PENINGKATAN KESELAMATAN PERJALANAN DI KAWASAN PENDIDIKAN PADA RUAS JALAN PARANGTRITIS KABUPATEN BANTUL

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Oleh:

CITA TULUS LARASATI

NOTAR: 19.02.078

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

PENINGKATAN KESELAMATAN PERJALANAN DI KAWASAN PENDIDIKAN PADA RUAS JALAN PARANGTRITIS KABUPATEN BANTUL

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian

Program Studi Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi

PTDI – STTD

Diajukan Oleh:

CITA TULUS LARASATI

NOTAR: 19.02.078

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

KERTAS KERJA WAJIB

PENINGKATAN KESELAMATAN PERJALANAN DI KAWASAN PENDIDIKAN PADA RUAS JALAN PARANGTRITIS

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

CITA TULUS LARASATI

Nomor Taruna : 19.02.078

Telah di Setujui oleh:

PEMBIMBING I

Dr. GLORIANI NOVITA C, MT
Tanggal: 2 Agustus 2022

PEMBIMBING II

SITI UMIYATI, MM
Tanggal: 2 Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB

PENINGKATAN KESELAMATAN PERJALANAN DI KAWASAN PENDIDIKAN PADA RUAS JALAN PARANGTRITIS KABUPATEN BANTUL

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Program

Studi Diploma III

Oleh:

CITA TULUS LARASATI

Nomor Taruna: 19.02.078

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI PADA TANGGAL 12 AGUSTUS 2022 DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing

Dr. GLORIANI NOVITA C. MT **Tanggal: 12-08-2022**
NIP. 19731104 199703 3 001

Pembimbing

SITI UMIYATI, MM **Tanggal: 12-08-2022**
NIP. 19590528 198103 2 001

JURUSAN MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT

INDONESIA-STTD BEKASI 2022

HALAMAN PENGESAHAN

KERTAS KERJA WAJIB

PENINGKATAN KESELAMATAN PERJALANAN DI KAWASAN PENDIDIKAN PADA RUAS JALAN PARANGTRITIS KABUPATEN BANTUL

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

CITA TULUS LARASATI

Nomor Taruna: 19.02.078

TELAH BERHASIL DIPERTAHANKAN DI HADAPAN DEWAN PENGUJI PADA TANGGAL 12 AGUSTUS 2022

DAN DINYATAKAN TELAH LULUS UJI DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

Dr. GLORIANI NOVITA C, MT **NIP. 19731104 199703 2 001**	**Dra. SITI UMIYATI, MM** **NIP. 19590528 198103 2 001**
Dr. Ir. NICO D. DJAJASINGA, M.Sc **NIP. 19571118 198303 1 002**	**PROBO YUDHA PRASETYO, M.Sc** **NIP. 19900224 201012 1 005**

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

RACHMAT SADILI, S.SIT, MT
NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : CITA TULUS LARASATI

Notar : 19.02.078

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

PENINGKATAN KESELAMATAN PERJALANAN DI KAWASAN PENDIDIKAN PADA RUAS JALAN PARANGTRITIS KABUPATEN BANTUL

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

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

BEKASI, 5 AGUSTUS 2022

Yang membuat pernyataan,

CITA TULUS LARASATI

NOTAR 19.02.078

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : CITA TULUS LARASATI

Notar : 19.02.078

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Tugas KKW yang saya tulis dengan judul:

PENINGKATAN KESELAMATAN PERJALANAN DI KAWASAN PENDIDIKAN PADA RUAS JALAN PARANGTRITIS KABUPATEN BANTUL

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

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

BEKASI, 18 AGUSTUS 2022

Yang membuat pernyataan,

CITA TULUS LARASATI

NOTAR 19.02.078

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan Laporan Tugas Akhir ini mampu terselesaikan. Penulisan Kertas Kerja Wajib ini diajukan dalam rangka penyelesaian program studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, guna memperoleh gelar Ahli Madya Transportasi. Kertas Kerja WaMIjib ini juga sebagai hasil penerapan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pendidikan dan pelatihan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia.

Penyusunan Kertas Kerja Wajib ini tidak lepas dari pengarahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka dengan setulus hati penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesarar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu menjadi motivasi, selalu mendoakan dan selalu memberi dukungan;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
3. Bapak Rachmat Sadili, MT selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, beserta seluruh staff dan jajarannya;
4. Ibu Dr. Gloriani Novita C, MT dan Ibu Siti Umiyati, MM sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib ini;
5. Seluruh dosen dan tenaga pengajar Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan;
6. Seluruh rekan-rekan Taruna/I Angkatan XLI serta seluruh Taruna/I Politeknik Transportasi Darat Indonesia;
7. Kakak alumni Politeknik Transportasi Darat Indonesia yang bersedia membimbing dan memberikan arahan dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis menyadari Kertas Kerja Wajib ini masih jauh dari sempurna, saran dan masukan yang bersifat membangun sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan ini. Semoga penulisan Kertas Kerja Wajib ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Bekasi, 12 Agustus 2022

Cita Tulus Larasati

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR TABEL ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **vi**
DAFTAR RUMUS ..... **vii**
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 Batasan Masalah 4
BAB II GAMBARAN UMUM **5**
2.1 Kondisi Transportasi 5
2.2 Kondisi Wilayah Kajian 7
BAB III KAJIAN PUSTAKA **14**
3.1 Keselamatan 14
3.2 Fasilitas Pejalan Kaki 16
3.3 ZoSS (Zona Selamat Sekolah) 19
3.4 Kapasitas Jalan 21
3.5 Drop zone/ pick up point 25
3.6 Metode Pengambilan Sampel 26
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN **27**
4.1 Alur Pikir Penelitian 27
4.2 Bagan Alir Penelitian 28
4.3 Teknik Pengumpulan Data 29
4.4 Metode Analisis 33
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian 34
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH **35**
5.1 Analisis kondisi eksisting 35
5.2 Analisis Kinerja Lalu Lintas 36
5.3 Analisis Kecepatan 38
5.4 Analisis Asal Tujuan Siswa 39
5.5 Antar Jemput 44
5.6 Analisis Kebutuhan Fasilitas 47
5.7 Rekomendasi 51
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN **53**
6.1 Kesimpulan 53
6.2 Saran 53

DAFTAR PUSTAKA **55**
LAMPIRAN **55**

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kepadatan Penduduk Kabupaten Bantul..... 10
Tabel II. 2 Jumlah Siswa Wilayah Studi..... 11
Tabel III. 1 Lebar Tambahan Sesuai Keadaan Setempat 18
Tabel III. 2 Perencanaan Fasilitas Penyebrangan..... 19
Tabel III. 3 Fasilitas Pelengkap Jalan ZoSS 20
Tabel III. 4 Kapasitas Dasar Berdasarkan Tipe Jalan..... 22
Tabel V. 1 Perhitungan Kapasitas Jalan 36
Tabel V. 2 Volume Jam Sibuk..... 37
Tabel V. 3 Moving Car Observer (MCO) 38
Tabel V. 4 Jumlah Siswa SMPN 1 Sewon san SMAN 1 Sewon..... 39
Tabel V. 5 Perhitungan Sampel..... 40
Tabel V. 6 Matriks Sampel Asal Tujuan Warga Sekolah Tiap Sekolah..... 40
Tabel V. 7 Matriks Populasi Asal Tujuan Warga Sekolah Tiap Sekolah..... 41
Tabel V. 8 Sepeda Motor yang Datang 45
Tabel V. 9 Jumlah Titik Drop Zone Sepeda Motor pada Setiap Sekolah 45
Tabel V. 10 Dimensi Drop Zone Sepeda Motor 46
Tabel V. 11 Mobil Yang Datang 46
Tabel V. 12 Jumlah Titik Drop Zone Mobil Pada Setiap Sekolah..... 47
Tabel V. 13 Dimensi Drop Zone Mobil 47
Tabel V. 14 Kebutuhan Lebar Trotoar Jalan Parangtritis..... 48
Tabel V. 15 Hasil Perhitungan Fasilitas Penyeberangan di Jalan Parangtritis 49
Tabel V. 16 Perbandingan Kondisi Eksisting Dengan Setelah Penerapan Desain Konsep RASS..... 52

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Fungsi Jalan Kabupaten Bantul 5
Gambar II. 2 Peta Status Jaringan Jalan Kabupaten Bantul..... 6
Gambar II. 3 Peta Admisitrasi Kabupaten Bantul 9
Gambar III. 1 Desain ZoSS 2 (Dua) Lajur 14
Gambar III. 2 Desain ZoSS 4 (Empat) Lajur.....15
Gambar III. 3 Marka Melintang.....19
Gambar III. 4 Marka Membujur Beupa Garis Utuh 19
Gambar III. 5 Marka Membujur Garis Putus-Putus.....20
Gambar III. 6 Lambang Berupa Tulisan "ZOSS"..... 20
Gambar III. 7 Marka Larangan Parkir 21
Gambar III. 8 Marka Merah.....21
Gambar III. 9 Pita Penggaduh 22
Gambar III. 10 Alat Pengendali Isyarat Lalu Lintas..... 22
Gambar III. 11 Contoh Pembagian Zona 33
Gambar V. 1 Inventarisasi Jalan Parangtritis Kabupaten Bantul 45
Gambar V. 2 Persentase Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kelamin 51
Gambar V. 3 Persentase Jenis Moda Yang Digunakan Pelajar 52
Gambar V. 4 Persentase Alasan Pemilihan Moda 52
Gambar V. 5 Peta Desire Line Asal Tujuan Siswa 53
Gambar V. 6 Desain Fasilitas Jalan Parangtritis.....57

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Lebar Trotoar 17
Rumus III. 2 Pejalan Kaki 18
Rumus III. 3 Kapasitas 22
Rumus III. 4 Rumus Pengambilan Sampel 26
Rumus V. 1 Kapasitas Jalan 36
Rumus V. 2 V/C Ratio 37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawasan sekolah merupakan kawasan yang banyak menimbulkan pejalan kaki dan pesepeda. Mengingat pentingnya pendidikan, rasa aman dan nyaman dalam berlalu lintas juga menjadi hal yang harus diutamakan salah satunya dengan menyediakan fasilitas yang memadai. Keselamatan dijalan juga turut menjadi perhatian, karena dengan rendahnya angka kecelakaan lalu lintas maka kesejahteraan dan keselamatan bagi pengguna jalan juga semakin terjamin. Kecelakaan menjadi salah satu masalah yang cukup kompleks karena melibatkan beberapa faktor, seperti pengemudi, kendaraan, prasarana, dan lingkungan. Walaupun demikian, kecelakaan dapat diartikan sebagai kejadian yang tidak direncanakan dan tidak terkontrol yang disebabkan oleh faktor tertentu dan dapat menimbulkan cedera, kesakitan, ataupun kematian, serta kerusakan properti maupun kejadian yang tidak diinginkan lainnya.

Pada ruas jalan parangtritis terdapat kawasan permukiman, perkantoran, pertokoan, kawasan pendidikan dan pusat Kesehatan masyarakat. Ruas jalan parangtritis ini merupakan salah satu akses jalan yang menghubungkan antara kabupaten Bantul dan kota Yogyakarta. Maka tak jarang volume lalu lintas di ruas jalan ini seringkali padat. Jalan parangtritis dengan tipe jalan 2/2 UD merupakan ruas jalan yang memiliki kecepatan rata-rata 32km/jam. Meskipun ramai dan padat, tak jarang pengendara di ruas jalan parangtritis yang melaju dengan kecepatan tinggi apalagi dengan kondisi jalan yang lurus. Ruas jalan parangtritis merupakan jalan provinsi dengan fungsi kolektor primer dengan V/C Ratio 0,53 dan panjang jalan 4091m. berdasarkan data dari satlantas polres kabupaten Bantul 5 tahun terakhir, angka keterlibatan pelajar/mahasiswa menempati peringkat kedua setelah karyawan dari segi profesi yakni sebanyak 3503 kejadian atau sebesar 33% dari total kejadian kecelakaan di kabupaten Bantul.

Tingginya angka tersebut dikarenakan pelajar lebih memilih untuk berjalan kaki, bersepeda atau diantar dengan kendaraan pribadi ke sekolah. Salah satu alasan mengapa pelajar tidak memilih angkutan umum adalah karena angkutan umum yang melintas di ruas jalan parangtritis waktu tunggunya hingga 45 menit, sehingga tidak efektif jika para siswa menggunakan angkutan umum.

Ditambah dengan kondisi tata guna lahan di daerah tersebut adalah Kawasan pendidikan, perkantoran dan pertokoan yang dapat dipastikan bahwa daerah tersebut ramai. Apalagi disaat jam berangkat dan jam pulang sekolah, lalu lintas di ruas jalan parangtritis menjadi padat dan disepanjang jalan akan dipenuhi oleh anak sekolah yang berjalan kaki, bersepeda, dan orangtua yang mengantar atau menjemput anaknya sekolah. Kondisi tersebut menjadi lebih parah dengan kondisi fasilitas perlengkapan jalan yang masih kurang lengkap, seperti tidak adanya fasilitas penyebrangan, rambu batas kecepatan saat memasuki wilayah sekolah dan tidak ada trotoar untuk pejalan kaki.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan upaya peningkatan keselamatan lalu lintas di Kawasan sekolah pada jalan parangtritis salah satunya adalah dengan menerapkan program Rute Aman Selamat Sekolah (RASS). Dengan adanya program RASS ini bertujuan untuk mengurangi/menekan angka kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pelajar sekolah. Penerapannya dapat diwujudkan dengan penambahan fasilitas perlengkapan jalan, seperti fasilitas penyebrangan, Zona Selamat Sekolah (ZoSS), maupun trotoar. Maka berdasarkan hal tersebut penulis mengangkat judul penelitian sebagai berikut **"PENINGKATAN KESELAMATAN PERJALANAN DI KAWASAN PENDIDIKAN PADA RUAS JALAN PARANGTRITIS KABUPATEN BANTUL".**

1.2 Identifikasi masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tata guna lahan sekitar Kawasan sekolah berupa perumahan, pertokoan, dan perkantoran menjadi pusat tarikan, sehingga banyak

kegiatan yang terjadi di sekitar sekolah membuat volume lalu lintas di jalan parangtritis tinggi;

2. Tingginya volume lalu lintas pada ruas jalan parangtritis I yang ditunjukkan dengan V/C ratio sebesar 0,53 serta fasilitas perlengkapan jalan sebagai penunjang keselamanatssan Siswa/I di Kawasan sekolah kurang memadai;

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah pada ruas jalan parangtritis, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk meningkatan keselamatan pada kawasan sekolah dengan fasilitas yang berkeselamatan di jalan parangtritis?

2. Fasilitas apa saja yang dibutuhkan untuk meningkatkan keselamatan pejalan kaki di jalan parangtritis?

1.4 Maksud dan Tujuan

a. Maksud

Maksud dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah untuk menganalisa kebutuhan terhadap fasilitas bagi pelajar yang bersekolah di ruas jalan parangtritis dan memberikan usulan kepada Dinas Kabupaten Bantul terkait pemecahan masalah dan solusi yang telah dianalisis.

b. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah:

1. Menganalisis ruas jalan parangtritis guna meningkatkan keselamatan para pelajar dan pengguna jalan yang melintas pada daerah studi.

2. Menganalisis pejalan kaki pada ruas jalan parangtritis guna menyediakan fasilitas pejalan kaki dan juga fasilitas penyebrang jalan.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari tema yang diangkat untuk memaksimalkan hasil yang diperoleh, maka dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dapat membuat ruang lingkup dan batasan masalah penelitian sebagai upaya membatasi isi kajian. Adapun pembatasan ruang lingkup diuraikan sebagai berikut:

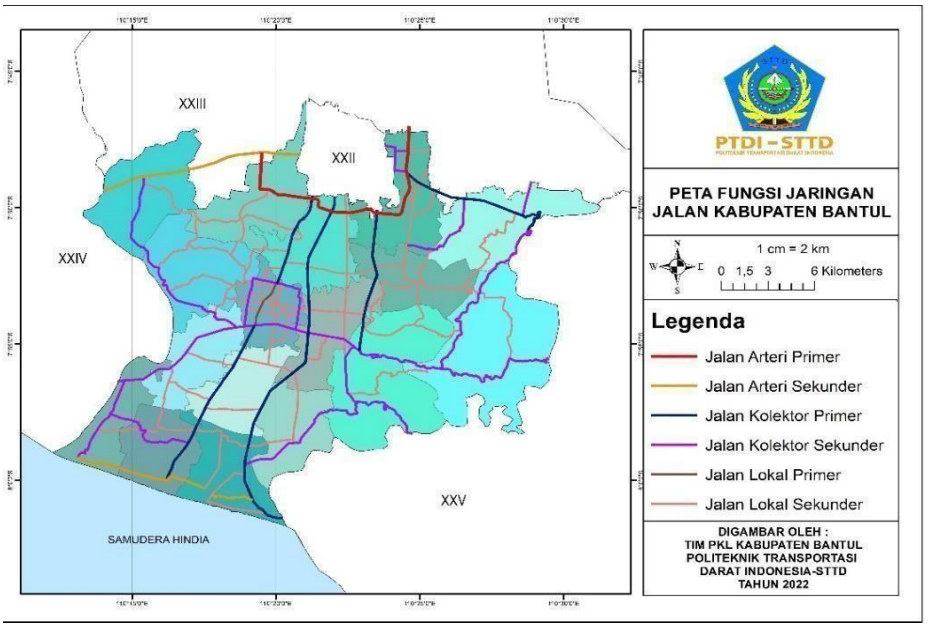
1. Lokasi penelitian dilakukan pada dua sekolah yang terletak pada satu ruas jalan antara lain:
   a. SMPN 1 Sewon
   b. SMAN 1 Sewon
2. Analisis yang digunakan berkaitan dengan kajian Zona Selamat Sekolah:
   a. Pengidentifikasian fasilitas keselamatan dan keamanan pada Kawasan tersebut dibatasi untuk pejalan kaki meliputi fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas penyebrang dan trotoar;
   b. Perancangan desain fasilitas Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) yang tepat dan sesuai dengan PM No.16 tahun 2016 dimana manajemen disekitar Kawasan RASS, dibatasi pada:
      1. Penentuan Zona Selamat Sekolah (ZoSS);
      2. Fasilitas perlengkapan jalan meliputi rambu & marka.
3. Rekomendasi penanganan hanya difokuskan pada ruas jalan yang dikaji.

BAB II
GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Transportasi

2.1.1 Jaringan Jalan

Jaringan jalan adalah satu kesatuan jaringan yang terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder. Jaringan jalan terbagi menurut fungsi menjadi jaringan jalan arteri, jaringan jalan kolektor, dan jaringan jalan lokal. Peta jaringan jalan menurut fungsi jalan dapat dilihat pada gambar II.1 berikut ini.

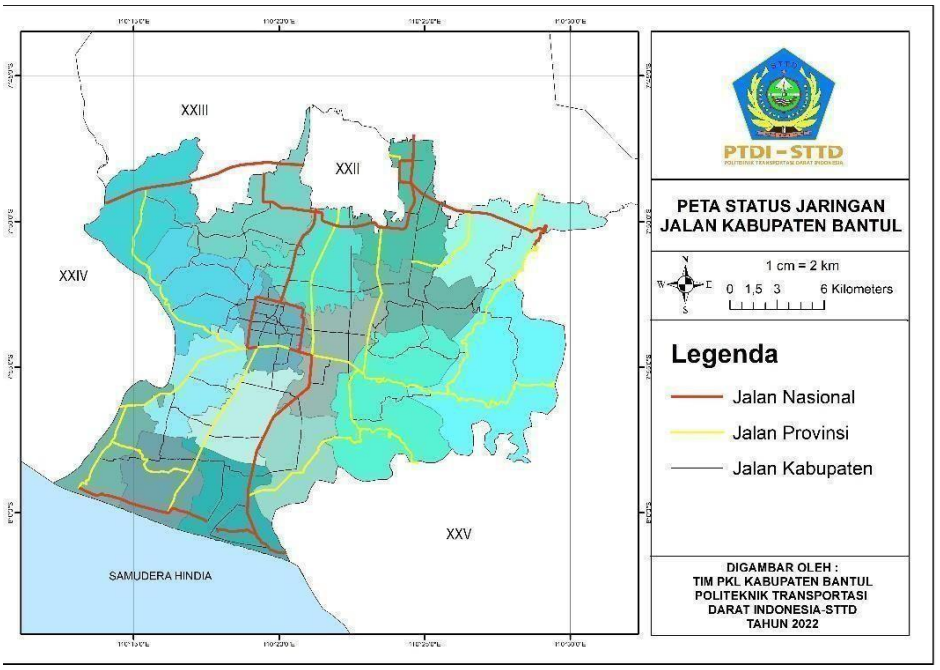


Sumber: Tim PKL Kabupaten Bantul, 2022

Gambar II. 1 Peta Fungsi Jalan Kabupaten Bantul

Gambar II.1 menunjukkan peta jaringan jalan menurut fungsi jaringan jalan. Panjang jalan arteri adalah 31 km, panjang jalan kolektor adalah 132 km, dan panjang jalan lokal adalah 85 km, sehingga panjang jaringan jalan di Kabupaten Bantul adalah 248 km.

Menurut statusnya, jaringan jalan di Kabupaten Bantul dibedakan menjadi jalan nasional, jalan provinsi, dan jalan kabupaten. Peta jaringan jalan menurut status jalan dapat dilihat pada gambar II.2 berikut ini.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Bantul, 2022

Gambar II. 2 Peta Status Jaringan Jalan Kabupaten Bantul

Gambar II.2 menunjukkan peta jaringan jalan berdasarkan status jaringan jalan jalan. Jalan nasional di Kabupaten Bantul memiliki panjang 64 km, jalan provinsi memiliki panjang 99 km, dan jalan kabupaten memiliki panjang 85 km, sehingga panjang jaringan jalan di Kabupaten Bantul adalah 248 km.

Jaringan jalan sebagai sarana prasarana transportasi memiliki kedudukan yang sangat penting dan strategis dalam rangka mendukung terciptanya aksebilitas arus/ pergerakan manusia, barang dan jasa secara meluas di seluruh wilayah.

2.2 Kondisi Wilayah Kajian

2.2.1 Kondisi Geografis

Kabupaten Bantul merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Letak Kabupaten Bantul berada di sebelah selatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Secara Geografis, Kabupaten Bantul terletak antara 07° 44′ 04″ – 08° 00′ 27″ Lintang Selatan dan 110° 12′ 34″ – 110° 31′ 08″ Bujur Timur. Luas wilayah Kabupaten Bantul adalah 506,85 km², yang berarti luas Kabupaten Bantul sama dengan 15,9 % luas Provinsi DI Yogyakarta. Batas wilayah Kabupaten Bantul adalah:

a. Utara : Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ;
b. Selatan : Samudera Hindia ;
c. Barat : Kabupaten Kulonprogo ;
d. Timur : Kabupaten Gunungkidul dan Kabupaten Sleman.

1. Kondisi Topografi

Secara topografi, 40% wilayah Kabupaten bantul merupakan dataran rendah dan 60% wilayah Kabupaten bantul merupakan dataran tinggi. Secara topografi, wilayah Kabupaten Bantul dibagi menjadi:

a. Bantul bagian barat, yang merupakan daerah landai dan perbukitan yang membujur dari utara hingga selatan. LuasBantul bagian barat adalah 89,86 km² (17,73 % luas Bantul) ;
b. Bantul bagian tengah, yang merupakan daerah datar dan landai. Bantul bagian tengah merupakan daerah pertanian yang subur dengan luas 210,94 km² (41,62 % luas Bantul) ;
c. Bantul bagian timur, yang merupakan daerah landai, miring, dan terjal. Luas Bantul bagian timur adalah 206,05 km²(40,65% luas Bantul) ;
d. Bantul bagian selatan, yang merupakan bagian dari daerah bagian tengah yang memiliki keaadaan alam berpasir dan sedikit berlaguna. Bantul bagian selatan terbentang sepanjang pantai

Kabupaten Bantul muai dari Kecamatan Kretek hingga Kecamatan Srandakan.

2. Slogan Kabupaten Bantul

Kabupaten Bantul memiliki semboyan pembangunan yaitu "Projotamansari", yang merupakan kepanjangan dari Produktif – Profesional – Ijo Royo-royo – Tertib – Aman – Sehat – Asri.

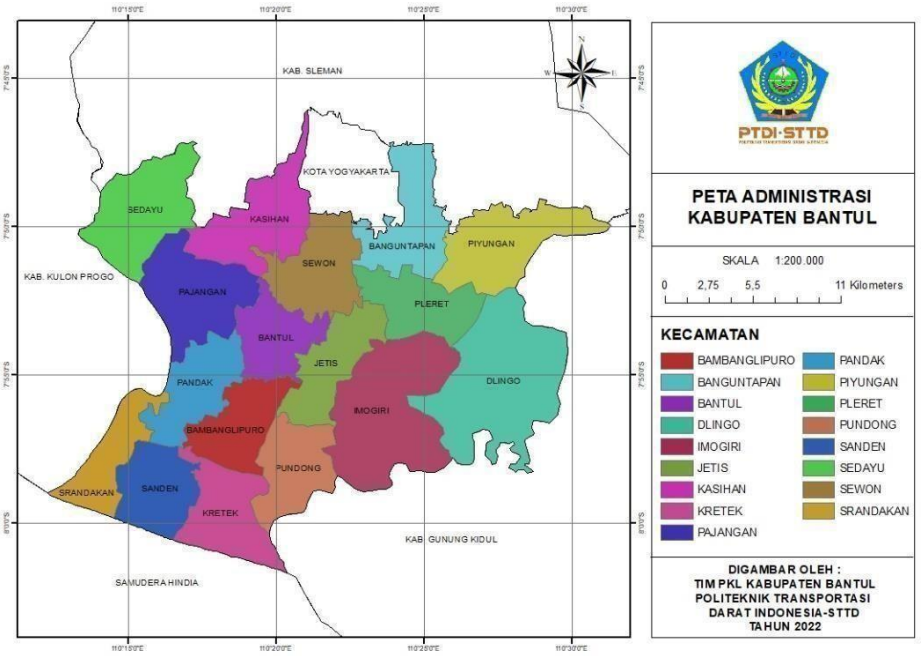
Semboyan tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam misi.

Misi Kabupaten Bantul sendiri adalah:

1. Mewujudkan masyarakat Bantul yang sejahtera lahir dan batin berdasarkan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Mewujudkan pemerintahan dan kehidupan masyarakat yang demokratis. Visi Kabupaten Bantul "Terwujudnya Masyarakat Kabupaten Bnatul yang sehat, cerdas, dan sejahtera berdasarkan nilai-nilai keagamaan, kemanusian, dan kebangsaan dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI)"

3. Demografi

Secara administratif Kabupaten Bantul terdiri dari 75 kelurahan yang tersebar dalam 17 kecamatan, yaitu Kecamatan Sanden, Srandakan, Kretek, Pundong, Bambanglipuro, Pandak, Bantul, Jetis, Imogiri, Dlingo, Pleret, Piyungan, Banguntapan, Sewon, Kasihan, Pajangan, dan Sedayu. Luas Kabupaten Bantul adalah 506,85 km². Kecamatan terluas adalah Kecamatan Dlingo, dengan luas wilayah 55,87 km². Peta Kabupaten Bantul dapat dilihat pada Gambar II.5 berikut ini.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Bantul, 2022

Gambar II. 3 Peta Admisitrasi Kabupaten Bantul

Pada tahun 2021, Kabupaten Bantul memiliki jumlah penduduk dengan jumlah sebanyak 985.780 jiwa. Kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak adalah Kecamatan Banguntapan dengan jumlah penduduk sebanyak 124.000 jiwa, sedangkan kecamatan dengan jumlah penduduk terendah adalah Kecamatan Kretek dengan jumlah penduduk sebanyak 30.320 jiwa.

Kepadatan penduduk di Kabupaten Bantul tahun 2021 mencapai 250.004 jiwa/km². Kecamatan dengan kepadatan penduduk tertinggi adalah Kecamatan Kasihan dengan kepadatan penduduk sebesar 17.331 jiwa/km², sedangkan kecamatan dengan kepadatan penduduk terndah adalah Kecamatan Jetis dengan kepadatan penduduk sebesar 945 jiwa/km². Jumlah penduduk, luas wilayah, dan kepadatan penduduk per kecamatan dapat dilihat pada tabel II.1 berikut ini.

Tabel II. 1 Kepadatan Penduduk Kabupaten Bantul

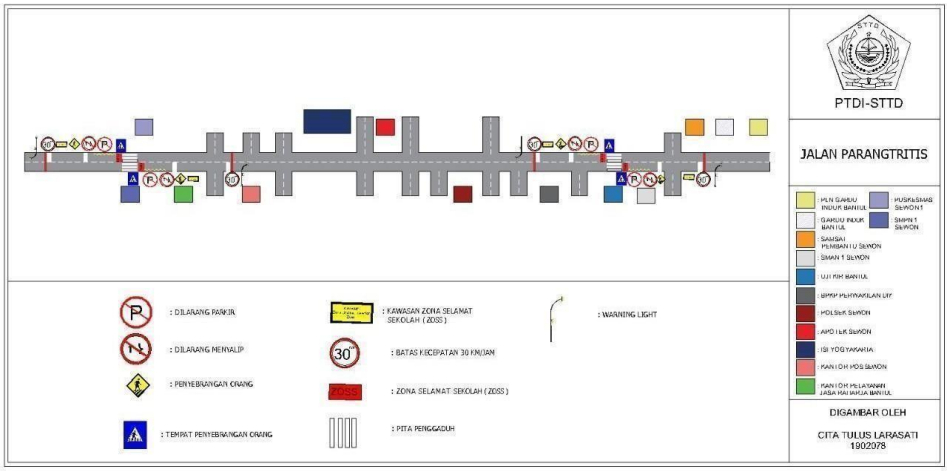
No	Kecamatan	Luas (km^2)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km^2)
1	Srandakan	18,32	30630	3910
2	Sanden	23,16	30960	5490
3	Kretek	26,77	30320	6685
4	Pundong	23,68	35020	4884
5	Bambanglipuro	22,70	40800	5389
6	Pandak	23,68	51500	85329
7	Bantul	21,95	64360	14794
8	Jetis	24,47	58470	945
9	Imogiri	54,49	62590	16208
10	Dlingo	55,87	38860	4240
11	Pleret	22,97	49820	10702
12	Piyungan	32,54	54270	5278
13	Banguntapan	28,48	124600	42492
14	Sewon	27,16	109370	16594
15	Kasihan	32,38	115050	17331
16	Pajangan	33,25	38250	3619
17	Sedayu	34,36	50910	6114
Total		506,85	985.780	250.004

Sumber: BPS Kab.Bantul (2022)

2.2.2 Wilayah Studi

Kabupaten Bantul adalah salah satu kabupaten yang sedang berkembang. Kondisi tata guna lahan berupa kawasan pemukiman, pertokoan, industri, perkantoran dan pendidikan mengakibatkan kondisi lalu lintas di Kabupaten Bantul sangat padat khususnya pada jam-jam sibuk. Salah satunya yaitu pada ruas jalan parangtritis yang menjadi wilayah kajian ini. Jalan parangtritis terletak pada zona 11 pada kecamatan Sewon. Tata guna lahan

berupa permukiman, perkantoran, pertokoan, Kawasan Pendidikan, dan pusat Kesehatan masyarakat. Berikut merupakan kondisi eksisting wilayah studi:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 4 Kondisi Eksisting Jalan Parangtritis

Adapun jumlah siswa pada Kawasan Pendidikan yang dimaksud antara lain:

Tabel II. 2 Jumlah Siswa Wilayah Studi

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
1	SMP Negeri 1 Sewon	669
2	SMA Negeri 1 Sewon	1071
Total		1740

Sumber: Kemendikbud 2022

Kawasan Pendidikan ini terdiri dari 2 sekolah yaitu SMPN 1 Sewon dan SMAN 1 Sewon. Kedua sekolah tersebut terletak pada satu ruas jalan yaitu jalan parangtritis. Jalan parangtritis merupakan jalan kolektor primer yang menjadi salah satu jalan penghubung antara kabupaten Bantul dengan kota Yogyakarta. Jalan parangtritis sepanjang 4091m dengan tipe jalan 2/2 UD ini merupakan jalan yang tidak pernah sepi. Berikut merupakan kondisi eksisting kedua sekolah yang menjadi wilayah kajian:

Gambar II.5 SMPN 1 Sewon

Gambar II.6 SMAN 1 Sewon

Diwaktu tertentu seperti jam berangkat dan pulang sekolah kondisi ruas jalan menjadi padat karena adanya konflik lalu lintas antara pengendara, pejalan kaki, dan para pengantar dan penjemput siswa sekolah. Tidak tersedianya fasilitas parkir untuk para pengantar atau penjemput juga menjadi penyebab masalah lalu lintas di ruas jalan tersebut. Ditambah lagi dengan kondisi didepan SMPN 1 Sewon yang merupakan Puskesmas dan didekat SMAN 1 Sewon merupakan tempat-tempat ramai.

Gambar II.7 Kondisi Jalan Wilayah Kajian

Tidak adanya pengaturan lalu lints di kwasan ini menyebabkan Kawasan menjadi bermasalah, terutama disaat jam berangkat dan pulang sekolah. Belum tersedianya perlengkapan keselamatan jalan serta masalah kemacetan dan volume kendaraan yang tinggi, merupakan penyebab wilayah kajian ini diterapkan manajemen lalu lintas untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas.

BAB III
KAJIAN PUSTAKA

3.1 Keselamatan

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

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

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

a. Rambu lalu lintas;
b. Marka jalan;
c. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas;
d. Alat penerangan jalan;
e. Alat pengendali dan pengaman pengguna jalan;
f. Alat pengawasan dan pengamanan jalan;
g. Fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat; dan
h. Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan di luar badan jalan yang meliputi:
i. Trotoar;
j. Lajur sepeda;
k. Tempat penyeberangan pejalan kaki;
l. Halte; dan/atau

m. Fasilitas khusus bagi penyandang cacat dan manusia usia lanjut.

Keselamatan jalan tidak dapat tercapai dengan strategi saja, tetapi juga membutuhkan kapasitas kelembagaan melalui koordinasi dan integrasi antar kementerian dan lembaga. Koordinasi dan integrasi sebagai bentuk sinergitas antar kementerian dan lembaga dalam menangani keselamatan jalan dilakukan dengan berbagi peran dalam penanganan keselamatan jalan melalui pembagian kerja keselamtan jalan di bawah lima pilar Rencana Umum Nasional Keseamatan Lalu Lintas Angkutan Jalan (RUNK LLAJ).Karena itu, indikator dan kriteria yang digunakan untukmenilai gangguan keselamatan jalan adalah sebagai berikut:

1. Manajemen Keselamatan Jalan (Road Safety Management) manajemen keselamatan jalan diperlukan adanya sinergi antar kementerian dan lembaga untuk menjamin tercapainya tujuan program keselamatan jalan dan keberlanjutan. Manajemen keselamatan jalan yang tepat memastikan pelaksanaan keselamatan jalan yang efektif. Bappenas adalah pemimpin dalam manajemen keselamatan jalan;
2. Jalan yang Berkeselamatan (Saver Road) Infrastruktur jalan merupakan bagian integral dari keselamatan jalan. Infrastruktur jalan yang baik memiliki dampak yang besar pada keselamatan jalan. Kementerian instansi yang memimpin di bidang infrastruktur jalan adalah Direktorat Jenderal Bina Marga yang mengurusi keselamatan jalan. Otoritas melakukan bagian yang berhubungan dengan jalan dari perspektif teknik pembangunan jalan (Unit Rekayasa Keselamatan Jalan/ Road Safety Engineering Unit-RSEU). Infrastruktur jalan yang aman ditingkatkan di semua tahap, termasuk perencanaan, desain, konstruksi dan operasional jalan agar dapat meminimalisasi kesalahan pengguna jalan;
3. Kendaraan yang Berkeselamatan (Saver Vehicle) Keselamatan jalan tidak lepas dari kondisi kendaraan. Berbagai program terkait kendaraan aman meliouti evaluasi kendaraan baru, integritas fitur keselamatan kendaraan baru, dan dorongan para pembuat mobil untukmemproduksi kendaraan yang aman. Kendaraan yang aman secara

signifikan akan melindungi pengemudi dan korban dari risiko kecelakaan yang serius karena sistem kendaraan berfungsi dengan baik.

4. Perilaku Pengguna Jalan yang Berkeselamatan (Saver Road Users) Pembentukan perilaku pengguna jalan yang berkeselamatan dikembangkan melalui berbagai program pendidikan dan penegakan hukum. Polri memiliki peran pada kedua program tersebut;
5. Penanganan Korban Pasca Kecelakaan (Post Crash Care) Pilar penanganan korban pasca kecelakaan adalah Kementerian Kesehatan. Penanganan korban pasca kecelakaan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan tanggap darurat dan penanganan korban.

3.2 Fasilitas Pejalan Kaki

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

a. Fasilitas Ruang Pejalan Kaki

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

b. Jalur Pejalan Kaki

   Lintasan yang diperuntuhkan untuk berjalan kaki dapat berupa trotoar penyebrangan sebidang dan penyebrangan tidak sebidang yang merupakan bagian dari pejalan kaki.

c. Trotoar

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

a) Trotoar ditempatkan pada sisi luar bahu jalan atau, pada jalan tanpa bahu, ditempatkan di sisi luar jalur lalu lintas. Trotoar sebaiknya dibuat sejajar dengan jalan, tetapi dapat tidak sejajar, apabila keadaan topografi atau keadaan setempat tidak memungkinkan.

b) Trotoar sebaiknya ditempatkan pada sisi dalam saluran samping yang terbuka atau di atas saluran samping yang tertutup (dengan plat beton yang memenuhi syarat).

c) Trotoar harus dibuat untuk mempermudah kaum disabilitas seperti pengguna kursi roda dan penyandang tuna netra dengan menyediakan lebar yang cukup, akses masuk trotoar yang dapat dilewati kursi roda, permukaan berprofil untuk memfasilitasi lintasan tunanetra, dan lain-lain.

d) Trotoar dirancang dengan memperhatikan aksesibilitas bagi penyandang disabilitas, kebutuhan pejalan kaki, dan unsur estetika yang memadai. Bagian trotoar yang diperuntukkan untuk jalur kendaraan, seperti akses pertokoan, persil, dan lain-lain, harus memiliki spesifikasi yang lebih tinggi dari bagian trotoar yang digunakan untuk pejalan kaki. Trotoar yang digunakan selain untuk pejalan kaki, misalnya sebagai jalur sepeda, rambu lalu lintas, tempat sampah, pot bunga, dan lain-lain, harus diperhatikan bahwa lebar trotoar masih memenuhi syarat untuk pejalan kaki. (2021, Pedoman Desain Geometrik Jalan, Dirjen Marga) Untuk menentukan kebutuhan lebar trotoar digunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{Wd = (P / 35) + N}$$

Rumus III. 1 Lebar Trotoar

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

Keterangan:

Wd =Lebar Trotoar yang dibutuhkan

P =Arus Pejalan Kaki per menit

N =Lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat

Tabel III. 1 Lebar Tambahan Sesuai Keadaan Setempat

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

Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Keterangan:

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

** = Arus pejalan kaki 16-33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah perbelanjaan bukan pasar

*** = Arus pejalan kaki < 16 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah lainnya

Standar perencanaan fasilitas penyebrangan digunakan sebagai penentuan kebutuhan fasilitas penyebrangan dan menggunakan rumus dari kementrian PUPR (2018) sebagai berikut:

$$P \times V^2$$

Rumus III. 2 Pejalan Kaki

Sumber : Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018

Keterangan:

P = Pejalan Kaki yang menyeberang jalan/jam

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

Tabel III. 2 Perencanaan Fasilitas Penyebrangan

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV^2	Rekomendasi
50-1100	300-500	$>10^8$	Zabra Cross atau pedestrian platform
50-1100	400-750	$>2x10^8$	Zebra cross dengan lapak tunggu
50-1100	>500	$>10^8$	Pelican
>1100	>300		
50-1100	>750	$>2x10^8$	Pelican dengan lapak tunggu
>1100	>400		

Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018

d. Zebra Cross

Zebra cross dipasang di kaki persimpangan tanpa APILL atau di ruas/link. Apabila persimpangan diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, hendaknya pemberian waktu penyeberangan menjadi satu kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas persimpangan. Apabila persimpangan tidak diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, kriteria batas kecepatan adalah < 40Km/Jam. Pelikan crossing Dipasang pada ruas/link jalan, minimal 300m dari persimpangan, pada jalan dengan kecepatan operasional rata-rata > 40Km/Jam. (2021, Pedoman Desain Geometrik Jalan, Dirjen Bina Marga)

3.3 ZoSS (Zona Selamat Sekolah)

ZoSS diterapkan melakukan pengendalian lalu lintas pada suatu ruas jalan sekolah untuk meniminimalisir angka kecelakaan sebagai keselamatan para pelajar di sekolah (Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.3582/AJ.403/DJPD/2018 tentang Pedoman Teknis Pemberian Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah). ZoSS terdiri dari fasilitas perlengkapan jalan seperti (marka, rambu, dan alat pengaman pemakai jalan). Pada kondisi tertentu, ZoSS dilengkapi dengan alat pemberi isyarat lalu lintas,

halte, dan fasilitas pejalan kaki. Zona Aman Selamat Sekolah (ZoSS) dilengkapi dengan fasilitas pelengkap jalan, antara lain:

Tabel III. 3 Fasilitas Pelengkap Jalan ZoSS

Perlengkapan	Jenis	Ketentuan Pemasangan
Rambu	Peringatan	Rambu peringatan ini beruparambu hati-hati dipasang 120 mdari lokasi sekolah. Rambupembatas kecepatan dipasang 70 m dari lokasi sekolah dan rambu penyeberangan orang dipasang 50 m dari lokasi sekolah.
	Petunjuk	Rambu tempat penyeberanganorang dipasang persis didepan sekolah, rambu tempat pemberhentian kendaraan dengan lintasan tetap dipasang 100 m setelah melalui sekolah.
Rambu	larangan	Rambu larangan kecepatan kendaraan melebihi kecepatan 30 km/jam
Marka	Kuning	Marka zigzag di tepi jalan (larangan kendaraan berhentidan parkir)
	Putih	Marka putih di tepi jalan(Pemisah lajur dengan bahu), marka putus-putus (pemisah lajur), marka zebra cross (marka orang menyeberang)
Halte		Halte dibangun sekitar lokasisekolah
Zebra Cross		Diletakkan tepat didepan lokasi sekolah
APILL	peringatan	Diletakkan dipersimpangan maupun di tempat penyeberangan orang apabila tipe penyeberangan orang tsb baru pelikan
Pita Penggaduh	peringatan	Diletakkan 70 m sebelum lokasi sekolah

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

ZoSS ditempatkan pada:

a. Jumlah lajur paling banyak 4 (empat) lajur.

b. Tidak tersedia Jembatan Penyeberangan Orang (JPO). Jika dalam analisis penyeberangan lokasi membutuhkan jembatan penyeberangan, maka penelitian ini tidak mengkaji mengenai kebutuhan jembatan.

c. Sekolah mempunyai akses langsung ke jalan yang memiliki jumlahsiswa di atas 50 (lima puluh) siswa.

ZoSS berdasarkan letak sekolah diklasifikasikan, yaitu ZoSS tunggal dan ZoSS jamak. ZoSS tunggal adalah ZoSS ditetapkan untuk 1 (satu) sekolah di suatu lokasi. ZoSS jamak adalah ZoSS yang ditetapkan untuk 2 (dua) atau lebih sekolah yang lokasinya berdekatan. ZoSS jamak dipasang dengan ketentuan sebagia berikut:

a. Zebra Cross dipasang di setiap pintu/akses masuk sekolah.

b. Jarak terluar ZoSS diukur dari sekolah yang paling terluar.

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

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

Gambar III. 1 Rompi dan Papan Henti Petugas Pemandu Penyebrangan

3.4 Kapasitas Jalan

Analisa kapasitas jalan bertujuan untuk mengetahui kapasitas pada

suatu ruas yang dilalui kendaraan dalam periode waktu tertentu dalam satuan (smp/jam) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \text{ (smp/jam)}$$

Rumus III. 3 Kapasitas

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

Keterangan:

C = Kapasitas

Co = Kapasitas Dasar (smp/jam)

FCw = Faktor penyesuaian lebar lajur lalu lintas

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah, untuk jalan tak terbagi

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

Dari rumus diatas dapat kita jabarkan menegenai ketentuan sebagai berikut:

1) Kapasitas Dasar (Co)

Kapasitas dasar ditentukan berdasarkan tipe jalan yaitu:

Tabel III. 4 Kapasitas Dasar Berdasarkan Tipe Jalan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	1650	Per lajur
Empat lajur tak terbagiDua lajur tak terbagi	1500	Per lajur
	2900	Total dua arah

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

Keterangan:

Kapasitas dasar untuk jalan lebih dari empat lajur dapat ditentukan dengan menggunakan kapasitas perlajur.

2) Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw)

Lebar jalan efektif dapat setelah dikurangi oleh penggunaan jalan lain.

Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas Untuk Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (m)	FCw
Empat Lajur terbagi atau satu arah	Per lajur	
	3	0,92
	3,25	0,96
	3,5	1
	3,75	1,04
	4	1,08
Empat lajur tak terbagi	Per lajur	
	3	0,91
	3,25	0,95
	3,5	1
	3,75	1,05
	4	1,09
Dua lajur tak terbagi	Total dua arah5 6	
	7	0,56
	8	0,87
	9	1
	10	1,14
	11	1,25
		1,29
		1,34

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

3) Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Faktor ini hanya digunakan untuk jalan yang tidak terbagi dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Pemisah arah SP %-%	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
Dua Lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
Empat lajur 4/2	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

Sedangkan untuk jalan yang terbagi dan jalan satu arah faktor penyesuaian untuk pemisah arah tidak bisa diterapkan dan bernilai 1,00.

4) Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)

Faktor Penyesuaian ini ditentukan berdasarkan jenis jalan, kelas hambatan dan lebar bahu (jarak kerb ke penghalang) efektif.

Tabel III. 6 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf) Pada Jalan Perkotaan Dengan Bahu

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu FCfs			
		Lebar bahu efektif Ws			
		≤ 0,5	1	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L				
	M	0,94	0,97	1	1,02
	H				
	VH	0,92	0,95	0,98	1
		0,87	0,91	0,94	0,98

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu FCfs			
		Lebar bahu efektif Ws			
		≤ 0,5	1	1,5	≥ 2,0
		0,8	0,86	0,9	0,95
2/2 UD	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,9	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

5) Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Faktor penyesuaian ukuran kota ditentukan berdasarkan jumlah penduduk di kota tersebut.

Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota
< 0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94
1,0 – 3,0	1,00
>3,0	1,04

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

3.5 Drop zone/ pick up point

Drop zone/ pick up point adalah fasilitas yang dibuat sebagai lokasi atau titik menurunkan dan menaikkan penumpang yang diantar/ dijemput dengan kendaran pribadi, dikenal sebagai lokasi penjemputan penumpang. Berbeda dengan halte, yang mana halte adalah fasilitas pemberhentian khusus angkutan umum. Sedangkan Drop zone/ pick up point merupakan tempat pemberhentian yang disediakan khusus para pengantar/penjemput.

3.6 Metode Pengambilan Sampel

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

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

Rumus III. 4 Rumus Pengambilan Sampel

Sumber: Slovin, 1960

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Alur Pikir Penelitian

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

1. Identifikasi Masalah

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

2. Pengumpulan Data

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

3. Analisa Data

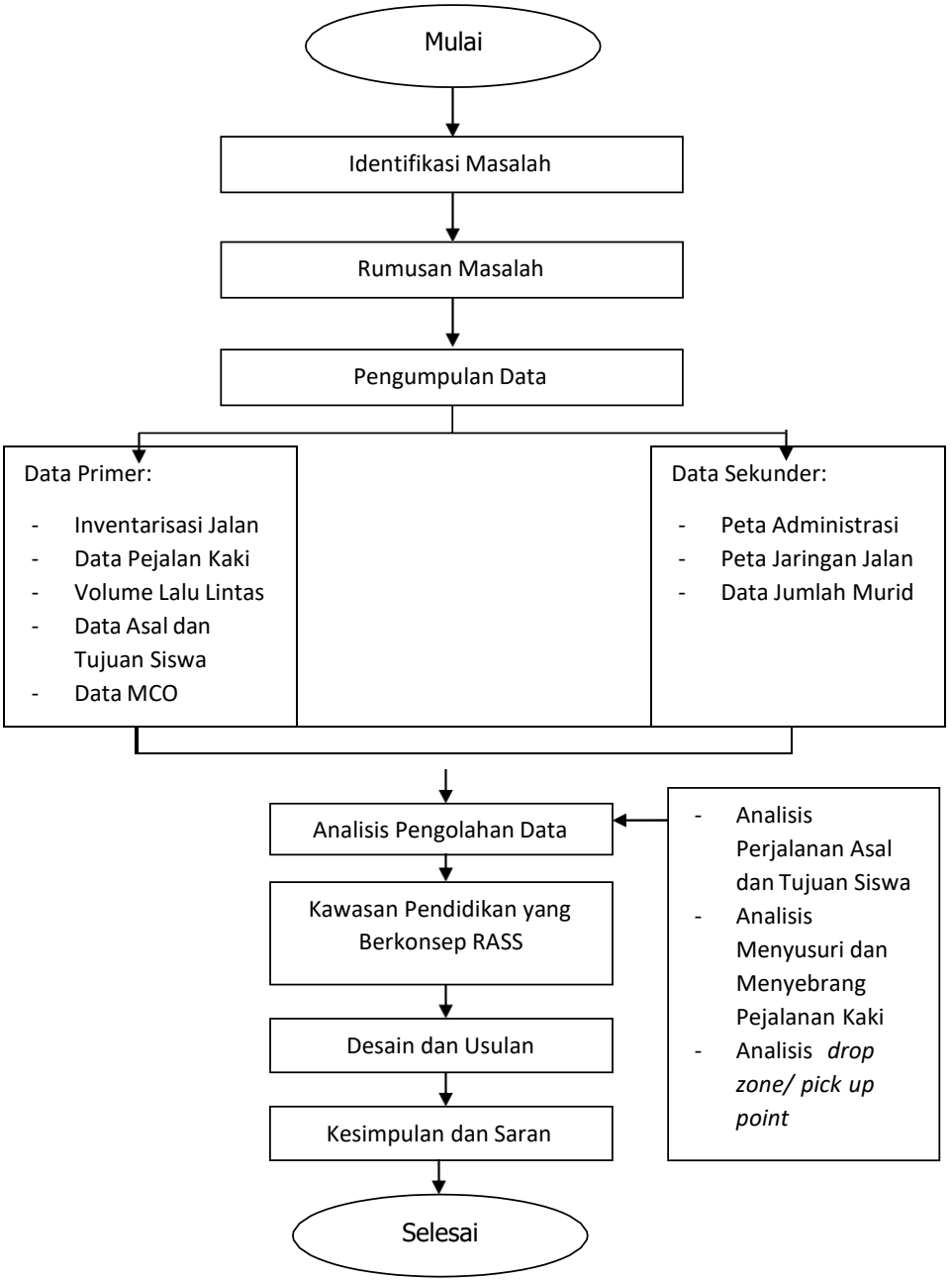
   Data yang telah terkumpul akan dilakukan analisis untuk mendapatkan tujuan dari penelitian ini, yaitu menerapkan konsep Kawasan berkeselamatan di Kawasan Pendidikan.

4. Kesimpulan dan Saran

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

4.2 Bagan Alir Penelitian

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



4.3 Teknik Pengumpulan Data

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

4.3.1 Pengumpulan Data Sekunder

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

a. Badan Pusat Statistik (BPS), data yang didapatkan:
   1) Luas wilayah Kabupaten Bantul
   2) Jumlah penduduk
   3) Pembagian wilayah administrasi
b. Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bantul, data yang diperoleh yaitu peta jaringan jalan kabupaten Bantul.

4.3.2 Pengumpulan data primer

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

a. Data inventarisasi ruas jalan yang menjadi objek penelitian
b. Data pejalan kaki

Pengumpulan data primer dilakukan melalui survey. Berikut adalah beberapa kegiatan survey yang dilakukan, yaitu:

1. Survei Inventarisasi Ruas Jalan
   1) Maksud dan tujuan

      Maksud dan tujuan dari survei ini adalah untuk mengetahui kondisi ruas jalan, serta fasilitas yang ada dijalan dan beberapa sekolah yang dilakukan dalam penelitian. Selain itu, untuk mengatahui fasilitas yang dibutuhkan oleh para pelajar untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan pelajar pada saat berada di lingkungan sekolah.

   2) Target data

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

3) Pesiapan survei

Peralatan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan survei ini adalah:

a) Walking measure / roll meter
b) Alat tulis
c) Clip board
d) Formulir survei
e) Kamera
f) Peta jaringan jalan

4) Pelaksanaan survei

Survei inventarisasi jalan ini dilaksanakan dengan cara mengamati, mengukur, mengambil gambar dan mencatat data ke formulir survei, sesuai dengan terget data yang akan diambil dan diolah.

2. Survei Pejalan Kaki

1) Maksud dan tujuan

Maksud dan tujuan survei pejalan kaki adalah untukmengetahui karakteristik pejalan kaki di sepanjang jalan depan sekolah-sekolah yang menjadi objek pengamatan. Tujuan dari pengamatan pejalan kaki, yaitu untuk mengetahui kondisi para pejalan kaki, mengetahui permasalahan yang ada pada pejalan kaki agar nantinya dapat menemukan cara untukmengatasi dan menentukan jenis desain fasilitas penyeberangan.

2) Target data

a. Menyusuri

- Jumlah pejalan kaki menyusuri
- Distribusi pejalan kaki menyusuri

b. Menyeberang

- Jumlah pejalan kaki menyeberang
- Distribusi pejalan kaki menyeberang

3) Persiapan survei

Persiapan survei penting dilakukan sebelum melaksanakan survei pejalan kaki, guna terhindar dari tidak lengkapnya data yang didapatkan. Dalam tahap ini kita harus mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam survei, meliputi:

a. Perlengkapan dan peralatan
b. Penentuan objek/ lokasi penelitian

   Penentuan lokasi ditentukan berdasarkan sekolah yang menjadi objek penelitian.

4) Metode dan pelaksanaan survei

Metode dalam pelaksanaan survei ini dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Menyusuri

   Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan. Peneliti menghitung setiap orang yang berjalan menyusuri trotoar di sebelah kanan dan kiri.

b. Menyeberang

   Metode yang dilakukan yaitu dengan cara pengamatan langsung dilapangan. Objek penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah menghitung setiap orang yang menyeberang di jalan.

3. Survei Wawancara Pelajar

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

1) Maksud dan tujuan

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

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

melakukan perjalanan.

2) Target Data

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

c. Asal tujuan perjalanan siswa;
d. Moda yang digunakan siswa dalam melakukan perjalanan;
e. Waktu perjalanan;
f. Jalan yang dilewati.

3) Persiapan Survai

Pelaksanaan survey wawancara siswa dilakukan terlebih dahulu dengan persiapan. Pada tahap ini kita harus menyiapkan pertanyaan-pertanyaan untuk data yang kita butuhkan. Selain itu, kita harus menyiapkan alat- alat yang dibutuhkan dalam survey wawancara. Persiapan yang dilakukan antara lain:

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

Dalam penentuan sampel menggunakan rumus sebagai berikut: $n = N/ 1+Ne^2$

e = Tingkat kesalahan (factor error)

N = Jumlah populasi

4) Metode Dan Pelaksanaan Survai

a. Survai Pendahuluan

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

b. Pelaksanaan

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

memperoleh informasi sesuai kebutuhan yang tertera pada formulir survei.

4.4 Metode Analisis

Analisis adalah tahapan selanjutnya setelah dilakukannya pengumpulan data guna mendapatkan usulan rekomendasi penyelesaian masalah. Berikut beberapa analisa yang dilakukan:

4.4.1 Analisis Kinerja Lalu Lintas

Analisis kinerja lalu lintas bertujuan untuk mengetahui kapasitas pada suatu ruas yang dilalui kendaraan dalam periode waktu tertentu dalam satuan (smp/jam) dengan menggunakan tumus yang diambil dari buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997.

4.4.2 Analisis Kecepatan Rata-Rata Kendaraan

Metode yang digunakan adalah dari data survei Moving Car Observation (MCO) yang telah diperoleh hasilnya pada Laporan Umum Manajemen Transportasi Jalan Kabupaten Bantul. Dengan memeperhatikan waktu Running Speed dan Journey Speed untuk menentukan kecepatan rata-rata kendaraan pada suatu ruas jalan.

4.4.3 Analisis Kebutuhan Perjalanan Ke/ Dari Sekolah

1. Untuk Pejalan Kaki

   a. Kebutuhan Lebar Trotoar

   Untuk menentukan kebutuhan lebar trotoar digunakan rumus sebagai berikut:

$$Wd = (P \div 35) + N \qquad \textbf{(IV.1)}$$

Sumber: Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Ahmad Munawar

Keterangan:

Wd = Lebar trotoar yang dibutuhkan

P = Arus pejalan kaki per menit

N = Konstanta

   b. Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan

   Untuk menentukan kebutuhan fasilitas penyeberangan digunakan rumus sebagai berikut:

$$P \times V^2 \qquad \textbf{(IV.2)}$$

Sumber: Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Ahmad Munawar

Keterangan:

P = Pejalan kaki yang menyeberang jalan per jam

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

c. Manajemen Kawasan Sekolah

- Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

  Penentuan ZoSS diatur dalam Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK.3582/AJ.403/DJPD/2018 tentang ZoSS. Zona selamat sekolah 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 di sekolah. ZoSS dinyatan dengan fasilitas perlengkapan jalan yangmeliputi:

  a. Marka jalan
  b. Rambu lalu lintas
  c. Alat pengaman

  pemakai jalan ZoSS ditetapkan berdasarkan:

  1. Jumlah lajur paling banyak 4 lajur
  2. Tidak tersedia jembatan penyeberangan orang
  3. Sekolah yang mempunyai akses langsung ke jalan yang memiliki siswa diata 50 siswa.

4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Kabupatem Bantul dengan pengambilan data yang dilakukan selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan Oleh Tim PKL Kabupaten Bantul tahun 2022.

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

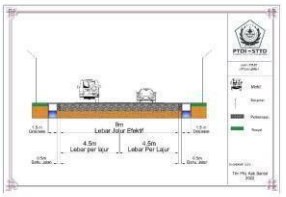
5.1 Analisis kondisi eksisting

Ruas jalan parangtritis merupakan ruas jalan yang berada di Kawasan pertokoan, perkantoran dan pendidikan sehingga mengakibatkan ruas jalan ini cukup padat aktivitas dikarenakan pola pergerakan dari Kawasan tersebut. Panjang ruas jalan ini adalah 4091 meter dengan lebar efektif 9 meter yang tidak dilengkapi dengan fasilitas pedestrian pada sisi kanan maupun sisi kiri dan terdapat bahu jalan dengan lebar 0,5 meter pada sisi kanan dan sisi kiri. Berikut merupakan data hasil inventarisasi ruas jalan parangtritis, dapat dilihat pada gambar V.1

FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN
TIM PKL KABUPATEN BANTUL
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			
JALAN PARANGTRITIS I	Node		Awal	1101
			Akhir	1107
	Klasifikasi Jalan		Status	Provinsi
			Fungsi	Kolektor Primer
	Tipe Jalan			2/2 UD
	Model Arus (Arah)			2 Arah
	Panjang Jalan		(m)	4,091
	Lebar Jalan Total		(m)	10
	Jumlah	Lajur		2
		Jalur		1
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)		(m)	9
	Lebar Per Lajur		(m)	4,5
	Median		(m)	-
	Trotoar	Kiri	(m)	-
		Kanan	(m)	-
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0,5
		Kanan	(m)	0,5
	Drainase	Kiri	(m)	1,5
		Kanan	(m)	1,5
	Kondisi Jalan			Kurang Baik
	Jenis Perkerasan			Aspal
	Hambatan Samping			Sedang
	Tata Guna Lahan		Kondisi	Pertokoan
			Prosentase	80%
	Luas Kerusakan		(m2)	30
	Jumlah Akses			-
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan		Jumlah	38
			(m)	60
	Rambu		Jumlah	3
			Kesesuaian	Sesuai
			Kondisi	Baik
	Alinemen (%)			3°
	Parkir on Street			-
	Marka		Kondisi	

GAMBAR PENAMPANG MELINTANG



VISUALISASI RUAS JALAN

Gambar V. 1 Inventarisasi Jalan Parangtritis Kabupaten Bantul

5.2 Analisis Kinerja Lalu Lintas

Kinerja lalu lintas dapat dilihat dari arus lalu lintas dan jumlah pejalan kaki diruas jalan tersebut, berikut uraiannya:

1. Kapasitas Jalan

C = Co x FCw x FCsp x fCsf x FCcs (smp/jam)

Rumus V. 1 Kapasitas Jalan

Sumber: MKJI 1997

Perhitungan kapasitas jalan menggunakan rumus V.1 Berikut adalah contoh perhitungan kapasitas di jalan parangtritis dengan tipe jalan 2/2 UD:

C = Co x FCw X FCsp x FCsf X FCcs

= 2900 x 1,25 x 1 x 0,89 x 0,86

= 2774,58 smp/jam

Keterangan:

Co = kapasitas dasar

FCw = faktor penyesuaian lebar jalur

FCsp = faktor penyesuaian pemisah arah

FCsf = faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = faktor penyesuaian kota

Dari hasil perhitungan di atas dengan menggunakan rumus V.1, maka didapat hasil kapasitas pada ruas jalan parangtritis adalah 2774,58 smp/jam.

Tabel V. 1 Perhitungan Kapasitas Jalan

Nama Jalan	Link	Tipe	Co	Lebar Jalan	FCw	Pemisah Arah	FCsp	Lebar Bahu	Hambatan Samping	FCsf	Ukuran Kota	FCcs	C (smp/jam)
Jalan Parangtritis	1101-1107	2/2 UD	2900	9	1,25	50 : 50	1	0,5	Sedang	0,89	984121 jiwa	0,86	2774,58

2. V/C ratio

Perhitungan V/C ratio menggunakan perbandingan antara data volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Berikut adalah rumus perhitungan V/C ratio menggunakan rumus:

V/C ratio = V/C

Rumus V. 2 V/C Ratio

Sumber: MKJI 1997

Keterangan:

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

C = Kapasitas ruas jalan (smp/jam)

Berikut merupakan tabel perhitungan V/C ratio jalan parangtritis:

Tabel V. 2 Volume Jam Sibuk

No	Nama Jalan	Link	Tipe	C (smp/jam)	V Jam Sibuk (smp/jam)
1	Jalan Parangtritis	1101-1107	2/2 UD	2774,580	1466

Berikut adalah contoh perhitungan V/C ratio di jalan parangtritis :

Volume lalu lintas = 1466 smp/jam

Kapasitas jalan = 2774,580

V/C ratio = 0,53

Berdasarkan table perhitungan diatas, jalan parangtriritis memiliki volume lalu lintas yang cukup tinggi, sehingga didapakan V/C ratio 0,53 dan tingkat pelayanan C, dengan kondisi:

a. Arus stabil tetapi pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas tinggi dan kecepatan sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) kilometer per jam;

b. Masih ditolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus:

c. Kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar;

d. Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih dapat ditolerir untuk waktu yang singkat.

5.3 Analisis Kecepatan

Tabel V. 3 Moving Car Observer (MCO)

PTDI-STTD	POLITEKNIKTRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD PROGRAM DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN TIMPRAKTEKKERJA LAPANGAN KABUPATEN BANTUL TAHUN AKADEMIK 2021/2022	MOVINGCAR OBSERVED(MCO)

Node Awal : 1101
Node Akhir : 1107
Nama link : Jl.Parangtritis I

Jenis Kendaraan	Survei ke	x Kendaraan Berlawanan	b Kendaraan Menyalip	a Kendaraan Disalip	y (b-a)	T Waktu Perjalanan (menit)	T Waktu Hambatan (menit)	d Panjang Lintasan (km)	Q Volume Kendaraan (smp/menit)	Q Volume Kendaraan (smp/jam)	V=d/T Journey Speed (km/jam)	V=d/T Running Speed (km/jam)	V Kepadatan (smp/km)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15
Total (smp)	1	21,01	9,05	15,16	-6,11	7,35	0,05	3,780	2,16	129,57	30,65	30,86	253,65
	2	26,48	8,95	11,02	-2,07	6,91	0,03	3,780	2,98	178,79	32,66	32,82	328,41
	3	23,76	13,89	10,16	3,73	7,10	0,07	3,780	3,25	194,90	31,65	31,94	369,52
	4	21,62	11,16	16,22	-5,06	7,30	0,03	3,780	2,28	137,05	30,93	31,07	265,87
	5	21,56	7,63	10,16	-2,53	6,94	0,05	3,780	3,12	187,21	32,45	32,68	346,19
	6	19,82	11,81	11,56	0,25	7,16	0,03	3,780	2,94	176,33	31,53	31,68	335,56
Rata-rata		**22,38**	**10,42**	**12,38**	**-1,97**	**7,13**	**0,04**	**3,78**	**2,79**	**167,31**	**31,64**	**31,84**	**316,53**

Node Awal : 1107
Node Akhir : 1101
Nama link : Jl.Parangtritis I

Jenis Kendaraan	Survei ke	x Kendaraan Berlawanan	b Kendaraan Menyalip	a Kendaraan Disalip	y (b-a)	T Waktu Perjalanan (menit)	T Waktu Hambatan (menit)	d Panjang Lintasan (km)	Q Volume Kendaraan (smp/menit)	Q Volume Kendaraan (smp/jam)	V=d/T Journey Speed (km/jam)	V=d/T Running Speed (km/jam)	V Kepadatan (smp/km)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16
Total (smp)	1	22,09	6,72	11,23	-4,51	7,21	0,03	3,780	2,28	136,68	31,46	31,46	260,70
	2	22,76	10,25	13,16	-2,91	7,30	0,05	3,780	3,21	192,41	31,07	31,07	371,58
	3	19,55	2,98	9,49	-6,51	6,92	0,03	3,780	2,48	148,85	32,77	32,77	272,50
	4	21,81	9,46	12,56	-3,10	7,14	0,05	3,780	2,58	154,55	31,76	31,76	291,92
	5	24,34	5,18	13,22	-8,04	7,18	0,07	3,780	1,87	111,94	31,59	31,59	212,63
	6	20,89	3,31	11,16	-7,85	7,26	0,03	3,780	1,64	98,47	31,24	31,24	189,13
Rata-rata		**21,91**	**6,32**	**11,80**	**-5,49**	**7,17**	**0,04**	**3,78**	**2,34**	**140,48**	**31,65**	**31,65**	**266,41**

Kecepatan merupakan sebuah factor resiko penting kecelakaan pejalan kaki dan bahwa tumbukan dengan kecepatan diatas 30 km/jam meningkatkan kemungkinan luka parah atau kematian menurut Global Road Safety Partnership Indonesia. Pada zona Pendidikan dengan jumlah siswa yang banyak perjalanan pulang dan pergi untuk menyusuri dan menyebrang jalan, dimana aktivitas ini harus diimbangi dengan tingkat keselamatan yang ditinjau dari kecepatan kendaraan yang melintas. Dengan tujuan diadakannya pembatasan kecepatan apabila dijalan tersebut kecepatan kendaraannya masih kurang aman bagi para pelajar yang berjalan kaki. Untuk mendapatkan informasi kecepatan rata-rata pada ruas jalan yang terdapat pada zona Pendidikan, maka diambil dari data hasil survey Moving Car Observed (MCO).

Berdasarkan hasil kecepatan yang diperoleh dari survey MCO nanti akan diketahui kecepatan kendaraan yang lewat dititik tersebut. Kecepatan yang diperoleh dari hasil analisa survey MCO ruas jalan Parangtritis yaitu 32 km/jam.

5.4 Analisis Asal Tujuan Siswa

Analisis ini ditunjukkan untuk mengetahui asal tujuan siswa dan proporsi penggunaan moda yang digunakan siswa kabupaten Bantul terkhusus di Kawasan sekolah pada ruas jalan parangtritis.

5.4.1 Analisa Asal Tujuan Siswa

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menemukan sample siswa yang akan di survey di kedua sekolah tersebut. Perhitungan sampel ini untuk dapat mengetahui pola perjalanan yang dilakukan oleh siswa yang berada pada jalan parangtritis dari daerah bangkitan (rumah) menuju ke tarikan (sekolah). Dari data jumlah siswa yang diperoleh digunakan untuk survey wawancara guna menentukan asal tujuan siswa dan karakteristik sehari-hari. Untuk melakukan survey tersebut dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin, sehingga tidak dilakukan kepada semua siswa melainkan hanya diambil menurut sampel yang ditentukan. Teknik wawancara yang dilakukan dengan menggunakan metode Stated Prefence. Dengan perhitungan rumus slovin menggunakan tingkat kesalahan 5% yaitu data sampel sejumlah perhitungan tersebut 95% mendekati benar dan dapat mewakili populasi. Berikut adalah data jumlah siswa SMPN 1 Sewon dan SMAN 1 Sewon, Bantul.

Tabel V. 4 Jumlah Siswa SMPN 1 Sewon san SMAN 1 Sewon

No.	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Jam Operasional
1	SMP NEGERI 1 SEWON	669	07.00 – 13.30
2	SMA NEGERI 1 SEWON	1071	07.00 – 15.00

Berdasarkan data siswa di atas diambil sampel siswa sebanyak 325 siswa atau sekitar 30% sampel diambil agar sampel tersebut dapat mewakili dari total siswa di sekolah tersebut. Jumlah 325 siswa merupakan jumlah sampel keseluruhan dari perhitungan perkalian antara presentase jumlah pelajar masing-masing sekolah dengan jumlah keseluruhan yang harus

terpenuhi.

Tabel V. 5 Perhitungan Sampel

No.	Nama Sekolah	Populasi	Presentase (%)	Sampel	Pembulatan
1	SMP NEGERI 1 SEWON	669	38%	125,05	125
2	SMA NEGERI 1 SEWON	1071	62%	200,19	200
Total		**1740**	**100%**	**325**	**325**

Berdasarkan Tabel V. 5 jumlah sampel wawancara sebanyak 325 siswa. Pemilihan responden dilakuakan secara acak. Untuk mendapatkan data asal dan tujuan warga sekolah di suatu wilayah sekolah perlu dilakukan survey guna mendapatkan data sesuai kebutuhan pada tahap selanjutnya, dimana asal (O) adalah alamat siswa, sedangkan tujuan (D) adalah alamat masing-masing sekolah. Untuk lokasi zona sekolah berada pada zona 11 yaitu 325 trip sehingga diperoleh data berupa matriks zona asal-tujuan (OD) sebagai berikut.

Tabel V. 6 Matriks Sampel Asal Tujuan Warga Sekolah Tiap Sekolah

O/D	Zona 11		TJ
	SMPN 1 SEWON	SMAN 1 SEWON	
1	11	20	31
2	12	17	29
3	8	14	22
4	6	13	19
5	12	20	32
6	14	21	35
7	1	1	2
8	0	0	0
9	0	0	0
10	11	19	30
11	24	37	61

O/D	Zona 11		TJ
	SMPN 1 SEWON	SMAN 1 SEWON	
12	11	17	28
13	12	18	30
14	0	0	0
15	2	2	4
16	1	1	2
17	0	0	0
18	0	0	0
19	0	0	0
20	0	0	0
21	0	0	0
AJ	125	200	325

Tabel V. 7 Matriks Populasi Asal Tujuan Warga Sekolah Tiap Sekolah

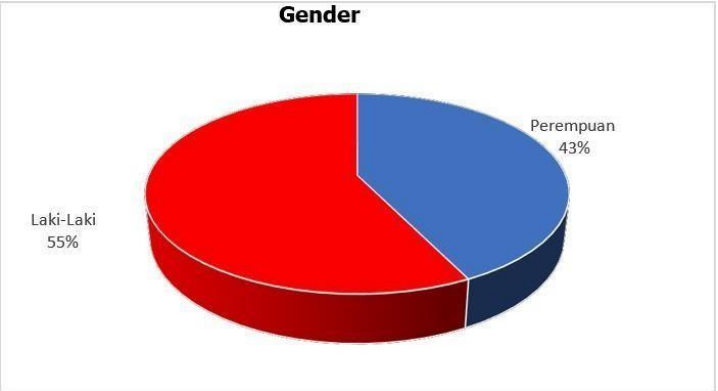
O/D	Zona 11		TJ
	SMPN 1 SEWON	SMAN 1 SEWON	
1	59	107	166
2	64	91	155
3	43	75	118
4	32	71	103
5	64	107	171
6	75	112	187
7	5	5	11
8	0	0	0
9	0	0	0
10	59	102	161
11	128	198	326
12	59	91	150
13	64	96	161
14	0	0	0
15	11	11	21
16	5	5	11

17	0	0	0
18	0	0	0
19	0	0	0
AJ	669	1071	1740

Dapat diketahui jumlah perjalanan tertinggi zona yaitu zona 11 dengan jumlah sampel 61 Siswa dan jumlah populasi sebanyak 326 Siswa.

5.4.2 Presentase Gender

Dari hasil survei di daerah penelitian diperoleh hasil responden berupa persentase jenis kelamin pelajar.



Gambar V. 2 Persentase Jumlah Responden Berdasarkan Gender

Dari gambar V. 2 dapat diketahui bahwa pelajar didominasi oleh siswa laki- laki dengan presentase 57%

5.4.3 Jenis Moda Yang Digunakan

Jenis moda yang digunakan olah pelajar yaitu meliputi sepeda, jalan kaki dan diantar dengan motor atau mobil.

Gambar V. 3 Persentase Jenis Moda Yang

Digunakan Pelajar

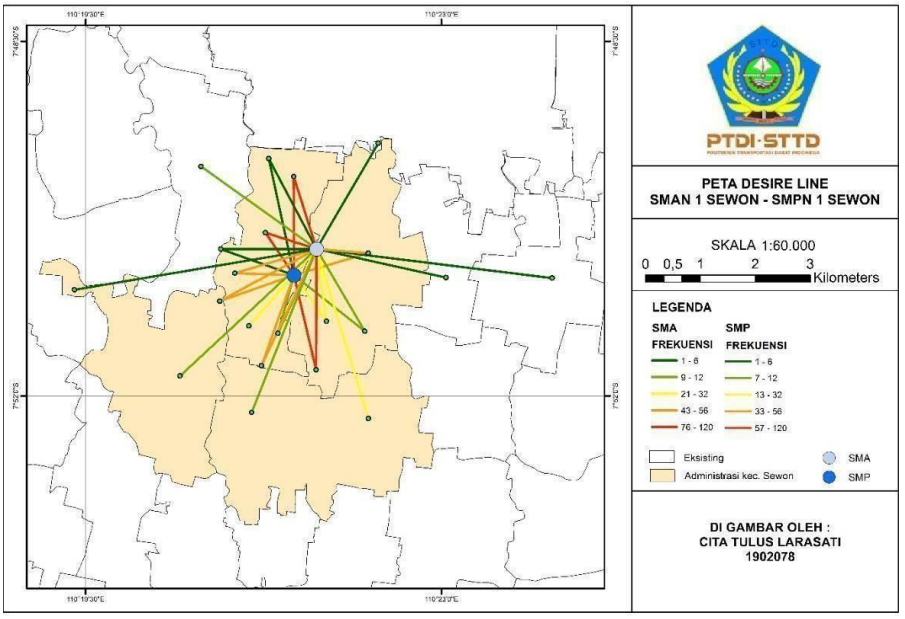
Dari gambar V. 3 dapat diketahui bahwa persentase pengguna sepeda hanya sebesar 13% dari jumlah responden.

5.4.4 Alasan Pemilihan Moda

Gambar V. 4 Persentase Alasan Pemilihan Moda

Dari Gambar V.4 diketahui alasan pemilihan moda oleh pelajar terbanyak yaitu murah dengan persentase sebesar 39%.

Berikut merupakan peta desire line asal ujuan siswa SMPN 1 SEWON dan SMAN 1 SEWON.



Gambar V. 5 Peta Desire Line Asal Tujuan Siswa

5.5 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 mengantar pelajar, sehingga tidak terjadi kemacetan yang memanjangakibat 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

$$\lambda_{Masuk} = \frac{Jumlah\ Kendaraan}{Lama\ Pengamatan} \text{ (Kend/Jam)}$$ **Rumus V.3**

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

b.) Tingkat Pelayanan per satuan waktu

$$\mu = \frac{1}{Lama\ Rata\ rata\ pelayanan} \text{ (Kend/Jam)}$$ **Rumus V.4**

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

c.) Intensitas

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu}$$ **Rumus V.5**

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

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

d.) Penentuan Jumlah Pelayanan

$$\rho = \frac{\lambda / N}{\mu} < 1$$ **Rumus V.6**

(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.

Tabel V. 8 Sepeda Motor yang Datang

ARAH TIMUR KE BARAT				
No	**Nama Sekolah**	λ **(kendaraan/jam)**	μ **(kendaraan/jam)**	ρ
1	SMAN 1 Sewon	12	91	0,13
3	SMPN 1 Sewon	33	87	0,38

ARAH BARAT KE TIMUR				
No	**Nama Sekolah**	λ **(kendaraan/jam)**	μ **(kendaraan/jam)**	ρ
1	SMAN 1 Sewon	9	95	0,09
3	SMPN 1 Sewon	26	83	0,31

Jika nilai ρ <1 menunjukkan bahwa tingkat kedatangan lebih kecil daripada tingkat pelayanan, sehingga drop zone/pick up point masi mampu melayani kedatngan kendaraan.

Jika nilai ρ >1 menunjukkan bahwa tingkat kedatangan lebih besar daripada tingkat pelayanan, sehingga akan terjadi antrian pada drop zone/pick up point dan akan bertambah panjang, maka dilakukan penambahan jumlah pelayanan dengan rumus:

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

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

Tabel V. 9 Jumlah Titik Drop Zone Sepeda Motor pada Setiap Sekolah

No	**Nama Sekolah**	λ **(kendaraan/jam)**	μ **(kendaraan/jam)**	**N Rencana (Titik Dropzone)**	ρ
1	SMAN 1 Sewon	12	91	1	0,13
3	SMPN 1 Sewon	33	87	1	0,38

ARAH BARAT KE TIMUR					
No	**Nama Sekolah**	λ **(kendaraan/jam)**	μ **(kendaraan/jam)**	**N Rencana (Titik Dropzone)**	ρ
1	SMAN 1 Sewon	9	95	1	0,09
3	SMPN 1 Sewon	26	83	1	0,31

Setelah mengetahui jumlah titik drop zone pada table V.9, 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. 10 Dimensi Drop Zone Sepeda Motor

ARAH TIMUR KE BARAT			
No	**Nama Sekolah**	**Drop Zone**	
		Panjang (m)	**Lebar (m)**
1	SMAN 1 Sewon	2	0,75
3	SMPN 1 Sewon	2	0,75
ARAH BARAT KE TIMUR			
No	**Nama Sekolah**	**Drop Zone**	
		Panjang (m)	**Lebar (m)**
1	SMAN 1 Sewon	2	0,75
3	SMPN 1 Sewon	2	0,75

Setelah mengetahui dimensi titik drop zone untuk sepeda motor, Langkah selanjutnya adalh melakukan pengamatan terhadap jumlah mobil pengantar pada setiap sekolah, sehingga diketahui jumlah kendaraan tiba per satuan waktu, dan juga diketahui berapa jumlah drop zone/pick up point yang diperlukan.

Tabel V. 11 Mobil Yang Datang

ARAH TIMUR KE BARAT				
No	**Nama Sekolah**	λ **(kendaraan/jam)**	μ **(kendaraan/jam)**	ρ
1	SMAN 1 Sewon	2	50	0,04
3	SMPN 1 Sewon	9	37	0,25
ARAH BARAT KE TIMUR				
No	**Nama Sekolah**	λ **(kendaraan/jam)**	μ **(kendaraan/jam)**	ρ
1	SMAN 1 Sewon	2	1	2,35
3	SMPN 1 Sewon	8	1	11,47

Berdasarkan tabel diatas mengenai perhitungan mobil yang dating, maka dapat dilakukan perhitungan jumlah pelayanan sebagai berikut:

Tabel V. 12 Jumlah Titik Drop Zone Mobil Pada Setiap Sekolah

ARAH TIMUR KE BARAT

No	Nama Sekolah	λ (kendaraan/jam)	μ (kendaraan/jam)	N Rencana (Titik Dropzone)	ρ
1	SMAN 1 Sewon	2	50	1	0,04
3	SMPN 1 Sewon	9	37	1	0,25

ARAH BARAT KE TIMUR

No	Nama Sekolah	λ (kendaraan/jam)	μ (kendaraan/jam)	N Rencana (Titik Dropzone)	ρ
1	SMAN 1 Sewon	2	1	1	2,35
3	SMPN 1 Sewon	8	1	1	11,47

Setelah mengetahui jumlah titik drop zone pada tabel diatas kemudian menentukan dimensinya, dalam penentuannya menggunakan satuan ruang parkir (SRP) mobil yaitu 2.3 x 5 meter. Sehingga dapat ditentukan lebar dan Panjang drop zone setiap sekolah pada tabel berikut:

Tabel V. 13 Dimensi Drop Zone Mobil

ARAH TIMUR KE BARAT

No	Nama Sekolah	Drop Zone	
		Panjang (m)	Lebar (m)
1	SMAN 1 Sewon	5	2,30
3	SMPN 1 Sewon	5	2,30

ARAH BARAT KE TIMUR

No	Nama Sekolah	Drop Zone	
		Panjang (m)	Lebar (m)
1	SMAN 1 Sewon	5	2,30
3	SMPN 1 Sewon	5	2,30

5.6 Analisis Kebutuhan Fasilitas

5.6.1 Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri

Dari hasil perhitungan dengan melihat jumlah pelaku pejalan kaki pada kondisi eksisting yang menyusuri jalan parangtritis, maka dapat dihitung lebar trotoar yang sesuai dengan standar yang ada dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$W = P + 35 + N \qquad \text{Rumus V.3}$$

Sumber: Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Ahmad Munawar

Keterangan:

Wd = Lebar trotoar yang dibutuhkan

P = Arus pejalan kaki per menit

N = Konstanta

Berikut adalah perhitungan lebar trotoar pada ruas jalan wilayah kajian jalan parangtritis.

Tabel V. 14 Kebutuhan Lebar Trotoar Jalan Parangtritis

WAKTU	KIRI	KANAN	PEJALAN KAKI PER MENIT	
			KIRI	KANAN
	(ORG/JAM)	(ORG/JAM)	(ORG/MENIT)	(ORG/MENIT)
1	2	3	4	5
06.00 - 07.00	76	55	1	1
07.00 - 08.00	65	59	1	1
12.00 - 13.00	85	69	1	1
13.00 - 14.00	51	62	1	1
16.00 - 17.00	88	50	1	1
17.00 - 18.00	40	40	1	1
TOTAL	405	335	7	6
RATA - RATA	68	56	1	1
FAKTOR KEBUTUHAN NILAI "N" (METER)			2,00	2,00
KEBUTUHAN LEBAR TROTOAR (METER)			2,03	2,03

Lebar trotoar kiri = (1 / 35) + 2,00

= 2,03 meter

Lebar trotoar kanan = (1 / 35) + 2,00

= 2,03 meter

Pada kondisi eksisting di ruas jalan parangtritis tidak terdapat fasilitas pejalan kaki berupa trotoar untuk pejalan kaki, sesuai standar dan ketentuam KM 65 tahun 1993 lebar trotoar untuk Kawasan sekolah adalah selebar 2,00 meter. Kemudian setelah melakukan analisis didapat perhitungan lebar trotoar adalah selebar 2,03 meter untuk trotoar sebelah kiri dan 2,03 meter untuk trotoar sebelah kanan. Sehingga berdasarkan hasil analisis untuk fasilitas pejalan kaki diatas perlu diadakannya fasilitas untuk pejalan kaki

berupa trotoar dengan lebar 2,03 untuk sisi kanan dan kiri.

5.6.2 Fasilitas Pejalan Kaki Penyebrang

Untuk mengetahui fasilitas penyebrangan yang dianjurkan dapat menggunakan rumus:

$$P \times V^2 \qquad \textbf{Rumus V.4}$$

Sumber: Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Ahmad Munawar

Keterangan:

P = Jumlah pejalan kaki yang menyebrang jalan per jam

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

Berikut adalah hasil perhitungan fasilitas penyebrangan pada ruas jalan wilayah kajian jalan parangtritis.

Tabel V. 15 Hasil Perhitungan Fasilitas Penyeberangan di Jalan Parangtritis

WAKTU	**PEJALAN KAKI (P)**	**KENDARAAN (V)**	**PV²**
	(ORANG/JAM)	**(KEND/JAM)**	
1	**2**	**3**	**4**
06.00 - 07.00	99	2863	811480131
07.00 - 08.00	86	2035	356145350
12.00 - 13.00	113	1881	399812193
13.00 - 14.00	104	1849	355555304
16.00 - 17.00	110	1942	414850040
17.00 - 18.00	83	1776	261796608
RATA-RATA P	99		
RATA-RATA V	2058		
PV²	419870884,35		
PV²	4×10^8		
REKOMENDASI	Pelican dengan lapak tunggu		

Untuk mengetahui rata-rata volume pejalan kaki per jam yang menyebrang pada jalan parangtritis adalah:

$$P \text{ rata-rata} = (99 + 86 + 113 + 104 + 110 + 83)/6$$
$$= 99 \text{ pejalan kaki/jam}$$

Untuk mengetahui rata-rata volume kendaraan per jam yang melewati jalan

parangtritis adalah:

V rata-rata = (2863 + 2035 + 1881 + 1849 + 1942 + 1776)/6

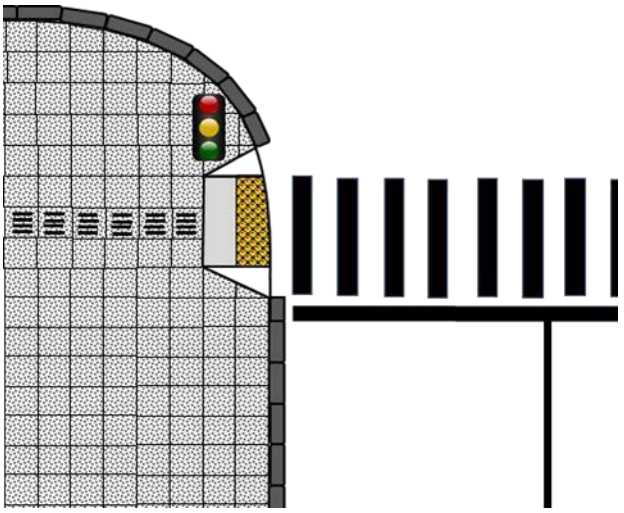
= 2058 kendaraan/jam

Sehingga dihasilkan PV2 sebesar:

PV2 = 99 pejalan/jam x 2058 kendaraan/jam

= 419870884,35 atau 4 x 10^8

Berdasarkan hasil perhitungan PV2, maka apabila dilihat berdasarkan tabel V.8 tentang kriteria fasilitas pejalan kaki, maka rekomendasi yang didapatkan adalah fasilitas penyeberangan pelican crossing dengan pelindung. Fasilitas pelican crossing merupakan tempat penyeberangan sebidang yang dilengkapi dengan sinyal khusus untuk memberikan prioritas yang jelas kepada pejalan kaki. Untuk Pelican dilengkapi dengan pelandaian naik turun dan ramp untuk memudahkan bagi pejalan kaki disabilitas.



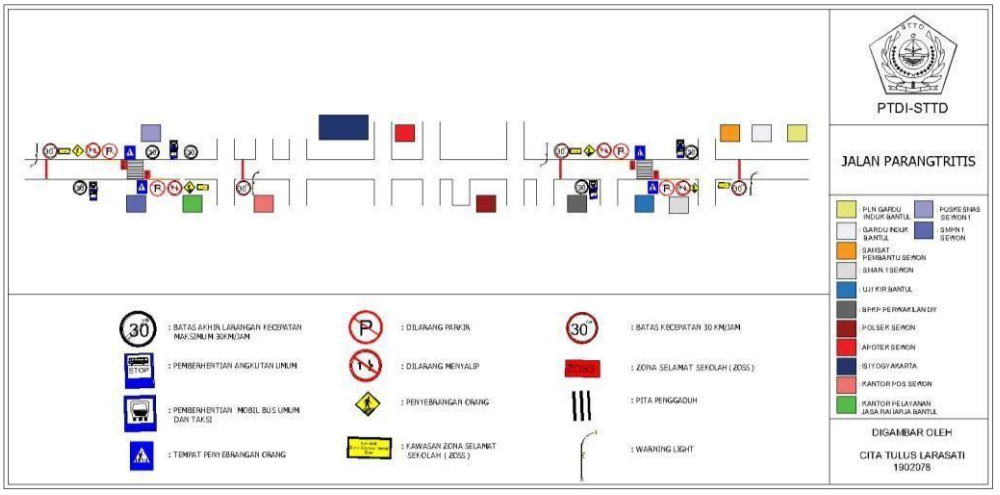
Sumber : Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018

Gambar V.6 Desain Pelican Crossing

5.7 Rekomendasi

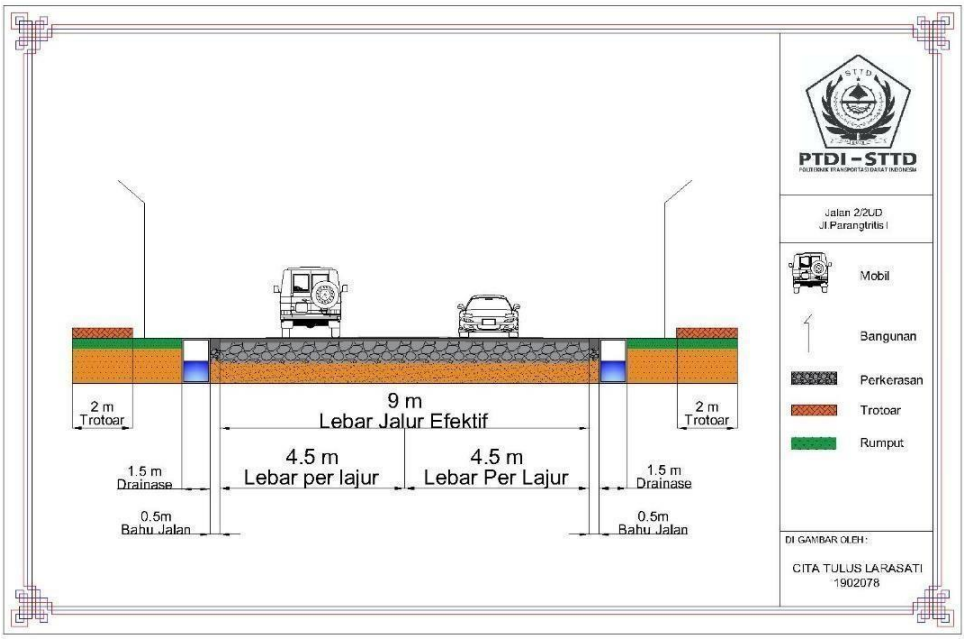
Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada bab V maka diperlukan adanya pemecahan masalah atau usulan untuk menindaklanjuti masalah yang ada. Untuk beberapa masalah terdapat rekomendasi untuk pemecahan masalah dan usulan baik berdasarkan standar teknis yang berlaku atau dengan hasil analisis yang telah diperhitungkan. Berikut merupakan rekomendasi usulan:

1. Melengkapi rambu di setiap sekolah untuk mewujudkan konsep RASS di ruas jalan parangtritis. Seperti pemasangan rambu Kawasan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) 25 meter dari akses keluar sekolah.



Gambar V.7 Desain Usulan Fasilitas Perlengkapan Jalan

2. Menambahkan fasilitas penyebrangan di depan sekolah sesuai dengan perhitungan. Berdasarkan analisis perhitungan dibutuhkan fasilitas pelikan crossing dengan ruang tunggu karena jumlah penyebrang dan volume kendaraan termasuk dalam kondisi dimana pelikan crossing dengan ruang tunggu dibutuhkan.
3. Dilihat dari banyaknya siswa yang berjalan kaki menyusuri jalan parangtritis, maka perlu adanya perencanaan pembangunan trotoar yang nyaman bagi para pelajar maupun pengguna jalan lainnya.



Gambar V.8 Desain Usulan Trotoar

Tabel V. 16 Perbandingan Kondisi Eksisting Dengan Setelah Penerapan Desain Konsep RASS

No	Faktor Pembanding	Kondisi Eksisting	Dengan Konsep RASS
1	Fasilitas Penyebrangan	Tidak terdapat fasilitas penyebrangan	Terdapat fasilitas pelican crossing dengan ruang tunggu
2	Perlengkapan Rambu	Belum terpasang rambu untuk melengkapi fasilitas keselamatan bagi siswa	a) rambu mengurangi kecepatan b) rambu pejalan kaki c) rambu menyebrang d) rambu sekolah
3	Manajemen Pada Sekolah	Belum terdapat manajemen yang dilakukan	Manajemen dengan ZoSS
4	Kecepatan Kendaraan	Melebihi batas aman Kawasan pendidikan.	Dibawah 30 km/jam sesuai dengan standar aman di Kawasan pendidikan
5	Trotoar	Tidak terdapat trotoar pada ruas jalan parangtritis	Merencanakan pembangunan trotoar untuk menunjang kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki khususnya para pelajar

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan hasil analisis yang telah diselesaikan pada bab V, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam upaya peningkatan perilaku pengendara dalam mengurangi kecepatan saat memasuki Kawasan sekolah maka perlu pemasanganrambu dan juga pita penggaduh yang termasuk dalam fasilitas manajemen Kawasan sekolah (ZoSS). Dimana kebutuhan rambu yang ditambahkan sesuai dengan desain ZoSS dan ketentuan yang ada.
2. Upaya dalam meningkatkan keselamatan dengan fasilitas yang berkeselamatan yang dibutuhkan pelajar adalah fasilitas penyebrangan di Kawasan sekolah SMPN 1 Sewon SMAN 1 Sewon jalan parangtrritis kabupaten Bantul sesuai dengan perhitungan adalah pelican crossing dengan ruang tunggu karena didapat hasil PV2 4 x 10^8 dengan rata-rata P 99 dan V 2058 kend/jam. Fasilitas pelican crossing dengan lapak tunggu ini diletakkan berdekatan dengan pintu masuk sekolah. Sedangkan untuk fasilitas pejalan kakimenyusuri dikawasan sekolah tersebut perlu diusulkan untuk pembangunan trotoar dengan lebar trotoar sesuai dengan hasil analisis adalah 2,03 meter untuk sebelah kiri dan 2,03 meter untuk sebelah kanan, sesuai dengan ketentuan KM 65 tahun 1993 lebar trotoar untuk Kawasan sekolah adalah 2,00 meter.

6.2 Saran

Berikut merupakan beberapa saran yang dapat diberikan untuk desain fasilitas keselamatan RASS di jalan parangtritis kabupaten Bantul:

1 Mewujudkan desain fasilitas dengan konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) dengan menyediakan fasilitas ZoSS dengan menyediakan fasilitas penyebrangan di Kawasan Pendidikan SMPN 1

2 Sewon dan SMAN 1 Sewon untuk meningkatkan keselamatan bagi para pelajar.Memberikan edukasi kepada pelajar dan orangtua untuk memahami konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS).

3 Perlu adanya dukungan serta penyediaan fasilitas untuk program RASS serta pengadaan sosialisasi dari pemerintah terkait kepada masyarakat tentang pentingnya keselamatan jalan.

DAFTAR PUSTAKA

_____2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.

_____2014, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Tahun 2014 Tentang ZonaSelamat Sekolah (ZoSS). Jakarta.

_____2014, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Jakarta.

_____2016, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2016 Tentang Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS). Jakarta.

_____2018, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2018Tentang Marka Jalan. Jakarta.

_____2018, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Tahun 2018 Tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah. Jakarta.

_____1993, Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 65 Tahun 1993 Tentang Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.

_____.1997 . Manual Kapasitas Jalan Indonesia . Jakarta: Bina Marga.

Azizah, N. (2021). Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember. Digital Repository Universitas Jember, September 2019, 2019–2022.

Bramesta, R., KUSNENDI, & SUDRIYANTI, E. (2020). Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Seoklah (RASS) DI Kawasan Pendidikan Air Putih Kota Samarinda. 16, 12.

Dwi Putra, A. (2020). Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah di Kawasan Pendidikan Kabupaten Kediri. https://doi.org/10.30742/perspektif.v22i3.632

Hadiwirawan, I. (2020). Manajemen Keselamatan LLAJ di Kawasan Pendidikan Ruas Jalan Kopo-Ketapang Kabupaten Bandung.

Haningson, A. F. (2018). Perencanaan Jalan Berkeselamatan di Kabupaten Kendal.

Hidayat, B., Sambada, A. D., & Fauzi, F. (2020). Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah di Kawasan Pendidikan Kota Balikpapan. Jurnal Penelitian Sekolah

Tinggi Transportasi Darat, 11(2), 25–39. https://doi.org/10.55511/jpsttd.v11i2.552

Kasus, S., Depan, D., & Unikama, K. (n.d.). ANALISIS SARANA PENYEBERANGAN DAN PERILAKU PEJALAN KAKIMENYEBERANG DI RUAS JALAN S . SUPRIADI KOTA MALANG ANALYSIS OF FACILITIES OF CROSSING AND BEHAVIOR TRAVELING CROSSING IN THE STREET OF S . SUPRIADI MALANG (In Front Of University Of Kanjuruhan Malan. 1, 1–10.

Mayastinasari, V. (2018). Pendekatan Sistem Dalam Penanganan Keselamatan Jalan. Journal of Indonesia Road Safety, 1(1), 39. https://doi.org/10.19184/korlantas-jirs.v1i1.14773

Nugroho, A., & Tanan, N. (2020). Perencanaan Fasilitas Penyeberangan Bagi Pejalan Kaki Berdasarkan Kebutuhan di Jalan Raden Parah Jakarta Selatan. Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia) , Vol 6 No.(2), 93–104.

Program, T., Sarjana, S., Program, D., Darat, T. T., & Transportasi, P. (n.d.). Perencanaan Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah (Rass) Di Kawasan Pendidikan Jalan Mastrip Kota Madiun Arlond Genta Putra Purwatiningsih Sam Deli Imanuel D. 1–9.

Sari, H. R., & Thamzil, M. (2019). RUAS JALAN SILIWANGI KOTA SEMARANG TERHADAP PILAR KE-2 RUNK JALAN.

Studi, D. P., Darat, T. T., & Darat, P. T. (2019). Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Ruas Jalan Nusantara KM 18-19 Di Kabupaten Bintan.

Tingkat, A., Lalu, K., & Ditinjau, L. (2022). BESARNYA ANGKA KECELAKAAN DI KOTA DENPASAR ANALYSIS OF TRAFFIC SAFETY LEVELS IS REVIEWED

FROM THE LARGE NUMBER OF ACCIDENTS IN DENPASAR CITY I Made Harta Wijaya , I Made Rinaldi Jaya Putra Kota Denpasar merupakan Ibu. 017(01), 43–60.

Tjahjono, T. (2016). Upaya Peningkatan Keselamatan Pada Jalan Nasional Indonesia. Agustus, 16(2), 143–150. https://journal.unpar.ac.id/index.php/journaltransportasi/article/view/2363

Transportasi, P. P., & Indonesia-sttd, D. (n.d.). PENINGKATAN KESELAMATAN DI RUAS JALAN KRANGGAN-PRINGSURAT KABUPATEN TEMANGGUNG.

LAMPIRAN

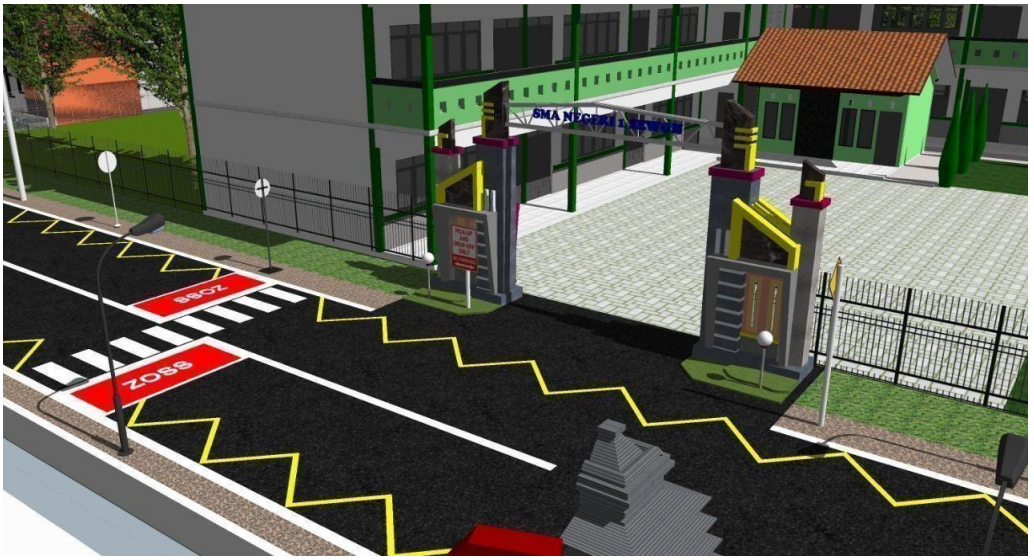
PERSATUAN BOLA VOLI
SELURUH INDONESIA
SMA NEGERI 1 SEWON
SANGGAR INDUK
PEMANTAPAN KERJA GURU
(P K G)
PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NONFORMAL
SMA NEGERI 1 SEWON

SMP N 1 SEWON
PUSKAMAMA
SMP 1

SMP NEGERI 01 SEWON
AKU SIAP UNTUK BELAJAR
PICK-UP AND DROP-OFF ONLY
NO PARKING

YOGYAKARTA
BANTUL
BANGUNTAPAN

YOGYAKARTA
BANTUL
BANGUNTAPAN
ZOSS


ZOSS
ZOSS

KAWASAN ZONA
SELAMAT SEKOLAH
(ZOSS)
30