

**PENINGKATAN KESELAMATAN DI RUAS JALAN
LINGKAR SALATIGA (STA: 7-8)**

KERTAS KERJA WAJIB



ROLAND ADIATAMA
NOTAR: 19.02.327

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

**PENINGKATAN KESELAMATAN DI RUAS JALAN
LINGKAR SALATIGA (STA 7-8)**

KERTAS KERJA WAJIB

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



DIAJUKAN OLEH:

ROLAND ADIATAMA

NOTAR: 19.02.327

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

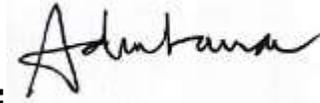
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Kertas Kerja Wajib (KKW) ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah
saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Roland Adiatama

Notar : 19.02.327

Tanda Tangan :



Tanggal : Agustus 2022

**PENINGKATAN KESELAMATAN DI RUAS JALAN
LINGKAR SALATIGA (STA 7-8)**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusann

Program Studi Diploma III

Oleh:

ROLAND ADIATAMA

Nomor Taruna: 19.02.327

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI

PADA TANGGAL

DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

PEMBIMBING I



Dra. SITI UMIYATI, MM

Tanggal, 08/08/2022

PEMBIMBING II



Dr. GLORIANI NOVITA C, MT

Tanggal, 08/08/2022

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN
TRANSPORTASI JALAN**

BEKASI 2022

KERTAS KERJA WAJIB
PENINGKATAN KESELAMATAN DI RUAS JALAN
LINGKAR SALATIGA (STA 7-8)

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Program Studi Diploma III
Manajemen Transportasi Jalan oleh:

ROLAND ADIATAMA

Nomor Taruna: 19.02.237

**TELAH BERHASIL DIPERTAHANKAN DI HADAPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL AGUSTUS 2022 DAN DINYATAKAN TELAH LULUS
DAN MEMENUHI SYARAT**

Pembibing I

 <u>Dra. SITI UMIYATI, MM</u> NIP. 19590528 198103 2 001	Tanggal,
---	----------

Pembibing II

 <u>Dr. GLORIANI NOVITA C, MT</u> NIP. 19731104 199703 2 001	Tanggal,
---	----------

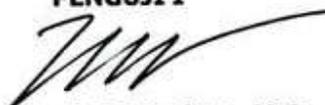
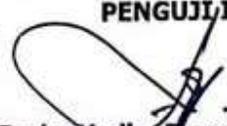
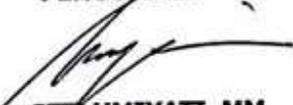
KERTAS KERJA WAJIB

**PENINGKATAN KESELAMATAN DI RUAS JALAN
LINGKAR SALATIGA (STA 7-8)**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Program Studi Diploma III
Manajemen Transportasi Jalan oleh:

ROLAND ADIATAMA
Nomor Taruna: 19.02.327

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

<p>PENGUJI I</p>  <p><u>Dr. Ir. Nico D. Djajasinga, M.Sc</u> NIP. 19571118 198303 1 002</p>	<p>PENGUJI II</p>  <p><u>Probo Yudha Prasetyo, M.Sc</u> NIP. 19900224 201012 1 000</p>
<p>PENGUJI III</p>  <p><u>Dra. SITI UMIYATI, MM</u> NIP. 19590528 198103 2 001</p>	<p>PENGUJI IV</p>  <p><u>Dr. GLORIANI NOVITA C. MT</u> NIP. 19731104 199703 2 001</p>

MENGETAHUI,

**KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**



Rachmat Sadili, MT
NIP. 1940208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ROLAND ADIATAMA

NOTAR : 1902327

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

PENINGKATAN KESELAMATAN DI RUAS JALAN LINGKAR SALATIGA (STA 7-8)

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi 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, 23 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



ROLAND ADIATAMA

Notar 1902327

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ROLAND ADIATAMA
NOTAR : 1902327

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

PENINGKATAN KESELAMATAN DI RUAS JALAN LINGKAR SALATIGA (STA 7-8)

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, 23 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



ROLAND ADIATAMA
NOTAR 1902327

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

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

Nama : ROLAND ADIATAMA

Notar : 19.02.327

Program Studi : Diploma III Manajemen Transportasi Jalan

Jenis Karya : Kertas Kerja Wajib

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:

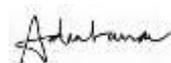
**PENINGKATAN KESELAMATAN DI RUAS JALAN LINGKAR SALATIGA
(STUDI KASUS STA 7-8)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, 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 : 20 Agustus 2022

Yang menyatakan



(ROLAND ADIATAMA)

KATA PENGANTAR

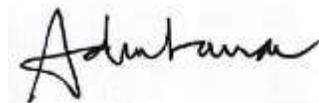
Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib yang berjudul "**Peningkatan Keselamatan Di Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)**" tepat waktu dalam rangka penyelesaian studi program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, guna memperoleh sebutan Ahli Madya Lalu Lintas dan Angkutan Jalan serta merupakan hasil penerapan ilmu yang telah didapat selama mengikuti pendidikan dan perwujudan dari pelaksanaan praktik kerja lapangan yang dilaksanakan di wilayah Kota Salatiga.

Dengan segala kerendahan hati, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu atas terselesaikannya Kertas Kerja Wajib ini. Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada :

1. Ahmad Yani, ATD, MT. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia beserta staff dan jajarannya;
2. Bapak Rachmat Sadili, MT selaku Ketua Program Studi III Manajemen Transportasi Jalan;
3. Ibu Dra. Siti Umiyati, MM dan Dr. Gloriani Novita C, MT selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
4. Bapak dan ibu dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan terhadap kertas kerja wajib ini;
5. Bapak dan ibu staf jurusan yang telah membantu dalam kelancaran pelaksanaan penyelesaian tugas akhir;
6. Seluruh Dosen yang telah mendidik taruna/I selama 3 tahun di Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;

7. Ibu Kepala Dinas Perhubungan Kota Salatiga beserta staf yang memberikan izin dan membantu dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan;
 8. Kakak-kakak Alumni Akademi Lalu Lintas dari Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD di Dinas Perhubungan Kota Salatiga;
 9. Kedua orang tua beserta keluarga yang telah mendoakan dan memberikan dukungan secara moral maupun spiritual;
 10. Rekan Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Angkatan XLI;
- Penulis menyadari dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan bagi perbaikan Kertas Kerja Wajib ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Kertas Kerja Wajib ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kota Salatiga.

Bekasi, 21 Agustus 2022
Penulis



ROLAND ADIATAMA

NOTAR: 19.02.327

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR RUMUS	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II GAMBARAN UMUM.....	4
2.1 Kondisi Transportasi.....	4
2.2 Kondisi Wilayah Kajian.....	7
2.3 Kondisi Kecelakaan Lalu Lintas.....	9
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	16
3.1 Lalu Lintas.....	16
3.2 Kecelakaan Lalu Lintas.....	22
3.3 Kecepatan	25
3.4 Keselamatan Jalan.....	29
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	31
4.1 Alur Pikir Penelitian.....	31
4.2 Bagan Alir Penelitian	32
4.3 Metode Pengumpulan Data.....	33
4.4 Metode Analisa Data	33

BAB V	ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH.....	39
5.1	Analisis Identifikasi faktor Penyebab Kecelakaan	39
5.2	Analisis Karakteristik Ruas Jalan	49
5.3	Usulan Penanganan Keselamatan Ruas Jalan.....	39
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	65
6.1	Kesimpulan	65
6.2	Saran	65
	DAFTAR PUSTAKA	67
	LAMPIRAN.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Peta Jaringan Jalan Kota Salatiga	4
Gambar II.2	Peta Lokasi Terminal Tingkir dan Terminal Tamansari	5
Gambar II.3	Peta Lokasi Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)	7
Gambar II.4	Kondisi Prasarana Jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi	12
Gambar II.5	Kondisi Rambu Jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi	13
Gambar II.6	Kondisi Marka Jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi	13
Gambar II.7	Kondisi Penerangan jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi	14
Gambar II.8	Kondisi Lingkungan Jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi	14
Gambar II.9	Ramai Keluar Masuk Kendaraan Berdasarkan Survei Inventarisasi	15
Gambar III.1	Pemasangan Daun Rambu.....	20
Gambar III.2	Ukuran Marka Jalan	22
Gambar IV.1	Bagan Alir.....	32
Gambar V.1	Data Kecelakaan Berdasarkan Tahun.....	39
Gambar V.2	Grafik Tingkat Keparahan Korban.....	40
Gambar V.3	Grafik Kendaraan Yang Terlibat	41
Gambar V.4	Grafik Kecelakaan Berdasarkan Waktu.....	41
Gambar V.5	Grafik Tipe Tabrakan Kecelakaan	42
Gambar V.6	Kondisi Jalur Lalu Lintas Jalan Lingkar Salatiga STA (7-8) Berdasarkan Survei Inventarisasi	43
Gambar V. 7	Kondisi Bahu Jalan Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) Berdasarkan Survei Inventarisasi	43
Gambar V. 8	Kondisi Rambu Lalu Lintas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) Berdasarkan Survei Inventarisasi	44
Gambar V. 9	Kondisi Marka Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) Berdasarkan Survei Inventarisasi	44
Gambar V. 10	Kondisi Lampu Penerangan Jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi ..	45
Gambar V. 11	Kondisi Warning Light Di Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) Berdasarkan Survei Inventarisasi	46

Gambar V. 12 Diagram Collision.....	48
Gambar V. 13 Segmen 1 Sebelum Ada Usulan.....	53
Gambar V. 14 Segmen 1 Usulan Pemecahan Masalah	55
Gambar V. 15 Segmen 2 Sebelum Adanya Usulan	57
Gambar V. 16 Segmen 2 Setelah Ada Usulan	59
Gambar V. 17 Segmen 3 Sebelum Usulan	61
Gambar V. 18 Segmen 3 Setelah Ada Usulan	63

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Perangkingan Daerah Rawan Kecelakaan.....	8
Tabel II.2 Data Kecelakaan Berdasarkan Tahun	9
Tabel II.3 Data Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan	10
Tabel II.4 Data Inventarisasi Ruas Jalan	10
Tabel II.5 Data Proporsi Kendaraan Jalan Lingkar Salatiga STA 7-8.....	11
Tabel II.6 Data Rekap Kecepatan Kendaraan STA 7-8.....	11
Tabel III.1 Ukuran Daun rambu	21
Tabel III.2 Faktor Penyebab kecelakaan	24
Tabel III.3 Koefisien Gesek.....	27
Tabel III.4 Jarak Pandang Minimum	28
Tabel IV.1 Data Jumlah Kecelakaan.....	33
Tabel IV.2 Data Tingkat Keparahan.....	33
Tabel IV.3 Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian	34
Tabel IV.4 Kendaraan Terlibat Kecelakaan	34
Tabel IV.5 Data Tipe Tabrakan Kecelakaan	35
Tabel IV.6 Koefisien Gesek	37
Tabel V.1 Kejadian Tabrakan 2020.....	46
Tabel V.2 Rekap data Kecepatan Sesaat	48
Tabel V.3 Data Jarak Henti Kendaraan.....	51
Tabel V.4 Jarak Henti dengan Kecepatan Persentil 85	39

DAFTAR RUMUS

Rumus IV. 1 Kecepatan Sesaat	37
Rumus IV. 2 Jarak Pandang Henti Minimum	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan lalu lintas menjadi salah satu bagian penting yang harus diperhatikan bagi setiap pemakai jalan raya. Terdapat bermacam-macam rambu lalu lintas yang terpasang, karena semua itu dimaksudkan untuk menertibkan para pemakai jalan, dan bertujuan untuk menunjang keselamatan bagi pemakai jalan.

Kecelakaan secara umum terjadi dikarenakan beberapa faktor, yang meliputi faktor manusia, faktor sarana, faktor prasarana, dan faktor lingkungan. Masing-masing faktor tersebut dapat berperan pada suatu kecelakaan lalu lintas. Namun secara umum sebuah kecelakaan lalu lintas melibatkan beberapa faktor tersebut.

Kecelakaan di Kota Salatiga berdasarkan data sekunder dari Satlantas Kota Salatiga, diketahui bahwa tahun 2018-2020 di ruas Jalan Lingkar Salatiga terjadi 103 kali kejadian kecelakaan (Tim PKL Kota Salatiga, 2022). Dimana kecelakaan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor manusia, kondisi sarana yang berupa kendaraan, kondisi prasarana seperti rambu dan kondisi jalan yang berlubang, faktor alam berupa cuaca dan lingkungan. Tidak adanya rambu hati-hati saat masuk akses jalan lokal dan lingkungan serta ada beberapa titik lokasi yang dimana terdapat ruas jalan yang rusak. Kecelakaan di Kota Salatiga terjadi sebagian besar di ruas jalan arteri yang merupakan jalur antar kota dan kabupaten maupun jalur keluar masuk kendaraan dari kota, seperti pada Ruas Jalan Lingkar Salatiga yang menjadi penghubung dari Kabupaten Semarang. Ruas jalan tersebut menjadi akses aksesibilitas angkutan barang, kendaraan yang melintas di jalan ini pun beragam, mulai dari sepeda motor, mobil, bus, truk kecil, truk sedang, dan truk besar. Dengan banyaknya aktivitas perjalanan menimbulkan permasalahan lalu

lintas, salah satu permasalahannya yaitu kecelakaan, hal ini dapat menyebabkan terjadinya potensi kecelakaan meningkat.

Ruas Jalan Lingkar Salatiga merupakan jalan arteri dengan tipe 4/2 D dengan status jalan nasional dengan panjang ruas 11,3 km (Tim PKL Kota Salatiga, 2022). Dengan kecepatan kendaraan yang tinggi berdasarkan analisis Tim Praktek Kerja Lapangan 2022 di Kota Salatiga, kecepatan maksimal mencapai 70 km/jam untuk sepeda motor dan 71 km/jam untuk mobil pribadi. Kondisi fasilitas prasarana dan perlengkapan jalan yang kurang memadai berdasarkan pengamatan di lapangan. Oleh karena itu diperlukan pembahasan lebih lanjut, yang melatar belakangi pengambilan kertas kerja wajib penulis dengan judul "Peningkatan Keselamatan Di Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)"

1.2 Identifikasi Masalah

Pada identifikasi masalah ini yang menjadikan kendala dalam keselamatan berkendara baik dari perilaku pengguna jalan maupun sarana dan prasarana jalan adalah sebagai berikut:

- a. Ruas Jalan Lingkar Salatiga merupakan daerah rawan kecelakaan.
- b. Fasilitas prasarana jalan dalam kondisi yang kurang baik.
- c. Fasilitas perlengkapan keselamatan jalan yang kurang, serta kondisi perkerasan jalan yang berlubang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasar identifikasi masalah diatas, maka penulis ingin merumuskan permasalahan mengenai:

- a. Faktor penyebab apa saja yang menyebabkan kecelakaan pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) di Kota Salatiga?
- b. Bagaimanakah kondisi eksisting dan kelengkapan jalan di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)
- c. Memberikan usulan teknis dalam peningkatan keselamatan yang dapat diaplikasikan?

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini untuk menganalisa penyebab permasalahan terjadinya kecelakaan di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8). Tujuan dari pembuatan Kertas Kerja Wajib ini adalah dapat melakukan upaya peningkatan keselamatan untuk pengguna jalan ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8). Tujuan analisa kecelakaan di daerah rawan kecelakaan pada ruas jalan tersebut yaitu:

- a. Dapat mengidentifikasi faktor apa yang dapat mempengaruhi kecelakaan lalu lintas di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8).
- b. Menganalisis karakteristik ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)
- c. Usulan teknis penanganan atau penanggulangan untuk mengurangi jumlah kecelakaan dan upaya peningkatan keselamatan pengguna jalan.

1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis memerlukan pemberian batasan masalah dalam penulisan Kertas Kerja Wajib yaitu:

- a. Peningkatan keselamatan yang ditujukan untuk peningkatan perlengkapan jalan pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)
- b. Dapat memberikan rekomendasi atau usulan penambahan fasilitas keselamatan guna meningkatkan keselamatan di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Transportasi

2.1.1 Jaringan Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, sistem jaringan transportasi darat di Kota Salatiga berupa jaringan lalu lintas dan angkutan jalan, yang terdiri dari jaringan jalan, jaringan prasarana dan pelayanan sistem jaringan lalu lintas dan angkutan jalan (LLAJ). Rencana ini dilakukan melalui peningkatan fungsi jaringan jalan dan pembangunan jaringan jalan baru sesuai dengan kebutuhan pengembangan untuk menunjang perwujudan struktur ruang. Peningkatan fungsi jaringan jalan dapat dilakukan melalui kegiatan peningkatan fungsi, status, maupun kelas jalan, serta kegiatan rehabilitasi atau pemeliharaan jalan. Sedangkan pembangunan jaringan jalan dilakukan pada ruas-ruas jalan yang belum terhubung, untuk mendukung pengembangan pusat-pusat kegiatan dalam sistem perkotaan di Kota Salatiga untuk mewujudkan struktur ruang wilayah kota yang optimal, pembangunan jalan lingkaran dimaksudkan untuk mengurangi beban lalu lintas di pusat Kota Salatiga.



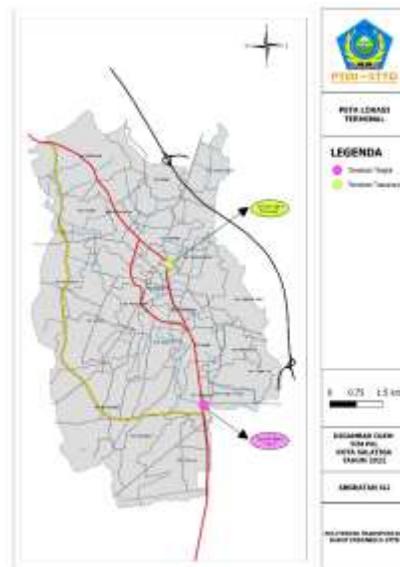
Sumber: PKL Kota Salatiga 2022

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kota Salatiga

Mengacu pada UU No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, sistem jaringan jalan terdiri atas sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder. Berdasarkan kebijakan tersebut, pengembangan jaringan jalan di Kota Salatiga yaitu pengembangan jaringan jalan yang menghubungkan antar pusat kegiatan, meliputi :

- a) Jalan arteri primer diarahkan untuk melayani pergerakan antar kota antar provinsi
- b) Jalan kolektor primer dikembangkan untuk menghubungkan antar kota dalam provinsi
- c) Jalan lokal primer dikembangkan untuk menghubungkan antar kota dalam kota/kabupaten

Menurut (Panduan Penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan Di Wilayah Perkotaan.) jalan arteri primer adalah jalan yang menghubungkan kota jenjang ke satu dengan kota jenjang kesatu yang terletak berdampingan atau menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kedua.



Sumber: PKL Kota Salatiga 2022

Gambar II. 2 Peta Lokasi Terminal Tingkir dan Terminal Tamansari

Di Kota Salatiga sendiri mempunyai 2 buah terminal penumpang yaitu, Terminal Tingkir sebagai terminal penumpang tipe A dan ada Terminal

Tamansari sebagai terminal penumpang tipe C. Untuk terminal Tingkir terletak di Jalan Soekarno-Hatta sedangkan untuk Terminal Tamansari terletak di Jalan Tamansari, moda transportasi untuk terminal Tingkir terdiri dari dua jenis armada, yaitu bus sedang dan bus besar dalam melayani pergerakan antar provinsi maupun antarkota, sedangkan untuk terminal Tamansari hanya melayani rute dalam kota.

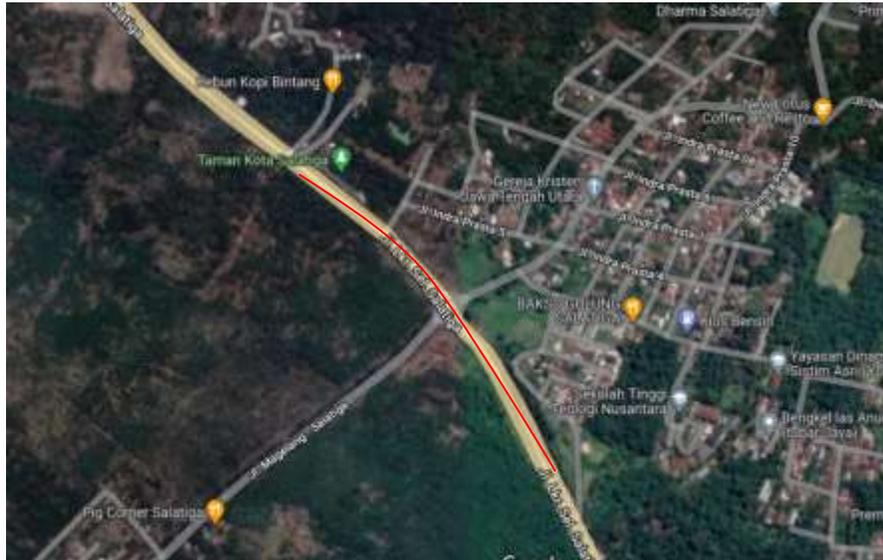
2.1.2 Pelayanan Angkutan Umum

Sarana transportasi merupakan salah satu aspek penting penunjang sistem transportasi suatu Kota/Kabupaten. Sarana transportasi ini termasuk moda angkutan umum. Angkutan umum atau kendaraan bermotor umum sesuai dengan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah setiap kendaraan yang digunakan untuk angkutan barang dan/atau orang dengan dipungut biaya. Semakin banyak masyarakat yang menggunakan kendaraan umum semakin efektif pula penggunaan jalan raya.

Daerah Kota Salatiga dilayani oleh beberapa angkutan umum yang meliputi angkutan umum dalam trayek dan angkutan umum tidak dalam trayek. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 37 ayat (1), angkutan trayek tetap dan teratur adalah pelayanan angkutan yang dilakukan dalam jaringan trayek secara tetap dan teratur, dengan jadwal tetap atau tidak terjadwal. Angkutan umum dalam trayek di Kota Salatiga terdiri oleh angkutan dalam kota, selain itu untuk kebutuhan pergerakan keluar kota, Kota Salatiga juga dilayani oleh AKAP dan AKDP. Sedangkan untuk angkutan tidak dalam trayek adalah pelayanan angkutan yang dilakukan dengan tidak terikat dalam jaringan trayek tertentu dengan jadwal pengangkutan yang tidak teratur. Angkutan umum kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan Pasal 3 Ayat (3), dijelaskan bahwa kendaraan tidak bermotor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi kendaraan yang digerakkan oleh tenaga orang dan kendaraan yang ditarik oleh tenaga hewan. Selain

menggunakan kendaraan bermotor, angkutan umum tak bermotor seperti becak dan delman masih banyak juga ditemui di beberapa ruas jalan di Kota Salatiga.

2.2 Kondisi Wilayah Kajian



Sumber: Google maps

Gambar II. 3 Peta Lokasi Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)

Secara geografis Kota Salatiga terletak diantara Kota Semarang dan Kota Solo. Kota Salatiga memiliki keunggulan strategis sebagai jalur utama penghubung antara dua kota tersebut. Guna mendukung pembangunan ekonomi dan sosial, maka pada tahun 2005 mulailah dibangun jalur lingkar selatan Salatiga. Jalur Lingkar Selatan (JLS) Salatiga memiliki lebar 21 meter dan panjang 11,3 kilometer secara keseluruhan melewati tiga kecamatan Argomulyo, Sidomukti, dan Sidorejo.

Jalan lingkar adalah semua jalan yang melingkari pusat suatu kota yang berfungsi agar kendaraan yang hendak mencapai bagian kota tertentu dapat melintas tanpa melalui pusat kota, atau untuk mempercepat perjalanan dari sisi antar kota. Beberapa kekurangan pada JLS Salatiga terkait kondisi aspal, rambu, marka, lampu pengatur lalu lintas, serta kondisi beberapa jalan tanpa adanya bahu jalan (aspal yang langsung bersinggungan dengan parit). Berdasarkan

hasil analisis Tim PKL Kota Salatiga Tahun 2022 jalan Lingkar Salatiga merupakan jaringan jalan Kota Salatiga. Ruas jalan tersebut termasuk kedalam fungsi jalan arteri-primer dengan status jalan nasional serta tipe jalan 4 jalur 2 arah dengan median (4/2 D) dengan panjang jalan 11,3 km dan digunakan oleh kendaraan dalam melintasi Kota Salatiga serta menjadi penghubung kearah Kabupaten Semarang.

2.2.1 Perangkingan Daerah Rawan Kecelakaan

Korban manusia terbagi menjadi 3 kategori yaitu meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan(Supriyatno 2020),Jalan Lingkar Salatiga menempati peringkat pertama sebagai ruas jalan rawan kecelakaan di Kota Salatiga,Jalan Soekarno Hatta menempati peringkat kedua kemudian ada Jalan Diponegoro, selanjutnya di peringkat empat dan lima ditempati Jalan Jendral Sudirman dan Jalan Fatmawati. Berdasarkan data dari Satlantas Kota Salatiga dalam penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan di dapat dari pengamatan dan jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas di beberapa wilayah Kota Salatiga beserta jumlah korban meninggal dunia di beberapa titik kecelakaan yang sering terjadi.

Tabel II. 1 Perangkingan Daerah Rawan Kecelakaan

NAMA RUAS	KORBAN			RUMAT (Rp.)	STATUS JALAN	FUNGSI JALAN	NILAI BOBOT						TOTAL BOBOT	FINAL RANKING
	MD	LB	LR				MD X6	LB X3	LR X1	RUMAT	STATUS JALAN	FUNGSI JALAN		
Jalan Lingkar Salatiga	11	0	42	Rp40.700.000	NASIONAL	ARTERI	33	0	42	3	5	5	88	1
Jl. Soekarno Hatta	2	0	25	Rp9.350.000	KOTA	ARTERI	6	0	25	1	1	5	38	2
Jl. Diponegoro	2	0	22	Rp17.600.000	KOTA	ARTERI	6	0	22	1	1	5	35	3
Jl. Jendral Sudirman	1	0	19	Rp5.250.000	KOTA	ARTERI	3	0	19	1	1	5	29	4
Jl. Fatmawati	0	0	21	Rp10.100.000	KOTA	ARTERI	0	0	21	1	1	5	28	5

Sumber: PKL Kota Salatiga 2022

Kemudian ada pada tabel disebutkan untuk kerugian materiil yang menempati peringkat pertama adalah Rp 40.700.00 kemudian untuk yang menempati peringkat terakhir atau 5 (lima) sebanyak Rp 10.100.000. kemudian untuk status jalan hanya Jalan Lingkar Salatiga yang menjadi status

jalan nasional dengan fungsi jalan arteri, kemudian untuk 4(empat) jalan yang lain adalah status jalan nasional dengan fungsi jalan arteri.

2.3 Kondisi Kecelakaan Lalu Lintas

Kondisi kecelakaan lalu lintas dapat dilihat dari data Satlantas atau kepolisian Kota Salatiga yang terdiri dari jumlah kejadian kecelakaan 3 tahun terakhir dan jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan di Jalan Lingkar Salatiga.

2.3.1 Data Kecelakaan 3 Tahun Terakhir

Data yang didapat dari instansi Satlantas Polres Kota Salatiga berupa data kecelakaan dari tahun 2018–2020, dengan menyajikan jumlah kejadian dan memisahkan data korban sesuai dengan tingkat fatalitasnya dibedakan menjadi 3 (tiga) kategori yaitu meninggal dunia (MD), luka berat (LB), dan luka ringan (LR).

Tabel II. 2 Data Kecelakaan Berdasarkan Tahun

No.	Tahun	Jumlah	Tingkat Keparahan Korban		
			MD	LB	LR
1	2018	113	22	4	114
2	2019	296	6	21	311
3	2020	222	5	5	285
TOTAL		631	33	30	710

Sumber: Satlantas Polres Kota Salatiga 2022

Dari tabel jumlah kecelakaan diatas dapat diketahui bahwa kejadian terbanyak terjadi pada tahun 2019 dengan jumlah 296 kejadian dengan korban meninggal dunia 6 orang, korban dengan luka berat 21 orang serta korban luka ringan 311 orang.

2.3.2 Data Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan

Data ini digunakan untuk mengetahui jenis kendaraan kecelakaan yang terlibat di Ruas Jalan Lingkar Salatiga dalam 3 (tiga) tahun terakhir di Kota Salatiga, dengan melihat table berikut.

Tabel II. 3 Data Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan

Jenis Kendaraan	2018	2019	2020	Jumlah
Sepeda Motor	119	391	285	795
Mobil Penumpang	29	57	58	144
Mobil Barang	26	3	46	75
Bus	3	32	0	35
Tidak Bermotor	1	2	0	3
Jumlah	178	485	389	1052

Sumber: Satlantas Kota Salatiga 2022

Dari tabel diatas selama 3 tahun terakhir yaitu dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2020 sebanyak 795 sepeda motor, 144 mobil penumpang, 75 mobil barang, 35 bus, 3 kendaraan tidak bermotor terlibat dalam kecelakaan di Ruas Jalan Lingkar Salatiga. Dapat disimpulkan pengguna sepeda motor merupakan kendaraan dengan jumlah terbanyak terlibat kecelakaan.

2.4 Kondisi Lalu Lintas Jalan Lingkar Salatiga

Kondisi lalu lintas di Jalan Lingkar Salatiga dapat dilihat dari data inventarisasi ruas jalan serta data proporsi kendaraan yang melintas.

2.4.1 Data Inventarisasi Ruas Jalan

Data inventarisasi ruas jalan digunakan untuk mengetahui kondisi eksisting dilapangan seperti tipe jalan, fungsi jalan, status jalan, v/c ratio, kepadatan dan volume dari jalan yang dikaji.

Tabel II. 4 Data Inventarisasi Ruas Jalan

Nama Jalan	Tipe	Fungsi Jalan	Status Jalan	V/C Ratio	Kecepatan Rata-rata (Km/jam)	Kepadatan (Smp-menit/jam)
Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)	4/2 D	Arteri	Nasional	0.57	29.49	52.22

Sumber: PKL Kota Salatiga 2022

2.4.2 Data Proporsi Kendaraan

Data proporsi kendaraan digunakan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melalui jalan Lingkar Salatiga dan dibagi jadi beberapa proporsi jenis kendaraan yang melintas.

Tabel II. 5 Data Proporsi Kendaraan Jalan Lingkar Salatiga STA 7-8

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan		Total	Presentase
	Masuk	Keluar		
Sepeda Motor	8,495	8075	16570	68%
Mobil	2178	2076	4254	18%
			0	0%
MPU	10	8	18	0%
Bus Kecil	88	79	167	1%
Bus Sedang	76	87	163	1%
Bus Besar	100	106	206	1%
Pick Up	560	536	1096	5%
			0	0%
Truk Sedang	459	442	901	4%
Truk Besar	402	366	768	3%
Truk Gandeng	30	24	54	0%
UM	12	11	23	0%
Jumlah	12410	11810	24220	100%

Sumber: PKL Kota Salatiga 2022

2.4.3 Data Kecepatan Kendaraan

Berikut ini merupakan data kecepatan kendaraan di jalan Lingkar Salatiga, data kecepatan kendaraan tersebut didapat dari hasil survei spot speed.

Tabel II. 6 Data Rekap Kecepatan Kendaraan STA 7-8

Masuk				
JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAKSIMAL	KECEPATAN MINIMAL	KECEPATAN RATA-RATA	PERSENTIL 85
Sepeda Motor	77.1	35.3	46.6	54.3
Mobil	57.1	36.4	42.7	45.6
BUS	32.1	29.0	30.6	31.7
Pick Up	46.5	25.0	36.8	40.9

JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAKSIMAL	KECEPATAN MINIMAL	KECEPATAN RATA-RATA	PERSENTIL 85
Truck Sedang	61.0	25.4	37.0	46.4
Truck Besar	41.3	24.0	29.9	33.1
Keluar				
JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAKSIMAL	KECEPATAN MINIMAL	KECEPATAN RATA-RATA	PERSENTIL 85
Sepeda Motor	76.6	31.6	50.0	62.1
Mobil	55.7	32.6	42.4	46.1
BUS	34.1	27.5	30.4	32.3
Pick Up	51.4	25.0	37.6	41.2
Truck Sedang	37.9	31.8	34.8	37.6
Truck Besar	35.0	29.1	31.3	32.4

Sumber: PKL Kota Salatiga 2022

2.5 Kondisi Jalur Lalu Lintas

Berikut ini adalah kondisi dari jalur lalu lintas yang ada di Jalur Lingkar Salatiga (STA 7-8) dengan perkerasan aspal.



Gambar II. 4 Kondisi Prasarana Jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi

Sebagian besar kondisi jalan tersebut adalah berlubang, sehingga dapat berbahaya bagi pengemudi yang melintas di ruas jalan tersebut.

2.6 Kondisi Rambu

Berikut ini adalah kondisi rambu pada Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)



Gambar II. 5 Kondisi Rambu Jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi

Kondisi rambu lalu lintas yang berada pada ruas jalan tersebut sedikit terhalang oleh daun pohon, sehingga agak sulit bagi pengendara untuk melihat tanda rambu di daerah tersebut.

2.7 Kondisi Marka

Berikut ini adalah kondisi dari marka Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)



Gambar II. 6 Kondisi Marka Jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi

Ditemukan bahwa masih ada marka jalan dalam kondisi memudar jadi untuk pembatas antar jalur tidak dapat terlihat dengan jelas tetapi beberapa kondisi marka yang lain masih terlihat bagus seperti marka pembatas jalan.

2.8 Kondisi Penerangan Jalan

Berikut ini adalah kondisi dari penerangan jalan pada Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)



Gambar II. 7 Kondisi Penerangan jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi

Kondisi lampu penerangan dalam kondisi masih bagus dan dapat menyala dengan baik pada malam hari, sehingga dapat membantu para pengendara dalam mengendarai kendaraan mereka dalam malam hari.

2.9 Kondisi Lingkungan

Faktor lingkungan di sepanjang ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)



Gambar II. 8 Kondisi Lingkungan Jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi

Kawasan wilayah studi merupakan daerah perbukitan sehingga untuk daerah pemukiman jarang ditemukan pada wilayah kajian, dan masih terbanyak pepohonan yang berada di sekitar jalan tersebut.



Gambar II. 9 Ramai Keluar Masuk Kendaraan Berdasarkan Survei Inventarisasi

Jalan Lingkar Salatiga merupakan jalan arteri nasional yang dimana banyak digunakan kendaraan untuk melintas antar provinsi, sehingga kondisi lalu lintas pada daerah tersebut tergolong ramai. Diruas jalan tersebut banyak dilewati juga untuk kendaraan berat seperti truk dan bus.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Lalu Lintas

Salah satu permasalahan lalu lintas yaitu kerusakan prasarana jalan dan perlengkapannya, hal ini dapat mengurangi fungsi jalan dalam pelayanan kepada penggunaannya (Prastiyo et al. 2018), Lalu lintas juga dapat diartikan sebagai hubungan antara manusia dengan atau tanpa disertai alat penggerak dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan jalan sebagai ruang geraknya (Nurfauziah dan Krisnani 2021), Kendaraan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kondisi lalu lintas, selain jumlah kendaraan juga kondisi kendaraan, Kendaraan bermotor hasil produksi pabrik telah dirancang sehingga menjamin keselamatan bagi pengendaranya (Nurfauziah and Krisnani 2021) (Darmansyah dan Prasetyanto 2018). Ada beberapa landasan/dasar hukum peraturan perundang-undangan yang berkaitan dalam keselamatan jalan.

3.1.1 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Pada pasal 1 angka 2 disebutkan bahwa Lalu Lintas adalah gerak Kendaraan dan orang di Ruang Lalu Lintas Jalan.

Pada pasal 1 angka 4 disebutkan bahwa Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah serangkaian Simpul dan/atau ruang kegiatan yang saling terhubung untuk penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Pada pasal 1 angka 6 disebutkan bahwa Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah Ruang Lalu Lintas, Terminal, dan Perlengkapan Jalan yang meliputi marka, rambu, Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas, alat pengendali dan pengamanan Pengguna Jalan, alat pengawasan dan pengamanan Jalan, serta fasilitas pendukung.

Pada pasal 1 angka 11 disebutkan bahwa Ruang Lalu Lintas Jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah Kendaraan, orang, dan/atau

barang yang berupa Jalan dan fasilitas pendukung. Pada pasal 1 angka 24 disebutkan bahwa Kecelakaan Lalu Lintas adalah suatu peristiwa di Jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa Pengguna Jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

Pada Pasal 1 angka 31 disebutkan bahwa Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari risiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, Kendaraan, Jalan, dan/atau lingkungan.

Pada pasal 3 disebutkan, Lalu lintas dan angkutan jalan diselenggarakan dengan tujuan :

- (1) Terwujudnya pelayanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang aman, selamat, tertib, lancar, dan terpadu dengan moda angkutan lain untuk mendorong perekonomian nasional, memajukan kesejahteraan umum, memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa, serta mampu menjunjung tinggi martabat bangsa.
- (2) Terwujudnya etika berlalu lintas dan budaya bangsa
- (3) Terwujudnya penegakan hukum dan kepastian hukum bagi masyarakat.

Pada pasal 8 disebutkan, penyelenggaraan di bidang jalan meliputi kegiatan pengaturan, pembinaan, pembangunan, dan pengawasan prasarana jalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (2) huruf a, yaitu:

- (1) Inventarisasi tingkat pelayanan jalan dan permasalahannya
- (2) Penyusunan rencana dan program pelaksanaannya serta penetapan tingkat pelayanan jalan yang diinginkan;
- (3) Perencanaan, pembangunan, dan optimalisasi pemanfaatan ruas Jalan;
- (4) Perbaikan geometrik ruas jalan dan/atau persimpangan jalan;
- (5) Penetapan kelas jalan pada setiap ruas jalan;
- (6) Uji kelaikan fungsi jalan sesuai dengan standar keamanan dan keselamatan berlalu lintas; dan
- (7) Pengembangan sistem informasi dan komunikasi di bidang prasarana jalan.

Pada pasal 22 ayat (1) disebutkan bahwa Jalan yang dioperasikan harus memenuhi persyaratan laik fungsi jalan secara teknis dan administratif. Sedangkan untuk ayat (3) disebutkan bahwa penyelenggara jalan wajib melakukan uji kelaikan fungsi jalan pada jalan yang sudah beroperasi secara berkala dalam jangka waktu paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau sesuai dengan kebutuhan. Laik fungsi jalan juga merupakan bagian dari syarat pengoperasian jalan, kondisi suatu ruas jalan yang memenuhi persyaratan teknis kelaikan untuk memberikan keselamatan bagi penggunaannya(Ormuz Firdaus, 2018)

Dalam pasal 25 ayat (1) disebutkan setiap jalan untuk Lalu Lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan Jalan berupa :

1. Rambu Lalu Lintas
2. Marka Jalan
3. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas
4. Alat Penerangan Jalan
5. Alat pengendali dan pengaman pengguna jalan
6. Alat pengawasan dan pengamanan jalan
7. Fasilitas untuk sepeda, Pejalan kaki, dan penyandang cacat
8. Fasilitas pendukung kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang berada di Jalan dan diluar badan Jalan

3.1.2 Rambu Lalu Lintas

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas, Rambu Lalu Lintas adalah bagian perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi Pengguna Jalan. Pada pasal 3 disebutkan bahwa Rambu Lalu Lintas berdasarkan jenisnya terdiri dari rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah, dan rambu petunjuk Pada pasal 4 ayat (1) disebutkan bahwa Rambu Lalu Lintas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dapat berupa Rambu Lalu Lintas konvensional maupun Rambu Lalu Lintas elektronik.

Pada pasal 33 ayat (1) disebutkan bahwa Kriteria Penempatan Penempatan rambu lalu lintas harus memperhatikan

- a. Desain geometrik jalan
- b. Karakteristik lalu lintas
- c. Kelengkapan bagian konstruksi jalan
- d. Kondisi struktur tanah
- e. Perlengkapan jalan yang sudah terpasang
- f. Konstruksi yang tidak berkaitan dengan pengguna jalan
- g. Fungsi dan arti perlengkapan jalan lainnya.
- h. Penempatan rambu lalu lintas harus pada ruang manfaat jalan.

Pada pasal 34 ayat (1) disebutkan bahwa Rambu lalu lintas dapat ditempatkan disebelah kiri arah lalu lintas, di sebelah kanan arah lalu lintas, atau di atas ruang manfaat jalan.

Pada pasal 34 ayat (2) disebutkan bahwa Rambu lalu lintas ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu lintas pada jarak tertentu dari tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan dan tidak merintanggi lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki

Pada pasal 35 ayat (1) disebutkan bahwa Rambu lalu lintas ditempatkan pada jarak minimal 60 cm diukur dari bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar bahu jalan.

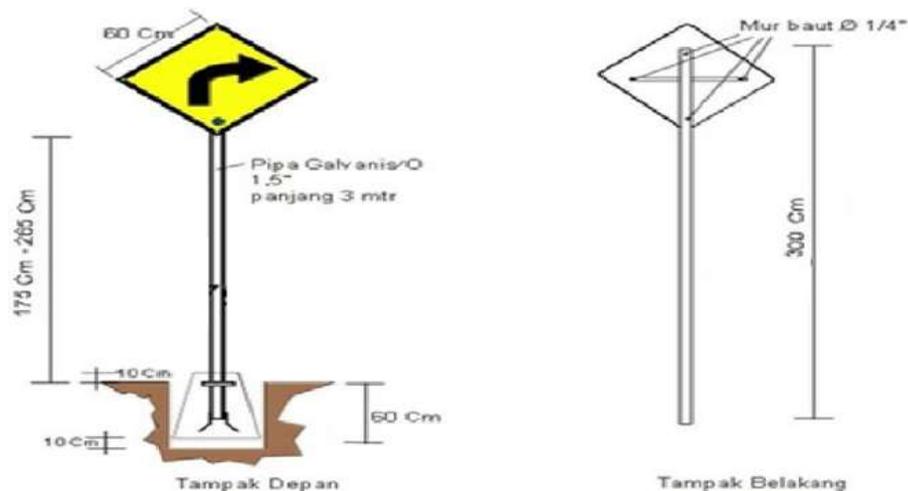
Pada pasal 35 ayat (2) disebutkan bahwa Rambu lalu lintas yang ditem- patkan di sebelah kanan menurut arah lalu lintas dapat dipasang pada pem- isah jalan (median) dan ditempatkan dengan jarak minimal 30 cm diukur dari bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar kiri dan kanan dari pemisah jalan.

Pada pasal 36 ayat (1) disebutkan bahwa Ketinggian penempatan rambu ditempatkan pada sisi jalan paling tinggi 265 (dua ratus enam puluh lima) sentimeter dan paling rendah 175 (seratus tujuh puluh lima) sentimeter diukur dari permukaan jalan tertinggi sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan.

Pada pasal 36 ayat (2) disebutkan bahwa Rambu lalu lintas yang dilengkapi papan tambahan dan berada pada lokasi fasilitas pejalan kaki atau pemisah jalan (median) di tempatkan paling tinggi 265 cm dan paling rendah 200 cm diukur dari permukaan fasilitas pejalan kaki sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah.

Pada pasal 36 ayat (3) disebutkan bahwa Rambu pengarah tikungan ke kiri dan rambu pengarah tikungan ke kanan ditempatkan dengan ketinggian 120 cm diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah.

Pada pasal 36 ayat (4) disebutkan bahwa Rambu lalu lintas ditempatkan di atas ruang manaat jalan memiliki ketinggian rambu paling rendah 500 cm diukur dari permukaan jalan tertinggi sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah. Untuk spesifikasi tinggi rambu, dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Sumber: Permenhub Nomor PM 13 Tahun 2014

Gambar III. 1 Pemasangan Daun Rambu

1. Ukuran Daun Rambu

Ukuran Rambu lalu lintas ditetapkan berdasarkan kecepatan rencana jalan, sebagaimana ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel III. 1 Ukuran Daun rambu

Ukuran daun Rambu	Diameter (Cm)	Kecepatan Rencana Jalan (km/Jam)
Kecil	40	≤ 30
Sedang	60	31 - 60
Besar	80	61 - 80
Sangat Besar	100	> 80

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan No.13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas

3.1.3 Lampu Penerang Jalan Umum

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 tahun 2018 tentang alat penerangan jalan, Alat Penerangan Jalan adalah lampu penerangan jalan yang berfungsi untuk memberi penerangan pada ruang lalu lintas. Lampu jalan atau dikenal juga sebagai Penerangan Jalan Umum (PJU) adalah lampu yang digunakan untuk penerangan jalan di malam hari sehingga, mempermudah pengendara kendaraan dapat melihat dengan lebih jelas jalan/medan yang akan dilalui pada malam hari, sehingga dapat meningkatkan keselamatan lalu lintas.

3.1.4 Marka Jalan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan, Marka Jalan adalah suatu tanda yang berada di permukaan jalan atau di atas permukaan jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong, serta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas. Pada pasal 3 ayat (1) disebutkan bahwa Marka Jalan berfungsi untuk mengatur lalu lintas, memperingatkan, atau menuntun pengguna jalan dalam berlalu lintas. Marka Jalan berupa peralatan atau tanda. Pada pasal 4 ayat (1) disebutkan bahwa Marka Jalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dapat berwarna:

- a. putih;

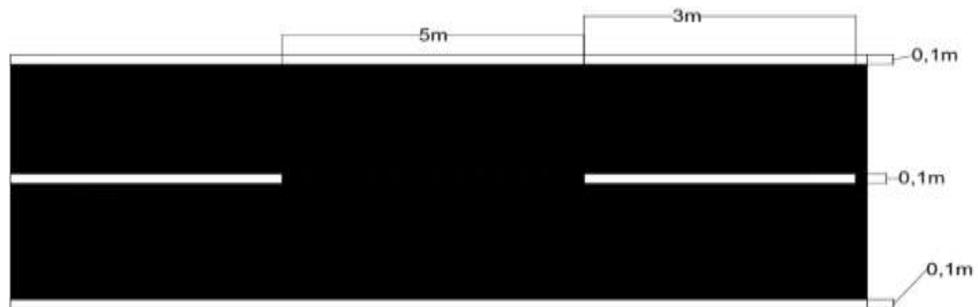
- b. kuning;
- c. merah; dan
- d. warna lainnya.

Pada pasal 4 ayat (2) disebutkan bahwa Marka Jalan berwarna putih sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a menyatakan bahwa pengguna jalan wajib mengikuti perintah atau larangan sesuai dengan bentuknya.

Pada pasal 4 ayat (3) disebutkan bahwa Marka Jalan berwarna kuning sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b menyatakan bahwa pengguna jalan dilarang berhenti pada area tersebut.

Pada pasal 4 ayat (4) disebutkan bahwa Marka Jalan berwarna merah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c menyatakan keperluan atau tanda khusus.

Pada pasal 4 ayat (5) disebutkan bahwa Marka Jalan warna lainnya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d yaitu Marka Jalan berwarna hijau dan coklat, yang menyatakan daerah kepentingan khusus yang harus dilengkapi dengan rambu dan/atau petunjuk yang dinyatakan dengan te- gas.



Sumber: Permenhub Nomor PM 34 Tahun 2014

Gambar III. 2 Ukuran Marka Jalan

3.2 Kecelakaan Lalu Lintas

3.3.1 Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian dimana sebuah kendaraan bermotor bertabrakan dengan benda lain dan menyebabkan kerusakan dan kerugian. kecelakaan lalu lintas dapat diartikan sebagai suatu peristiwa di jalan raya yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja, melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia

atau kerugian harta benda. Salah satu penyebab utama kecelakaan lalu lintas adalah perilaku mengemudi yang dipengaruhi oleh kondisi lalu lintas dan parameter infrastruktur lainnya (Oktopianto dan Pangesty, 2021). Faktor – faktor yang berkontribusi pada kecelakaan lalu lintas dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori yaitu dari segi manusia dan segi teknik yang merujuk pada karakteristik infrastruktur jalan, kondisi lalu lintas, dan situasi sekitar jalan (Fardzanela Suwanto dan Anjang Nugroho 2019), Pengendara adalah aktor utama dalam berlalu lintas pelanggaran-pelanggaran lalu lintas dapat dicegah dengan melakukan peningkatan dan pemahaman perilaku pengendara serta menciptakan suatu pemikiran yang mengutamakan keselamatan (Junaedi, 2019)

3.3.2 Faktor Penyebab Kecelakaan

Kecelakaan dapat terjadi pada setiap orang, baik yang diakibatkan karena pelanggaran maupun kelalaian orang lain. Sehingga, setiap orang sudah seharusnya berperilaku yang baik saat berlalu lintas (Agung Eko Saputro, Priyanto dan Irawan 2018). Faktor penyebab kecelakaan menjadi empat faktor, yaitu faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan, dan faktor lingkungan (Novita Sari 2020). Dalam suatu peristiwa kecelakaan, dari ketiga faktor tersebut tidak dapat dipersalahkan salah satu, karena biasanya saling mempengaruhi satu sama lain dan paling tidak ada dua faktor yang menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan, karena pada dasarnya faktor-faktor tersebut berkaitan atau saling menunjang bagi terjadinya kecelakaan. Perbedaan karakteristik pengemudi seperti aspek sosial ekonomi, pergerakan, dan perilaku dapat mempengaruhi peluang terjadinya kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor pengemudi (Agustin, Meidiana, dan Muljaningsih 2020). Kecelakaan lalu lintas merupakan indikator utama dalam menentukan tingkat keselamatan jalan raya. Tinggi atau rendahnya kecelakaan lalu lintas yang terjadi direpresentasikan dengan angka kecelakaan dapat menjadi indikator tingkat keselamatan lalu lintas disuatu daerah (Ayu, Sari, dan Afriandini 2021). Namun, dengan diketahuinya faktor penyebab kecelakaan yang utama dapat ditentukan langkah-langkah penanggulangan untuk

menurunkan jumlah kecelakaan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, faktor kecelakaan dapat dikomposisikan sebagai berikut:

Tabel III. 2 Faktor Penyebab kecelakaan

No.	Faktor Penyebab	Uraian
1	Manusia	kondisi fisik (mabuk, lelah, sakit, dsb), kemampuan mengemudi, penyebrang atau pejalan kaki yang lengah, dll.lengah, mengantuk, tidak terampil, lelah, mabuk, kecepatan tinggi, tidak menjaga jarak, kesalahan pejalan, gangguan binatang.
2	Sarana	ban pecah, kerusakan sistem rem, kerusakan sistem kemudi, as/kopel lepas, sistem lampu tidak berfungsi kondisi mesin, rem, lampu, ban, muatan, dll.
3	Prasarana	persimpangan, jalan sempit, akses yang tidak dikontrol/ dikendalikan, marka jalan kurang/tidak jelas, tidak ada rambu batas kecepatan, permukaan jalan licin , desain jalan (median, gradien, alinyemen, jenis permukaan, dsb), kontrol lalu lintas (marka, rambu, lampu lalu lintas), dll.

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Tahun 2014

3.3.3 Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas

Klasifikasi yang seragam dari kecelakaan lalu lintas akan memberikan arah hasil statistik kecelakaan yang seragam pula(Maslina dan Bima Dhevarando. 2019), Kecelakaan merupakan masalah multidimensional sehingga membutuhkan paradigma yang komprehensif untuk menentukan faktor-faktor penyebabnya (Putri dan Widowati 2021). kecelakaan dibagi menjadi:

1. Berdasarkan korban kecelakaan:
 - a. Kecelakaan luka berat yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.
 - b. Kecelakaan luka sedang yaitu kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
 - c. Kecelakaan luka ringan yaitu kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
2. Berdasarkan posisi kecelakaan :

- a. Tabrakan secara menyudut (*Angle*), terjadi antara kendaraan yang berjalan pada arah yang berbeda tetapi juga bukan pada arah yang berlawanan.
 - b. Menabrak bagian belakang (*Rear End*), kendaraan yang menabrak bagian belakang kendaraan lain yang berjalan pada arah yang sama.
 - c. Menabrak bagian samping/menyerempet (*Side Swipe*), kendaraan menabrak kendaraan lain dari bagian samping sambil berjalan pada arah yang sama ataupun berlawanan.
 - d. Menabrak bagian depan (*Head On*), tabrakan antara kendaraan yang berjalan pada arah yang berlawanan.
 - e. Menabrak secara mundur (*Backing*), kendaraan menabrak kendaraan lain pada waktu kendaraan tersebut mundur.
3. Berdasarkan cara terjadinya kecelakaan :
- a. Hilang kendali/selip (*Running off road*).
 - b. Tabrakan di jalan (*Collision On Road*) ; dengan pejalan kaki, dengan kendaraan lain yang sedang berjalan, dengan kendaraan yang sedang berhenti, dengan kereta, binatang, dll.

Terjadinya suatu kecelakaan lalu lintas, tidak selalu ditimbulkan oleh suatu sebab, tetapi dikombinasikan oleh berbagai efek dari sejumlah kelemahan atau gangguan yang berkaitan dengan pengemudi, kendaraan dan tata letak jalan termasuk pula kondisi lingkungan (Ayu Nyoman Sriastuti dan Rai Asmani K 2019).

3.3 Kecepatan

Menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pada Pasal 21 menjelaskan tentang batas kecepatan. Berikut merupakan penjelasan dari pasal 21 ayat :

- (1)Setiap Jalan memiliki batas kecepatan paling tinggi yang ditetapkan secara nasional.
- (2)Batas kecepatan paling tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditentukan berdasarkan kawasan permukiman, kawasan perkotaan, jalan antarkota, dan jalan bebas hambatan.

- (3) Atas pertimbangan keselamatan atau pertimbangan khusus lainnya, Pemerintah Daerah dapat menetapkan batas kecepatan paling tinggi setempat yang harus dinyatakan dengan Rambu Lalu Lintas.
- (4) Batas kecepatan paling rendah pada jalan bebas hambatan ditetapkan dengan batas absolut 60 (enam puluh) kilometer per jam dalam kondisi arus bebas.
- (5) Ketentuan lebih lanjut mengenai batas kecepatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) diatur dengan peraturan pemerintah.

3.3.1 Kecepatan Persentil 85

Kecepatan 85 persentil adalah sebuah kecepatan lalu lintas di mana 85% dari pengemudi mengemudikan kendaraannya di jalan tanpa dipengaruhi oleh kecepatan lalu lintas yang lebih rendah atau cuaca yang buruk (Novita Sari, 2020). Dengan kata lain kecepatan persentil 85 merupakan kecepatan yang digunakan oleh 85 persentil pengemudi yang diharapkan dapat mewakili kecepatan yang sering digunakan pengemudi di lapangan. Artinya, 85% kendaraan berada pada atau di bawah kecepatan ini.

3.3.2 Jarak Pandang Henti

Jarak pandang henti adalah jarak yang ditempuh pengemudi untuk dapat menghentikan kendaraannya. Jarak pandang henti minimum merupakan jarak yang ditempuh pengemudi untuk menghentikan kendaraan yang bergerak setelah melihat adanya rintangan pada lajur jalannya (Novita Sari, 2020). Jarak pandang henti adalah Panjang jalan didepan pengemudi yang terlihat dan cukup Panjang untuk menghentikan kendaraannya sesaat sebelum kendaraan tersebut mencapai objek halangan (Pedoman Desain Geometrik Jalan, 2021). PIEV (*perception, intellection, emotion, and villition*) adalah waktu yang dibutuhkan untuk proses deteksi, pengenalan dan pengambilan keputusan. Besarnya waktu ini dipengaruhi oleh kondisi jalan, mental pengemudi, kebiasaan, keadaan cuaca, penerangan, dan kondisi fisik pengemudi (Novita Sari, 2020)

Tabel III. 3 Koefisien Gesek

No	Kecepatan Rencana (km/jam)	Fm
1	30	0,4
2	40	0,375
3	50	0,35
4	60	0,33
5	70	0,313
6	80	0,3
7	100	0,285
8	120	0,28

Sumber:AASHTO 1990

Adapun guna dari jarak pandang adalah untuk :

1. Menghindari terjadinya tabrakan pada kendaraan.
2. Memberi kesempatan pada suatu kendaraan untuk mendahului kendaraan lain yang melaju dengan kecepatan lebih rendah dengan menggunakan lajur di sebelahnya.
3. Menambah efisiensi suatu jalan, sehingga dapat meningkatkan volume pelayanan pada jalan semaksimal mungkin.
4. Sebagai pedoman bagi pengatur lalu lintas dalam penempatan rambu-rambu lalu lintas yang diperlukan pada setiap segmen jalan.

Tabel III. 4 Jarak Pandang Minimum

No	Kecepatan rencana (Km/jam)	Kecepatan jalan (Km/jam)	fm	Perhitungan untuk Vr (m)	Perhitungan untuk Vj (m)	Desain (m)
1	30	27	0,4	29,71	25,94	25-30
2	40	36	0,375	44,6	38,63	40-45
3	50	45	0,35	62,87	54,05	55-65
4	60	54	0,33	84,65	72,32	75-85
5	70	63	0,313	110,28	93,71	95-110
6	80	72	0,3	139,59	118,07	120-140
7	100	90	0,285	207,64	174,44	175-210
8	120	108	0,28	285,87	239,06	240-285

Sumber: Sukirman 2003

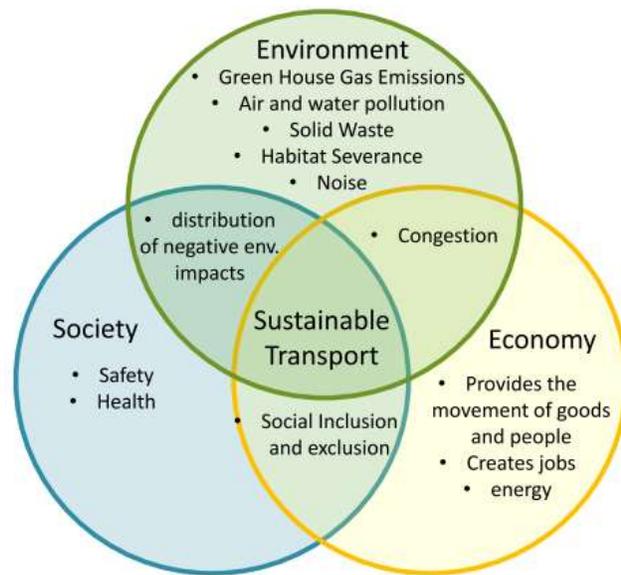
3.3.3 Diagram Tabrakan

Menurut pedoman operasi *Accident Investigation Unit* / Unit penelitian kecelakaan lalu lintas oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat Tahun 2007, diagram tabrakan atau sering disebut dengan Diagram Collision menampilkan detail kecelakaan Lalu Lintas di suatu lokasi sehingga tipe tabrakan utama atau faktor bagian jalan atau area jaringan dapat teridentifikasi. Diagram Collision memuat tentang detail kecelakaan yang terjadi baik di persimpangan maupun ruas jalan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Tidak berskala.
2. Menunjukkan jenis kendaraan yang terlibat.
3. Menjelaskan manuver kendaraan, tipe tabrakan, tingkat keparahan kecelakaan, waktu dalam hari, hari dalam minggu, tanggal, dan informasi penting lainnya seperti pengaruh alkohol, dan lain sebagainya.

3.4 Keselamatan Jalan

Keselamatan jalan adalah suatu upaya mengurangi kecelakaan jalan dengan memperhatikan faktor-faktor penyebab kecelakaan, seperti: prasarana, faktor sekeliling, sarana, manusia dan rambu atau peraturan-peraturan (Pane, Lubis, dan Batubara, 2021). Pengemudi merupakan kontributor utama penyebab kecelakaan. Rekomendasi penanganan yang disampaikan terkait desain geometrik jalan, pelatihan dan perilaku pengemudi, perawatan kendaraan, serta kebutuhan peningkatan keselamatan jalan melalui pemanfaatan taman keselamatan jalan raya (Oktopianto, Nabil, dan Arief 2021), jalan raya adalah suatu bagian yang vital dari konsep transportasi berkelanjutan yang menekankan pada prinsip transportasi yang lebih praktis dan kondusif bagi semua kalangan, baik penyandang cacat, anak - anak, ibu - ibu maupun lansia (Modanggu, Rachman, dan Ursilu 2020). Kapasitas jalan yang sudah tidak mampu menampung arus kendaraan bisa menyebabkan terjadinya kemacetan dan kecelakaan lalu – lintas (Pradana et.al 2020). Tujuan dari keselamatan jalan adalah untuk menekan angka kecelakaan lalu lintas.



Sumber: Bertolaccini

Sistem transportasi yang berkelanjutan memperhatikan aspek lingkungan (*environment*), ekonomi, dan masyarakat (*society*). Dalam hal ini masyarakat perlu mendapatkan akses keselamatan dan Kesehatan yang cukup dalam satu sistem yang berkelanjutan. Aspek keselamatan sangat penting untuk diperhatikan karena menyangkut nyawa manusia sebagai pelaku utama dalam berkendara.

Menurut Undang-Undang No 38 Tahun 2004 Tentang Jalan Pada pasal 1 angka 4 disebutkan bahwa Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Alur Pikir Penelitian

Didalam proses analisis diperlukan tahapan dalam sebuah penelitian. Alur pikir penelitian adalah tahapan-tahapan dari kegiatan yang akan dilakukan dalam menganalisa, dari tahap awal penelitian hingga tahap akhir penelitian. Penggambaran tahap penelitian dimulai dari tahap masukan, proses, tahap keluaran dan tahap alternatif rekomendasi seperti contoh berikut:

1. Tahap Pertama

Pengumpulan data sekunder dari pihak Kepolisian, data primer melalui survei inventarisasi di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8), serta melakukan survei *spotspeed*.

2. Tahap Kedua

Tahap tersebut berisi tentang identifikasi faktor-faktor penyebab dari kecelakaan dan mengkorelasikan dari data-data sekunder yang telah diperoleh dari Satlantas Polres Kota Salatiga.

3. Tahap Ketiga

Melakukan analisis data sekunder dengan data primer dan mengkorelasikan hasil dari identifikasi faktor-faktor dari penyebab kecelakaan di Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)

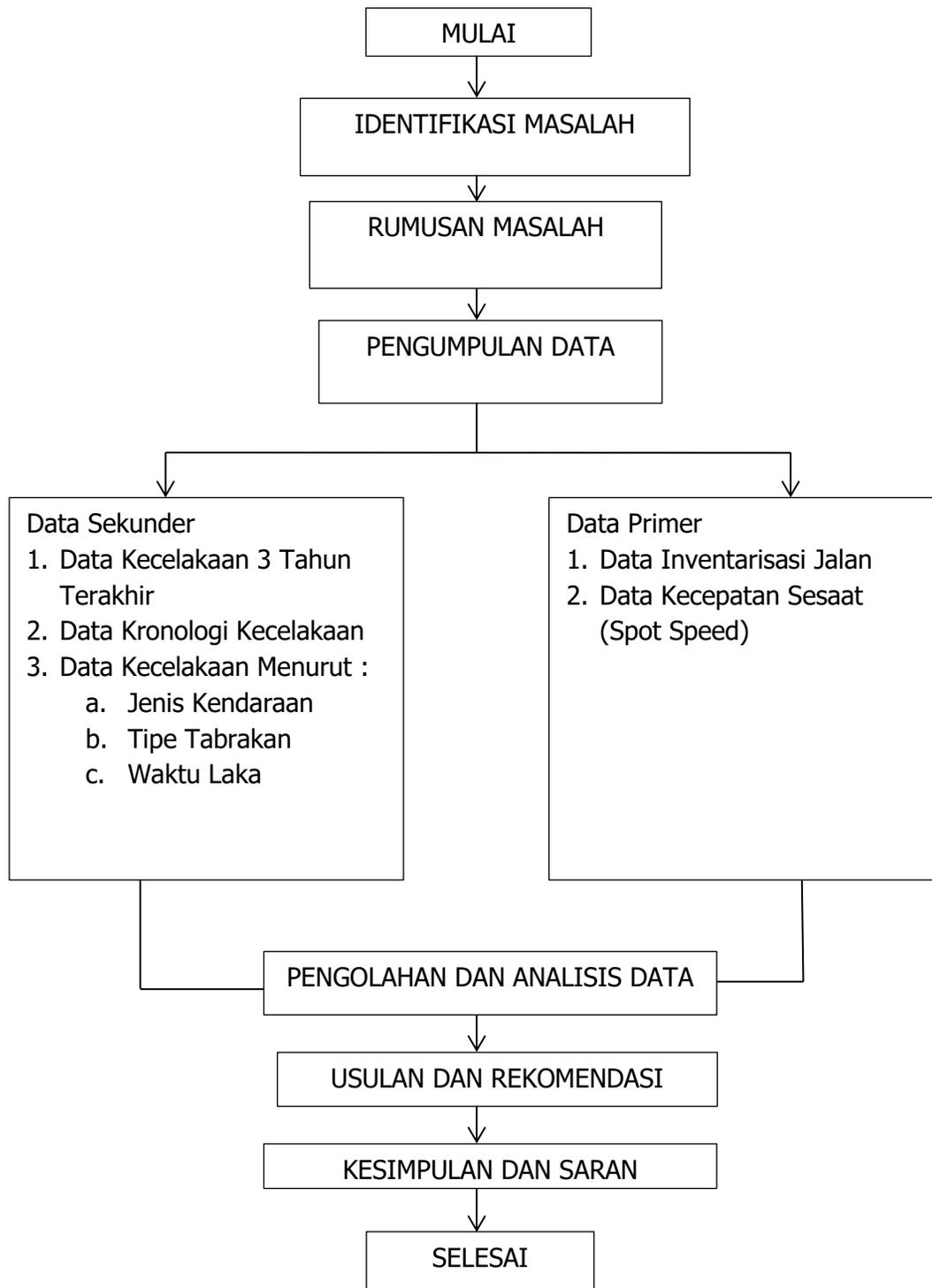
4. Tahap Keempat

Menentukan hasil dari analisis berupa rekomendasi usulan perbaikan apa saja yang harus dilakukan untuk meningkatkan keselamatan di lokasi rawan kecelakaan di Jalan Lingkar salatiga (STA 7-8)

5. Tahap Kelima

Dapat memberikan alternatif rekomendasi penulisan tugas akhir berupa perbaikan prasarana jalan dan pengoptimalisasian fasilitas perlengkapan jalan.

4.2 Bagan Alir Penelitian



Gambar IV.1 Bagan Alir

4.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data terhadap permasalahan yang meliputi:

4.3.1 Data Primer

Data primer adalah data survei dengan observasi lapangan yang dilakukan di lokasi ruas jalan yang sudah ditentukan (Ni Luh Putu Shinta Eka Setyarini dan Michael Gani Virgantara,2021). Adapun survei yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Survei Inventarisasi Jalan

Survei dilakukan agar memperoleh data tentang panjang, lebar dimensi jalan serta kelengkapan dari prasarana fasilitas jalan seperti rambu, marka jalan

2. Survei Kecepatan Sesaat (*Spot Speed*)

Survei kecepatan didapatkan dari pengamatan di lapangan dan penembakan kendaraan menggunakan Speed Gun agar mengetahui kecepatan masing-masing kecepatan kendaraan (Azizah dan Syaban 2021). Dengan data tersebut maka akan diketahui kecepatan rata-rata kendaraan yang melalui pada wilayah kajian. Data kecepatan tersebut didapatkan dari laporan umum Tim PKL Kota Salatiga.

4.3.2 Data Sekunder

Terdiri dari data jumlah kecelakaan yang terjadi selama 3 tahun terakhir yaitu tahun 2018 hingga tahun 2020, data tersebut didapatkan dari Satuan Lalu Lintas Kepolisian Kota Salatiga.

4.4 Metode Analisa Data

4.4.1 Metode Analisis Identifikasi Faktor Kecelakaan

1. Analisis Makro

Berisi tentang analisis data sekunder berupa data kecelakaan yang telah didapat dari Satlantas Kota Salatiga. Analisis bertujuan untuk mengetahui kondisi kecelakaan pada wilayah kajian. Analisis dilakukan berdasarkan data sebagai berikut:

a. Data kecelakaan 3 tahun terakhir di Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)

Tabel IV. 1 Data Jumlah Kecelakaan

Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tahun			
Tahun	2018	2019	2020
Jumlah Kejadian	10	8	6
Jumlah	24		

Sumber: Satlantas Polres Kota Salatiga 2022

Menurut data kecelakaan yang berasal dari Satlantas Polres Kota Salatiga pada tahun 2022 terdapat sebanyak 24 kejadian dari tahun 2018 hingga 2020 kecelakaan pada STA 7-8

b. Data kecelakaan menurut fatalitas.

Tabel IV. 2 Data Tingkat Keparahan

TAHUN	TINGKAT KEPARAHAN KORBAN		
	MD	LB	LR
2018	3	0	7
2019	2	1	7
2020	2	0	7
Jumlah	7	1	21

Sumber: Satlantas Polres Kota Salatiga 2022

Dari tabel tersebut dapat jumlah tingkat keparahan korban kecelakaan adalah luka ringan sebanyak 21, sedangkan untuk meninggal dunia sebanyak 7 orang, dan kemudian 2 korban untuk luka berat

c. Data kecelakaan menurut waktu kejadian

Tabel IV. 3 Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

TAHUN	WAKTU			
	00.00-05.59	06.00-11.59	12.00-17.59	18.00-23.59
2018	4	3	1	2
2019	1	2	4	1
2020	1	3	1	1

Sumber: Satlantas Polres Kota Salatiga 2022

Waktu kejadian kecelakaan terbanyak terjadi pada pukul 06.00-11.59 sebanyak 8 kejadian, kemudian 6 kejadian kecelakaan pada pukul 00.00-05.59 dan 12.00-17.59, pada pukul 18.00-23.59 sebanyak 4 kejadian kecelakaan

d. Data kecelakaan menurut jenis kendaraan yang terlibat.

Tabel IV. 4 Kendaraan Terlibat Kecelakaan

Tahun	Kendaraan Yang Terlibat				
	Sepeda Motor	Mobil Penumpang	Mobil Barang	Bus	Truk
2018	10	1			2
2019	9		1	1	1
2020	5		1		2
Jumlah	24	1	2	1	5

Sumber: *Satlantas Polres Kota Salatiga 2022*

Untuk kendaraan yang sering terlibat kecelakaan adalah sepeda motor sebanyak 24, kemudian ada truk sebanyak 5, lalu diikuti mobil barang sebanyak 2 kendaraan, dan yang terakhir ada bus dan mobil penumpang sebanyak 1

e. Data kecelakaan menurut tipe tabrakan.

Tabel IV. 5 Data Tipe Tabrakan Kecelakaan

NO	TAHUN	TIPE KECELAKAAN LALU LINTAS					JUMLAH
		DEPAN - DEPAN	DEPAN - BELAKANG	DEPAN - SAMPING	SAMPING - SAMPING	TUNGGAL	
1	2018		1	3	1	3	8
2	2019		3	3		2	8
3	2020	1	2	1	1	1	6

Sumber: *Satlantas Polres Kota Salatiga 2022*

Pada tabel tersebut tipe kecelakaan lalu lintas terbanyak adalah depan-samping sebanyak 7 kemudian ada kejadian tabrak depan-samping dan tunggal sebanyak 7 kejadian, kemudian samping-samping sebanyak 2 kejadian dan tipe tabrakan depan-depan sebanyak 1 kejadian.

2. Analisis Diagram Tabrakan

Diagram collision merupakan sketsa titik rawan kecelakaan yang memperlihatkan arah pergerakan kendaraan atau pejalan kaki pada saat terjadi tabrakan. Diagram ini menyediakan informasi tentang tipe serta jumlah kecelakaan termasuk kondisi hari kecelakaan, kondisi jalan saat terjadi kecelakaan, serta informasi penting lain tentang terjadinya kecelakaan. Di dalam diagram tabrakan kita dapat mengetahui pola yang jelas dari berbagai tipe tabrakan. Seperti tabrakan depan-depan, depan-samping, depan-belakang, tabrakan beruntun, tabrakan tunggal, maupun tabrakan dengan pejalan kaki.

4.4.2 Metode Analisis Karakteristik Ruas Jalan

1. Analisis Mikro

Analisis mikro berisi tentang analisis data – data primer yang didapat dari hasil survei pada wilayah kajian. Analisis yang dilakukan berdasarkan data sebagai berikut:

a. Analisis Kecepatan Sesaat (*Spot Speed*)

Kecepatan adalah besaran yang menunjukkan jarak yang di tempuh kendaraan dibagi waktu tempuh, atau nilai perubahan jarak terhadap waktu. Biasanya dinyatakan dalam Km/jam. Kecepatan ini menggambarkan nilai gerak dari kendaraan. kecepatan dari suatu kendaraan dipengaruhi oleh faktor manusia, kendaraannya, serta dipengaruhi pula oleh arus lalu lintas, kondisi cuaca, dan lingkungan alam sekitarnya. Kecepatan merupakan parameter yang penting khususnya dalam desain jalan, sebagai informasi mengenai kondisi perjalanan, tingkat pelayanan dan kualitas arus lalu lintas (kemacetan dan unjuk kerja lalu lintas), serta untuk kepentingan analisa data kecelakaan. Perencanaan jalan yang baik tentu saja haruslah berdasarkan kecepatan yang dipilih dari keyakinan bahwa kecepatan tersebut sesuai dengan kondisi dan fungsi jalan yang diharapkan. Untuk kepentingan analisa data kecelakaan digunakan kecepatan titik/sesaat (*spot speed*) yaitu kecepatan kendaraan sesaat pada waktu

kendaraan tersebut melintasi suatu titik tetap tertentu di jalan. Secara sederhana dapat ditunjukkan pada persamaan berikut :

$$V = S/t$$

Rumus IV. 1
Kecepatan Sesaat

Sumber: Silvia Sukirman , 2003

Keterangan :

V = Kecepatan Sesaat (km/jam)

S = Jarak Perjalanan (km)

T = Waktu Tempuh (jam)

b. Jarak Pandang Henti Minimum

Jarak pandang henti merupakan jarak pandangan yang dibutuhkan untuk menghentikan kendaraannya. Waktu yang dibutuhkan pengemudi dari saat menyadari adanya rintangan sampai menginjak rem dan ditambah dengan jarak untuk mengerem disebut waktu PIEV (*Perseption Identification Evaluation Volution*) yang biasanya selama 2,5 detik (AASHTO, 1990). Persamaan jarak pandang menyiap adalah sebagai berikut:

$$d = 0,278 V.t + V^2/254 f_m$$

Rumus IV. 2
Jarak Pandang
Henti Minimum

Sumber: Silvia Sukirman, 2003

Keterangan:

F_m = Koefisien gesekan antara ban dan muka jalan dalam arah memanjang jalan

D = Jarak pandang henti minimum

V = Kecepatan kendaraan (km/jam)

T = Waktu reaksi = 2,5 detik

Tabel IV. 6 Koefisien Gesek

No	Kecepatan rencana (km/jam)	Fm
1	30	0,4
2	40	0,375
3	50	0,35
4	60	0,33
5	70	0,313
6	80	0,3
7	100	0,285
8	120	0,28

Sumber: AASHTO 1990

2. Analisis Fasilitas Keselamatan

Meliputi analisis data teknis yang berupa fasilitas perlengkapan keselamatan jalan dengan standar laik fungsi, apakah sudah memenuhi standar teknis jalan yang berkeselamatan. Bagian-bagian dari prasana perlengkapan fasilitas keselamatan jalan adalah:

- a. Prasarana Jalan
- b. Bahu Jalan
- c. Marka Jalan
- d. Rambu Jalan
- e. Alat Penerangan jalan

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisis Identifikasi faktor Penyebab Kecelakaan

Kecelakaan lalu lintas di jelaskan pada Undang–Undang Nomor 22 Tahun 2009 Pada pasal 1 angka 24 disebutkan bahwa Kecelakaan Lalu Lintas adalah suatu peristiwa di Jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa Pengguna Jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

5.1.1 Analisis Makro

1. Analisis Berdasarkan Tahun Kejadian

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kondisi terjadinya kecelakaan pada Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) dalam 3 (tiga) tahun terakhir di Kota Salatiga dengan melihat tabel berikut.

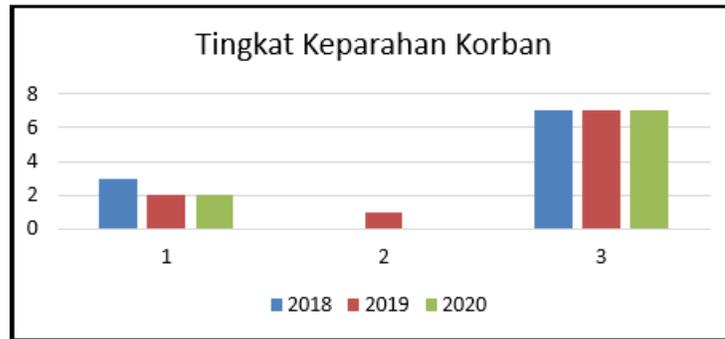


Gambar V. 1 Data Kecelakaan Berdasarkan Tahun

Berdasarkan Gambar V.1 bahwa kecelakaan selama 3 tahun terakhir, jumlah kejadian tertinggi terjadi pada tahun 2018 dengan jumlah 10 kejadian dan jumlah terendah pada tahun 2020 sebanyak 6 kejadian.

2. Analisis Fatalitas Kecelakaan

Analisis ini dilakukan untuk guna mengetahui Fatalitas kecelakaan pada Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) dalam 3 (tiga) tahun terakhir di Kota Salatiga, dengan melihat tabel berikut.

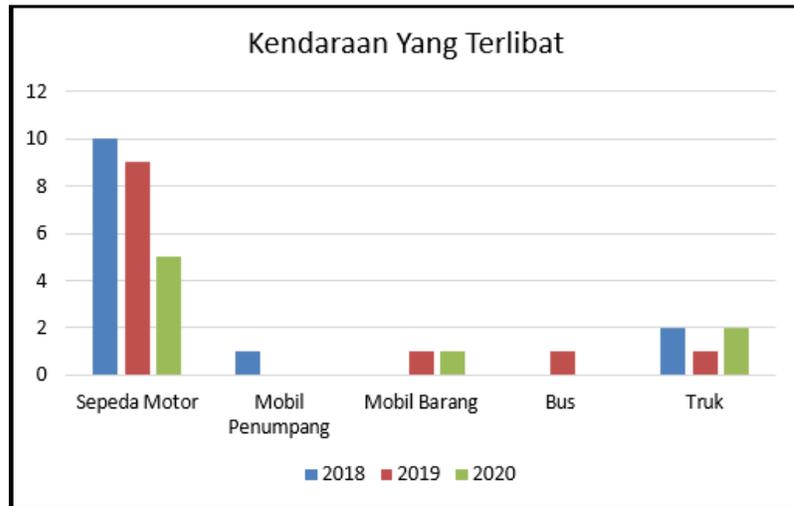


Gambar V. 2 Grafik Tingkat Keparahan Korban

Dari gambar V.2 berdasarkan tingkat fatalitasnya dapat dilihat bahwa tingkat kecelakaan tertinggi terdapat pada tahun 2018 dan 2019 dengan tingkat fatalitas korban kecelakaan terbanyak, dengan jumlah meninggal dunia sebanyak 5 orang, luka berat sebanyak 1 orang serta luka ringan sebanyak 14 orang.

3. Analisis Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Terlibat

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui jenis kendaraan kecelakaan yang terlibat pada Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) dalam 3 (tiga) tahun terakhir di Kota Salatiga, dengan melihat tabel berikut.

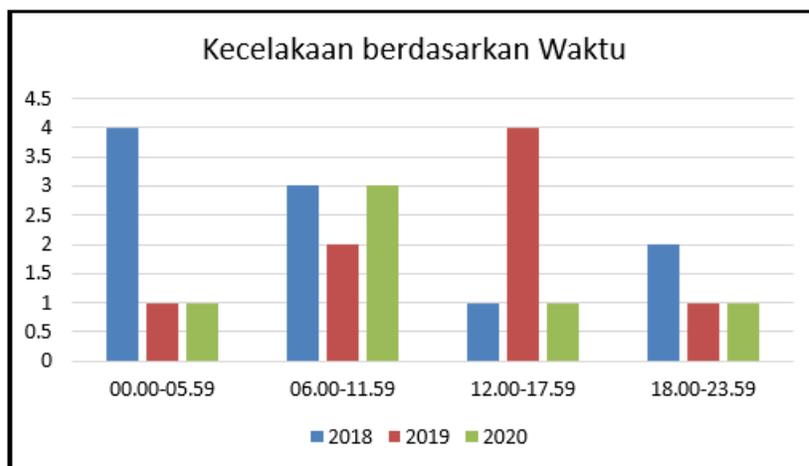


Gambar V. 3 Grafik Kendaraan Yang Terlibat

Berdasarkan Gambar V.3 diatas bahwa selama 3 tahun terakhir yaitu tahun 2018 sampai dengan tahun 2020, dapat disimpulkan bahwa pengguna sepeda motor merupakan kendaraan dengan jumlah terbanyak terlibat kecelakaan sebanyak 24 kejadian.

4. Analisis Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui Waktu kecelakaan pada Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) dalam 3 (tiga) tahun terakhir di Kota Salatiga, dengan melihat tabel berikut.

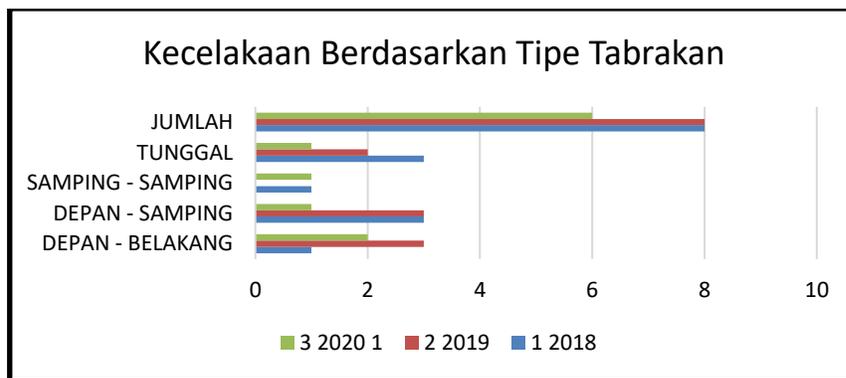


Gambar V. 4 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Waktu

Berdasarkan Gambar V.4 diatas bahwa selama 3 tahun terakhir yaitu tahun 2018 sampai dengan tahun 2020 kejadian kecelakaan pada pukul 00.00–06.00, sebanyak 6 kejadian kecelakaan, pada pukul 06.00–12.00 8 kejadian kecelakaan, pada pukul 12.00–18.00 6 kejadian kecelakaan, dan pada pukul 18.00–00.00 sebanyak 4 kejadian. Dapat disimpulkan bahwa pukul 06.00 sampai dengan 12.00 merupakan waktu rawan terjadi kejadian kecelakaan sebanyak 8 dikarenakan banyaknya kegiatan pengguna jalan pada pukul tersebut yang melalui ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8).

5. Analisis Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

Analisis berdasarkan tipe tabrakan ini dapat digolongkan menjadi 5 yaitu kecelakaan tunggal, kecelakaan depan-depan, kecelakaan depan-belakang, kecelakaan depan-samping, dan kecelakaan samping-samping. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini:



Gambar V. 5 Grafik Tipe Tabrakan Kecelakaan

Berdasarkan Gambar V.5 diatas dapat dilihat bahwa selama 3 tahun terakhir yaitu tahun 2018 sampai dengan tahun 2020 yaitu sebanyak 6 kejadian kecelakaan tunggal, 2 kejadian kecelakaan samping-samping, 6 kejadian kecelakaan tabrak depan–belakang, 7 kejadian kendaraan tabrak depan–samping dan 1 tabrakan depan-depan. Dapat disimpulkan bahwa kecelakaan depan-samping merupakan tipe tabrakan terbanyak yang terjadi di sepanjang ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8).

6. Jalur Lalu Lintas

Berikut merupakan kondisi jalur lalu lintas yang ada di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8):



Gambar V. 6 Kondisi Jalur Lalu Lintas Jalan Lingkar Salatiga STA (7-8)
Berdasarkan Survei Inventarisasi

Pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) menggunakan perkerasan jenis aspal. Terdapat kerusakan yang ditemukan berupa jalan berlubang. Hal ini dapat membahayakan pengguna jalan yang melintas. Diperlukan adanya perbaikan berupa pengaspalan atau penambalan untuk menangani kondisi ini.

7. Bahu Jalan

Berikut merupakan kondisi bahu jalan yang terdapat pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8):



Gambar V. 7 Kondisi Bahu Jalan Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8)
Berdasarkan Survei Inventarisasi

Pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) merupakan perkerasan tanah dengan adanya batu seperti pada gambar V.8, pada saat melakukan survei

terdapat kendaraan yang parkir pada daerah tersebut. Gambar tersebut berada pada segmen 1 arah Solo menuju Semarang.

8. Rambu Lalu Lintas

Berikut merupakan kondisi rambu lalu lintas yang ada di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8):



Gambar V. 8 Kondisi Rambu Lalu Lintas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) Berdasarkan Survei Inventarisasi

Pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) ditemukan beberapa kondisi rambu yang dalam keadaan tertutup pohon. Ada beberapa rambu lalu lintas yang perlu dilakukan pemasangan seperti rambu batas kecepatan, rambu belok.

9. Marka Jalan

Berikut merupakan kondisi marka jalan yang ada di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8):



Gambar V. 9 Kondisi Marka Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) Berdasarkan Survei Inventarisasi

Pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) ditemukan beberapa kondisi

marka jalan yang dalam keadaan pudar dan hilang. Hal ini menyebabkan pengguna jalan kesulitan untuk mengetahui batas-batas lalu lintasnya pada malam hari. Maka diperlukan pengecatan ulang marka jalan kembali sesuai dengan standar yang berlaku

10. Lampu Penerangan Jalan

Berikut merupakan kondisi lampu penerangan jalan yang ada di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8):



Gambar V. 10 Kondisi Lampu Penerangan Jalan Berdasarkan Survei Inventarisasi

Pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) ditemukan dalam kondisi lampu penerangan jalan yang dalam keadaan baik. Lampu penerangan jalan adalah bagian pelengkap jalan yang dapat diletakkan di kiri/kanan jalan atau ditengah median yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan disekitarnya. Lampu penerangan jalan sangat berguna bagi para pengguna jalan di malam hari.

11. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (*warning light*)

Berikut merupakan kondisi lampu penerangan jalan yang ada di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8):



Gambar V. 11 Kondisi Warning Light Di Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) Berdasarkan Survei Inventarisasi

Pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) ditemukan kondisi lampu *warning light* yang dalam keadaan baik. Lampu warning light ini berfungsi untuk pengendara lebih berhati hati dan waspada.

5.1.2 Analisis Menurut Kronologi Kecelakaan

Tabel V. 1 Kejadian Tabrakan 2020

NO	WAKTU	TANGGAL	TIPE	Jumlah	FATALITAS		
					MD	LB	LR
1	1.00	24/09/2020	SAMPING-SAMPING	1			2
2	13.00	06/08/2020	DEPAN-DEPAN	1		1	1
3	10:00	22/06/2020	DEPAN-BELAKANG	1		1	2
4	18:15	15/06/2020	DEPAN-BELAKANG	1	2		
5	7:00	4/4/2020	TUNGGAL	1			1
6	8:30	2/16/2020	DEPAN-SAMPING	1			2

Sumber: *Satlantas Polres Kota Salatiga 2022*

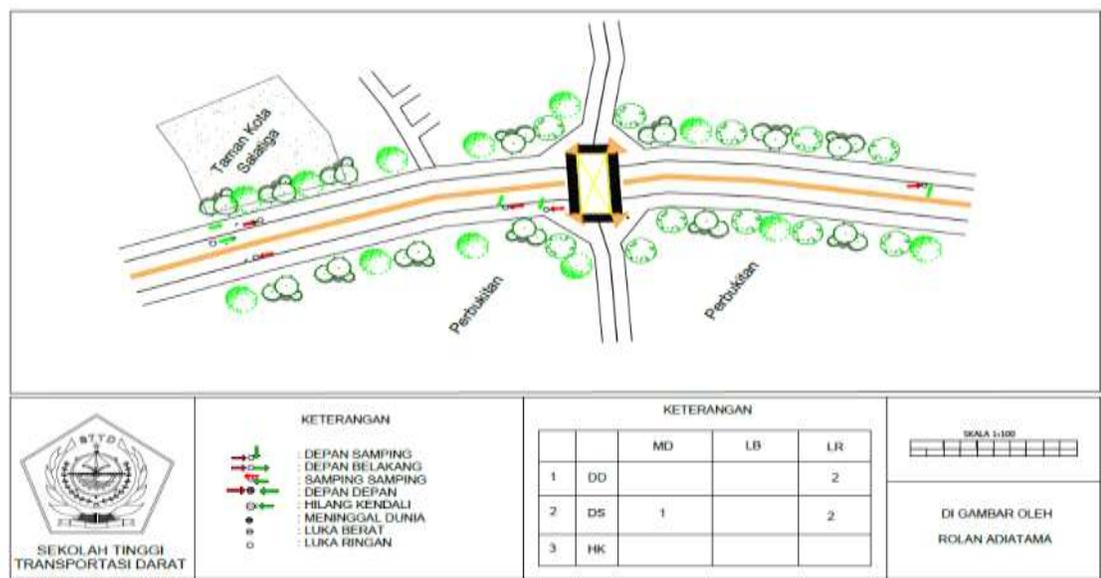
- Kejadian berawal ketika Kbm Mitsubishi L300 berjalan dari arah Solo menuju Semarang sampai di TKP bermaksud mendahului Kbm No. Pol tidak dikenal dari sebelah kiri akan tetapi tidak cukup ruang sehingga terjadi benturan kemudian Kbm Mitsubishi L300 oleng dan terjadilah laka lantas, selanjutnya Kbm No Pol tidak dikenal meninggalkan TKP

2. Semula Kbm Truck Isuzu No.Pol : AA-1751-GK berjalan dari arah barat ke timur (Magelang menuju Salatiga) dan Spm Yamaha Mio No.Pol : AA-6954-GP berjalan dari arah selatan ke utara (Tingkir menuju Blotongan), karena Pengemudi Kbm Truck Isuzu No.Pol : AA-1751-GK pada saat berjalan dari arah barat ke timur (Magelang menuju Salatiga) kemudian mengalami gangguan pada fungsi rem maka terjadilah benturan/kecelakaan lalu lintas jalan
3. Semula Spm Yamaha Jupiter No.Pol : H-2300-NP berjalan dari arah Kopeng menuju Salatiga dan Spm Suzuki Smash No.Pol : AD-4783-QS berjalan dari arah Solo menuju Semarang sesampai di TKP pengendara Spm Yamaha Jupiter No.Pol : H-2300-NP berpindah lajur dari kiri ke kanan, karena tidak memperhatikan arus di belakangnya dan jarak terlalu dekat sehingga terjadilah kecelakaan
4. Semula Spm Yamaha Jupiter No.Pol : H-2300-NP berjalan dari arah Kopeng menuju Salatiga dan Spm Suzuki Smash No.Pol : AD-4783-QS berjalan dari arah Solo menuju Semarang sesampai di TKP pengendara Spm Yamaha Jupiter No.Pol : H-2300-NP berpindah lajur dari kiri ke kanan, karena tidak memperhatikan arus di belakangnya dan jarak terlalu dekat sehingga terjadilah kecelakaan
5. Kejadian berawal Spm Honda Beat No. Pol : AD-5389-DDC berjalan dari arah Solo menuju kearah Semarang melewati Jalan Lingkar Salatiga, kemudian sesampai di TKP diduga terdapat oli yang tercecer sehingga Spm oleng dan terjatuh sehingga terjatuh dan terjadilah laka lintas tunggal
6. Semula Spm Suzuki Shogun dari arah Semarang menuju Solo sampai di TKP berjalan Spm Honda Beat searah didepannya bermaksud mendahului kendaraan yang ada didapannya dikarenakan Spm Suzuki Shogun berjalan dengan kecepatan cukup tinggi dan jarak yang sudah dekat dan sudah tidak bisa menghindar lagi maka terjadilah kecelakaan lalu lintas

5.1.3 Analisis Diagram Tabrakan

Diagram tabrakan dibawah ini merupakan gambaran kejadian kecelakaan yang terjadi pada tahun 2020 dengan berdasarkan titik kejadian, waktu kejadian

serta hari dan bulan terjadinya kecelakaan pada ruas jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8).



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 12 Diagram Collison

Berdasarkan dari hasil diagram collison diatas yang dimana kecelakaan terjadi berada di depan Taman Kota Salatiga pada segmen 1, kemudian kecelakaan berada pada segmen 2 yang lokasinya berada di persimpangan dari arah Kopeng menuju Jalan Lingkar Salatiga. Lalu pada segmen 3 terjadi 1 kali kejadian kecelakaan yang dimana kecelakaan tersebut terjadi saat kendaraan tersebut merubah arah lajur kendaraan dan tidak menyalakan lampu tanda dari kendaraan sehingga kendaraan yang berada di belakangnya dan menabrak bagian belakang dari kendaraan bermotor tersebut

5.2 Analisis Karakteristik Ruas Jalan

5.2.1 Analisis Mikro

1. Analisis Kecepatan Sesaat (*Spot Speed*)

Tabel V. 2 Rekap data Kecepatan Sesaat

Masuk				
JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAKSIMAL	KECEPATAN MINIMAL	KECEPATAN RATA-RATA	PERSENTIL 85
Sepeda Motor	77.1	35.3	46.6	54.3
Mobil	57.1	36.4	42.7	45.6
BUS	32.1	29.0	30.6	31.7
Pick Up	46.5	25.0	36.8	40.9
Truck Sedang	61.0	25.4	37.0	46.4
Truck Besar	41.3	24.0	29.9	33.1
Keluar				
JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAKSIMAL	KECEPATAN MINIMAL	KECEPATAN RATA-RATA	PERSENTIL 85
Sepeda Motor	76.6	31.6	50.0	62.1
Mobil	55.7	32.6	42.4	46.1
BUS	34.1	27.5	30.4	32.3
Pick Up	51.4	25.0	37.6	41.2
Truck Sedang	37.9	31.8	34.8	37.6
Truck Besar	35.0	29.1	31.3	32.4

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis kecepatan sesaat, kecepatan persentil 85 tertinggi di peroleh oleh sepeda motor arah keluar sebesar 62,1 Km/jam, kemudian untuk arah masuk sebesar 54,3 Km/jam. Kendaraan mobil arah masuk dan keluar sebesar 45,6 Km/jam dan 46 Km/jam lalu untuk kendaraan truk baik sedang maupun besar diperoleh nilai tertinggi sebesar 46,4 Km/jam, untuk kendaraan pick up tertinggi diperoleh sebesar 41,2 Km/jam. Dan yang terakhir ada kendaraan bus yang mempunyai kecepatan terendah sebesar 32,3 Km/jam.

2. Analisis Jarak Pandang Henti

- a. Jarak pandang henti minimum dengan asumsi kecepatan rencana $V = 60$ km/jam.

$$VR_{\text{renc}} = 60 \text{ km/jam}$$

$$T = 2,5 \text{ dtk (ketetapan)}$$

$$F_m = 0,33 \text{ (ketetapan)}$$

Ditanya : d

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &: 0,278 \times V \cdot t + \frac{v^2}{254 \times 0,33} \\ &: 0,278 \times 60 \times 2,5 + \frac{3600}{254 \times 0,33} \end{aligned}$$

$$d: 41,7 + 42,9$$

$$d: 84,6$$

Jadi dari hasil perhitungan diatas dapat dilihat bahwa untuk jarak pandang henti minimum yang sesuai dengan kecepatan rencana 60 km/jam adalah 84,6 m.

- b. Jarak pandang henti minimum (motor) eksisting pada arah masuk keadaan normal dengan menggunakan kecepatan persentil 85 $V_{85} = 85$ km/jam

Diketahui

$$V_{\text{ekst}} = 54,26 \text{ km/jam}$$

$$T = 2,5 \text{ detik (ketetapan)}$$

$$F_m = 0,33 \text{ (ketetapan)}$$

Ditanya : d

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &: d = 0,278 \times v \cdot t + \frac{v^2}{254 \times 0,33} \\ &: 0,278 \times 54,26 \times 2,5 + \frac{2944,14}{83,82} \end{aligned}$$

$$: 37,71 + 35,12$$

: 72,83

Jadi perbandingan hasil perhitungan antara kecepatan rencana $V = 60$ km/jam dengan kecepatan persentil 85. Hasil perhitungan yang didapat dengan $V = 60$ km/jam adalah 84,6 meter dan dengan hasil kecepatan persentil 85 diperoleh 72,83 meter, jadi terdapat perbedaan sebesar 11,77 meter. Dapat disimpulkan bahwa jarak pandang henti minimum dengan kecepatan persentil 85 tidak melebihi jarak pandang henti dari kecepatan rencana. Berikut merupakan rekap data jarak pandang henti menggunakan kecepatan persentil 85:

Tabel V. 3 Data Jarak Henti Kendaraan

Masuk						
No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	fm	Jarak Henti Kendaraan (m)
1	Sepeda Motor	Arteri Primer	60	54.26	0.33	72.84
2	Mobil	Arteri Primer	60	45.57	0.33	56.45
3	Bus	Arteri Primer	60	31.65	0.33	33.95
4	Pick Up	Arteri Primer	60	40.88	0.33	48.34
5	Truk Sedang	Arteri Primer	60	46.44	0.33	58.01
6	Truk Besar	Arteri Primer	60	33.10	0.33	36.08

Keluar						
No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	fm	Jarak Henti Kendaraan (m)
1	Sepeda Motor	Arteri Primer	60	62.07	0.33	89.10
2	Mobil	Arteri Primer	60	46.11	0.33	57.42
3	Bus	Arteri Primer	60	32.31	0.33	34.90
4	Pick Up	Arteri Primer	60	41.17	0.33	48.84
5	Truk Sedang	Arteri Primer	60	37.57	0.33	42.95
6	Truk Besar	Arteri Primer	60	32.39	0.33	35.03

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis tabel diatas bahwa jarak henti kendaraan

diketahui nilai tertinggi diperoleh oleh kendaraan sepeda motor arah keluar sebesar 89,10 meter dan nilai terendah diperoleh oleh bus arah masuk sebesar 33,95 meter.

5.2.2 Hasil Analisis Jarak Henti

Tabel V. 4 Jarak Henti dengan Kecepatan Persentil 85

N O	JENIS KENDARA AN	KECEPATAN PERSENTIL 85 (KM/JAM)	JARAK PANDANG EKSISTING(METER)	JARAK PANDANG RENCANA MINIMUM(METER)
ARAH MASUK				
1	Sepeda Motor	54.26	69.5	60
	Mobil	45.57	50.27	60
	Bus	31.65	28.53	60
	Pick Up	40.88	40.46	60
	Truk Sedang	46.44	32.57	60
	Truk Besar	33.1		60
ARAH KELUAR				
2	Sepeda Motor	62.07	80.37	60
	Mobil	46.11	51.33	60
	Bus	32.31	30.44	60
	Pick Up	41.17	43.55	60
	Truk Sedang	37.57	39.55	60
	Truk Besar	32.39	30.23	60

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil tabel diatas bahwa jarak pandang eksisting pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) tidak melebihi jarak henti kendaraan yang telah direncanakan dan tidak melebihi kecepatan yang telah direncanakan.

5.3 Usulan Penanganan Keselamatan Ruas Jalan

Berdasarkan beberapa hasil analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8). Untuk prioritas penanganan permasalahan yang diusulkan berdasarkan data dan analisis yang telah dikemukakan antara lain :

1. Permasalahan terhadap perkerasan jalan.
2. Permasalahan memudarnya marka jalan.
3. Permasalahan kurangnya fasilitas perlengkapan jalan berupa rambu-rambu lalu lintas, marka.

Dari permasalahan tersebut selanjutnya akan diberikan beberapa usulan upaya penanggulangan secara teknik juntut mengurangi jumlah kecelakaan dan meningkatkan keselamatan bagi pengguna jalan pada ruas jalan tersebut. Berikut merupakan usulan perbaikan untuk jalan yang berkeselamatan di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8).

1. Upaya Perbaikan Fasilitas perlengkapan dan Keselamatan

Dalam Undang–Undang Nomor 22 tahun 2009 pada pasal 24 ayat (1) disebutkan bahwa penyelenggara jalan wajib segera dan patut untuk memperbaiki Jalan yang rusak yang dapat mengakibatkan Kecelakaan Lalu Lintas

2. Perbaikan Bahu Jalan

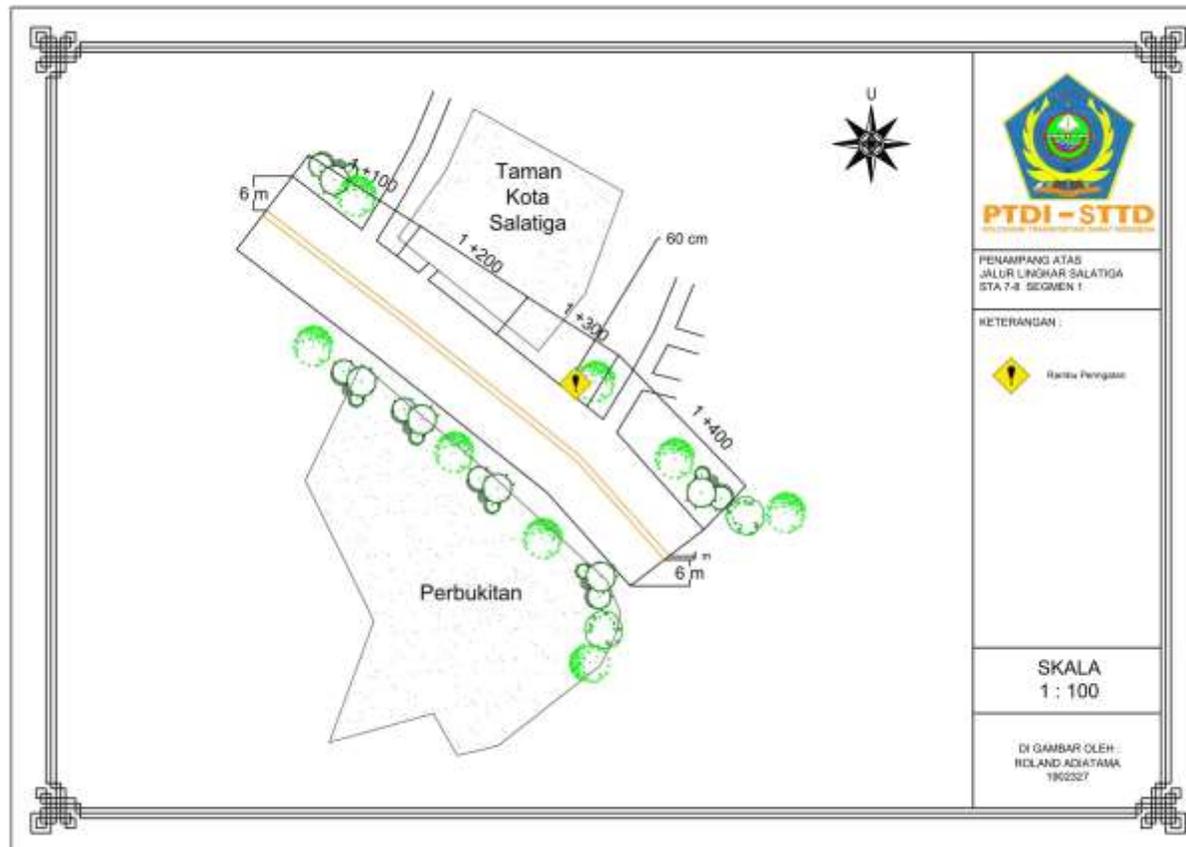
Kondisi bahu jalan yang mengalami kerusakan yaitu perkerasan yang sudah rusak dan tergenang air sewaktu hujan, sehingga harus dilakukan upaya perbaikan bahu jalan agar tidak rusak.

3. Perbaikan Marka Jalan

Kondisi marka yang terdapat di wilayah studi ruas Lingkar Salatiga (STA 7-8) tidak dalam kondisi yang baik, dikarenakan banyak yang sudah memudar dan bahkan tidak terlihat. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan dengan pengecatan ulang bagi marka yang sudah memudar dan juga melengkapai marka jalan yang hilang.

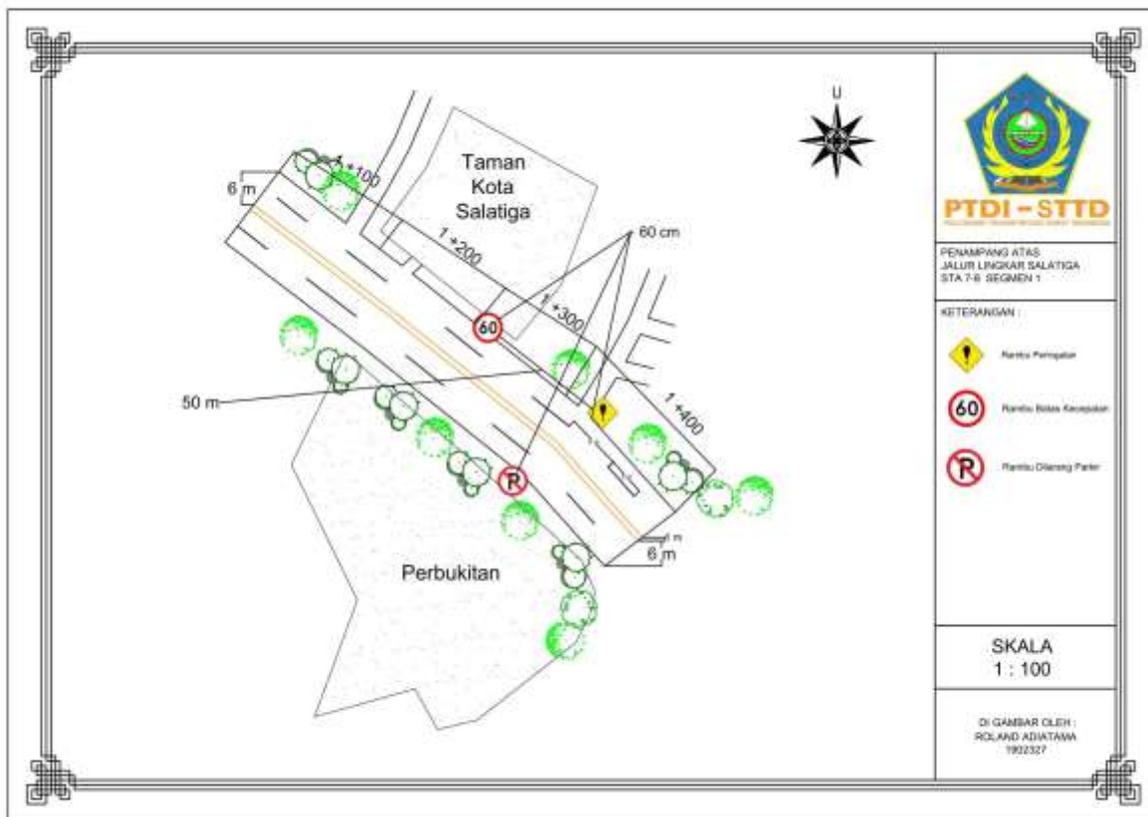
4. Upaya Penambahan Rambu

Penambahan rambu di wilayah studi ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) dengan maksud agar pengendara berhati-hati saat melintasi ruas tersebut dikarenakan ada pengendara yang melaju dari arah barat ke timur maupun timur ke barat. Banyak pengendara yang keluar dari arah Kopeng menuju ke arah Kota Salatiga maupun sebaliknya



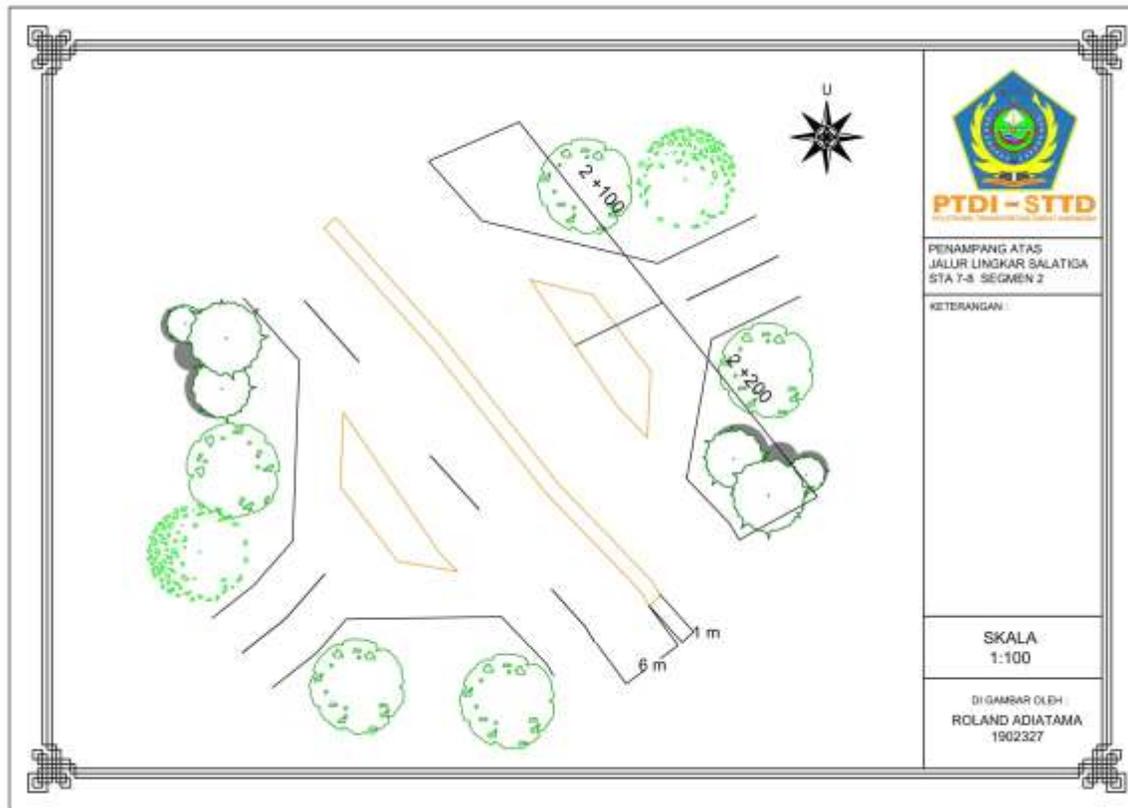
Gambar V. 13 Segmen 1 Sebelum Ada Usulan

1. Pada kondisi 100 m awal tidak terdapat marka jalan tepat dari arah Semarang menuju ke arah Solo begitupun arah sebaliknya. Pada sepanjang jalan ini terdapat beberapa jalan yang berlubang.
2. Kemudian 100 m selanjutnya setelah melewati Taman Kota Salatiga masih tidak ada marka jalan, untuk dari arah Solo menuju Semarang terdapat kondisi jalan yang berlubang dan belum ada perbaikan.
3. Pada 100 m berikutnya terdapat rambu peringatan akan tetapi terhalang oleh dedaunan pohon sehingga dapat mengganggu jika akan melihat rambu peringatan tersebut.
4. Pada 100 meter berikutnya tidak terdapat marka jalan sebagai pemisah antar jalur pada jarak ini sudah mendekati persimpangan tepatnya simpang 3 baik menuju arah Kota Salatiga maupun menuju Ke Kopeng.



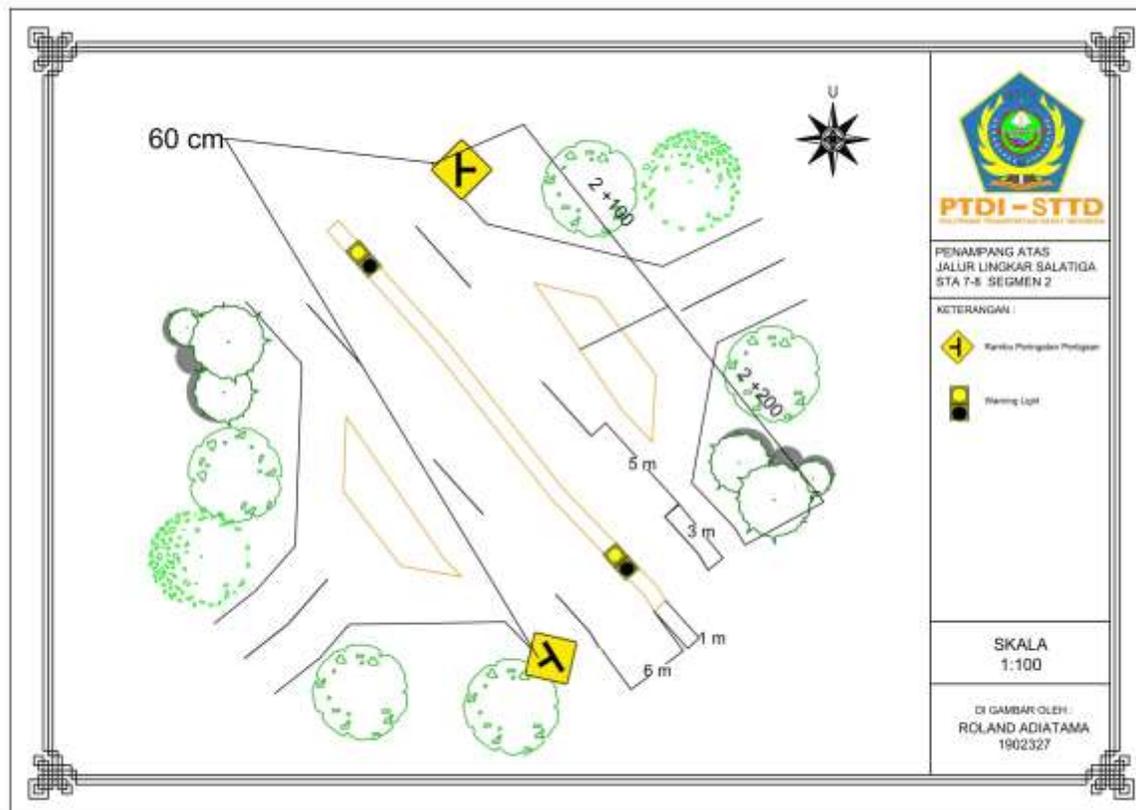
Gambar V. 14 Segmen 1 Usulan Pemecahan Masalah

1. Rekomendasi usulan pada segmen 1 pada 100 meter pertama adalah memperbaiki kondisi jalan yang berlubang maupun mengecat marka jalan yang ada sehingga ada batas tengah untuk jalur tersebut baik dari arah Semarang menuju Solo maupun sebaliknya
2. Kemudian pada 100 meter berikutnya depan Taman kota Salatiga memperbaiki kondisi jalan yang rusak dan memberikan marka jalan, kemudian melakukan pengecatan ulang marka jalan tengah sehingga ada pembatas antara jalur. Kemudian penambahan rambu batas kecepatan sebagai upaya agar para pengendara ingat batas kecepatan yang dianjurkan 60 km/jam.
3. Kemudian pada 100 meter berikutnya ada rambu peringatan dengan jarak 50 meter dari rambu batas kecepatan tersebut dan posisi dari rambu peringatan tersebut ditempatkan setelah adanya pohon yang menghalangi dengan mengecat marka jalan tengah.
4. Kemudian pada 100 meter akhir segmen 1 perlu pengecatan marka jalan dan untuk dari arah Solo menuju Semarang ditambahkan rambu dilarang parkir dikarenakan pada waktu melakukan survei ada kendaraan truk yang sedang berhenti di bahu jalan tersebut. Rambu dilarang parkir dengan ukuran daun rambu sebesar 60 cm dengan tinggi 2,65 meter dengan jarak antar rambu sebesar 50 m. Untuk jarak pandang yang ada dilokasi sebesar 46,37 m,



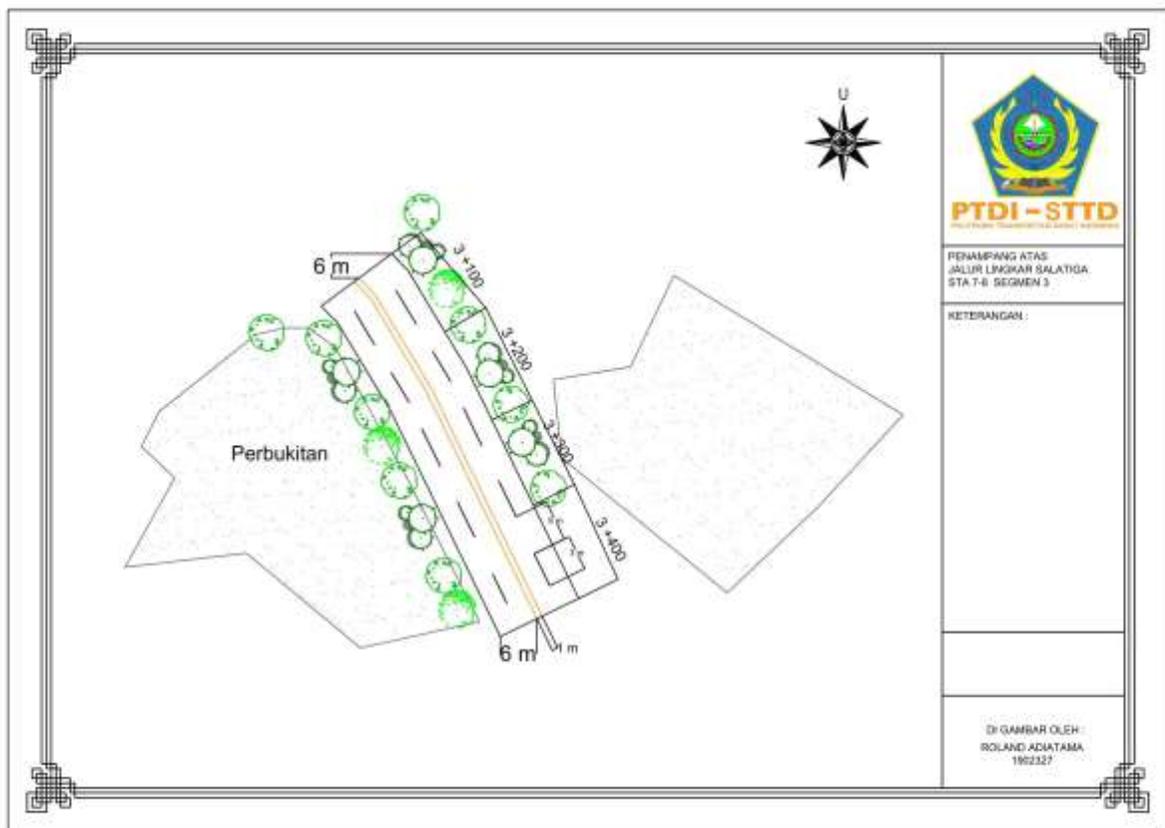
Gambar V. 15 Segmen 2 Sebelum Adanya Usulan

1. Kondisi eksisting dari segmen 2 sendiri pada 100 meter awal sebelum adanya rekomendasi usulan hanya ada pulau lalu lintas saja, dikarenakan pada kondisi sebelumnya simpang tersebut adalah simpang 4 yang menghubungkan antara Jalan Kopeng Salib Putih menuju ke arah Kota Salatiga. Kemudian ditutup arah akses menuju ke Salatiga, pada daerah simpang tersebut seperti pada diagram collision diatas terjadi beberapa kali kecelakaan depan - samping dikarenakan adanya pengendara yang dari arah Solo menuju Semarang dan dari arah Kopeng Salib Putih.
2. Pada 100 meter selanjutnya tidak ada rambu, akan tetapi kondisi dari jalan tersebut masih baik dan untuk marka jalan tersebut masih dapat terlihat dengan jelas.



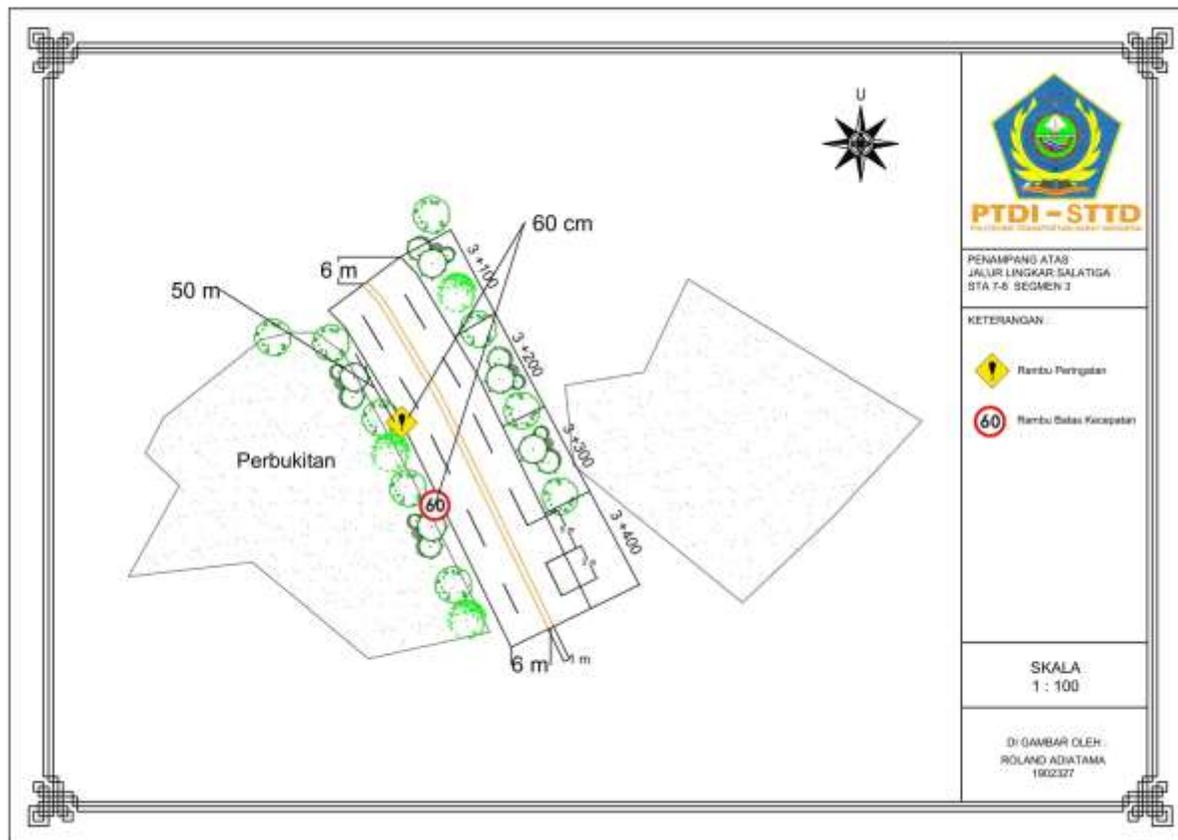
Gambar V. 16 Segmen 2 Setelah Ada Usulan

1. Untuk usulannya tersendiri pada 100 meter pertama diberikan lampu *warning Light* dari arah Semarang menuju Solo agar para pengemudi waspada jika akan melintasi simpang tersebut dikarenakan adanya pengendara yang melintasi dari arah Kota Salatiga dan diberikan rambu simpang 3 dikarenakan adanya jalan cabang menuju ke kota Salatiga. Untuk ukuran daun rambu tersebut sebesar 60 cm dan Panjang tiang 3 meter.
2. Kemudian untuk 100 meter selanjutnya dari arah Solo menuju Semarang ditempatkanlah lampu warning light dan rambu simpang 3 sebagai penanda adanya kendaraan lain dari Kopeng dikarenakan banyak kendaraan melintasi.



Gambar V. 17 Segmen 3 Sebelum Usulan

1. Pada gambar tersebut pada segmen 3 kondisi 100 meter awal jalan itu sendiri marka jalan masih cukup baik, kondisi dari marka jalan masih terlihat dengan jelas.
2. Pada 100 meter berikutnya kondisi dari jalan tersebut masih baik
3. 100 meter selanjutnya kondisi dari marka jalan tersebut masih terlihat dengan jelas dan tidak ada permasalahan dari segi jalan tersebut.
4. Pada 100 meter terakhir untuk kondisi jalan tersebut masih baik dan marka jalan terlihat akan tetapi terjadi kecelakaan seperti diagram collision yang diakibatkan oleh pengemudi tersendiri dari arah Semarang menuju ke Solo.



Gambar V. 18 Segmen 3 Setelah Ada Usulan

1. Rekomendasi usulan pada segmen 2 adalah pada 100 meter pertama melakukan pengecatan ulang marka.
2. Kemudian pada 100 meter berikutnya dari arah Solo Menuju Semarang ditambahkan rambu peringatan agar para pengemudi waspada akan kendaraan yang berasal dari Koping Salib Putih.
3. Pada 100 meter selanjutnya dari arah Solo menuju Semarang sebagai upaya agar para pengendara ingat batas kecepatan ditambahkan rambu batas kecepatan sebesar 60 km/jam sesuai dengan rencana kecepatan awal dengan daun rambu berukuran 60 cm dengan panjang tiang 3 meter.
4. Kemudian pada 100 meter terakhir hanya perlu melakukan pengecatan ulang pada marka jalan di ruas jalan lingkaran tiga (STA 7 – 8

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor penyebab terjadinya kecelakaan di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) paling banyak disebabkan oleh manusia dan prasarana. Kecelakaan dari segi manusia adalah perilaku pengguna jalan pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) yang tergolong seperti mengantuk saat mengemudi kendaraan bermotor. Dari segi prasarana, adalah kondisi jalan yang kurang baik (berlubang, dan rusak).
2. Berdasarkan kondisi eksisting minimnya fasilitas perlengkapan dan keselamatan lalu lintas seperti rambu peringatan, rambu batas kecepatan serta fasilitas perlengkapan jalan lainnya dan kondisi prasarana jalan seperti perkerasan dan bahu jalan pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) dalam kondisi kurang baik.
3. Dari permasalahan yang ada di ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8), maka dapat di rekomendasikan upaya penanganannya seperti, perbaikan dan penembahan fasilitas perlengkapan dan keselamatan jalan. Perbaikan fasilitas meliputi lajur lalu lintas, bahu jalan, rambu lalu lintas, marka jalan serta perbaikan lampu peringatan (*warning light*).

6.2 Saran

Upaya untuk menanggulangi kecelakaan dan demi terwujudnya Ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8) yang berkeselamatan terdapat beberapa saran yang dapat dilakukan, diantaranya adalah:

1. Perlunya perbaikan kondisi eksisting pada jalan yang rusak, berlubang secara rutin dan berkala pada ruas Jalan Lingkar Salatiga (STA 7-8).

2. Perlu dilakukan penggantian, serta pemeliharaan untuk fasilitas perlengkapan jalan berupa marka, rambu-rambu lalu lintas, lampu peringatan. Perlu dilakukan penambahan rambu-rambu lalu lintas, paku jalan. Setelah semua dilaksanakan, dapat dilakukan pemeliharaan secara periodik dan bertahap agar terciptanya keamanan, kenyamanan, dan keselamatan pengguna dapat tercapai.
3. Peningkatan kualitas pengguna jalan, baik dari kemampuan atau tingkat keterampilan dalam mengendalikan kendaraannya maupun pengetahuannya dengan cara penyuluhan, kampanye, serta sosialisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2009 Undang-Undang Nomor 22 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- _____, 2004 Undang-Undang No 38 Tahun Tentang Jalan.
- _____, 2014 Peraturan Pemerintah Nomor 74 tentang Angkutan.
- _____, 2014 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tentang Rambu Lalu Lintas.
- _____, 2018 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 Tentang Alat Penerangan Jalan.
- _____, 2014 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tentang Marka Jalan.
- Agustin Imma Widyawati, Christia Meidiana, dan Sri Muljaningsih. "Studi Simulasi Model Kecelakaan Pengendara Mobil Untuk Meningkatkan Keselamatan Lalu Lintas Di Daerah Perkotaan." *Warta Penelitian Perhubungan* Vol 32 No (2) (Desember 2020): 93–102.
- Ayu Cremona, Novita Sari, dan Besty Afriandini. "Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Guna Meningkatkan Keselamatan Jalan Di Kota Yogyakarta." *CIVeng* Vol 2 No (1) (Januari 2021): 37–42.
- Azizah Elvira, dan Alfath S N Syaban. "Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Hayam Wuruk Di Kabupaten Jember" *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan* Vol 8 No (2) (Desember 2021): 166–173.
- Darmansyah, Fehbi dan Dwi Prasetyanto. "Strategi Penegakan Hukum Dalam Meningkatkan Keselamatan Lalu Lintas Di Kota Bandung" *Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi Ke-21 Universitas Brawijaya, Malang, (19-20 Oktober 2018)*: 1135–1149.

- Direktorat Jendral Bina Marga (1990). "*Panduan Penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan Di Wilayah Perkotaan.*" Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jendral Bina Marga (2021). "*Pedoman Desain Geometrik Jalan.*" Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat (2007)." *Pedoman Operasi Accident Investigation Unit/Unit Penelitian Kecelakaan Lalu Lintas.*" Jakarta: Departemen Perhubungan.
- Firdaus Ormuz, P. "Evaluasi Standar Laik Fungsi Jalan Sebagai Upaya Mewujudkan Jalan Berkeselamatan Pada Ruas Jalan Nasional Di Pulau Bangka" *Prosiding Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Pada Masyarakat* (2 Oktober 2018): 201-204.
- Junaedi, Ragil dan Harmanto. "Peningkatan Sikap Disiplin Lalu Lintas Masyarakat Jombang" *JCMS* Vol 4 No (2) (2019): 119–132.
- Maslina, dan Bima Dhevarando. "Analisis Keselamatan Lalu Lintas JL. Soekarno Hatta Balikpapan(Studi Kasus: Ruas Jalan KM.00 S/D KM 13" *Info Teknik* Vol 20 No (1) (Juli 2019): 1–16.
- Modanggu, Reinaldy, Azis Rachman, dan Suratman Ursilu. "Analisis Peningkatan Keselamatan Pada Persimpangan Dengan Metode *Traffic Conflict Technique (Near-Missed Accident)* Studi Kasus (Jl. Raja Eyato-Jl. HJ. A.R Konio.Bsc Jl. Moh Yamin)." *RADIAL - Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi STITEK Bina Taruna, Gorontalo* Vol 8 No (2) (Desember 2020): 121–129.
- Nurfauziah, Rahayu, dan Hetty Krisnani."Perilaku Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Remaja Ditinjau Dari Perspektif Konstruksi Sosial." *Jurnal Kolaborasi Resolusi Konflik* Vol 3 No (1) (2021): 75-85.
- Oktopianto, Yogi, M Jauhar Nabil, dan Yusuf Maulana Arief."Sosialisasi Keselamatan

- Transportasi Jalan Pengemudi Gojek Di Kota Tegal." *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* Vol 4 No (2) (Agustus 2021): 242-248.
- Oktopianto, Yogi, dan Sindy Pangesty. "Analisis Daerah Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Tol" *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan* Vol 8 No (1) (Juni 2021): 26-37.
- Pane, R R, M Lubis, dan H Batubara. "Studi Kebutuhan Fasilitas Keselamatan Jalan Dikawasan Kota Kisaran Kabupaten Asahan." *Buletin Utama Teknik* Vol 16 No (3) (Mei 2021): 224-234.
- Polres Salatiga. (2022). *Data Kecelakaan Lalu Lintas Kota Salatiga*. Kota Salatiga Satlantas Polres.
- Pradana, Gagas Hikmah, Willy Kriswardhana, Nunung Nuring Hayati, dan Sonya Sulistyono. "Identifikasi Black Spot Pada Ruas Jalan Nasional Di Jember" *Paduraksa* Vol 9 No (1) (Juni 2020): 51-60.
- Prastiyo Imam Budy, Malinda Pratiwi Aprianti, Burhani Nabil Ahsan, dan Adi Saputra Achmad Muzaki. "Inspeksi Jalan Tol Guna Meningkatkan Mobilitas Kendaraan Yang Berkeselamatan (Studi Kasus Jalan Tol Jagorawi)," *The 19th International Symposium of FSTPT, Islamic University of Indonesia* (11-13 Oktober 2018): 655-666.
- Putri, Ditha Andriyani, dan Herry Koesyanto. "Manajemen Keselamatan Lalu Lintas Jalan Tol Trans Jawa Ruas Semarang-Batang." *IJPHN* Vol 1 No (1) (2021): 193-203.
- Saputro, Agung Eko, S. Priyanto, dan M.Z. Irawan. "Analisis Pemahaman Berlalu Lintas Pada Siswa Sekolah Dasar Dengan dan Tanpa Edukasi Di Kabupaten bantul Yogyakarta" *Jurnal Keilmuan Teknik Sipil* Vol 3 No (2) (Desember 2020): 209-215.
- Sari, Novita, Arivia Shehera Kurniastuti, dan Sulistyio Sutanto. "Peningkatan

Keselamatan Pada Ruas Jalan Pantura KM 46-47 Kecamatan Patrol Kabupaten Indramayu," *Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi ke-23 ITERA*, Lampung (23-24 Oktober 2020): 402–411.

Setyarini, Ni Luh Shinta Putu Eka, dan Bryan Ivan Lukito. "Audit Keselamatan Jalan Tol Jagorawi." *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan* Vol 4 No (2) (Oktober 2020): 403-412.

Sriastuti ,Ayu Nyoman, Dewa, dan AA Rai Asmani K. "Pengembangan Sistem Informasi Kecelakaan Melalui Upaya Keselamatan Jalan Sebagai Implementasi Efisiensi Manajemen Lalu Lintas." *Paduraksa* Vol 8 No (1) (Juni 2019): 70–81.

Supriyatno, D. "Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Sebagai Dasar Pembuatan Buku Pedoman Teknis Penanganan Kecelakaan (Studi Kasus: Beberapa Ruas Jalan Di Wilayah Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur." *Agregat* Vol 5 No (1) (Mei 2020): 422–427.

Suwarto,Fardzanela dan Anjang Nugroho. "Audit Keselamatan Jalan Sebagai Dasar Implementasi Perencanaan Karakteristik Jalan" *Jurnal Proyek Teknik Sipil* Vol/2 No (1) (2019): 20–24.

Tim PKL Kota Salatiga. (2022). *Laporan Umum Tim PKL Kota Salatiga 2022*. Bekasi: PTDI-STTD.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Survei Kecepatan Arah Masuk

NO	MOTOR		MOBI L		BUS		PICK UP		TRUK SEDAN G		TRUK BESAR	
	WAK TU (d)	KECEPATA N (km/jam)	WAKTU (d)	KECEPATA N (km/jam)	WAKT U (d)	KECEPATA N (km/jam)						
1	9,4	38.3	9.15	39.3	11.8	30.5	8,41	42.8	8.6	41.9	12,07	29.8
2	9,3	38.7	7.05	51.1	12.4	29.0	9,51	37.9	9.2	39.1	14,93	24.1
3	7,4	48.6	8,41	42.8	11.2	32.1	10,21	35.3	7.4	48.6	13,46	26.7
4	7,3	49.3	9,43	38.2			11,55	31.2	11.4	31.6	10,49	34.3
5	8,8	40.9	9,21	39.1			7,75	46.5	11.3	31.9	14,52	24.8
6	8,5	42.4	8,72	41.3			12,95	27.8	9.3	38.7	15,02	24.0
7	6,6	54.5	8,95	40.2			10,34	34.8	14.2	25.4	11,62	31.0
8	6,7	53.7	7,90	45.6			8,84	40.7	13.1	27.5	12,70	28.3
9	7,2	50.0	8,12	44.3			9,76	36.9	12.3	29.3	9,60	37.5
10	6,05	59.5	8,45	42.6			9,50	37.9	10.9	33.0	11,05	32.6
11	6,1	59.0	9,31	38.7			10,09	35.7	10.7	33.6	13,86	26.0
12	10	36.0	9,55	37.7			9,72	37.0	12.2	29.5	12,01	30.0
13	9,4	38.3	8,13	44.3			9,22	39.0	10.3	35.0	11,4	31.6
14	8,6	41.9	8,65	41.6			9,30	38.7	13.6	26.5	11,95	30.1
15	7,3	49.3	7.4	48.6			9,78	36.8	8,23	43.7	11,45	31.4
16	7,8	46.2	9.8	36.7			10,11	35.6	9,47	38.0	8,72	41.3
17	10,2	35.3	8.5	42.4			9,68	37.2	10.6	34.0	12,50	28.8

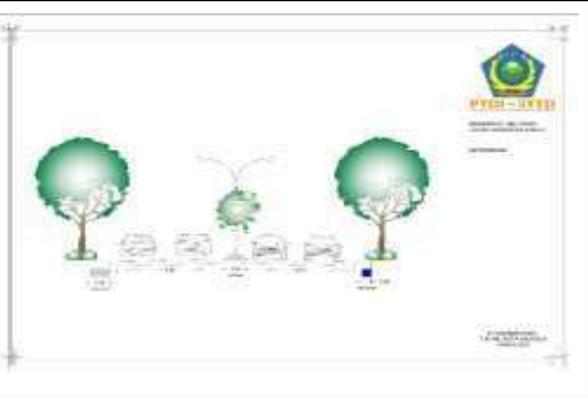
18	8,2	43.9	9.9	36.4			10,03	35.9	11.7	30.8	12,51	28.8
19	7,6	47.4	8.3	43.4			9,70	37.1	6,0	60.0	13.4	26.9
20	9,10	39.6	8.4	42.9			8,78	41.0	10,0	36.0		
21	6,99	51.5	9.3	38.7			8,70	41.4	5,9	61.0		
22	8,41	42.8	9.6	37.5			9,30	38.7	10,6	34.0		
23	8,96	40.2	8.3	43.4			11,34	31.7	12,0	30.0		
24	4,67	77.1	6.3	57.1			14,38	25.0	7,4	48.6		
25	8,00	45.0	8	45.0								
26	7,90	45.6	8.2	43.9								
27	8,11	44.4	8.2	43.9								
28	6,45	55.8	7.9	45.6								
29	9,21	39.1	7.9	45.6								
30	8,31	43.3	8.6	41.9								
PERCENTIL		54.3		45.6		31.7		40.9		46.4		33.1
RATA-RATA		46.6		42.7		30.6		36.8		37.0		29.9
MINIMAL		35.3		36.4		29.0		25.0		25.4		24.0
MAKSIMAL		77.1		57.1		32.1		46.5		61.0		41.3

Lampiran 2 Data Survei Kecepatan Arah Keluar

NO	MOTOR		MOBI L		BUS		PICK UP		TRUK SEDAN G		TRUK BESAR	
	WAK TU (d)	KECEPATA N (km/jam)	WAKTU (d)	KECEPATA N (km/jam)	WAKT U (d)	KECEPATA N (km/jam)						
1	9,4	38.3	11,03	32.6	12,01	30.0	8,54	42.2	11,28	31.9	11,38	31.6
2	9,3	38.7	8,72	41.3	13,07	27.5	9,74	37.0	9,51	37.9	10,28	35.0
3	7,4	48.6	9,62	37.4	11,95	30.1	9,64	37.3	10,21	35.3	12,21	29.5
4	7,3	49.3	8,94	40.3	10,56	34.1	10,22	35.2	11,33	31.8	11,45	31.4
5	8,8	40.9	7,84	45.9			10,1	35.6	9,63	37.4	12,35	29.1
6	8,5	42.4	8,10	44.4			9,54	37.7	10,11		11,10	32.4
7	6,6	54.5	7,52	47.9			9,04	39.8	10,32		11,48	31.4
8	5,0	72.0	9,60	37.5			7,0	51.4	10,01		12,10	29.8
9	8,3	43.4	7,32	49.2			9,78	36.8	10,32			
10	7,8	46.2	8,30	43.4			10,11	35.6	9,75			
11	7,6	47.4	8,42	42.8			9,68	37.2	11,27			
12	6,8	52.9	8,94	40.3			10,03	35.9	10,23			
13	4,7	76.6	6,46	55.7			9,70	37.1	10,06			
14	6,8	52.9	9,15	39.3			8,78	41.0	15,94			
15	6,2	58.1	7,05	51.1			8,70	41.4				
16	6,4	56.3	8,41	42.8			9,30	38.7				
17	5,0	72.0	9,43	38.2			11,34	31.7				
18	5,8	62.1	9,21	39.1			14,38	25.0				
19	5,5	65.5	8,72	41.3								
20	6,5	55.4	8,95	40.2								
21	6,7	53.7	7,90	45.6								

22	7.4	48.6	8,12	44.3								
23	5.8	62.1	8,45	42.6								
24	10	36.0	9,31	38.7								
25	10.4	34.6	9,55	37.7								
26	9.4	38.3	8,13	44.3								
27	9.2	39.1	8,65	41.6								
28	8.4	42.9										
29	11.4	31.6										
30	9.3	38.7										
PERCENTIL		62.1		46.1		32.3		41.2		37.6		32.4
RATA-RATA		50.0		42.4		30.4		37.6		34.8		31.3
MINIMAL		31.6		32.6		27.5		25.0		31.8		29.1
MAKSIMAL		76.6		55.7		34.1		51.4		37.9		35.0

Lampiran 3 Hasil Suvei Inventarisasi

	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD TIM PKL KOTA SALATIGA PROGRAM D.III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN TAHUN AKADEMIK 2022			DATA HASIL SURVEY	
				INVENTARSASI RUAS JALAN	
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			Gambar Penampang Melintang	
Jl. Lingkar Salatiga 5	Node	Awal	1703		
		Akhir	802		
	Klasifikasi Jalan	Status	NASIONAL		
		Fungsi	ARTERI		
	Tipe Jalan	4/2 D			
	Model Arus (Arah)	2			
	Panjang Jalan	(m)	500		
	Lebar Jalan Total	(m)	13		
	Jumlah	Lajur	4		
		Jalur	2		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	12		
	Lebar Per Lajur	(m)	3		
	Median	(m)	1		
	Trottoar	Kiri	(m)		0
		Kanan	(m)		0
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0	
		Kanan	(m)	0	
	Drainase	Kiri	(m)	0,5	
		Kanan	(m)	1	
	Kondisi Jalan	Baik			
	Jenis Perkerasan	Aspal			
	Tata Guna Lahan	KOMERSIL			
	Klasifikasi Hambatan Samping	VL			
	Luas Kerusakan Jalan	(m ²)	-		
		Jumlah	10		
	Lampu Penerangan Jalan	Jarak (m)	50		
		Jumlah			
	Rambu	Kesesuaian			
Kondisi		Baik			
Alinyemen (%)	-				
Parkir On Street	-				
Marka	Kondisi	Baik			
	Visualisasi Ruas Jalan				

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : ROLAND ADINTAMA
 NOTAR : 1502327
 PROGRAM STUDI : D III MTJ

DOSEN : Dra. Siti Umiyah, M.M.
 SEMESTER : VI
 TAHUN AJARAN : 2021 / 2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	30/06/2021	Pemaparan Judul		1.	30/06/2021	Pemaparan judul	
2.	08/07/2021	- Bimbingan bab 1 dan 2 - Pembetulan struktur kalimat		2.	15/7/2021	Koreksi bab I & III	
3.				3.		Cek / koreksi data bab IV & V	
4.		- Analisis kecapaian - Usulan dibuat -		5.		Koreksi penulisan bab VI	
6.		Sambarteknis yang bagus		6.		Koreksi Penulisan Daftar Pustaka	