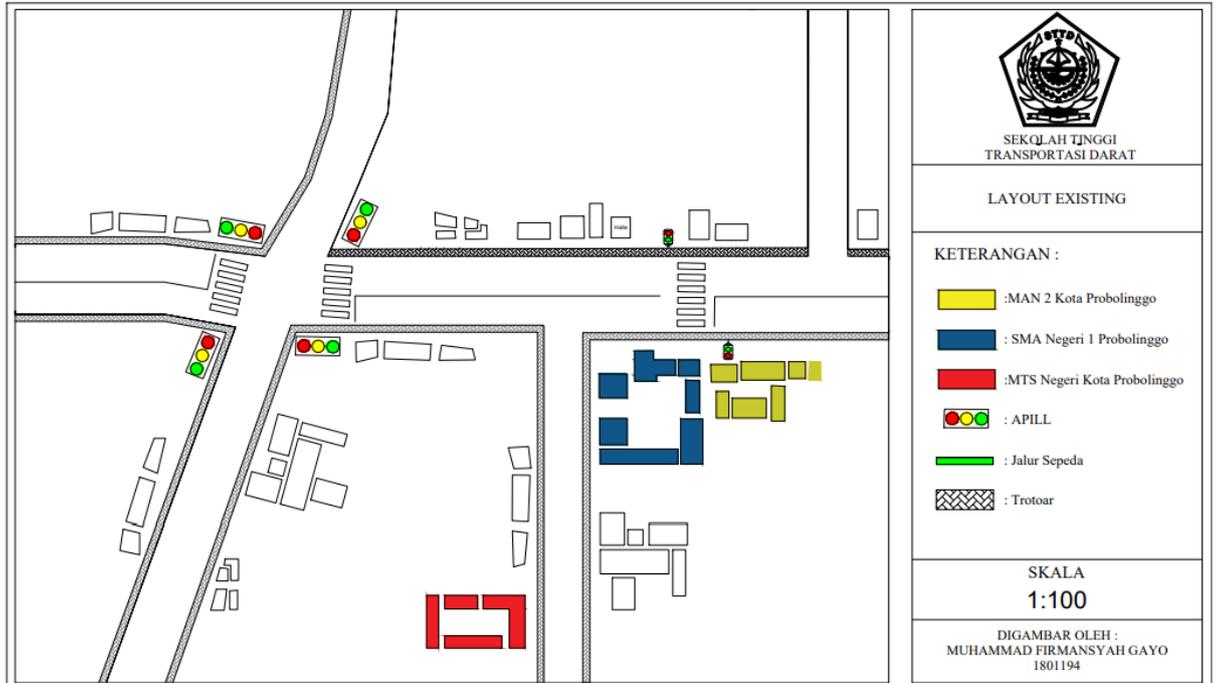
**Gambar V. 30 Penampang Melintang Eksisting Jalan Soekarno-Hatta 6**



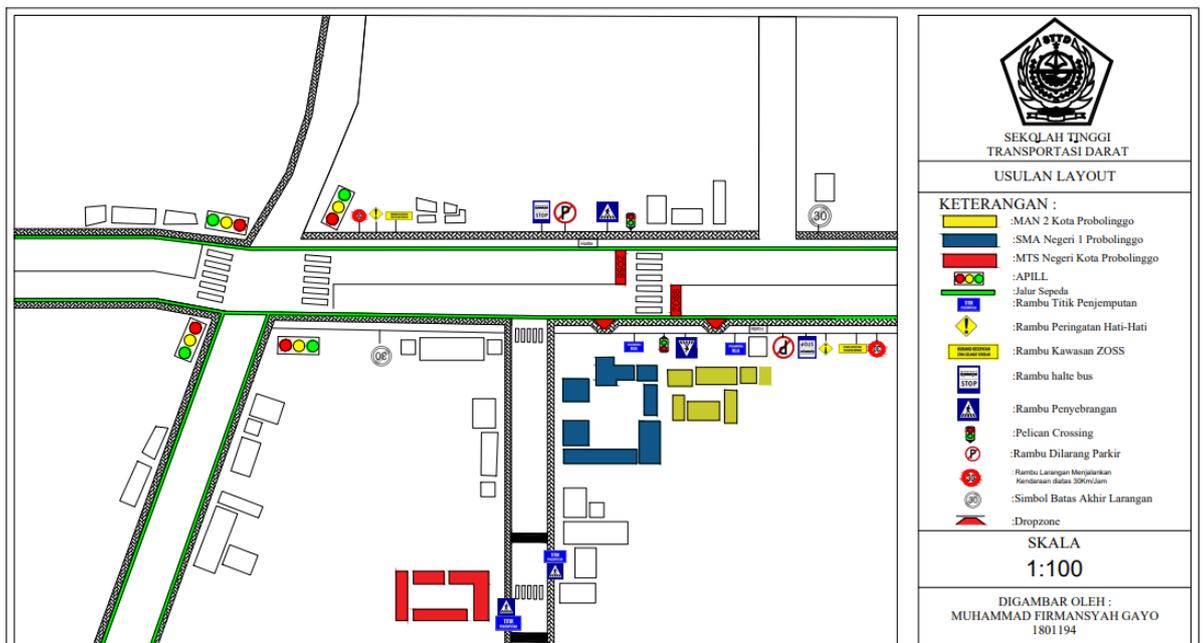
**Gambar V. 31 Penampang Melintang Usulan Jalan Soekarno-Hatta 6**

Pada gambar V.25 dapat dilihat bahwa rencana jalur sepeda akan di bangun di kedua sisi jalan yang akan menggunakan sebagian lebar jalan menjadi jalur sepeda. Untuk Penampang melintang usulan pesepeda dapat dilihat pada Lampiran.

### 3. Desain Eksisting dan Rencana Usulan RASS di Wilayah Kajian



**Gambar V. 32 Desain Eksisting Wilayah Kajian**



**Gambar V. 33 Desain Usulan RASS Wilayah Kajian**

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian tentang Perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Di Kawasan Pendidikan Kota Probolinggo sebagai berikut:

1. Kawasan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Mencakup 3 Sekolah yaitu SMAN 1 Kota Probolinggo, MAN 2 Kota Probolinggo, dan MTsN Kota Probolinggo. Dengan perjalanan terbanyak menuju kawasan berasal dari Kelurahan Curahgrinting.
2. Penentuan Rute Perjalanan adalah sebagai berikut:
  - a. Dalam kawasan RASS tersebut disediakan rute pejalan kaki sejauh  $\leq 1$  km dari sekolah yang mencakup kelurahan Tisnonegaran, Sukabumi, Pilang, Curahgrinting, dan Kanigaran.
  - b. Rute Bersepeda disediakan untuk  $\leq 5$  km dari sekolah dan dibagi menjadi 4 rute.
    - 1) Rute 1: Jalan Soekarno-Hatta 4, Soekarno-Hatta 3, dan Soekarno-Hatta 2 yang melayani zona 1, 2, dan 4;
    - 2) Rute 2: Jalan Soekarno-Hatta 4, Soekarno-Hatta 3, Brantas 1, Brantas 2, Brantas 3, dan Brantas 4 yang melayani zona 1, 2 dan 7;
    - 3) Rute 3: Jalan Soekarno-Hatta 4, Soekarno-Hatta 5, Soekarno-Hatta 6, DI Panjaitan 1, DI Panjaitan 2, DI Panjaitan 3, dan DI Panjaitan 4 yang melayani zona 1 dan 6;
    - 4) Rute 4: Jalan Citarum 1, Supriadi 2, Gubernur Suryo 1, Gubernur Suryo 2, Cokroaminoto 1, Cokroaminoto 2, dan Cokroaminoto 3 yang melayani zona 1, 5, 3 dan 8.
  - c. Rute Angkutan Umum yang melayani Kawasan Pendidikan Kota Probolinggo ada sebanyak 5 trayek yaitu trayek A, trayek D, trayek F, trayek G dan trayek J.

3. Penentuan Fasilitas adalah sebagai berikut:
  - a. Fasilitas pejalan kaki yang ditambahkan adalah pada jalan Citarum 2, KH. Abdurrahman Wahid, Supriadi 1 dan Supriadi 2.
  - b. Fasilitas Pesepeda yang disediakan berupa rekomendasi penambahan lajur sepeda pada jalan yang termasuk di dalam ke empat rute pesepeda. Selain itu juga disediakan fasilitas parkir sepeda sebanyak 15 parkir sepeda untuk SMAN 1 Kota Probolinggo, 16 parkir sepeda untuk MAN 2 Kota Probolinggo, dan 18 parkir sepeda untuk MTsN Kota Probolinggo.
  - c. Fasilitas Angkutan Umum berupa penambahan 1 buah Halte di depan SMAN 1 Kota Probolinggo
  - d. Fasilitas *drop zone/ pick up point* sepeda motor berjumlah 3 titik pada SMAN 1 Kota Probolinggo, 2 titik pada MAN 2 Kota Probolinggo, dan hanya rambu titik penjemputan pada MTsN Kota Probolinggo.
4. Desain usulan Rute Aman Selamat Sekolah mencakup desain eksisting wilayah kajian dan desain usulan wilayah kajian.

## **6.2 Saran**

Dalam proses penelitian ini ada beberapa hal yang disarankan penulis untuk mendukung Perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah agar dapat terwujud dengan maksimal, saran tersebut antara lain :

1. Perlunya sosialisasi dan edukasi kepada siswa serta orang tua akan manfaat dari penerapan konsep Rute Aman Selamat Sekolah sehingga lebih tertarik untuk menaiki angkutan umum, bersepeda maupun berjalan kaki menuju sekolah.
2. Perlunya kajian lebih lanjut mengenai biaya untuk pembangunan fasilitas pejalan kaki, fasilitas bersepeda dan fasilitas angkutan umum.
3. Perlunya kajian lebih lanjut mengenai evaluasi program kawasan pendidikan yang berkeselamatan.

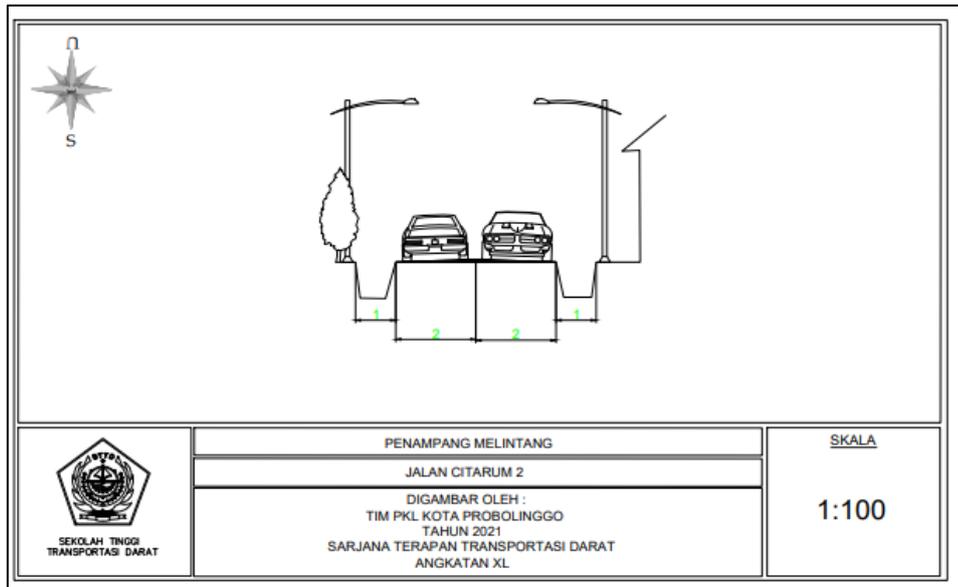
## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 1990, *Tata Cara Perencanaan Penghentian Bus*. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1995, *Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1996, *Keputusan Direktut Jendral Perhubungan Darat Nomor 271 Tahun 1996 Tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2009, *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2013, *Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2014, *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 1304 Tahun 2014 Tentang Zona Selamat Sekolah (ZoSS)*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2014, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomer 03 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan*. Jakarta
- \_\_\_\_\_, 2015, *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 26 Tahun 2015 Tentang Standar Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2016, *Peraturan Menteri Pehubungan Nomor 16 Tahun 2016 Tentang Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS)*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2018, *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 67 Tahun 2018 Tentang Marka Jalan*. Jakarta.

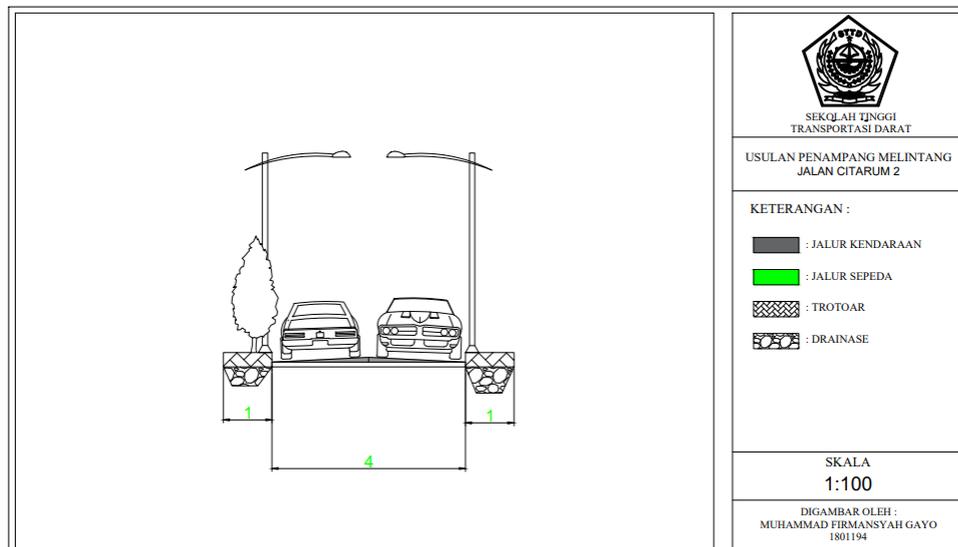
- \_\_\_\_\_, 2018, *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 3582 Tahun 2018 Tentang Zona Selamat Sekolah (ZoSS)*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Kota Probolinggo Dalam Angka 2020*. BPS Kota Probolinggo, Kota Probolinggo.
- Hammond, Lyndon., & Hughes, Tim. 2004. *Cycle Network and Route Planning Guide*. Land Transport Safety Authority, New Zealand.
- Idawan, Santoso. 1996. *Perencanaan Prasarana Angkutan Umum*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Munawar, Ahmad. 2004. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Beta Ofset, Yogyakarta.
- Pratama, R. B. P. 2020. *Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Di Kawasan Pendidikan Kota Kupang*. PTDI-STTD, Bekasi.
- Putra, A. G. 2020. *Perencanaan Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Di Kawasan Pendidikan Jalan Mastrip Kota Madiun*. PTDI-STTD, Bekasi.
- Sambada, A. D. 2020. *Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah di Kawasan Pendidikan Kota Balikpapan*. PTDI-STTD, Bekasi.
- Soejachmoen, K. 2004. *Keselamatan pejalan kaki dan transportasi*. Sinar Harapan, Jakarta.
- Subekti, M. A. 2019. *Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Di Kawasan Pendidikan Kota Surakarta*. PTDI-STTD, Bekasi.
- Tamin, Ofyar Z. 2008. *Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi*. ITB, Bandung.
- Tim PKL Kota Probolinggo. 2021. *Laporan Umum Kinerja Transportasi Darat di Kota Probolinggo*. PTDI-STTD, Bekasi.

## LAMPIRAN

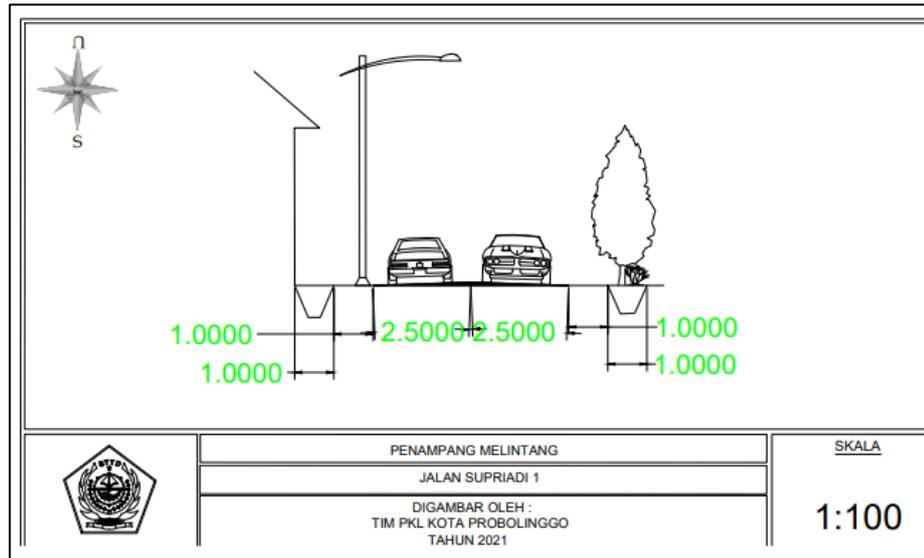
### Lampiran. 1 Penampang Melintang Eksisting Jalan Citarum 2



### Lampiran. 2 Penampang Melintang Usulan Jalan Citarum 2



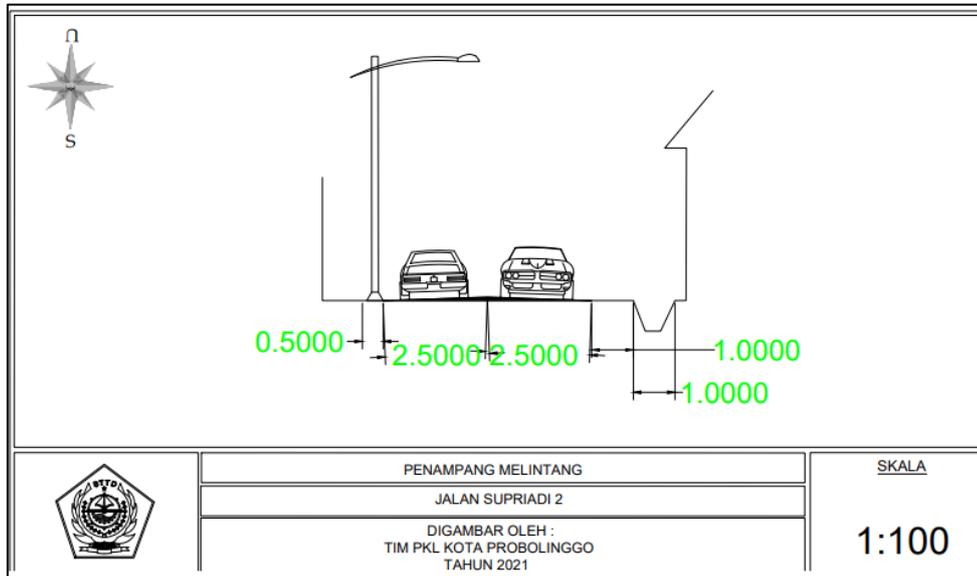
### Lampiran. 3 Penampang Melintang Eksisting Jalan Supriadi 1



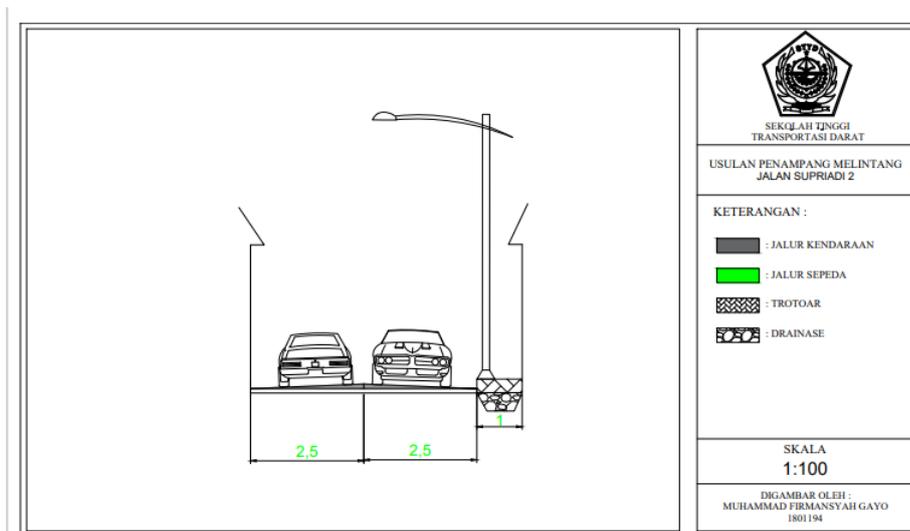
### Lampiran. 4 Penampang Melintang Usulan Jalan Supriadi 1



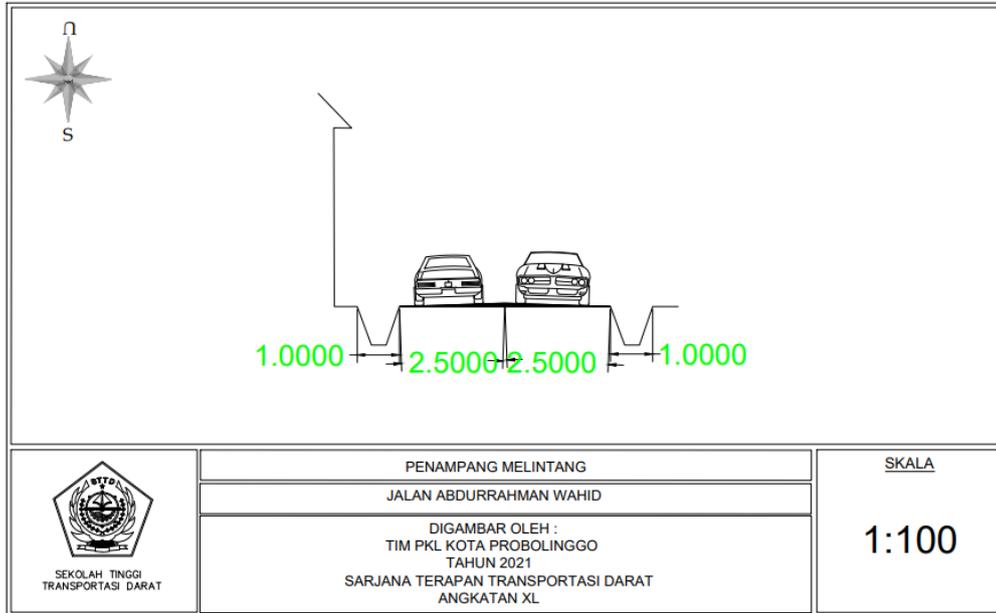
### Lampiran. 5 Penampang Melintang Eksisting Jalan Supriadi 2



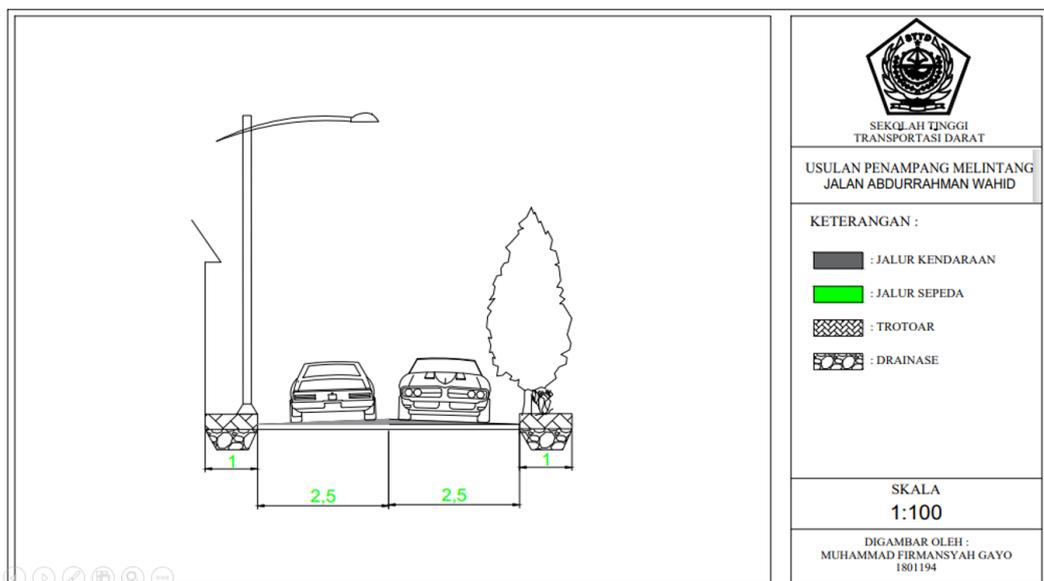
### Lampiran. 6 Penampang Melintang Usulan Jalan Supriadi 2



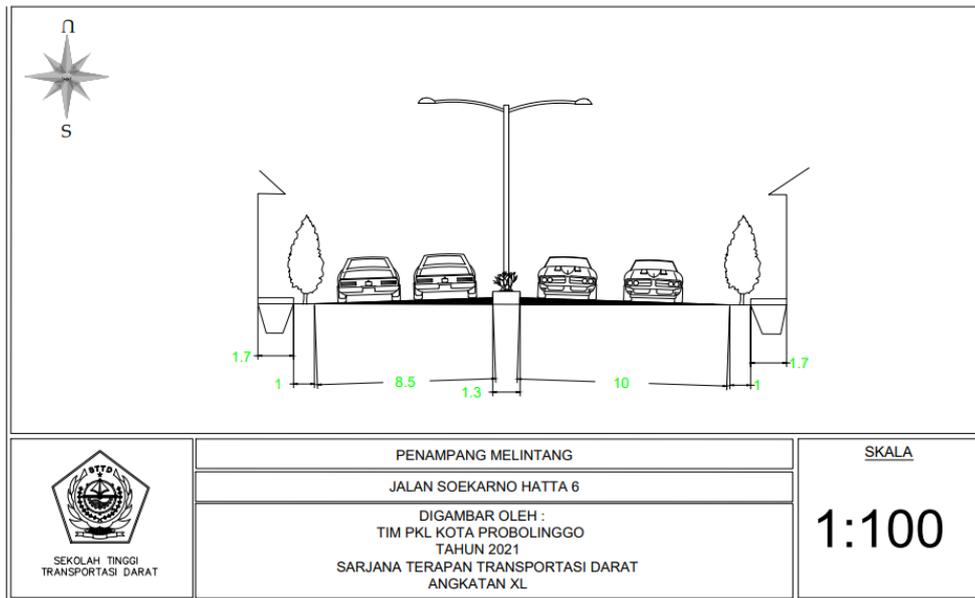
### Lampiran. 7 Penampang Melintang Eksisting Jalan KH. Abdurrahman Wahid



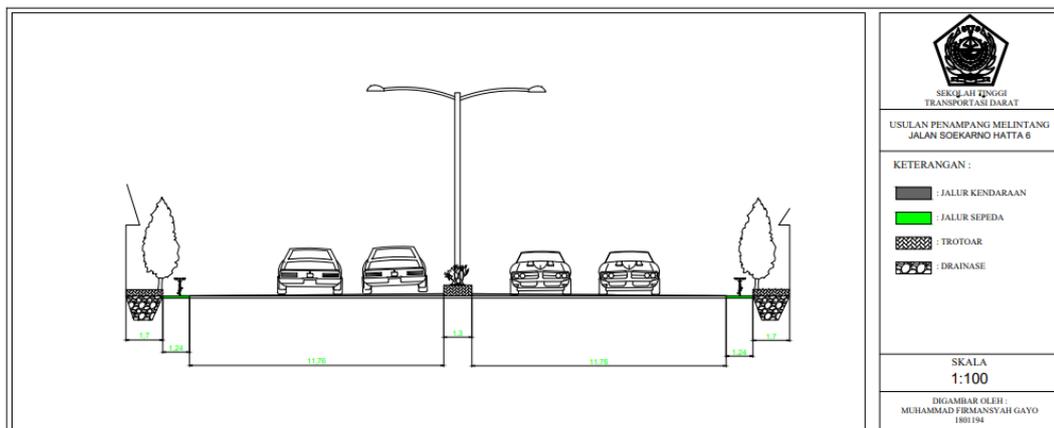
### Lampiran. 8 Penampang Melintang Usulan Jalan KH Abdurrahman Wahid



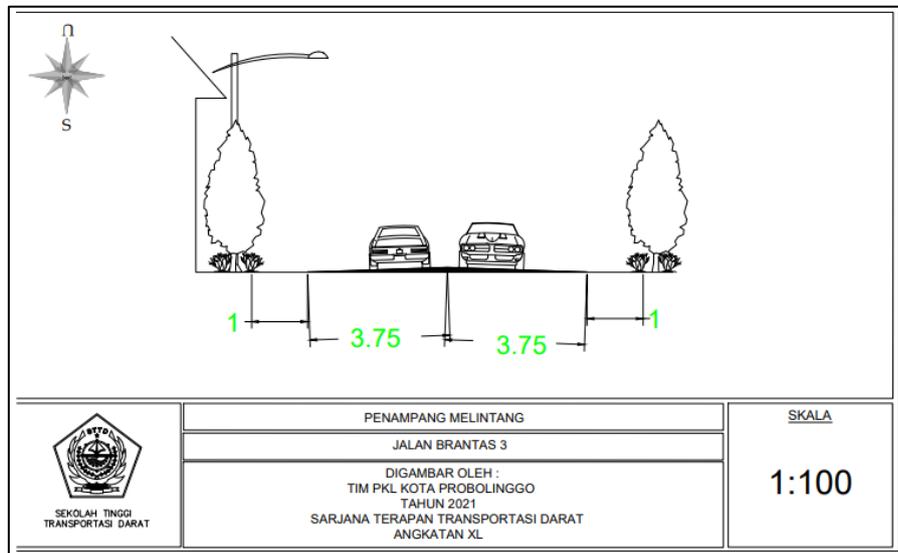
**Lampiran. 9 Penampang Melintang Eksisting Jalan Soekarno Hatta 6**



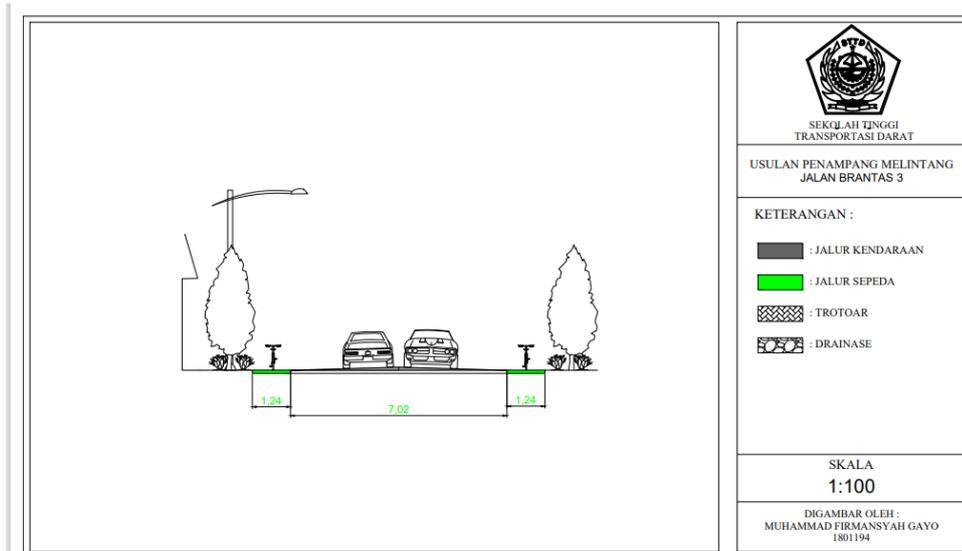
**Lampiran. 10 Penampang Melintang Usulan Jalan Soekarno-Hatta 6**



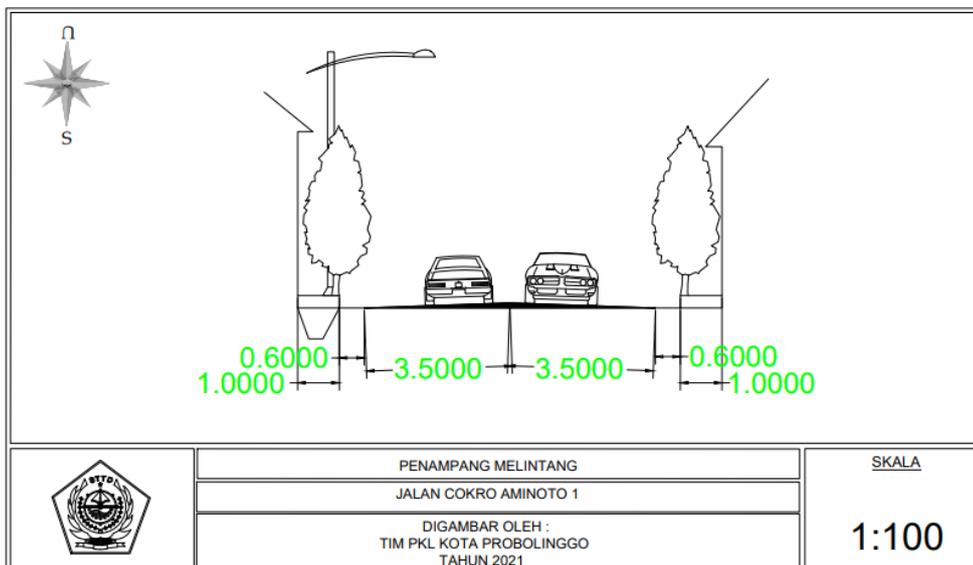
### Lampiran. 11 Penampang Melintang Eksisting Jalan Brantas 3



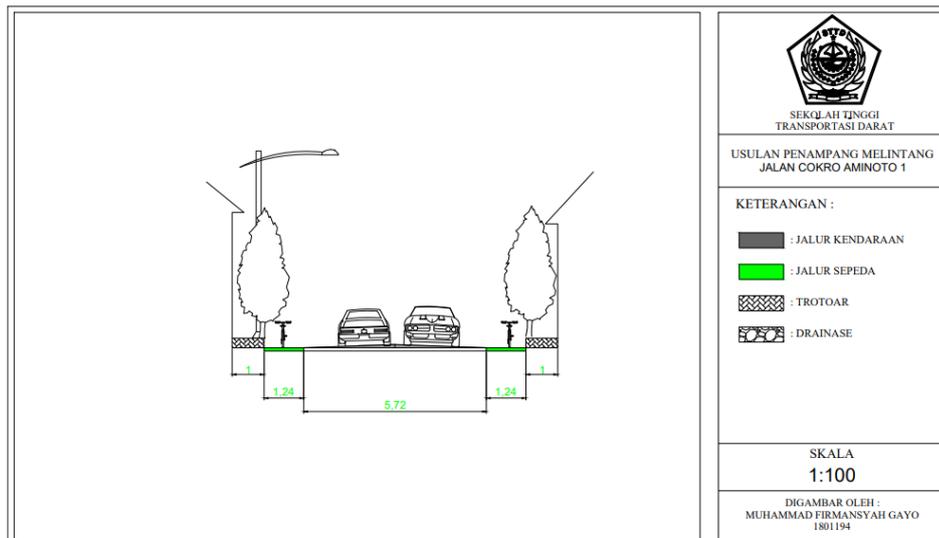
### Lampiran. 12 Penampang Melintang Usulan Jalan Brantas 3



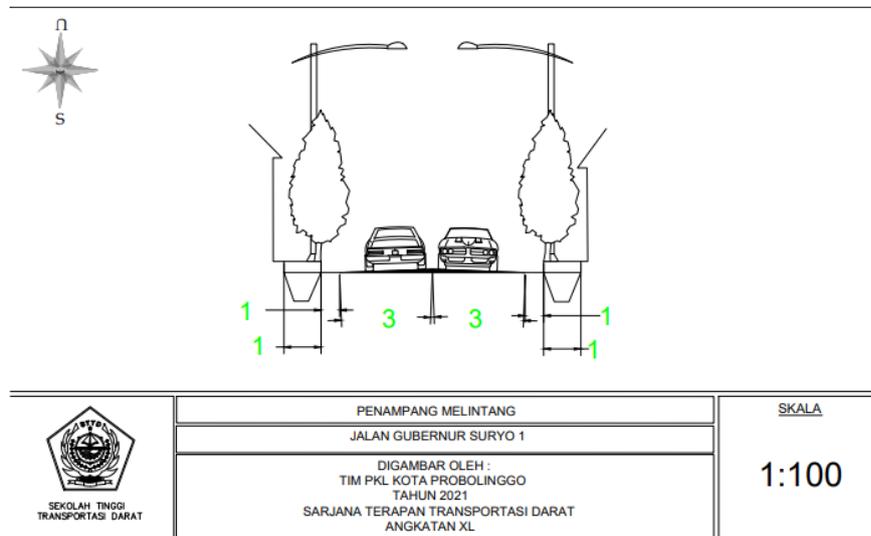
**Lampiran. 13 Penampang Melintang Eksisting Jalan Cokroaminoto 1**



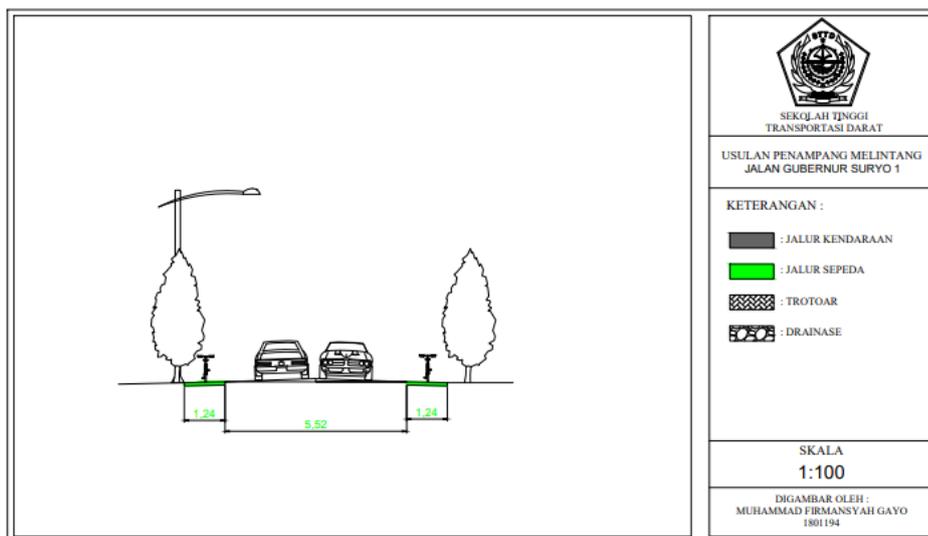
**Lampiran. 14 Penampang Melintang Usulan Jalan Cokroaminoto 1**



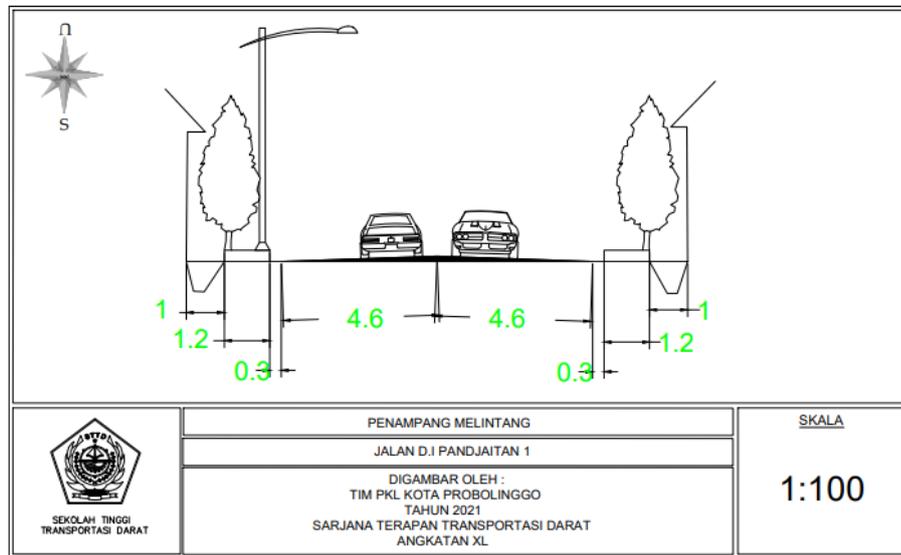
### Lampiran. 15 Penampang Melintang Eksisting Jalan Gubernur Suryo 1



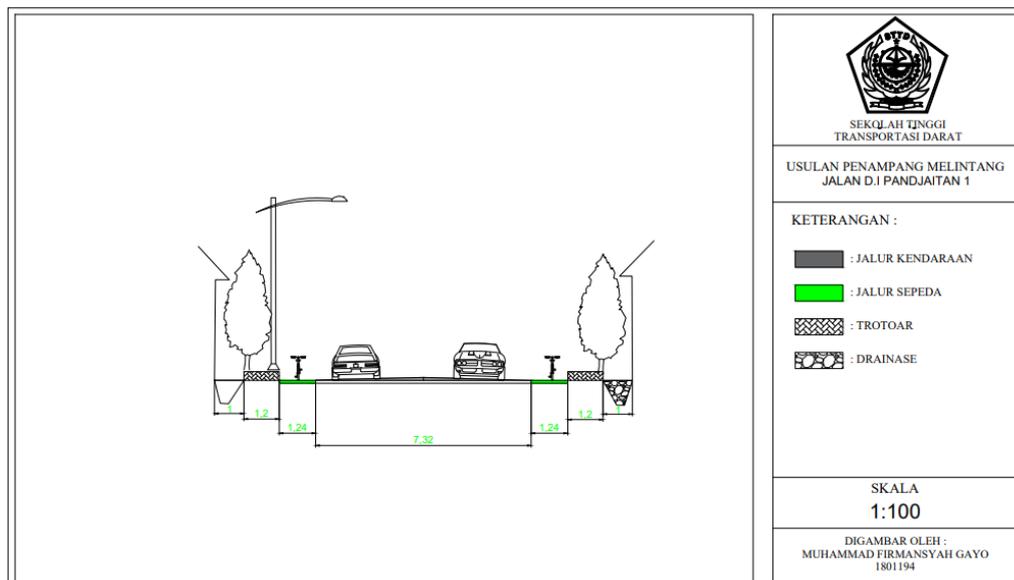
### Lampiran. 16 Penampang Melintang Usulan Jalan Gubernur Suryo 1



**Lampiran. 17 Penampang Melintang Eksisting Jalan D.I. Panjaitan 1**



**Lampiran. 18 Penampang Melintang Usulan Jalan D.I. Panjaitan 1**



## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : ( <u>Ir. Djamal Subastian, M.Sc</u> )  Tanggal Asistensi :(12 Juli 2022)  Asistensi Ke 1
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  1. Margin 2. Latar Belakang	Telah dirubah menjadi  1. Perbaiki Margin atas menjadi sesuai dengan pedoman 2. Perbaiki Latar Belakang Dengan Menghilangkan Kata yang Kurang tepat

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : ( <u>Ir. Djamal Subastian, M.Sc</u> )  Tanggal Asistensi :(6 Mei 2022)  Asistensi Ke 2
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  1. Latar Belakang 2. Identifikasi Masalah 3. Rumusan Masalah	Telah dirubah menjadi  1. Perbaikan Latar Belakang 2. Perbaikan Identifikasi Masalah 3. Menyesuaikan antara rumusan masalah dengan tujuan penelitian

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : ( <u>Ir. Djamal Subastian, M.Sc</u> )  Tanggal Asistensi :(16 Mei 2022)  Asistensi Ke 3
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : 1. Identifikasi masalah 2. Manfaat 3. Sumber 4. Tabel Trayek 5. Keaslian Penelitian 6. Sistematika Penelitian 7. Kondisi Geografi dan 8. Administrasi Batasan Masalah	Telah dirubah menjadi 1. Merevisi identifikasi masalah yang masih kurang tepat 2. Dihilangkan 3. Perbaiki penulisan sumber namapengarang dalam Bab menggunakan mendeley 4. Penambahan Tabel Trayek angkutan umum 5. Dihilangkan 6. Dihilangkan 7. Dihilangkan 8. Diganti Menjadi Ruang Lingkup

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : ( <u>Ir. Djamal Subastian, M.Sc</u> )  Tanggal Asistensi :(22 Mei 2022)  Asistensi Ke 4
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  1. Lembar Pengesahan  2. Daftar Isi Tidak Bold  3. Kondisi Geografis dan 4. Administratif tidak perlu Tabel Rata Kiri dan Jangan semua Kapital	Telah dirubah menjadi  1. Tambahan Lembar Pengesahan 2. Mengubah Daftar Isi  3. Menghilangkan Kondisi Geografis dan 4. Administratif Mengubah Tabel Trayek

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : ( <u>Ir. Djamal Subastian, M.Sc</u> )  Tanggal Asistensi :(29 Mei 2022)  Asistensi Ke 5
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  1. Teknik analisa Data 2. Jadwal Penelitian 3. Lembar pengesahan	Telah dirubah menjadi  1. Perbaikan pada teknik analisa data 2. Perbaikan pada jadwal penelitian 3. Perbaikan lembar pengesahan

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : ( <u>Ir. Djamal Subastian, M.Sc</u> )  Tanggal Asistensi :(28 Juni 2022)  Asistensi Ke 6
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  tambahkan sampel survei jangan pas pasandengan perhitungan slovin	Telah dirubah menjadi  Sampel yang awalnya 352 di tambahmenjadi 400 sampel

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : ( <u>Ir. Djamal Subastian, M.Sc</u> )  Tanggal Asistensi :(12 Juli 2022)  Asistensi Ke 7
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  Cari Rute terpendek untuk pesepeda	Telah dirubah menjadi  Di tambahkan rute pesepeda terpendek untuk 8 zona

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : ( <u>Ir. Djamal Subastian, M.Sc</u> )  Tanggal Asistensi :(16 Juli 2022)  Asistensi Ke 8
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  Tambahkan gambar Rute-Rute Perjalanan	Telah dirubah menjadi  Peta Rute perjalanan ditambahkan

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : ( <u>Ir. Djamal Subastian, M.Sc</u> )  Tanggal Asistensi :(17 Juli 2022)  Asistensi Ke 9
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  Tambahkan Gambar Layout Kawasan RASS Perhatikan Kembali tabel inventarisasi	Telah dirubah menjadi  Gambar ditambahkan  Tabel inventarisasi diperbaiki

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : ( <u>Ir. Djamal Subastian, M.Sc</u> )  Tanggal Asistensi :(18 Juli 2022)  Asistensi Ke 10
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  Tambahkan gambar jalan dan legenda pada gambar rute  Tambahkan peta radius 1 km dan 5 km	Telah dirubah menjadi  Menambahkan legenda dan jalan pada gambar rute  Menambahkan peta 1 km dan 5 km pada kawasan pendidikan

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Ir. Djamal Subastian, M.Sc)  Tanggal Asistensi :(23 Juli 2022)  Asistensi Ke 11
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  BAB V Analisis dan Pemecahan Masalah	Telah dirubah menjadi  1. Menambahkan Tabel Pemilihan Moda 2. Memperbaiki zonasi 3. Memperbaiki rute pesepeda dan pejalankaki 4. Menghilangkan legenda zona dan menambah angka zona pada peta

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Ir. Djamal Subastian, M.Sc)  Tanggal Asistensi :(30 Juli 2022)  Asistensi Ke 12
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  BAB V Analisis dan Pemecahan Masalah	Telah dirubah menjadi  1. PPT latar Belakang 2. Penambahan Pita Kejut pada MTsN 3. Dropzone

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Ir. Djamal Subastian, M.Sc)  Tanggal Asistensi :(6 Agustus 2022)  Asistensi Ke 13
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  BAB V Analisis dan Pemecahan Masalah	Telah dirubah menjadi  1. Menambahkan Narasi penentuan Tipe Lajur Sepeda disesuaikan dengan kondisi di lapangan

Dosen Pembimbing,

(Ir. Djamal Subastian, M.Sc)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)  Tanggal Asistensi :(29 April 2022)  Asistensi Ke 1
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  Mengganti Judul Proposal Skripsi	Telah dirubah menjadi  Yang Semula "Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Pada Kawasan Pendidikan Kota Probolinggo" Menjadi "Perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Pada Kawasan Pendidikan kota Probolinggo"

Dosen Pembimbing,

(Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)  Tanggal Asistensi :(11 Mei 2022)  Asistensi Ke 2
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  Mengirimkan Draft Proposal Bab 1-3	Telah dirubah menjadi  Menambahkan Bab 4

Dosen Pembimbing,

(Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)  Tanggal Asistensi :(29 Mei 2022)  Asistensi Ke 3
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  1. Outline paparan di PPT 2. Rumusan Masalah 3. Bagan Alir 4. Ruang Lingkup	1. Telah Dirubah Menjadi: 2. Menambahkan 1 Point RumusanMasalah dan menggabungkan point lainnya. 3. Menambahkan 1 Kotak padabagan alir 4. Menambahkan point Ruang Lingkup menjadi lebih spesifik.

Dosen Pembimbing,

(Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)  Tanggal Asistensi :28 Juni 2022)  Asistensi Ke 4
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  Perbaiki posisi penempatan tabel	Telah dirubah menjadi  Tabel diperbaiki

Dosen Pembimbing,

(Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)  Tanggal Asistensi :(12 Juli 2022)  Asistensi Ke 5
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  Merubah rumusan masalah	Telah dirubah menjadi  Rumusan masalah dirubah

Dosen Pembimbing,

(Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)  Tanggal Asistensi :(16 Juli 2022)  Asistensi Ke 6
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Urutan Bab V di sesuaikan dengan Rumusan masalah	Telah dirubah menjadi Disesuaikan dengan rumusan masalah
2	Kesimpulan sesuaikan dengan penelitian yang dilakukan	Kesimpulan diambil dari hasil pada bab 5

Dosen Pembimbing,

(Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)  Tanggal Asistensi :(17 Juli 2022)  Asistensi Ke 7
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :  Gambar rencana usulan penampang melintang pada bab V dipindahkan	Telah dirubah menjadi  Memindahkan gambar ke Lampiran

Dosen Pembimbing,

(Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)  Tanggal Asistensi :(23 Juli 2022)  Asistensi Ke 8
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : PPT	Telah dirubah menjadi 1. Merevisi PPT tentang penomoran setiap analisis

Dosen Pembimbing,

(Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



Nama : Muhammad Firmansyah Gayo Notar : 18.01.194 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) PADA KAWASAN PENDIDIKAN KOTA PROBOLINGGO	Dosen Pembimbing : (Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV) Tanggal Asistensi :(30 Juli 2022)  Asistensi Ke 9
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Bab VI Kesimpulan dan Saran	Telah dirubah menjadi  Menyarankan untuk kesimpulan harus sesuai dengan tujuan penulisan

Dosen Pembimbing,

(Tatang Adhiatna ATD,DIP,TPP, M.Sc, M.DEV)