

**PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA  
RUAS JALAN LINTAS SUMATERA KM 128 – KM 129  
DI KABUPATEN TULANG BAWANG**

**KERTAS KERJA WAJIB**

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



**DIAJUKAN OLEH :**

**DYAH AYU RAHMAWATI**

**Nomor Taruna : 19.02.098**

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

**2022**

**PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA  
RUAS JALAN LINTAS SUMATERA KM 128 – KM 129  
DI KABUPATEN TULANG BAWANG**

**KERTAS KERJA WAJIB**

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



**DIAJUKAN OLEH :**

**DYAH AYU RAHMAWATI**

**Nomor Taruna : 19.02.098**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III 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 : Dyah Ayu Rahmawati**

**Notar : 1902098**

**Tanda Tangan :**

**Tanggal : 30 Juli 2022**

**KERTAS KERJA WAJIB**  
**PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA RUAS**  
**JALAN LINTAS SUMATERA KM 128-129 DI KABUPATEN**  
**TULANG BAWANG**

Yang Dipersilahkan dan Disusun Oleh

**DYAH AYU RAHMAWATI**

**Nomor Taruna : 19.02.098**

Telah di Setujui Oleh :

**PEMBIMBING I**



**FERI WISUDAWANTO, MT**

Tanggal : 1 Agustus 2022

**PEMBIMBING II**



**VERONICA, MM**

Tanggal : 1 Agustus 2022

**KERTAS KERJA WAJIB**

**PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN  
LINTAS SUMATERA KM 128 – KM 129  
DI KABUPATEN TULANG BAWANG**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan  
Program Studi Diploma III

Oleh :

**DYAH AYU RAHMAWATI**  
**Nomor Taruna : 19.02.098**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI  
PADA TANGGAL 3 AGUSTUS 2022  
DAN DINYATAKAN LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

**Pembimbing I**



**FERI WISUDAWANTO, MT**

Tanggal: 3 Agustus 2022

**NIP. 19760314 199803 1 003**

**PEMBIMBING II**



**VERONICA, MM**

Tanggal: 3 Agustus 2022

**NIP. 19830524 200604 2 001**

**JURUSAN DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN  
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD  
BEKASI, 2022**

**KERTAS KERJA WAJIB**

**PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN  
LINTAS SUMATERA KM 128 – KM 129**

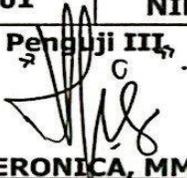
**DI KABUPATEN TULANG BAWANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**DYAH AYU RAHMAWATI**

**Nomor Taruna : 19.02.098**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI  
PADA TANGGAL 3 AGUSTUS 2022  
DAN DINYATAKAN LULUS DAN MEMENUHI SYARAT  
DEWAN PENGUJI**

<p><b>Penguji I</b></p>  <p><b><u>NYIMAS ARNITA APRILIA, M.Sc</u></b> <b>NIP. 19880411 201801 2 001</b></p>	<p><b>Penguji II</b></p>  <p><b><u>SUDIRMAN ANGGADA, MT</u></b> <b>NIP. 19881005 201012 2 003</b></p>
<p><b>Penguji III</b></p>  <p><b><u>VERONICA, MM</u></b> <b>NIP. 19830524 200604 2 001</b></p>	

MENGETAHUI,

**KETUA PROGRAM STUDI**

**D.III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

  
**RACHMAT SADILI, M.T**

**NIP. 19840208 200604 1 001**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NAMA : DYAH AYU RAHMAWATI

NOTAR : 19.02.098

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

**PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN LINTAS SUMATERA  
KM 128 – KM 129 KABUPATEN TULANG BAWANG**

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

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

Bekasi, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



DYAH AYU RAHMAWATI

Notar : 19.02.098

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NAMA : DYAH AYU RAHMAWATI

NOTAR : 19.02.098

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

**PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN LINTAS SUMATERA  
KM 128 – KM 129 KABUPATEN TULANG BAWANG**

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, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



DYAH AYU RAHMAWATI

Notar : 19.02.098

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini yang berjudul **“PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN LINTAS SUMATERA 128-129”** dengan tepat pada waktunya.

Penulis Kertas Kerja Wajib ini diajukan dalam rangka penyelesaian studi program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, guna memperoleh sebutan Ahli Madya Transportasi Jalan serta merupakan hasil penerapan ilmu yang didapat selama mengikuti pendidikan dan perwujudan dari pelaksanaan praktek kerja lapangan yang telah dilaksanakan di Kabupaten Tulang Bawang.

Dengan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan berkah dan rahmat-Nya sehingga Kertas Kerja Wajib ini dapat terselesaikan dengan baik;
2. Kedua orang tua beserta keluarga yang selalu memeberikan doa dan dukungan baik secara moral maupun spiritual;
3. Bapak Ahmad Yani, ATD, M.T sebagai Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
4. Bapak Rachmat Sadili, MT selaku Kepala Prodi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan;
5. Ibu Kusnul Khotimah, MT selaku Sekertaris Prodi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan;
6. Bapak Feri Wisudawanto, MT dan Ibu Veronica, MM selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusun Kertas Kerja Wajib;

7. Seluruh dosen yang telah mendidik taruna/I selama melaksanakan pendidikan di Politeknik Transportasi Darat Indoensia – STTD;
8. Bapak Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Tulang Bawang beserta staf yang telah memberikan izin dan membantu pelaksanaan praktek kerja lapangan;
9. Kakak-kakak alumni dari Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD di Dinas Perhubungan Kabupaten Tulang Bawang;
10. Rekan-rekan Taruna/I Angkatan XLI;
11. Adik-adik Taruna/I Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini baik secara langsung maupun tidak langsung;

Penulis menyadari bahwa Kertas Kerja Wajib ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis membutuhkan kritik dan saran yang diharapkan dapat memperbaiki penulisan Kertas Kerja Wajib ini. Penulis berharap semoga Kertas Kerja Wajib ini dapat bermanfaat dan membantu dalam pembangunan transportasi di Indonesia.

Bekasi, Juli 2022

Penulis

**DYAH AYU RAHMAWATI**

**NOTAR : 19.02.09**

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Maksud Dan Tujuan.....	4
1.4.1 Maksud Penelitian.....	4
1.4.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II GAMBARAN UMUM</b> .....	6
2.1 Kondisi Geografis.....	6
2.1.1 Batas Administrasi.....	6
2.2 Kondisi Transportasi.....	9
2.2.1 Karakteristik Jalan .....	9
2.2.2 Jaringan Jalan .....	9
2.2.3 Pelayanan Angkutan Umum.....	10
2.3 Kondisi Wilayah Kajian.....	11
<b>BAB III KAJIAN PUSTAKA</b> .....	13
3.1 Lalu Lintas dan Angkutan Jalan .....	13
3.2 Jalan .....	15
3.3 Prasarana dan Lalu Lintas Jalan.....	17
3.4 Kecelakaan Lalu Lintas .....	18

3.5 Daerah Rawan Kecelakaan .....	23
3.6 Kecepatan Rencana.....	23
3.7 Fasilitas Perlengkapan Jalan .....	24
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Alur Pikir.....	34
4.2 Bagan Alir Penelitian .....	35
4.3 Teknik Pengumpulan Data .....	36
4.3.1 Data Primer .....	36
4.3.2 Data Sekunder .....	37
4.4 Teknik Analisis Data.....	37
4.4.1 Analisis Berdasarkan Medan Jalan .....	37
4.4.2 Analisis Fasilitas Keselamatan .....	38
4.4.3 Analisis Kecepatan Sesaat dengan Persentil 85.....	38
4.4.4 Analisis Jarak Pandang Henti Minimum .....	38
4.4.5 Analisis Jarak Pandang Menyiap .....	39
4.4.6 Analisis Penyebab Kecelakaan.....	41
<b>BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH.....</b>	<b>43</b>
5.1 Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan .....	43
5.2 Analisis Geometrik Berdasarkan Medan Jalan.....	44
5.3 Analisis Kecepatan.....	44
5.4 Analisis Fasilitas Keselamatan Jalan .....	47
5.3.1 Kondisi Eksisting Jalur Lalu Lintas ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 yaitu : .....	47
5.3.2 Rambu Lalu Lintas Jalan dan Lampu Peringatan.....	48
5.3.3 Marka Jalan .....	48
5.3.4 Alat Penerangan Jalan .....	49
5.5 Analisis Jarak Pandang Henti.....	49
5.6 Analisis Jarak Pandang Menyiap .....	53
5.7 Analisis Penyebab Kecelakaan.....	57
5.7.1 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Fatalitas Kecelakaan .....	57

5.7.2 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian .....	57
5.7.3 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat.....	58
5.7.4 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan.....	59
5.7.5 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Bulan .....	60
5.7.6 Analisis Berdasarkan Faktor Penyebab Kecelakaan .....	61
5.7.7 Analisis Kronologi Kecelakaan (Diagram Collision).....	61
5.8 Upaya Penanganan Dan Rekomendasi Masalah.....	65
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>70</b>
6.1 Kesimpulan .....	70
6.2 Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b> Letak Geografis Kabupaten Tulang Bawang.....	6
<b>Tabel II. 2</b> Jumlah Pembagian Wilayah Administrasi dan Luas Wilayah .....	8
<b>Tabel III. 1</b> Standar Kecepatan Rencana Jalan .....	24
<b>Tabel III. 2</b> Ukuran Daun Rambu .....	29
<b>Tabel IV. 1</b> Klasifikasi Menurut Medan Jalan.....	37
<b>Tabel IV. 2</b> Jarak Pandang Henti Minimum .....	39
<b>Tabel IV. 3</b> Panjang Jarak Pandang Menyiap.....	41
<b>Tabel IV. 4</b> Bobot Tingkat Fatalitas Kecelakaan .....	42
<b>Tabel V. 1</b> Kecepatan Pada Arah Masuk.....	45
<b>Tabel V. 2</b> Kecepatan Pada Arah Keluar.....	46
<b>Tabel V. 3</b> Jarak Pandang Henti Arah Masuk .....	51
<b>Tabel V. 4</b> Jarak Pandang Henti Arah Keluar .....	52
<b>Tabel V. 5</b> Jarak Pandang Menyiap Arah Masuk .....	55
<b>Tabel V. 6</b> Jarak Pandang Menyiap Arah Masuk .....	56
<b>Tabel V. 7</b> Data Kecelakaan Berdasarkan Fatalitas kecelakaan.....	57
<b>Tabel V. 8</b> Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian .....	57
<b>Tabel V. 9</b> Data Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat.....	58
<b>Tabel V. 10</b> Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan .....	59
<b>Tabel V. 11</b> Data Kecelakaan Berdasarkan Bulan.....	60
<b>Tabel V. 12</b> Data Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab Kecelakaan .....	61
<b>Tabel V. 13</b> Tabel Usulan Rekomendasi.....	66

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b> Peta Administrasi Kabupaten Tulang Bawang.....	7
<b>Gambar II. 2</b> Peta Jaringan Jalan Kabupaten Tulang Bawang.....	10
<b>Gambar II. 3</b> Peta Ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129.....	11
<b>Gambar II. 4</b> Inventarisasi Jalan.....	12
<b>Gambar III. 1</b> Kendaraan Tabrak depan-depan.....	20
<b>Gambar III. 2</b> Tabrakan Samping-samping .....	21
<b>Gambar III. 3</b> Kendaraan Tabrak depan-belakang .....	21
<b>Gambar III. 4</b> Kendaraan Tabrak depan-samping .....	22
<b>Gambar III. 5</b> Kendaraan Terguling.....	22
<b>Gambar III. 6</b> Marka Membujur Garis Utuh .....	25
<b>Gambar III. 7</b> Lampu Penerangan Jalan .....	30
<b>Gambar III. 8</b> Penempatan Lampu Penerangan Jalan .....	31
<b>Gambar III. 9</b> Paku Jalan Reflektor Berwarna Kuning .....	32
<b>Gambar IV. 1</b> Bagan Alir Penelitian .....	35
<b>Gambar V. 1</b> Penampang Vertikal Ruas Jalan Lintas Sumatera.....	43
<b>Gambar V. 2</b> Kemiringan Medan Jalan .....	44
<b>Gambar V. 3</b> Kondisi Eksisting Jalan Lintas Sumatera km 128-129 .....	47
<b>Gambar V. 4</b> Rambu Jalan dan Lampu Peringatan Yang Tidak Berfungsi .....	48
<b>Gambar V. 5</b> Marka Jalan Yang Pudar.....	48
<b>Gambar V. 6</b> Alat Penerangan Jalan Yang Tidak Maksimal.....	49
<b>Gambar V. 7</b> Diagram Collision.....	64
<b>Gambar V. 8</b> Rekomendasi dan Usulan Pemecahan Masalah (Tanjakan).....	68
<b>Gambar V. 9</b> Rekomendasi dan Usulan Pemecahan Masalah (Turunan).....	69

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1</b> Data Survey Kecepatan Arah Masuk.....	73
<b>Lampiran 2</b> Data Survey Kecepatan Arah Masuk.....	74

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peningkatan jumlah penduduk di suatu negara, terutama di negara berkembang, menuntut negara untuk menyediakan pelayanan transportasi jalan raya dengan tingkat keselamatan, kenyamanan dan keamanan yang tinggi. Perkembangan teknologi di bidang transportasi yang berkembang pesat meningkatkan kecepatan perkembangan kendaraan. Dengan meningkatnya kecepatan kendaraan, risiko kecelakaan lalu lintas juga meningkat. Kecelakaan lalu lintas merupakan masalah serius dan oleh karena itu peningkatan keselamatan lalu lintas harus ditingkatkan.

Keselamatan jalan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari konsep transportasi berkelanjutan, dan lalu lintas jalan adalah salah satunya. Keselamatan jalan adalah terhindarnya seseorang dari resiko kecelakaan, karena keselamatan berkendara adalah masalah penting yang selalu menjadi perhatian serius di setiap negara. Selain berbagai faktor seperti pengemudi, sarana (kendaraan), prasarana (jalan dan perlengkapannya), lingkungan (cuaca, hujan yang tidak menentu) yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas, ada faktor lain yang memicu terhadap peningkatan angka kecelakaan lalu lintas karena perkembangan teknologi pada lalu lintas.

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Kabupaten Tulang Bawang setiap tahunnya menyebabkan kebutuhan transportasi juga semakin meningkat, secara tidak langsung hal tersebut akan memperbesar resiko tumbuhnya permasalahan lalu lintas. Permasalahan lalu lintas tentunya berkaitan dengan keselamatan lalu lintas yang sangat erat hubungannya

dengan kecelakaan di jalan raya. Berdasarkan data tim PKL Kabupaten Tulang Bawang Proporsi pemilihan moda paling tinggi adalah sepeda motor dengan presentase sebesar 60%, hal ini menyatakan bahwa masyarakat Kabupaten Tulang Bawang lebih cenderung menggunakan moda sepeda motor dalam melakukan perjalanan sedangkan presentase terendah dalam pemilihan moda adalah MPU dengan presentase 4,35%.

Daerah rawan kecelakaan lalu lintas berdasarkan data laporan umum tim PKL Kabupaten Tulang Bawang teridentifikasi bahwa ruas jalan Lintas Sumatera KM 128-129 masuk ke dalam 5 besar perangkingan ruas jalan yang paling sering terjadi kecelakaan di dalam Kabupaten Tulang Bawang. Ruas jalan raya Lintas Sumatera Km 128-129 memiliki panjang ruas jalan yaitu 1 Km dengan rata-rata lajur adalah sebanyak 2 lajur yang terbagi menjadi 2 arah tanpa median (2/2 UD) dengan lebar jalur efektif 7 meter. Kondisi tata guna lahan di jalan Lintas Sumatera Km 128-129 pada umumnya adalah perkebunan dan merupakan akses utama menuju kearah Mesuji dan Bandar Lampung. Identifikasi daerah kecelakaan juga ditandai dengan banyaknya kecelakaan yang diakibat oleh faktor kelebihan batas kecepatan kendaraan dan kurangnya fasilitas perlengkapan jalan yang memadai untuk jalan yang berkeselamatan. Berdasarkan data laporan umum tim PKL Kabupaten Tulang Bawang terdapat 6 ruas jalan yang rawan kecelakaan. Setelah dianalisis dan dibuat perangkingan, maka ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129 merupakan lokasi rawan kecelakaan peringkat ke dua. Ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129 adalah jalan nasional, yang menjadi lokasi rawan kecelakaan atau *Blackspot* yaitu pada tanjakan cakat Jalan Lintas Sumatera Km 128-129. Berdasarkan gambaran kondisi di atas, disusun kertas kerja wajib dengan judul **“PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN LINTAS SUMATERA KM 128-129”** untuk memberikan solusi guna mengatasi masalah kecelakaan dan peningkatan keselamatan lalu lintas bagi pengguna jalan di ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129 ini.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan data dari Polres Kabupaten Tulang Bawang, ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 menjadi salah satu daerah rawan kecelakaan. Hal ini dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Kondisi ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 memiliki perkerasan jalan aspal yang kurang baik karena terdapat perkerasan aspal yang tidak rata di tengah tanjakan dan marka jalan yang mulai pudar sehingga dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.
2. Kecepatan eksisting pada jalan Lintas Sumatera km 128-129 yang relative tinggi dilihat dari batas kecepatan rencana, berdasarkan klasifikasi jalan sebagai jalan arteri dengan jalur lalu lintas tanpa median adalah 60 km/jam
3. Kurang memadainya fasilitas perlengkapan jalan di ruas jalan tersebut dimana minimnya alat penerangan jalan, belum adanya rambu peringatan batas kecepatan, Alat Pengaman dan terdapat rambu peringatan yang tidak berfungsi serta kondisi jalan yang menanjak dan menurun dapat menghalangi jarak pandang pengemudi sehingga menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.

## **1.3 Rumusan Masalah**

1. Bagaimanakah kondisi eksisting pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 dilihat dari kinerja ruas jalan dan fasilitas keselamatan?
2. Bagaimanakah hubungan antara kecepatan dengan kecelakaan yang terjadi di Ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129 ?
3. Bagaimanakah upaya penanganan yang tepat untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 dan menurunkan angka kecelakaan pada ruas jalan ini?

## **1.4 Maksud Dan Tujuan**

### **1.4.1 Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi masalah kecelakaan lalu lintas dan upaya peningkatan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 di Kabupaten Tulang Bawang.

### **1.4.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian mengenai peningkatan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kondisi eksisting jalan dari segi kinerja keselamatan ruas jalan dan mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129.
2. Untuk menganalisa kecepatan kendaraan dengan kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan Lintas Sumatera km 128-129.
3. Untuk mengusulkan rekomendasi dan penanganan yang tepat dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 sehingga dapat menurunkan tingkat resiko kecelakaan pada ruas jalan ini.

## **1.5 Batasan Masalah**

Agar pembahasan dalam penulisan KKW ini tidak menyimpang dari tema yang diangkat dan untuk memaksimalkan hasil yang diperoleh, maka pembatasan ruang lingkup diuraikan sebagai berikut.

1. Lokasi studi yang diambil adalah pada *black spot* ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 berdasarkan tingkat kecelakaan tertinggi di Kabupaten Tulang Bawang dan perangkingan ruas jalan terburuk.
2. Penelitian ini menggunakan data kecelakaan dari 5 tahun terakhir.

3. Penelitian ini hanya mengidentifikasi fasilitas keselamatan jalan dan faktor-faktor penyebab kecelakaan khususnya faktor kecepatan kendaraan pada ruas jalan Lintas Sumatera km 128-129.
4. Penelitian ini ditunjukkan untuk meningkatkan keselamatan melalui usulan fasilitas perlengkapan jalan yang berkeselamatan hanya diberikan pada ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **2.1 Kondisi Geografis**

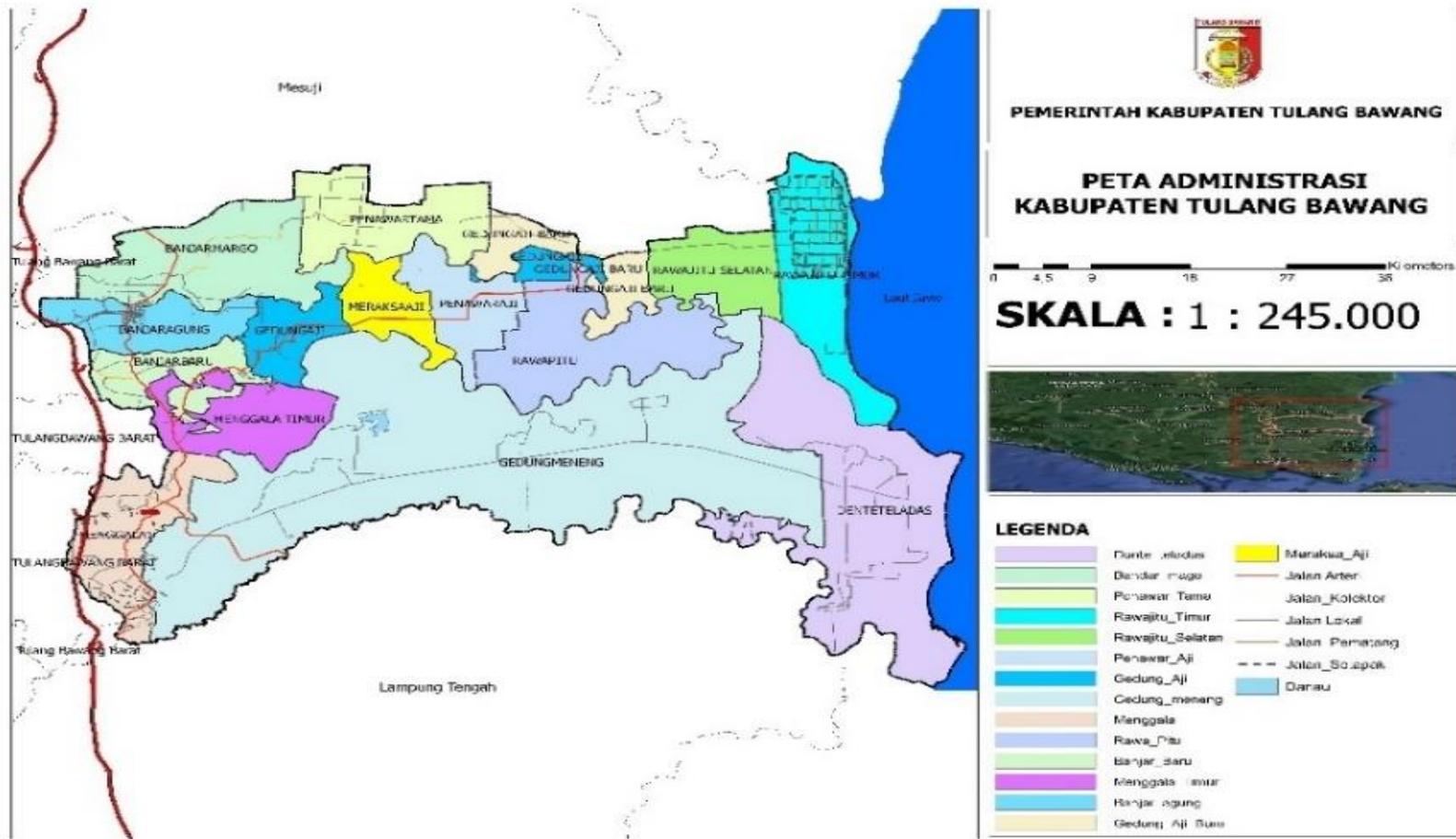
##### **2.1.1 Batas Administrasi**

Kabupaten Tulang Bawang memiliki luas wilayah sebesar 3466,32 Km<sup>2</sup>. Kecamatan terluas adalah Kecamatan Dente Teladas, dengan luas sebesar 685,65 Km<sup>2</sup> atau sebesar 19,78 persen dari total luas wilayah Kabupaten Tulang Bawang. Kecamatan Gedung Meneng dan Kecamatan Menggala merupakan kecamatan dengan luas terbesar kedua dan ketiga di Kabupaten Tulang Bawang.

**Tabel II. 1** Letak Geografis Kabupaten Tulang Bawang

No.	Uraian	Batas Wilayah
1	Sebelah Utara	Kab. Mesuji
2	Sebelah Selatan	Kab. Lampung Tengah
3	Sebelah Barat	Kab. Tulang Bawang Barat
4	Sebelah Timur	Laut Jawa

*Sumber : Kabupaten Tulang Bawang dalam Angka 2021*



**Gambar II. 1** Peta Administrasi Kabupaten Tulang Bawang

**Tabel II. 2** Jumlah Pembagian Wilayah Administrasi dan Luas Wilayah

KECAMATAN	IBU KOTA KECAMATAN	LUAS TOTAL AREA
Banjar Agung	Banjar Agung	230,88
Banjar Margo	Agung Dalem	132,95
Banjar Baru	Kehuripan Jaya	132,95
Gedung Aji	Gedung Aji	114,47
Penawar Aji	Gedung Rejo Sakti	104,45
Meraksa Aji	Paduan Rajawali	94,71
Menggala	Ujung Gunung	344,00
Penawar Tama	Bogatama	210,53
Rawajitu Selatan	Medasari	123,94
Gedung Meneng	Gedung Meneng	657,07
Rawajitu Timur	Bumi Dipesena Jaya	176,65
Rawa Pitu	Batang Hari	169,18
Gedungaji Baru	Sidomukti	95,36
Dante Teladas	Teladas	685,65
Menggala Timur	Lebuh Dalem	193,32
Tulang Bawang		3466,32

*Sumber : Kabupaten Tulang Bawang dalam Angka 2022*

## **2.2 Kondisi Transportasi**

Peran transportasi dalam mendukung perekonomian sangatlah besar, oleh karena itu harus adanya upaya meningkatkan pembangunan infrastruktur transportasi baik darat, laut dan udara seperti pembukaan jalan baru, pembangunan pelabuhan. Dengan pembangunan sarana transportasi tersebut diharapkan distribusi barang dan jasa menjadi lancar, yang pada akhirnya tingkat perekonomian dan kesejahteraan masyarakat menjadi meningkat.

### **2.2.1 Karakteristik Jalan**

Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 memiliki status ruas jalan Arteri dengan fungsi jalan Nasional. Ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 adalah akses jalan utama bagi masyarakat Kabupaten Tulang Bawang untuk melakukan aktifitas sehari-hari, karena ruas jalan ini merupakan salah satu akses jalan antar kabupaten. Jalan Lintas Sumatera Segmen 4 memiliki panjang jalan 25710 M dengan tipe jalan 2/2 UD. Dengan komposisi kendaraan pada ruas jalan Lintas Sumatera Segmen 4 yaitu sepeda motor, mobil, pick up, dan truck. Dikarenakan banyaknya kendaraan pribadi maupun angkutan barang yang melintas sehingga perlu dilakukannya penanganan sedemikian sehingga jalan ini menjadi ruas jalan yang berkeselamatan.

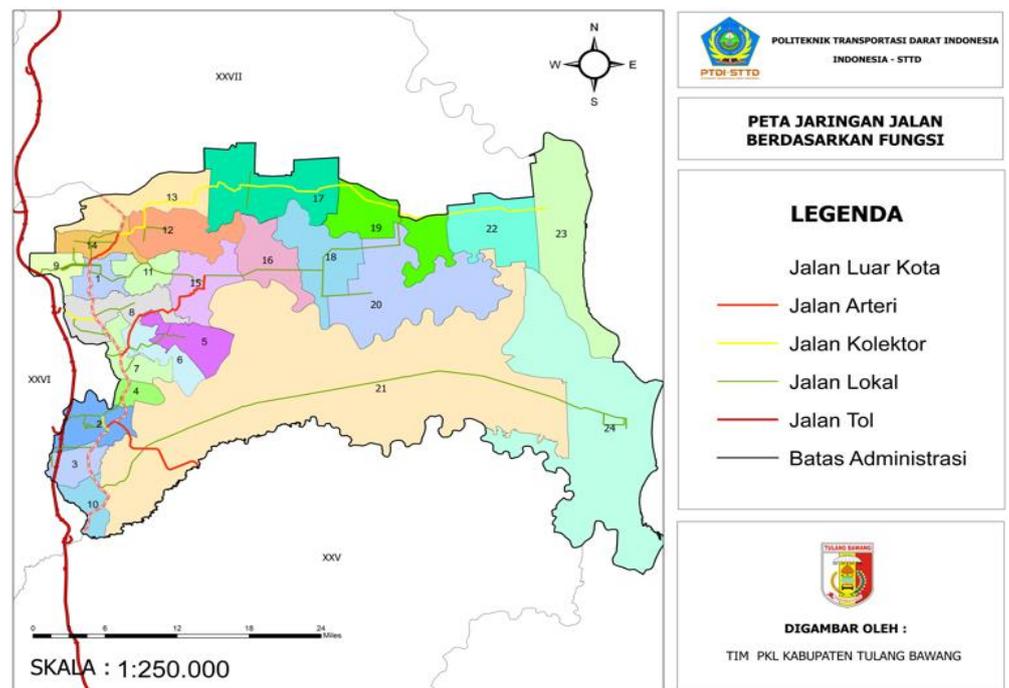
### **2.2.2 Jaringan Jalan**

Jaringan jalan adalah satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri atas sistem jaringan jalan primer dan jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarkis. Dilihat dari karakteristik jaringan jalan, Kabupaten Tulang Bawang mempunyai pola jaringan jalan linear. Kabupaten Tulang Bawang merupakan Kabupaten yang kondisi jaringan jalan padat pada daerah tertentu terutama pada bagian pusat kegiatan. Pada daerah tersebut mobilitas kendaraannya tergolong tinggi, karena pada daerah tersebut merupakan jalan Lintas Sumatera. Berdasarkan pengelompokannya jalan yang dikaji

di wilayah studi Kabupaten Tulang Bawang terbagi atas 8 segmen Jalan Nasional sepanjang 92,23 Km, 2 segmen Jalan Provinsi sepanjang 2,6 Km, 32 segmen Jalan Kabupaten sepanjang 261,15 Km. Tipe perkerasan jalan di Kabupaten Tulang Bawang yaitu berupa aspal.

### 2.2.3 Pelayanan Angkutan Umum

Dalam hal pelayanan transportasi di Kabupaten Tulang Bawang terdapat penyelenggaraan pelayanan angkutan umum yang terdiri atas angkutan dalam trayek seperti Angkutan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP), Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP), Angkutan perdesaan serta Angkutan tidak dalam trayek seperti Ojeg Konvensional, Bentor, dan Travel. Pelayanan angkutan umum di Kabupaten Tulang Bawang jenis angkutan kota dalam provinsi (AKDP) dan angkutan perdesaan terdapat beberapa trayek.



Sumber : Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

**Gambar II. 2** Peta Jaringan Jalan Kabupaten Tulang Bawang

## 2.3 Kondisi Wilayah Kajian



*Sumber : Google Earth*

**Gambar II. 3** Peta Ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129

Jalan Raya Lintas Sumatera Km 128-129 merupakan jalan arteri yang terletak di Kecamatan Menggala Timur. Ruas jalan ini merupakan jalan yang menghubungkan Kabupaten Tulang Bawang dengan Kabupaten Mesuji. Komposisi kendaraan yang melewati jalan ini yaitu didominasi oleh kendaraan pribadi dengan kendaraan angkutan barang. Oleh karena itu jalan ini merupakan salah satu jalan yang memiliki arus lalu lintas yang tinggi karena merupakan akses keluar dan masuk Kabupaten Tulang Bawang. Pada ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129 dilakukan survei selama 16 jam. Volume tertinggi pada arah masuk terjadi waktu pagi hari jam 07.00-08.00 WIB dengan volume sebesar 1374 smp/jam, hal ini dikarenakan pada waktu tersebut orang-orang mulai melakukan aktivitas. Sedangkan untuk volume tertinggi pada arah keluar wilayah studi terjadi pada jam 17.00 – 18.00 WIB dengan jumlah volume 1268 smp/jam, hal ini dikarenakan pada waktu tersebut orang-orang pulang dari aktivitas. Ruas Jalan Tajur merupakan ruas jalan Nasional. Ruas Jalan tersebut memiliki Panjang ruas jalan sekitar 4,9 km dengan rata – rata lajur adalah sebanyak 2 lajur yang terbagi menjadi 2 arah tanpa median (2/2 UD). Kondisi tata



## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **3.1 Lalu Lintas dan Angkutan Jalan**

Dalam UU No. 22 tahun 2009 terkandung aspek-aspek keselamatan jalan. Adapun aspek keselamatan secara umum adalah seperti yang disebutkan sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.

#### **Pasal 3**

Lalu lintas dan angkutan jalan diselenggarakan dengan tujuan :

- a. 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,memperkokuh persatuan dan kesatuan bangsa, serta mampu menjunjung tinggi martabat bangsa
- b. Terwujudnya etika berlalu lintas dan budaya bangsa
- c. Terwujudnya penegakan hukum dan kepastian hukum bagi masyarakat.

#### **Pasal 8**

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

- a. Inventarisasi tingkat pelayanan jalan dan permasalahannya
- b. Penyusunan rencana dan program pelaksanaannya serta penetapan tingkat pelayanan jalan yang diinginkan;
- c. Perencanaan, pembangunan, dan optimalisasi pemanfaatan ruas Jalan;
- d. Perbaikan geometrik ruas jalan dan/atau persimpangan jalan;
- e. Penetapan kelas jalan pada setiap ruas jalan;

- f. Uji kelaikan fungsi jalan sesuai dengan standar keamanan dan keselamatan berlalu lintas; dan
  - g. Pengembangan sistem informasi dan komunikasi di bidang prasarana jalan
2. Pasal 22 ayat (1) dan ayat (3)
- a. Jalan yang dioperasikan harus memenuhi persyaratan laik fungsi jalan secara teknis dan administratif.
  - b. 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.

**Pasal 23**

- a. Penyelenggara jalan dalam melaksanakan preservasi jalan dan/atau peningkatan kapasitas jalan wajib menjaga Keamanan, Keselamatan, Ketertiban, dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- b. Penyelenggara jalan dalam melaksanakan kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab di bidang sarana dan Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dan Kepolisian Negara Republik Indonesia.

**Pasal 24**

- a. Penyelenggara jalan wajib segera dan patut untuk memperbaiki Jalan yang rusak yang dapat mengakibatkan Kecelakaan Lalu Lintas.
- b. Dalam hal belum dapat dilakukan perbaikan jalan yang rusak sebagaimana dimaksud pada ayat (1), penyelenggara jalan wajib memberi tanda atau rambu pada jalan yang rusak untuk mencegah terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas.

### **Pasal 25**

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

- a. Rambu lalu lintas
- b. Marka jalan
- c. Alat pemberi isyarat lalu lintas
- d. Alat penerangan jalan
- e. Alat pengendali dan pengamanan pengguna jalan
- f. Alat pengawasan dan pengamanan jalan
- g. Fasilitas untuk sepeda, Pejalan Kaki, dan penyandang cacat; dan
- h. Fasilitas pendukung kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan jalan yang beradadi jalan dan di luar badan jalan.

### 3. Pasal 93 ayat (1)

Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas dilaksanakan untuk mengoptimalkan penggunaan jaringan jalan dan gerakan Lalu Lintas dalam rangka menjamin Keamanan, Keselamatan.

## **3.2 Jalan**

Undang-Undang No 38 Tahun 2004 Tentang Jalan

### **Pasal 6**

- 1) Jalan sesuai dengan peruntukannya terdiri atas jalan umum dan jalan khusus.
- 2) Jalan umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikelompokkan menurut sistem, fungsi, status, dan kelas.

### **Pasal 7**

- 1) Sistem jaringan jalan terdiri atas sistem jaringan jalan primer dan system jaringan jalan sekunder
- 2) Sistem jaringan jalan primer sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di

tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan

### **Pasal 8**

- 1) Jalan umum menurut fungsinya dikelompokkan ke dalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan.
- 2) Jalan arteri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
- 3) Jalan kolektor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.

### **Pasal 11**

- 1) Bagian-bagian jalan meliputi ruang manfaat jalan, ruang milik jalan, dan ruang pengawasan jalan.
- 2) Ruang manfaat jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya.
- 3) Ruang milik jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi ruang manfaat jalan dan sejalur tanah tertentu di luar ruang manfaat jalan.
- 4) Ruang pengawasan jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan ruang tertentu di luar ruang milik jalan yang ada di bawah pengawasan penyelenggara jalan.
- 5) Ketentuan lebih lanjut mengenai ruang manfaat jalan, ruang milik jalan, dan ruang pengawasan jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), ayat(3), dan ayat (4) diatur dalam peraturan pemerintah.

### **3.3 Prasarana dan Lalu Lintas Jalan**

Undang-undang No 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas

#### **Pasal 28**

- 1) Perbaikan geometrik ruas jalan dan/atau persimpangan serta perlengkapan jalan yang tidak berkaitan langsung dengan pengguna jalan.
- 2) Pengadaan, pemasangan, perbaikan, dan pemeliharaan perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan.
- 3) Optimalisasi operasional rekayasa lalu lintas untuk meningkatkan ketertiban, kelancaran, dan efektivitas penegakan hukum.

#### **Pasal 33**

Perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 huruf b meliputi:

- 1) Alat pemberi isyarat lalu lintas
- 2) Rambu lalu lintas
- 3) Marka jalan
- 4) Alat penerangan jalan
- 5) Alat pengendali pemakai jalan, terdiri atas:
  - a) Alat pembatas kecepatan
  - b) Alat pembatas tinggi dan lebar kendaraan
- 6) Alat pengaman pemakai jalan, terdiri atas:
  - a) Pagar pengaman
  - b) Cermin tikungan
  - c) Tanda patok tikungan (delineator)
- 7) Pulau-pulau lalu lintas.

- 8) Pita pengaduh.
- 9) Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan maupun di luar badann jalan
- 10) Fasilitas pendukung penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan.

### **3.4 Kecelakaan Lalu Lintas**

Menurut UU No 22 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Tahun 2009 pasal 1 ayat 24 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.

Kecelakaan lalu lintas dapat terjadi pada beberapa lokasi kejadian diantaranya pada sepanjang ruas jalan baik itu jalan yang lurus atau tikungan jalan, tanjakanjalan, dataran atau pegunungan, di dalam kota maupun luar kota.

#### **1. Faktor Penyebab Kecelakaan**

Menurut Austroads, (2002) kecelakaan lalu lintas dipengaruhi oleh faktor manusia, kendaraan, dan lingkungan jalan, serta interaksi dan kombinasi duaatau lebih faktor tersebut.

##### **a. Faktor manusia**

Faktor manusia merupakan faktor yang paling dominan dalam kecelakaan. Manusia menggunakan jalan sebagai pejalan kaki dan pengemudi kendaraan. Pejalan kaki tersebut menjadi korban kecelakaan dan dapat juga menjadi penyebab kecelakaan. Pengemudi kendaraan merupakan penyebab kecelakaan yang utama, sehingga paling sering diperhatikan. Hampir semua kejadian kecelakaan diawali dengan pelanggaran aturan lalulintas. Faktor manusia dalam tabrakan kendaraan mencakup semua faktor yang berhubungan dengan perilaku pengemudi dan pengguna jalan lain yang dapat berkontribusi terhadap tabrakan.

Contoh yang termasuk perilaku pengemudi antara lain: pandangan dan ketajaman pendengaran, kemampuan membuat keputusan, dan kecepatan reaksi terhadap perubahan kondisi lingkungan dan jalan.

b. Faktor Jalan

Faktor kondisi jalan dan kondisi alam juga berpengaruh sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas. Kondisi jalan yang rusak dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Begitu juga tidak berfungsinya marka, rambu, dan alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL) dengan optimal juga dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Ahli jalan raya dan ahli lalu lintas merencanakan jalan dan aturan-aturannya dengan spesifikasi standar yang dilaksanakan secara benar dan perawatan secukupnya supaya keselamatan transportasi jalan dapat terwujud. Hubungan lebar jalan, kelengkungan, dan jarak pandang memberikan efek besar terjadinya kecelakaan.

c. Faktor Kendaraan

Kendaraan bermotor sebagai hasil produksi suatu pabrik, telah dirancang dengan suatu nilai faktor keamanan untuk menjamin keselamatan bagi pengendaranya. Kendaraan harus siap pakai sehingga harus dipelihara dengan baik agar semua bagian mobil berfungsi dengan baik, seperti mesin, rem kemudi, ban, lampu, kaca spion, dan sabuk pengaman.

d. Faktor Lingkungan

Lingkungan juga berpengaruh dalam kegiatan lalu lintas. Hari hujan juga mempengaruhi unjuk kerja kendaraan seperti jarak pengereman menjadi lebih jauh, jalan menjadi lebih licin dan jarak pandang menjadi lebih pendek.

## 2. Jenis – Jenis Kecelakaan

Jenis – jenis Kecelakaan menurut Gilang Gumilang dalam blognya ( 3 Desember2013) antara lain :

### a. *Head-on Collision* (Tabrak depan-depan)

Adalah jenis tabrakan dimana tabrakan terjadi antara 2 kendaraan dari arah yang berlawanan. Kecelakaan ini terjadi karena kendaraan yang mau menyalip gagal kembali ke jalurnya atau karena jarak pandang yang tidak mencukupi di daerah tikungan. Di Indonesia, kecelakaan ini yang paling sering terjadi, karena lebar jalan di hampir seluruh jalan di Indonesia masih di bawah standar.



**Gambar III. 1** Kendaraan Tabrak depan-depan

### b. *Run off Road Collision* (Tabrak samping-samping)

Adalah jenis tabrakan dimana tabrakan terjadi hanya pada satu kendaraan yang keluar dari jalan dan menabrak sesuatu, hal ini dapat terjadi ketika pengemudi kehilangan kontrol atau salah menilai tikungan, atau mencoba untuk menghindari tabrakan dengan pengguna lain jalan atau binatang. Konsep zona bebas adalah suatu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan ini.



**Gambar III. 2** Tabrakan Samping-samping

c. *Rear-end Collision* (Tabrakan depan-belakang)

Adalah jenis tabrakan dimana tabrakan terjadi dari dua atau lebih kendaraan dimana kendaraan menabrak kendaraan di depannya, biasanya disebabkan karena kendaraan di depan berhenti tiba-tiba. Skenario yang sering terjadi adalah deselerasi tiba-tiba oleh mobil pertama (misalnya, untuk menghindari seseorang menyeberang jalan) sehingga mobil kedua tidak punya waktu untuk rem dan bertabrakan dengan yang pertama. Atau mobil kedua mempercepat lebih cepat dari kendaraan pertama (misalnya, meninggalkan persimpangan). Atau jika terjadi perbedaan kecepatan yang signifikan dari kendaraan pertama (truk) yang overload dengan kendaraan kedua yang kecepataannya lebih tinggi melewati jalan tanjakan, hal ini biasa terjadi di jalan tol. Jenis kecelakaan ini juga dapat menyebabkan kecelakaan beruntun dimana melibatkan lebih dari dua kendaraan.



**Gambar III. 3** Kendaraan Tabrak depan-belakang

d. *Side Collision* (Tabrak depan-Samping)

Adalah jenis tabrakan dimana terjadi antara dua kendaraan secara bersampingan dengan arah yang sama. Tabrakan ini sering terjadi di persimpangan Y, di tempat parkir atau ketika kendaraan menabrak dari samping suatu objek tetap.



**Gambar III. 4** Kendaraan Tabrak depan-samping

e. *Rollover* (Terguling)

*Rollover* adalah jenis tabrakan dimana kendaraan terjungkir balik, biasanya terjadi pada kendaraan dengan profil yang lebih tinggi seperti truk. Kecelakaan rollover berhubungan langsung dengan stabilitas kendaraan. Stabilitas ini dipengaruhi oleh hubungan antara pusat gravitasi dan lebar truk (jarak antara roda kiri dan kanan). Pusat gravitasi yang tinggi dan truk yang lebar dapat membuat kendaraan tidak stabil di tikungan dengan kecepatan yang tinggi atau perubahan arah belokan yang tajam dan mendadak. Airbags maupun sabuk pengaman kurang efektif.



**Gambar III. 5** Kendaraan Terguling

### **3.5 Daerah Rawan Kecelakaan**

Menurut Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas lokasi rawan kecelakaan adalah suatu lokasi dimana angka kecelakaan tinggi dengan kejadian kecelakaan berulang dalam suatu ruang dan rentang waktu yang relatif sama yang diakibatkan oleh suatu penyebab tertentu. Suatu lokasi dapat dinyatakan sebagai lokasi rawan kecelakaan apabila:

1. Memiliki angka kecelakaan yang tinggi
2. Lokasi kejadian kecelakaan relatif bertumpuk
3. Lokasi kecelakaan berupa persimpangan, atau segmen ruas jalan sepanjang 100 – 300 m untuk jalan perkotaan, atau segmen ruas jalan sepanjang 1 km untuk jalan antar kota
4. Kecelakaan terjadi dalam ruang dan rentang waktu yang relatif sama
5. Memiliki penyebab kecelakaan dengan faktor yang spesifik

### **3.6 Kecepatan Rencana**

Kecepatan rencana (VR) adalah Kecepatan yang dipilih untuk mengikat komponen perencanaan geometri jalan dinyatakan dalam kilometer per jam (km/h). Kecepatan rencana digunakan sebagai referensi fungsi hirarki jalan, volume lalu lintas dan gradien dengan parameter desain seperti jarak pandang dan alinyemen. Hal ini sangat penting untuk memastikan bahwa pengemudi ditunjukkan dengan lingkungan yang memiliki kecepatan cukup konsisten. Desain jalan yang baik dianggap baik apabila kecepatan rencana sama dengan kecepatan aktual di jalan. Sebuah panduan untuk kecepatan rencana yang sesuai dapat diperoleh dengan mengukur kecepatan aktual yang direpresentasikan oleh kecepatan kumulatif percentil 85 yang ada, ketika volume lalu lintas besar. Untuk itu, rancangan harus dibuat sedemikian mungkin dengan memperhatikan kondisi lingkungan yang dapat mempengaruhi kecepatan kendaraan. Harapannya agar dapat menghindari kecepatan

aktual kendaraan jauh diatas kecepatan rencana. Kecepatan persentil 85 adalah kecepatan lalu lintas di mana 85% dari pengemudi mengemudikan kendaraannya di jalan tanpa dilalui oleh kecepatan lalu lintas yang lebih rendah atau cuaca yang buruk. Dengan kata lain kecepatan persentil 85 merupakan kecepatan yang digunakan oleh 85 persentil pengemudi di Lapangan. Artinya, 85% kendaraan berada ada atau di bawah kecepatan ini.

**Tabel III. 1** Standar Kecepatan Rencana Jalan

Fungsi	Kecepatan Rencana, Vr km/jam		
	Datar	Bukit	Pegunungan
Arteri	70-120	60-80	40-70
Kolektor	60-90	50-60	30-50
Lokal	40-70	30-50	20-30

*Sumber : Pedoman Bina Marga 1997*

### 3.7 Fasilitas Perlengkapan Jalan

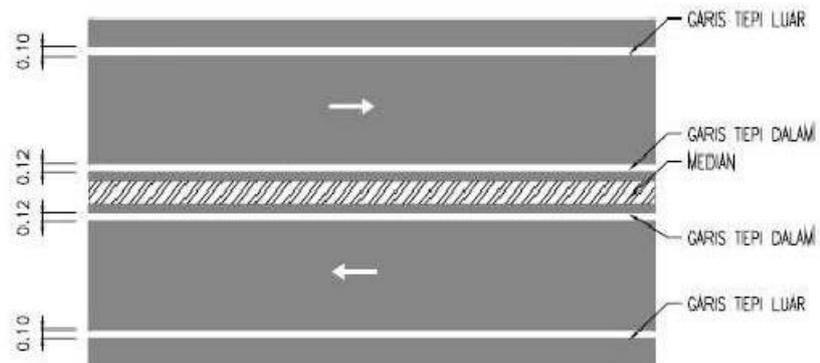
Fasilitas perlengkapan jalan memberi informasi kepada pengguna jalan tentang peraturan dan petunjuk yang diperlukan untuk mencapai arus lalu lintas yang selamat, seragam dan beroperasi dengan efisien. Tujuan dari pemasangan fasilitas perlengkapan jalan adalah untuk meningkatkan keselamatan jalan dan menyediakan pergerakan yang teratur terhadap pengguna jalan. Panduan penempatan fasilitas perlengkapan jalan merupakan acuan atau tata cara untuk penempatan fasilitas perlengkapan jalan.

#### 1. Marka jalan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan, Marka Jalan adalah suatu tanda yang berada di permukaan jalan atau diatas permukaan jalan yang meliputi tanda atau peralatan yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong serta lambang lainnya yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah lalu lintas. Marka Jalan berfungsi untuk mengatur lalu lintas, memperingatkan, atau menuntut pengguna jalan dalam berlalu lintas.

a. Marka membujur

Marka membujur berupa garis utuh berfungsi sebagai larangan bagi kendaraan melintasi garis tersebut. Marka membujur berupa satu garis utuh juga dipergunakan untuk menandakan tepi jalur lalu lintas.



**Gambar III. 6** Marka Membujur Garis Utuh

b. Marka membujur garis utuh menunjukkan larangan melintas bagi kendaraan dan ditempatkan sebagai :

- 1) Pengganti garis putus-putus pemisah lajur/garis pengarah pada persimpangan, garis pengarah memiliki panjang minimal 20 m
- 2) Pemisah lajur, pada jalan 2 arah dengan lebih dari 3 lajur, tiap arah harus dipisahkan dengan marka membujur garis utuh.
- 3) Batas tepi lajur lalu lintas
- 4) Pembatas jalur pada jalan dengan jarak pandang terbatas, seperti ditikungan, lereng, bukti, atau pada bagian jalan yang sempit.

c. Marka membujur garis putus-putus memberi arahan atau peringatan bagi pengemudi kendaraan dan ditempatkan sebagai:

- 1) Pemisah jalur pada jalan 2 jalur 2 lajur tidak terpisah.
- 2) Pemisah lajur pada jalan dengan jumlah lajur > 2

d. Marka membujur garis putus-putus yang berfungsi sebagai peringatan akan adanya marka membujur garis utuh dan putus-putus yang berfungsi sebagai peringatan akan adanya marka

- membujur garis utuh di depan ditempatkan minimal 50 cm sebelum marka membujur garis utuh
- e. Marka membujur garis ganda terdiri dari marka membujur garis ganda utuh-utuh
  - f. Marka membujur garis ganda yang terdiri dari garis utuh dan garis putus-putus menyatakan :
    - 1) Lalu lintas yang berada pada sisi garis putus-putus dapat melintasi garis ganda tersebut.
    - 2) Lalu lintas yang berada pada sisi garis utuh dilarang melintasi garis ganda tersebut.
  - g. Marka membujur garis ganda yang terdiri dari 2 garis utuh menyatakan larangan bagi lalu lintas yang berada di kedua sisi untuk melintasi garis ganda tersebut.
2. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor Peraturan Menteri 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. Rambu Lalu Lintas berdasarkan jenisnya terdiri dari rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah, dan rambu petunjuk yang dapat berupa Rambu Lalu Lintas konvensional maupun Rambu Lalu Lintas elektronik.
- a. Fungsi
    - 1) Rambu lalu lintas berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna jalan guna mengatur dan memperingatkan dan mengarahkan lalu lintas.
    - 2) Rambu lalu lintas terdiri dari, rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah dan rambu petunjuk.
    - 3) Rambu peringatan digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan adanya bahaya di jalan atau tempat berbahaya pada jalan dan menginformasikan tentang sifat bahaya.

- 4) Rambu larangan digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pengguna jalan.
- 5) Rambu perintah digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pengguna jalan.
- 6) Rambu petunjuk digunakan untuk memandu pengguna jalan saat melakukan perjalanan atau untuk memberikan informasi lain kepada pengguna jalan.

b. Kriteria Penempatan

1. 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.
2. Penempatan rambu lalu lintas harus pada ruang manfaat jalan.

c. Lokasi Penempatan Rambu Lalu Lintas

1. Rambu lalu lintas dapat ditempatkan disebelah kiri arah lalu lintas, di sebelah kanan arah lalu lintas, atau di atas ruang manfaat jalan.
2. 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 merintangangi lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki.
3. Rambu lalu lintas ditempatkan pada jarak minimal 60 cm diukur dari bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar bahu jalan.

4. Dalam hal lalu lintas searah dan tidak tersedia ruang pemasangan lain, rambu lalu lintas dapat ditempatkan di sebelah kanan menurut arah lalu lintas.
5. Rambu lalu lintas yang ditempatkan di sebelah kanan menurut arah lalu lintas dapat dipasang pada pemisah 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.
6. Rambu lalu lintas dapat ditempatkan diatas ruang manfaat jalan apabila jumlah lajur lebih dari dua.
7. Dalam hal setidaknya ruang untuk pemasangan rambu, Rambu lalu lintas dapat dipasang antara lain pada :
  - a. Tembok
  - b. Kaki jembatan
  - c. Bagian jembatan layang
  - d. Tiang bangunan utilitas; dan
  - e. pohon
8. Rambu lalu lintas harus mudah terlihat dengan jelas oleh pengguna jalan. Pembangunan dan/atau pemasangan bangunan, utilitas, media informasi, iklan, pepohonan atau benda benda lain tidak boleh menghalangi keberadaan rambu yang berakibat mengurangi / menghilangkan arti sebuah rambu lalu lintas.

d. Tinggi Rambu

- 1) Rambu lalu lintas ditempatkan pada sisi jalan paling tinggi 265 cm dan paling rendah 175 cm diukur dari permukaan jalan tertinggi sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan.
- 2) 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.

- 3) 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.
- 4) Rambu lalu lintas ditempatkan di atas ruang manfaat 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.

e. Ukuran Daun Rambu

Ukuran Rambu lalu lintas ditetapkan berdasarkan kecepatan rencana jalan, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.2.

**Tabel III. 2** Ukuran Daun Rambu

<b>NO</b>	<b>Ukuran daun Rambu</b>	<b>Kecepatan Rencana Jalan (km/Jam)</b>
1	Kecil	$\leq 30$
2	Sedang	31 – 60
3	Besar	61 – 80
4	Sangat Besar	$> 80$

*Sumber : PM Perhubungan No. PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas*

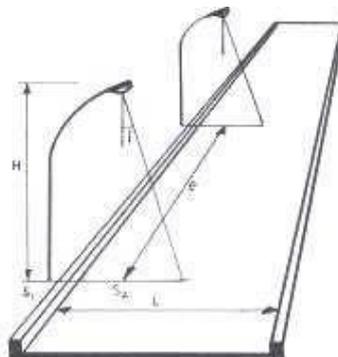
f. Posisi Rambu

Posisi rambu pada jalan yang lurus harus memenuhi ketentuan berikut :

- 1) Posisi daun rambu diputar paling banyak 5 derajat menghadap permukaan jalan dari posisi tegak lurus sumbu alan sesuai dengan arah lalu lintas, kecuali rambu pengarah tikungan ke kiri, rambu larangan berhenti dan rambu larangan parkir.
- 2) Rambu pengarah tikungan ke kanan dan rambu pengarah tikungan ke kiri ditempatkan dengan posisi daun rambu diputar paling banyak 3 derajat menghadap permukaan jalan dari posisi tegak lurus sumbu jalan sesuai arah lalu lintas.
- 3) Rambu larangan berhenti dan rambu larangan parkir ditempatkan dengan posisi daun rambu.

3. Lampu Penerangan Jalan adalah lampu yang digunakan untuk penerangan jalan di malam hari sehingga mempermudah pejalan kaki, pemakai sepeda, dan pengendara kendaraan lainnya, melihat dengan lebih jelas jalan/medanyang akan dilalui pada malam hari, sehingga dapat meningkatkan keselamatan lalu lintas dan keamanan dari para pengguna jalan dari kecelakaan maupun kegiatan/ aksikriminal.

Fasilitas penerangan jalan harus memenuhi persyaratan perencanaan dan penempatan sebagai berikut :



**Gambar III. 7** Lampu Penerangan Jalan

Dimana :

H = tinggi tiang lampu

L = lebar badan jalan, termasuk median jika ada

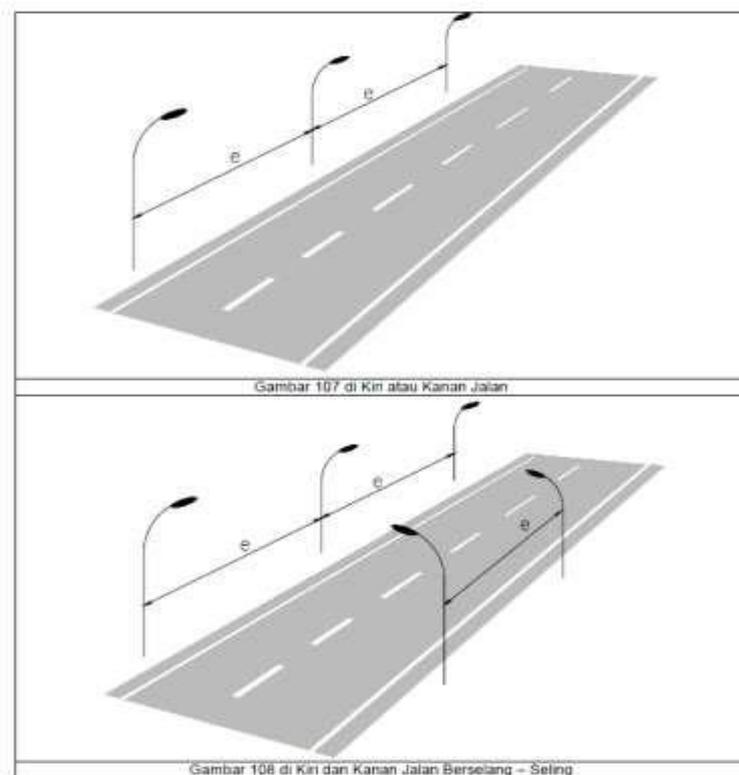
e = jarak interval antar tiang lampu

$s_1 + s_2$  = proyeksi kerucut cahaya lampu

$s_1$  = jarak tiang lampu ke tepi perkerasan

$s_2$  = jarak dari tepi perkerasan ke titik penyinaran terjauh

i = sudut inklinasi pencahayaan/ penerangan



**Gambar III. 8** Penempatan Lampu Penerangan Jalan

4. Paku jalan adalah perlengkapan jalan yang dilengkapi dengan pemantul cahaya reflektor berwarna kuning, merah atau putih yang dapat berfungsi dalam kondisi permukaan jalan kering ataupun basah. Paku Jalan dapat berfungsi sebagai reflektor marka jalan khususnya pada cuaca gelap dan malam hari. Paku jalan dengan

pemantul cahaya berwarna kuning digunakan untuk pemisah jalur atau lajur lalu lintas. Paku jalan dengan pemantul cahaya berwarna merah ditempatkan pada garis batas di sisi jalan. Paku jalan dengan pemantul berwarna putih ditempatkan pada garis batas sisi kanan jalan.

Paku jalan dapat ditempatkan pada :

- 1) Batas tepi jalur lalu lintas
- 2) Marka membujur berupa garis putus-putus sebagai tanda peringatan
- 3) Sumbu jalan sebagai pemisah jalur
- 4) Marka membujur berupa garis utuh sebagai pemisah lajur bus
- 5) Marka lambang berupa chevron
- 6) Pulau lalu lintas



**Gambar III. 9** Paku Jalan Reflektor Berwarna Kuning

#### 5. Diagram Tabrakan (*Collision Diagram*)

Menurut pedoman operasi Accident Investigation Unit / Unit penelitian kecelakaan lalu lintas oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat, diagram tabrakan atau sering disebut dengan Diagram Collison menampilkan detail kecelakaan Lalu Lintas di sutau 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 :

- a. Tidak berskala
- b. Menunjukkan jenis kendaraan yang terlibat
- c. Menjelaskan manuver kendaraan, tipe tabrakan, tingkat keparahan kecelakaan, waktu dalam hari, hari dalam minggu, tanggal, kondisi penerangan, kondisi perkerasan jalan, dan informasi penting lainnya seperti pengaruh alkohol, dan lain sebagainya.

#### 6. 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.

## **BAB IV**

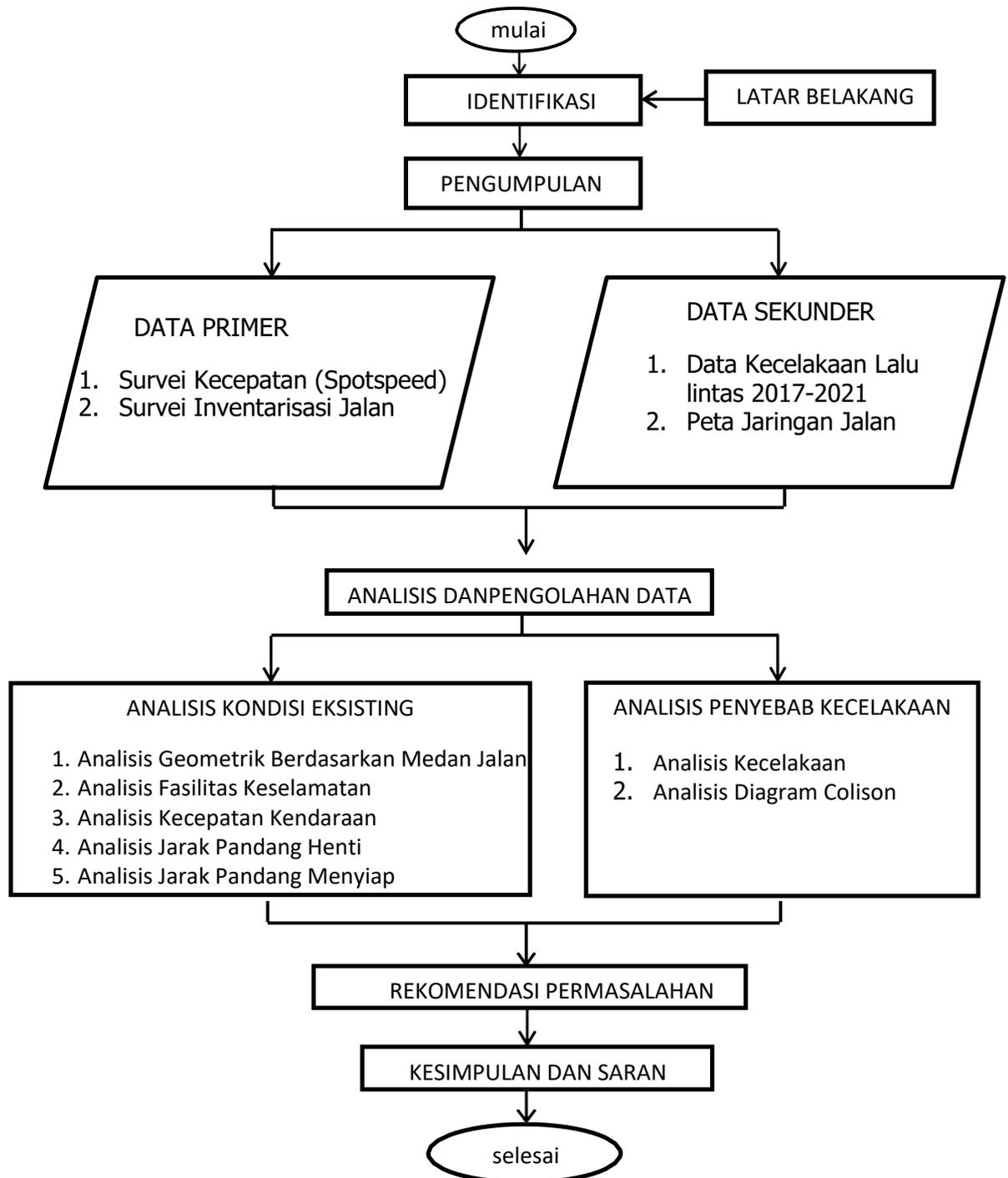
### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Alur Pikir**

Alur pikir penelitian dalam pengerjaan kertas kerja wajib ini dimulai dari identifikasi masalah yang telah diketahui dari hasil pengamatan di lapangan dengan batasan-batasan masalah yang telah ditentukan agar permasalahan yang diangkat tidak keluar dari pembahasan. Selanjutnya penelitian dilakukan untuk tujuan peningkatan keselamatan jalan sesuai dengan judul yang diangkat. Dilanjutkan dengan pengumpulan data sekunder dari instansi terkait dan data primer yaitu data yang didapat dari survei langsung di lokasi penelitian. Setelah terkumpul data sekunder maupun primer maka dilanjutkan dengan pengolahan dan analisis data dilakukan berdasarkan data jumlah dan kondisi korban kecelakaan lalu lintas di jalan Raya Lintas Sumatera Km 128-129 tahun 2017-2021. Data-data tersebut dilanjutkan dengan analisis dan pengolahan data yang secara teknis menjelaskan pokok-pokok pembahasan yang mencakup permasalahan-permasalahan terkait penyebab kecelakaan pada lokasi penelitian, kinerja ruas jalan, hubungan faktor kecepatan kendaraan dengan kecelakaan yang terjadi maupun fasilitas keselamatan jalan di sepanjang wilayah studi.

Dari hasil tersebut dibandingkan dengan ketentuan standar kemudian jika sesuai maka jalan tersebut dianggap baik jika jalan tersebut ada yang tidak sesuai dengan standar maka perlu ada upaya rekomendasi dan saran kemudian pemecahan masalah tersebut. Pemecahan masalah berupa rekomendasi yang diajukan dengan tujuan untuk meningkatkan keselamatan jalan.

## 4.2 Bagan Alir Penelitian



**Gambar IV. 1** Bagan Alir Penelitian

### **4.3 Teknik Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data pada penelitian ini terdapat 2 unsur yaitu data primer dan data sekunder.

#### **4.3.1 Data Primer**

Data primer adalah data yang diambil dengan melakukan pengamatan secara langsung di lokasi studi. Pengumpulan data primer pada penelitian ini meliputi:

##### **a. Survei Kecepatan Sesaat (Spot speed)**

Pada penelitian ini digunakan kecepatan sesaat (spot speed), yaitu kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang ditentukan, satuannya kilometer per jam (km/jam). Analisis jumlah sampel dalam pengambilan data mengenai spot speed menggunakan jarak 100 m untuk mengukur waktu tempuh yang nantinya dapat diketahui kecepatannya. Survei ini dilakukan untuk mengetahui perilaku lalu lintas pengemudi sesaat yaitu surveyor menggunakan alat Speedgun untuk mengetahui kecepatan sesaat kendaraan yang lewat. Kemudian nantinya didapatkan kecepatan rata rata dengan menggunakan kecepatan percentil 85.

##### **b. Survei Inventarisasi Ruas Jalan**

Pengambilan data survei Inventarisasi Jalan adalah survei kondisi eksisting yang ada pada ruas lokasi jalan yang diteliti seperti, panjang ruas jalan, lebar jalan dan perlengkapan prasarana fasilitas keselamatan jalan yaitu rambu jalan, marka jalan, paku jalan, alat penerangan jalan. Hasil survei kondisi existing pada ruas jalan yang menjadi wilayah studi dengan membandingkan jalan tersebut merupakan jalan yang berkeselamatan sesuai dengan undang-undang yang berlaku atau tidak. Jika jalan tersebut belum memenuhi jalan yang berkeselamatan maka perlu adanya upaya rekomendasi.

#### 4.3.2 Data Sekunder

Data sekunder yang dapat diketahui dari instansi terkait ruas jalan yang terdaftar sebagai lokasi rawan kecelakaan. Pada penelitian ini data sekunder yang dibutuhkan antara lain:

- a. Data Kecelakaan selama 5 Tahun terakhir, data lokasi rawan kecelakaan beserta jumlah kejadian dan tingkat fatalitasnya yang diperoleh dari Polres Kabupaten Tulang Bawang.
- b. Data Jaringan Jalan yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kabupaten Tulang Bawang.

#### 4.4 Teknik Analisis Data

Analisis data penelitian dilakukan untuk menyederhanakan data dan mendapatkan data yang akan dianalisis untuk dibandingkan dengan standar persyaratan yang ada.

##### 4.4.1 Analisis Berdasarkan Medan Jalan

Medan jalan diklasifikasikan berdasarkan kondisi sebagian besar kemiringan medan yang diukur tegak lurus dengan garis kontur. (*Pedoman Bina Marga 1997 Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No. 038 TBM 1997 - Free Download PDF, n.d.*)

Klasifikasi menurut medan jalan untuk perencanaan geometrik dapat dilihat dalam tabel IV.1

**Tabel IV. 1** Klasifikasi Menurut Medan Jalan

No	Jenis Medan	Notasi	Kemiringan Medan (%)
1	Datar	D	<3
2	Perbukitan	B	3-25
3	Pegunungan	G	>25

Sumber : *Pedoman Bina Marga 1997*

#### 4.4.2 Analisis Fasilitas Keselamatan

Meliputi analisis data teknis yang berupa fasilitas perlengkapan keselamatan jalan dengan standar teknis jalan yang berkeselamatan.

Bagian-bagian dari perlengkapan fasilitas keselamatan jalan adalah :

1. Marka Jalan
2. Rambu Jalan
3. Alat Penerangan Jalan

#### 4.4.3 Analisis Kecepatan Sesaat dengan Persentil 85

Analisis Kecepatan sesaat dilakukan untuk mengolah data Survai Spot Speed, dimana analisis kecepatan sesaat ini menggunakan persentil 85 (P85). P85 ini digunakan untuk mengetahui batas kecepatan yang ditempuh oleh 85% kendaraan hasil survai.

#### 4.4.4 Analisis Jarak Pandang Henti Minimum

Jarak pandang henti merupakan jarak pandang 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 Voution*) yang biasanya selama 2,5 detik.

Persamaan jarak pandang henti adalah sebagai berikut :

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

*Sumber : Silvia Sukirman 1999*

Keterangan :

F<sub>m</sub> = koefisien gesekan antara ban dan muka jalan dalam arah memanjang jalan

d = jarak pandang henti minimum (m)

V = kecepatan kendaraan (km/jam)

t = waktu reaksi (2,5 detik)

**Tabel IV. 2** Jarak Pandang Henti Minimum

No	Kecepatan Rencana	Fm	D
1	30	0,4	25-30
2	40	0,375	40-45
3	50	0,35	55-65
4	60	0,3	75-85
5	70	0,313	95-110
6	80	0,3	120-140
7	100	0,285	175-210
8	120	0,28	240-285

Sumber : Silvia Sukirman 1999

#### 4.4.5 Analisis Jarak Pandang Menyiap

Dengan menggunakan persamaan ( $d=d_1+d_2+d_3+d_4$ ) akan didapatkan jarak pandang menyiap minimum yang salah satu fungsinya untuk memperkirakan titik aman untuk menyiap kendaraan lain yang dihitung berdasarkan atas panjang jalan yang diperlukan untuk melakukan gerakan menyiap kendaraan dengan sempurna dan aman. Perhitungannya dapat dilihat sebagai berikut:

$$d_1 = 0,278 \times t_1 (V-m + at_1/2)$$

$$d_2 = 0,278 V t_2$$

$$d_4 = 2/3 d_2$$

$$d_{mm} = 2/3 d_2 + d_3 + d_4$$

Sumber : Silvia Sukirman 1999

Keterangan :

d1 : Jarak yang ditempuh kendaraan yang hendak menyiap selama waktu reaksi dan waktu membawa kendaraannya yang hendak membelok ke lajur kanan

t1 : Waktu reaksi yang besarnya tergantung dari kecepatan. Dapat ditentukan dengan korelasi  $t_1 = 2,12 + 0,026 V$

m : perbedaan kecepatan antara kendaraan yang menyiap dan yang disiap (19 km/jam)

V :Kecepatan rata-rata kendaraan yang menyiap dalam perhitungan dapat dianggap sama dengan kecepatan rencana (km/jam)

a : Percepatan rata-rata yang besarnya tergantung dari kecepatan rata-rata kendaraan yang menyiap yang dapat ditentukan dengan mempergunakan korelasi  $a = 2,052 + 0,0036 V$ .

d2 : Jarak yang ditempuh kendaraan yang menyiap selama berada lajur sebelah kanan.

t2 : Waktu reaksi, yang besarnya tergantung dari kecepatan yang dapat ditentukan dengan korelasi  $6,56 + 0,048 (km/jam)$

d3 : Jarak bebas yang harus ada antara kendaraan yang menyiap dengan kendaraan yang berlawanan arah setelah gerakan menyiap dilakukan, diambil 30-100.

d4 : Jarak yang ditempuh oleh kendaraan yang berlawanan arah selama 2/3 dari waktu yang diperlukan oleh kendaraan yang menyiap berada pada lajur sebelah kanan.

dmm : Jarak pandang menyiap minimum

**Tabel IV. 3** Panjang Jarak Pandang Menyiap

Kecepatan Rencana (km/jam)	Jarak Pandang Menyiap (m)	Jarak Pandang Menyiap Minimal (m)
80	550	350
60	350	250
50	250	200
40	200	150
30	150	100
20	100	70

*Sumber : Silvia Sukirman 1999*

#### 4.4.6 Analisis Penyebab Kecelakaan

Analisis penyebab kecelakaan berdasarkan Perhitungan tingkat kecelakaan dengan pembobotan. Dalam menentukan ruas-ruas jalan rawan kecelakaan digunakan metode pembobotan, dimana masing-masing tingkat keparahan korban dikalikan masing-masing bobot yang sudah ditentukan sebelumnya agar didapat nilai yang seimbang untuk tiap tingkat keparahan. Hal ini dikarenakan bobot antara kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia dengan korban luka berat atau luka ringan maupun hanya kerusakan saja tidak dapat disamakan, sehingga dapat diketahui ruas jalan yang paling rawan kecelakaan adalah yang memiliki nilai bobot yang paling tinggi. Sebagai mana terlihat pada tabel berikut:

**Tabel IV. 4** Bobot Tingkat Fatalitas Kecelakaan

KERUGIAAN MATERIAL		
NO	TINGKAT KEPARAHAN	FAKTOR BOBOT
1	30 jt	1
2	31-70 jt	3
3	71-100 jt	5
4	100 jt	7
KORBAN KECELAKAAN		
NO	TINGKAT KEPARAHAN	FAKTOR BOBOT
1	meninggal dunia	6
2	luka berat	3
3	luka ringan	1
FUNGSI JALAN		
NO	TINGKAT KEPARAHAN	FAKTOR BOBOT
1	arteri	5
2	kolektor	3
3	lokal	1
STATUS JALAN		
NO	TINGKAT KEPARAHAN	FAKTOR BOBOT
1	nasional	5
2	provinsi	3
3	kabupaten/kota	1

*Sumber : Modul Analisa Kecelakaan Keselamatan Jalan dan Pendidikan*

Untuk tiap-tiap ruas jalan rawan kecelakaan dikalikan masing-masing bobot, dijumlahkan pada semua bobotnya dalam 1 ruas jalan.

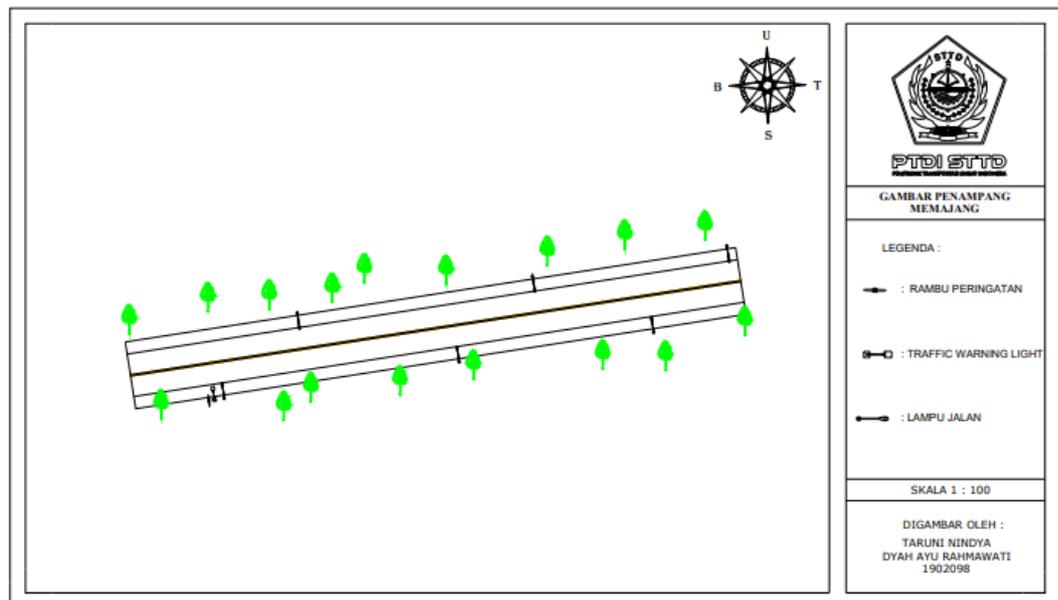
1. Analisa waktu kejadian menurut tahun
2. Analisa waktu kejadian menurut bulan
3. Analisa jenis kendaraan yang terlibat.
4. Analisa tipe tabrakan.
5. Analisa faktor penyebab
6. Analisa usia pengemudi

## BAB V

### ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

#### 5.1 Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan

Penentuan lokasi rawan kecelakaan ditentukan dengan cara pembobotan sesuai dengan tinggi kecelakaan, material kerugian, status jalan, dan fungsi jalan. Dari hasil pembobotan diperoleh berdasarkan data kecelakaan 5 tahun terakhir yaitu tahun 2017-2021 yang bersumber dari Polres Kabupaten Tulang Bawang. Dari data kecelakaan tersebut diketahui lima ruas jalan tertinggi rawan kecelakaan berdasarkan analisis pembobotan yang telah dilakukan. Diketahui pada ruas jalan Lintas Sumatera KM 128-129 merupakan ruas jalan dengan hasil pembobotan tertinggi ke dua setelah jalan Lintas Rawajitu sehingga menjadi ruas jalan yang paling rawan terjadinya kecelakaan di Kabupaten Tulang Bawang. Berikut merupakan gambar penampang vertikal Ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129.



*Sumber : Hasil Analisis*

**Gambar V. 1** Penampang Vertikal Ruas Jalan Lintas Sumatera  
Km 128-129

## 5.2 Analisis Geometrik Berdasarkan Medan Jalan



Sumber : Google Earth

**Gambar V. 2** Kemiringan Medan Jalan

Untuk melihat medan jalan pada jalan Lintas Sumatera km 128-129 menggunakan google earth, dapat dilihat pada grafik medan jalan di atas yang terdapat nilai :

Panjang jalan : 424 m

Max slope / Max kemiringan : 16.4%

Avg slope / Rata-rata kemiringan : 7,1%

Oleh karena itu dari nilai kemiringan, jalan Lintas Sumatera km 128-129 merupakan perbukitan. Sehingga kecepatan rencana Jalan Lintas Sumatera km 128-129 yaitu 60 km/jam.

## 5.3 Analisis Kecepatan

Kecepatan eksisting didapat dari hasil analisa survey spot speed yang mengambil pada titik lokasi di wilayah studi. Untuk mendapatkan kecepatan eksisting dilakukan perhitungan rekapitulasi data spot speed dan perhitungan dengan kecepatan persentil 85.

Maka tujuan dari analisis kecepatan ini adalah untuk menentukan batas kecepatan yang ideal pada ruas jalan yang ditinjau berdasarkan kecepatan rata-rata kendaraan.

**Tabel V. 1** Kecepatan Pada Arah Masuk

NO	JENIS KENDARAAN	KEC. MAX	KEC. MIN	RATA-RATA	PERSENTIL 85 (km/jam)
1	Sepeda Motor	64,00	43,00	53,37	62,30
2	Mobil	61,00	43,00	49,90	54,65
3	Pick up	60,00	40,00	47,53	55,00
4	MPU	52,00	36,00	44,53	48,00
5	bus sedang	52,00	36,00	44,53	48,00
6	bus besar	49,00	33,00	40,03	44,00
7	Truk kecil	55,00	33,00	45,23	50,00
8	Truk sedang	57,00	33,00	46,27	55,95
9	Truk Besar	43,00	30,00	35,53	38,65

*Sumber : Analisis Survei Spot Speed*

Hasil dari perhitungan menggunakan metode kecepatan 85 persentil dan perhitungan kecepatan sesaat di ruas Jalan Lintas Sumatera KM 128-129 pada arah masuk. Dapat dilihat pada tabel di atas dengan kecepatan maksimal tertinggi terdapat pada kendaraan sepeda motor yaitu 64 km/jam, kecepatan minimal 30 km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi yaitu 62 km/jam.

**Tabel V. 2** Kecepatan Pada Arah Keluar

NO	JENIS KENDARAAN	KEC. MAX	KEC. MIN	RATA-RATA	PERSENTIL 85 (km/jam)
1	Sepeda Motor	68,00	42,00	54,03	64,65
2	Mobil	58,00	34,00	50,93	55,00
3	Pick up	57,00	44,00	50,27	55,00
4	MPU	60,00	40,00	50,70	56,65
5	bus sedang	58,00	38,00	49,40	55,00
6	bus besar	55,00	35,00	44,63	49,65
7	Truk kecil	54,00	30,00	36,53	40,00
8	Truk sedang	52,00	34,00	43,40	47,00
9	Truk Besar	49,00	33,00	40,03	44,00

*Sumber : Analisis Survei Spot Speed*

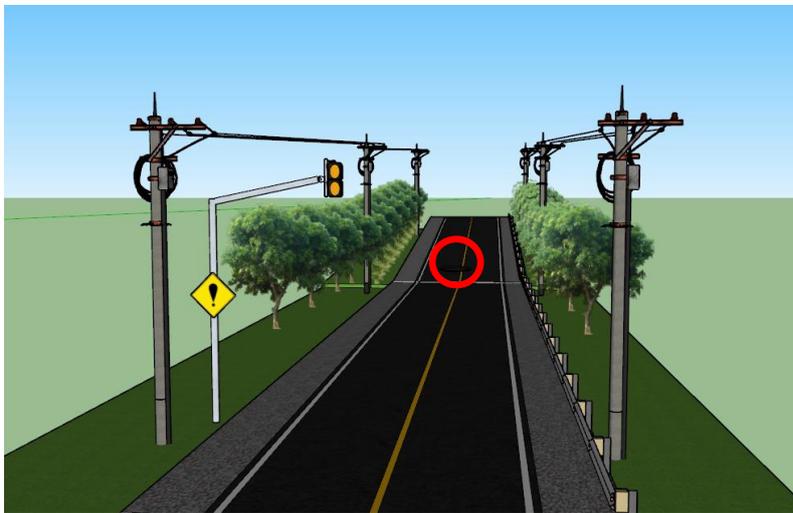
Dari tabel hasil analisis perhitungan sesaat di atas pada ruas jalan lintas sumatera Km 128-129 arah keluar dengan kecepatan maksimal yaitu 68 km/jam, kecepatan minimal yaitu 30 km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi adalah 64,65 km/jam.

Jadi, dari hasil analisis kecepatan sesaat jalan Lintas Sumatera km 128-129 arah masuk dan keluar didapatkan bahwa kecepatan maksimal tertinggi pada arah masuk yaitu 64 km/jam dan kecepatan maksimal tertinggi pada arah keluar yaitu 68 km/jam, Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kecepatan eksisting pada Jalan Lintas Sumatera km 128-129 melebihi kecepatan rencana yaitu 60 km/jam.

## 5.4 Analisis Fasilitas Keselamatan Jalan

Analisis fasilitas keselamatan merupakan salah satu persyaratan dari jalan yang berkeselamatan sesuai dengan standar ketentuan yang berlaku. Oleh karena itu, butuhnya analisis mengenai kondisi fasilitas keselamatan yang dilihat dari segi laik fungsi jalannya apakah sudah sesuai dengan standar atau belum. Sehingga dapat diberikan usulan mengenai tindak lanjut pada jalan tersebut.

### 5.3.1 Kondisi Eksisting Jalur Lalu Lintas ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 yaitu :



*Sumber : Analisis Survei Jalan*

#### **Gambar V. 3** Kondisi Eksisting Jalan Lintas Sumatera km 128-129

Pada di atas ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129 terdapat kondisi perkerasan jalan yang kurang baik karena terdapat perkerasan jalan yang tidak rata pada tanjakan dan Saat pengemudi melaju dengan kecepatan yang tidak maksimal pada saat menanjak maka banyak kendaraan besar yang tidak tertanjak. Sehingga diperlukan pemeriksaan lebih lanjut untuk meningkatkan keselamatan dan menambah fasilitas keselamatan jalan agar jalan tersebut lebih berkeselamatan.

### 5.3.2 Rambu Lalu Lintas Jalan dan Lampu Peringatan



*Sumber : Hasil Analisis Survei Inventarisasi*

**Gambar V. 4** Rambu Jalan dan Lampu Peringatan Yang Tidak Berfungsi  
Rambu lalu lintas yang terdapat pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 masih sangat kurang sehingga jalan tersebut belum memenuhi standar jalan yang berkeselamatan, selain itu terdapat lampu peringatan pada jalan tersebut yang sudah terpasang namun tidak berfungsi dan tidak adanya pemeliharaan. Pada ruas jalan ini masih memerlukan penambahan rambu untuk meningkatkan keselamatan, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut.

### 5.3.3 Marka Jalan



*Sumber : Hasil Analisis Survei Inventarisasi*

**Gambar V. 5** Marka Jalan Yang Pudar

Pada ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129 memiliki kondisi marka yang catnya sudah mulai pudar. Sehingga hal tersebut dapat menyebabkan kesulitan bagi pengguna jalan untuk mengetahui batas-batas lalu lintasnya pada malam hari. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengecatan ulang marka jalan sesuai dengan standar yang berlaku, serta dilakukan pembersihan terhadap sisi jalan bebas dari hambatan yang berpotensi terjadi kecelakaan.

#### 5.3.4 Alat Penerangan Jalan

Berasarkan pengamatan secara langsung di lapangan, Alat penerangan jalan yang terdapat pada jalan Lintas Sumatera Km 128-129 sangatlah minim. Sehingga jalan tersebut sering terjadi kecelakaan karena kurangnya fasilitas perlengkapan keselamatan jalan dan jalan tersebut membutuhkan peningkatan fasilitas keselamatan agar menjadi jalan yang berkeselamatan.



*Sumber : Hasil Analisis Survei Inventarisasi*

**Gambar V. 6** Alat Penerangan Jalan Yang Tidak Maksimal

#### 5.5 Analisis Jarak Pandang Henti

Analisis jarak pandang henti ini di gunakan untuk analisis penempatan rambu pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129. Pengemudi harus dapat melihat ke depan untuk berhenti, melewati, atau bergabung dengan lalu lintas dengan aman. Oleh karena itu, diperlukan kriteria untuk memastikan bahwa desain jalan dapat memberikan kemungkinan pandangan pengemudi tidak terhalang. Di lokasi tertentu jarak pandang ke depan bisa menjadi masalah.

1. Salah satu perhitungan jarak pandang henti minimum dengan kecepatan presentil 85  $v = 62$  km/jam

Diketahui :

$$V \text{ persentil } 85 = 62 \text{ km/jam}$$

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

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

Ditanya : d

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } d &= 0,278 V \cdot t + \frac{V^2}{254 f_m} \\ d &= 0,278 \times 62 \times 2,5 + \frac{3881}{254 \times 0,33} \\ d &= 48,34 \text{ m} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa untuk jarak pandang henti minimum yang sesuai dengan kecepatan persentil85 62 km/jam adalah 48,34 m.

2. Jarak pandang henti minimum dengan Vrencana = 60 km/jam

Diketahui :

$$V \text{ rencana} = 60 \text{ km/jam}$$

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

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

Ditanya : d

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } d &= 0,278 V \cdot t + V^2 / 254 f_m \\ d &= 0,278 \times 60 \times 2,5 + \frac{3,600}{254 \times 0,33} \\ d &= 46,38 \text{ m} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan diatas, didapatkan bahwa untuk jarak pandang minimum yang sesuai dengan kecepatan rencana 60 km/jam adalah 46,38 m.

Jadi, dari hasil analisis diatas dapat dilihat bahwa hasil dari analisis jarak pandang henti menggunakan persentil 85, 65 km/jam yaitu 48,34 m dan untuk analisis jarak pandang henti menggunakan kecepatan rencana 60 km/jam yaitu 46,38 m. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa jarak pandang henti eksisting melebihi jarak pandang henti pada kecepatan rencana sebesar 1,96 m untuk kecepatan sepeda motor pada ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129.

**Tabel V. 3** Jarak Pandang Henti Arah Masuk

No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	fm	Jarak Henti Kendaraan (m)
1	Sepeda Motor	Arteri	60	62,30	0,3	47,88
2	Mobil	Arteri	60	54,65	0,3	41,51
3	Pick up	Arteri	60	55,00	0,3	41,80
4	MPU	Arteri	60	48,00	0,3	36,08
5	bus sedang	Arteri	60	48,00	0,3	36,08
6	bus besar	Arteri	60	44,00	0,3	32,87
7	Truk kecil	Arteri	60	50,00	0,3	37,70
8	Truk sedang	Arteri	60	55,95	0,3	42,58
9	Truk Besar	Arteri	60	38,65	0,3	28,63

*Sumber : Analisis Jarak Pandang Henti Arah Masuk*

Dari hasil perhitungan diatas berdasarkan kecepatan persentil 85 didapatkan bahwa kecepatan tertinggi pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 arah masuk yaitu dengan kecepatan 62,30 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 48,34 m dan kecepatan terendah sebesar 44 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 33,10 m.

**Tabel V. 4** Jarak Pandang Henti Arah Keluar

No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	fm	Jarak Henti Kendaraan (m)
1	Sepeda Motor	Arteri	60	64,65	0,3	49,87
2	Mobil	Arteri	60	55,00	0,3	41,80
3	Pick up	Arteri	60	55,00	0,3	41,80
4	MPU	Arteri	60	56,65	0,3	43,16
5	bus sedang	Arteri	60	55,00	0,3	41,80
6	bus besar	Arteri	60	49,65	0,3	37,42
7	Truk kecil	Arteri	60	40,00	0,3	29,69
8	Truk sedang	Arteri	60	47,00	0,3	35,27
9	Truk Besar	Arteri	60	44,00	0,3	32,87

*Sumber : Analisis Jarak Pandang Henti Arah Keluar*

Dari hasil perhitungan diatas berdasarkan kecepatan persentil 85 didapatkan bahwa kecepatan tertinggi pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 arah keluar yaitu dengan kecepatan 64,65 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 50,36 m dan kecepatan terendah sebesar 40,00 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 29,88 m.

## 5.6 Analisis Jarak Pandang Menyiap

Dengan menggunakan persamaan ( $d = d_1 + d_2 + d_3 + d_4$ ) akan didapatkan jarak pandang menyiap minimum yang salah satu fungsinya untuk memperkirakan titik aman untuk menyiap kendaraan lain yang dihitung berdasarkan atas panjang jalan yang diperlukan untuk melakukan gerakan menyiap kendaraan dengan sempurna dan aman.

Salah satu perhitungan jarak pandang menyiap kendaraan sepeda motor :

$$V = 53,37 \text{ Km/jam}$$

$$\begin{aligned} t_1 &= 2.12 + 0.026 V \\ &= 2.12 + 0.026 \times 53,37 \\ &= 3,51 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_2 &= 6.56 + 0.048 V \\ &= 6.56 + 0,048 \times 53,37 \\ &= 9,12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &= 2.052 + 0.0036 V \\ &= 2.052 + (0,0036 \times 53,37) \\ &= 2,24 \end{aligned}$$

$$M = 15 \text{ km/jam ( ketetapan )}$$

Ditanya :  $d_{\text{minim}}$

Jawab :

$$\begin{aligned} d_1 &= 0,278 \times t_1 (V - m + at_1/2) \\ &= 0,278 \times 4,03 (53,37 - 15 + (2,24 \times 3,51)/2) \\ &= 43,38 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d_2 &= 0,278 \times V \times t_2 \\ &= 0,278 \times 53,37 \times 9,12 \\ &= 135,33 \text{ m}\end{aligned}$$

$$d_3 = 30 \text{ m}$$

$$\begin{aligned}d_4 &= \frac{2}{3} \times d_2 \\ &= \frac{2}{3} \times 135,33 \\ &= 90,22 \text{ m}\end{aligned}$$

Jarak pandang menyiap standar

$$\begin{aligned}d &= d_1 + d_2 + d_3 + d_4 \\ &= 43,38 + 135,33 + 30 + 90,22 \\ &= 298,93 \text{ m}\end{aligned}$$

Jarak pandang menyiap minimum

$$\begin{aligned}d_{\min} &= \frac{2}{3} \times (d_2 + d_3 + d_4) \\ &= \frac{2}{3} \times (135,33 + 30 + 90,22) \\ &= 256,21 \text{ m}\end{aligned}$$

Jarak pandang menyiap yang dapat dipergunakan jarak pandang menyiap minimum (  $d_{\min}$  ) yaitu sebesar 256,21 m.

**Tabel V. 5** Jarak Pandang Menyiap Arah Masuk

JENIS DATA	JENIS KENDARAAN								
	motor	mobil	pick up	mpu	bus sedang	bus besar	truk kecil	truk sedang	truk besar
V kecepatan kendaraan (km/jam)	53,37	49,90	47,53	44,53	44,53	40,03	45,23	46,27	35,53
t1	3,51	3,42	3,36	3,28	3,28	3,16	3,30	3,32	3,04
t2	9,12	8,96	8,84	8,70	8,70	8,48	8,73	8,78	8,27
a	2,24	2,23	2,22	2,21	2,21	2,20	2,21	2,22	2,18
m	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
d1	41,25	36,78	33,83	30,22	30,22	25,05	31,05	32,29	20,18
d2	135,33	124,23	116,84	107,68	107,68	94,39	109,79	112,94	81,65
d3	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
d4	90,22	82,82	77,89	71,79	71,79	62,93	73,20	75,29	54,43
d jarak pandang menyiap (m)	296,79	273,83	258,56	239,68	239,68	212,37	244,04	250,52	186,27
dmin jarak pandang menyiap minimum (m)	170,36	158,03	149,82	139,64	139,64	124,88	141,99	145,49	110,72

Sumber : Analisis Jarak Pandang Menyiap Arah Masuk

**Tabel V. 6** Jarak Pandang Menyiap Arah Masuk

JENIS DATA	JENIS KENDARAAN								
	motor	mobil	pick up	mpu	bus sedang	bus besar	truk kecil	truk sedang	truk besar
V kecepatan kendaraan (km/jam)	54,03	50,93	50,27	50,70	49,40	44,63	36,53	43,40	40,03
t1	3,52	3,44	3,43	3,44	3,40	3,28	3,07	3,25	3,16
t2	9,15	9,00	8,97	8,99	8,93	8,70	8,31	8,64	8,48
a	2,25	2,24	2,23	2,23	2,23	2,21	2,18	2,21	2,20
m	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
d1	42,13	38,09	37,24	37,79	36,15	30,33	21,24	28,89	25,05
d2	137,50	127,50	125,39	126,76	122,65	107,98	84,44	104,28	94,39
d3	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
d4	91,67	85,00	83,59	84,51	81,77	71,99	56,29	69,52	62,93
d jarak pandang menyiap (m)	301,29	280,60	276,22	279,06	270,57	240,30	191,96	232,69	212,37
dmin jarak pandang menyiap minimum (m)	172,78	161,67	159,32	160,85	156,28	139,98	113,82	135,87	124,88

Sumber : Analisis Jarak Pandang Menyiap Arah Keluar

Dari hasil analisis Jarak Pandang Menyiap yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil dari analisis bahwa untuk standar minimal yang telah ditentukan untuk kecepatan rencana 60 km/jam adalah 350 meter yang berguna untuk memberikan rasa aman bagi pengemudi untuk melakukan gerakan menyiap dalam keadaan normal, sedangkan pada Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 nilai jarak pandang menyiap 170,36 meter pada jalur arah masuk dan 172,78 meter pada jalur arah keluar yang artinya pada Jalan Lintas Sumatera km 128-129 tidak memenuhi standar untuk nilai aman jarak pandang menyiap minimal sehingga kecepatan kendaraan yang berhubungan dengan jarak pandang pengemudi berpengaruh terhadap faktor penyebab kecelakaan pada Jalan Lintas Sumatera km 128-129.

## 5.7 Analisis Penyebab Kecelakaan

### 5.7.1 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Fatalitas Kecelakaan

**Tabel V. 7** Data Kecelakaan Berdasarkan Fatalitas kecelakaan

NO	TAHUN	JUMLAH KEJADIAN	KORBAN		
			MENINGGAL DUNIA	LUKA BERAT	LUKA RINGAN
1	2017	8	4	1	7
2	2018	11	6	2	10
3	2019	7	2	1	5
4	2020	3	0	2	2
5	2021	5	2	3	2
TOTAL		34	14	9	26

*Sumber : Polres Kabupaten Tulang Bawang*

Dari tabel diatas, terjadinya kecelakaan 5 tahun terakhir dengan tingkat fatalitas korban yang dibagi menjadi tiga yaitu meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan. Dapat dilihat bahwa jumlah korban sebanyak 14 meninggal dunia, 9 Luka berat, dan 26 luka ringan.

### 5.7.2 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

**Tabel V. 8** Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

No	Waktu Kejadian	Tahun					Total
		2017	2018	2019	2020	2021	
1	00.00 s/d 06.00	0	1	1	0	0	2
2	06.01 s/d 12.00	2	3	2	1	2	10
3	12.01 s/d 18.00	4	5	3	2	2	16
4	18.01 s/d 23.59	2	2	1	0	1	6
Jumlah		8	11	7	3	5	34

*Sumber : Polres Kabupaten Tulang Bawang*

Berdasarkan tabel diatas, kejadian kecelakaan berdasarkan waktu kejadian paling sering terjadi pada pukul 06.01 s/d 18.00 dengan jumlah kejadian sebanyak 26 kejadian. Dapat diambil kesimpulan bahwa pada pukul 06.01 s/d 18.00 merupakan waktu yang rawan terjadinya kecelakaan di ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129 karena pada jam tersebut volume lalu lintas naik.

### 5.7.3 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat

**Tabel V. 9** Data Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat

No	Jenis Kendaraan	Tahun					Total
		2017	2018	2019	2020	2021	
1	Sepeda Motor	2	3	1	2	0	8
2	Mobil	1	2	1	0	0	4
3	Mini Bus	0	0	0	1	0	1
4	Bus Sedang	0	1	2	0	0	3
5	Truk Gandeng	0	0	0	0	0	0
6	Truk Tronton	2	1	0	0	0	3
7	Truk Biasa	1	2	1	0	1	5
8	Kend Alat Berat	0	0	0	0	0	0
9	Kontainer	0	0	0	0	0	0
10	Sepeda Kayuh	0	0	0	0	0	0
Jumlah		8	11	7	3	5	24

*Sumber : Polres Kabupaten Tulang Bawang*

Jumlah kecelakaan tertinggi berdasarkan kendaraan yang terlibat 5 tahun terakhir yaitu 8 sepeda motor, Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kendaraan roda dua atau sepeda motor merupakan kendaraan yang paling sering terjadi pada ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129.

#### 5.7.4 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

**Tabel V. 10** Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

No	Type Kecelakaan	Tahun					Total
		2017	2018	2019	2020	2021	
1	Tunggal	4	6	1	2	3	16
2	Depan - Depan	0	0	1	0	0	1
3	Depan - Belakang	3	5	2	1	1	12
4	Depan - Samping	1	1	1	0	1	4
5	Samping - Samping	0	0	0	0	0	0
6	Beruntun	0	1	1	0	0	2
7	Tabrak Manusia	0	0	0	0	0	0
8	Tabrak Hewan	0	0	0	0	0	0
9	Tabrak Lari	0	0	0	0	0	0
Jumlah		8	11	7	3	5	34

*Sumber : Polres Kabupaten Tulang Bawang*

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa berdasarkan data 5 tahun terakhir jumlah kecelakaan tertinggi berdasarkan tipe tabrakan yaitu kecelakaan tunggal dengan jumlah 16 kejadian. Dapat disimpulkan bahwa kejadian kecelakaan tunggal merupakan tipe kecelakaan yang paling sering terjadi pada ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129.

### 5.7.5 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Bulan

**Tabel V. 11** Data Kecelakaan Berdasarkan Bulan

No	Bulan	Tahun					Total
		2017	2018	2019	2020	2021	
1	JANUARI	1	2	1	2	0	6
2	FEBRUARI	0	0	0	0	0	0
3	MARET	0	0	0	1	0	1
4	APRIL	0	1	2	0	0	3
5	MEI	0	0	1	0	0	1
6	JUNI	2	1	0	0	0	3
7	JULI	1	3	1	0	1	6
8	AGUSTUS	0	2	1	0	1	4
9	SEPTEMBER	0	0	0	0	0	0
10	OKTOBER	0	0	0	0	0	0
11	NOVEMBER	0	0	0	0	0	0
12	DESEMBER	4	2	1	0	3	10
Jumlah		8	11	7	3	5	34

*Sumber : Polres Kabupaten Tulang Bawang*

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa berdasarkan data 5 tahun terakhir Kejadian kecelakaan yang paling banyak yaitu pada bulan Desember dengan jumlah kejadian kecelakaan 10 kejadian. Dikarenakan pada bulan Desember adanya libur natal dan tahun baru sehingga pada bulan desember volume lalu lintas meningkat, oleh karena itu hal tersebut dapat menyebabkan meningkatnya kecelakaan lalu lintas.

#### 5.7.6 Analisis Berdasarkan Faktor Penyebab Kecelakaan

**Tabel V. 12** Data Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab Kecelakaan

No	Penyebab Kecelakaan	Tahun					Total
		2017	2018	2019	2020	2021	
1	Manusia	2	1	2	2	1	8
2	Prasarana	5	7	5	1	3	21
3	Sarana	1	3	0	0	1	5
4	Lingkungan	0	0	0	0	0	0
Jumlah		8	11	7	3	5	34

*Sumber : Polres Kabupaten Tulang Bawang*

Berdasarkan data pada tabel diatas, faktor penyebab kecelakaan tertinggi disebabkan oleh prasarana dengan kejadian sebanyak 21 kejadian dan disebabkan oleh faktor manusia sebanyak 8 kejadian. Terjadinya kecelakaan ini disebabkan oleh turunan yang curam, kondisi jalan yang kurang baik karena terdapat perkerasaan yang tidak rata, tidak adanya rambu peringatan turunan dan tanjakan, tidak berfungsinya lampu apill peringatan, sangat minimnya lampu penerangan pada ruas jalan tersebut hanya terdapat 1 lampu penerangan sepanjang ruas jalan lintas sumatera km 128-129, dan kecepatan kendaraan yang melampaui batas kecepatan. Hal ini terjadi dikarenakan kurangnya peningkatan fasilitas keselamatan pada ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129 dan kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya keselamatan saat berkendara.

#### 5.7.7 Analisis Kronologi Kecelakaan (Diagram Collision)

Analisis kronologi kecelakaan dengan diagram *Collisison* atau disebut diagram tabrakan ini bertujuan untuk menampilkan dan mengidentifikasi pola-pola kecelakaan yang terjadi dengan mengggambarkan kejadian kecelakaan pada ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129. Sebagai contoh kronologi yang diambil yaitu kejadian kecelakaan pada tahun 2021 dengan total kejadian kecelakaan sebanyak 5 kejadian kecelakaan :

1) Tabrakan Tunggal

Kendaraan yang terlibat : Tronton

Waktu kejadian : Senin, 05 Februari 2021  
Pukul 06.36 WIB

Jumlah Korban : 2 Luka berat

Uraian Singkat Kejadian :

Semula Tronton No. Pol: BE 8375 AE melaju dari arah Bandar Lampung Menuju Mesuji dengan muatan yang penuh dan menanjak di Tanjakan Cakat Jalan Lintas Sumatera Km 128-129 kemudian tronton tersebut tidak dapat menanjak. Karena jarak pandang pengemudi terhadap tanjakan tersebut, maka pengemudi menanjak dengan kecepatan sedang sehingga tronton tidak dapat menanjak dan terguling ke sisi kiri jalan.

2) Tabrakan Tunggal

Kendaraan yang terlibat : Truk

Waktu kejadian : Kamis, 19 Agustus 2021  
Pukul 11.23 WIB

Jumlah Korban : 1 Luka berat

Uraian Singkat Kejadian :

Truk angkutan barang No. Pol B 2563 CU dengan muatan penuh berjalan ke arah Mesuji dimana memang kondisi jalan menanjak sehingga truk yang bermuatan penuh tersebut tidak tertanjak.

3) Tabrakan Depan-Belakang

Kendaraan yang terlibat : Sepeda Motor  
Mobil Pribadi

Waktu kejadian : Senin, 27 Desember 2021  
Pukul 13.22 WIB

Jumlah Korban : 2 Meninggal Dunia

Uraian Singkat Kejadian :

Sepeda Motor Honda Beat No.Pol BE 5155 SE melaju dengan kecepatan tinggi dari arah Kecamatan Banjar Agung menuju ke arah Kecamatan Menggala di mana memang kondisi jalan menurun, lalu sepeda Motor dengan keadaan rem blong dan menabrak mobil pribadi yang berada di depannya.

4) Tabrakan Tunggal

Kendaraan yang terlibat : Sepeda Motor

Waktu kejadian : Minggu, 19 Desember 2021  
Pukul 16.24 WIB

Jumlah Korban : 1 Luka ringan

Uraian Singkat Kejadian :

Sepeda Motor Mega Pro No.Pol BE 4382 WK melaju dengan kecepatan tinggi di turunan dan pengemudi ngerem mendadak karena terdapat truk bermuatan di depannya, sehingga saat pengemudi mengerem secara mendadak sepeda motor terpeleset ke arah kanan jalan.

5) Tabrakan Depan-samping

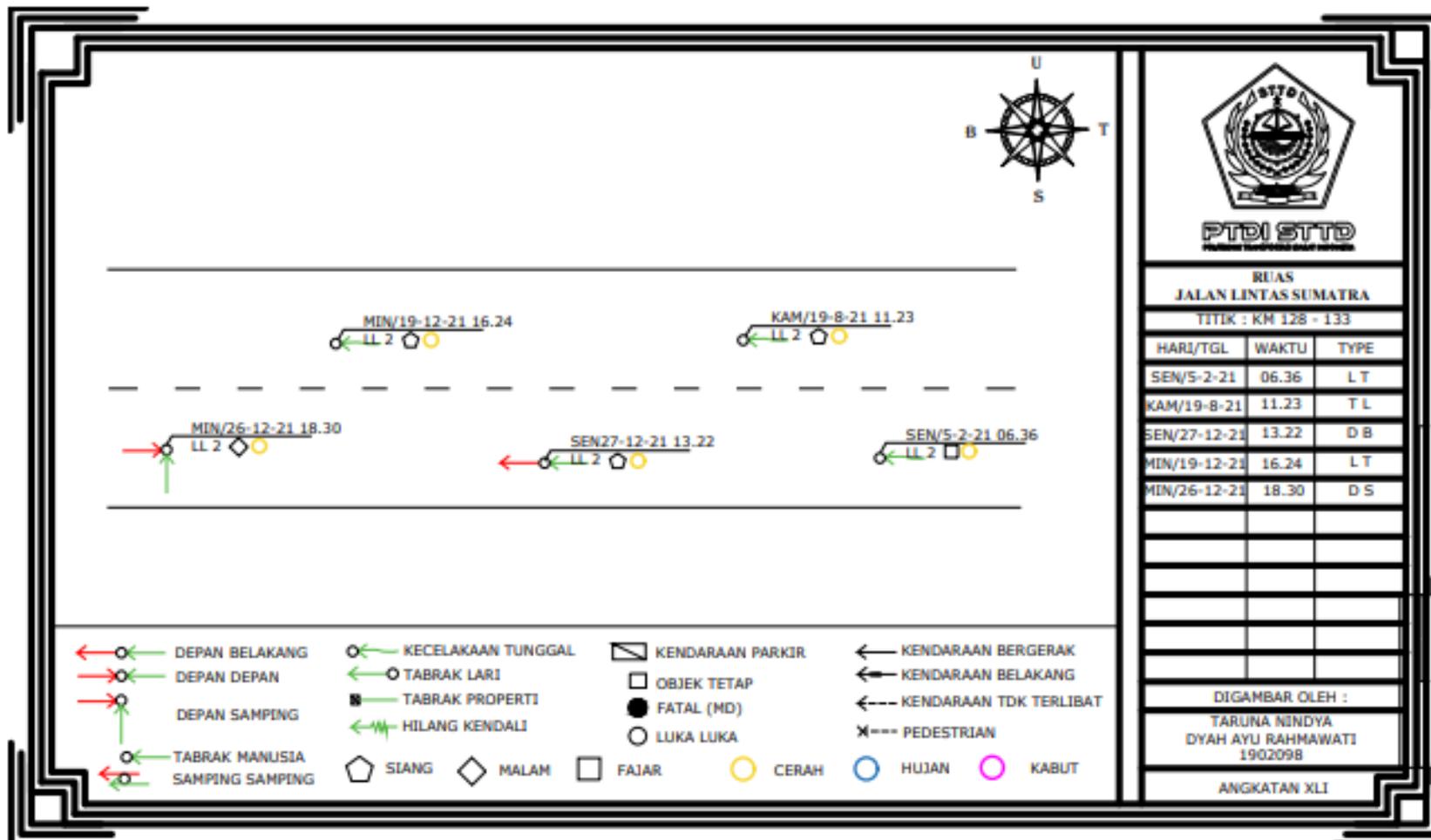
Kendaraan yang terlibat : Mobil Avanza  
Truk Fuso

Waktu kejadian : Minggu, 26 Desember 2021  
Pukul 18.30 WIB

Jumlah Korban : 1 Luka ringan

Uraian Singkat Kejadian :

Mobil Avanza No.Pol BE 1707 AH dengan kecepatan tinggi dari arah Menggala Menuju ke Mesuji, menyalip truk fuso ketika hendak menanjak dan mobil Avanza tersebut menyerempet Truk Fuso.



Gambar V. 7 Diagram Collision

## **5.8 Upaya Penanganan Dan Rekomendasi Masalah**

Dari analisis data diatas, maka didapatkan permasalahan-permasalahan yang menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan pada ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129. Upaya penanganan permasalahan pada ruas jalan tersebut dapat diusulkan berdasarkan data dan analisa yang telah dilakukan antara lain :

1. Perbaiki perkerasan jalan yang tidak rata di tengah tanjakan.
2. Melakukan pemasangan rambu-rambu lalu lintas yang dibutuhkan pada ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129 seperti rambu batas kecepatan kendaraan, rambu peringatan daerah rawan kecelakaan, rambu tanjakan, rambu turunan dan rambu hati-hati.
3. Melakukan perbaikan marka dengan pengecatan ulang marka sesuai dengan standar teknis jalan yang berkeselamatan.
4. Melakukan penambahan dan pengoptimalan lampu penerangan jalan.
5. Penetapan batas kecepatan guna membatasi kecepatan kendaraan yang melewati ruas jalan ini.
6. Melakukan pengawasan dan penegakan hukum yang tegas.
7. Pentingnya melakukan sosialisasi keselamatan dalam berkendara.

### **a. Perbaikan Perkerasan Jalan Yang Tidak Rata**

Untuk meningkatkan keselamatan dan meminimalisir kecelakaan dalam berkendara maka diperlukan adanya perbaikan terhadap perkerasan jalan yang berlubang.

Dari kondisi eksisting perkerasan jalan aspal dengan kondisi jalan yang berlubang di beberapa titik, perlu dilakukan penambalan dan perawatan permukaan jalan sehingga jalan tersebut tidak membahayakan pengguna jalan saat berkendara melalui jalan Lintas Sumatera Km 128-129.

### **b. Pemasangan Rambu-Rambu Lalu Lintas**

Dari data analisa penyebab kecelakaan di lapangan, ruas Jalan Lintas Sumatera perlu adanya pemasangan rambu sesuai dengan jalan yang berkeselamatan. Pemasangan rambu lalu lintas ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu lintas pada jarak tertentu dari tepi paling luar bahu jalan (PM 13 tahun 2014 pasal 34 ayat 1) Rambu yang dibutuhkan antaranya :

**Tabel V. 13** Tabel Usulan Rekomendasi

Usulan	Jumlah	Penempatan	Titik Koordinat Lokasi
Rambu Peringatan Jalan Menanjak	1	Diletakkan 50 meter sebelum jalan menanjak	-4.428040, 105.264326
Rambu Peringatan Jalan menurun	1	Diletakkan 50 meter sebelum jalan menurun	-4.428152, 105.264385
Rambu Batas Kecepatan	1	Diletakkan 55 meter sebelum tanjakan	-4.427870, 105.264151
Rambu Peringatan dengan Kata-Kata	2	Diletakkan 50 meter sebelum tempat berbahaya	-4.027235, 103.211766 -4.427870, 105.264161
Rambu Peringatan hati-hati	2	Diletakkan 50 meter sebelum tanjakan	-4.427996, 105.264159

**c. Perbaikan Marka Jalan Yang Pudar**

Dari kondisi eksisting marka jalan dengan kondisi marka yang pudar pada tanjakannya, perlu dilakukan pengecatan ulang marka jalan yang pudar tersebut dan perawatan marka jalan sehingga jalan tersebut tidak membahayakan pengguna jalan saat berkendara melalui jalan Lintas Sumatera Km 128-129. Marka jalan pada jalan tersebut berupa marka jalan membujur garis lurus dengan warna marka kuning karena jalan Lintas Sumatera km 128-129 merupakan jalan Nasional.

#### **d. Penambahan dan Pengoptimalan Lampu Penerangan Jalan**

Berdasarkan kondisi lapangan jalan Lintas Sumatera Km 128-129 perlu adanya penambahan dan pengoptimalan lampu penerangan jalan, karena pada ruas jalan tersebut hanya terdapat 1 lampu jalan. Hal tersebut dapat membahayakan pengguna jalan saat berkendara di malam hari, oleh karena itu perlu dilakukan penambahan dan pengoptimalan lampu jalan tersebut pada ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129. Sehingga pada jalan Lintas Sumatera km 128-129 dengan panjang 1 km direkomendasikan pemasangan rambu sebanyak 20 tiang lampu penerangan jalan dengan jarak antar lampu penerangan jalan 50 m di sepanjang Jalan Lintas Sumatera km 128-129.

#### **e. Pengawasan dan Penegakan Hukum**

Dari data hasil survey kecepatan, dapat diketahui kecepatan rata-rata paling tinggi kendaraan pada ruas jalan Lintas Sumatera km 128-129 arah masuk adalah sebesar 51,10 dan arah keluar adalah sebesar 55,10 km/jam yang melebihi ketentuan kecepatan rencana yaitu kecepatan maksimal 60 km/jam. Dalam hal ini, dibutuhkan pengawasan dan penegakkan hukum yang tegas dari petugas yang berwenang terhadap setiap pemakai jalan agar jalan tersebut menjadi jalan yang berkeselamatan.

#### **f. Sosialisasi Terhadap Keselamatan Dalam Berkendara**

Banyak pengguna jalan yang kurang waspada terhadap keselamatannya saat berkendara, sehingga perlu adanya tindakan tegas yang menekan pengguna jalan agar lebih waspada saat berkendara. Oleh karena itu dibutuhkan sosialisasi tentang pentingnya mengutamakan keselamatan saat berkendara dan tindakan yang dapat dilakukan selanjutnya untuk meningkatkan kesadaran pengguna jalan yang berkeselamatan yaitu melalui kampanye keselamatan seperti pembuatan spanduk/banner maupun media massa.



**Gambar V. 8** Rekomendasi dan Usulan Pemecahan Masalah (Tanjakan)



**Gambar V. 9** Rekomendasi dan Usulan Pemecahan Masalah (Turunan)

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terkait dengan tujuan penelitian mengenai peningkatan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan Lintas Sumatera Km 128-129, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan dari kondisi eksisting, diketahui bahwa ruas jalan Lintas Sumatera Km 128-129 memiliki fasilitas perlengkapan jalan yang sangat minim seperti rambu batas kecepatan, rambu peringatan, alat penerangan jalan, serta fasilitas perlengkapan jalan lainnya yang belum memenuhi standar jalan yang berkeselamatan.
2. Berdasarkan hasil analisis kecepatan sesaat jalan Lintas Sumatera km 128-129 arah masuk dan keluar didapatkan bahwa kecepatan maksimal tertinggi pada arah masuk yaitu 64 km/jam dan kecepatan maksimal tertinggi pada arah keluar yaitu 68 km/jam Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kecepatan eksisting pada Jalan Lintas Sumatera km 128-129 melebihi kecepatan rencana yaitu 60 km/jam. Oleh karena itu salah satu penyebab terjadinya kecelakaan pada ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129 disebabkan karena kecepatan kendaraan yang tidak sesuai dengan kecepatan rencana pada jalan tersebut.
3. Berdasarkan hasil dari analisa yang telah dilakukan pada ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129, didapatkan bahwa jumlah kejadian kecelakaan berjumlah 5 kejadian yaitu berdasarkan data 1 tahun terakhir tahun 2021 dan tingkat fatalitas tertinggi yang terjadi pada ruas jalan tersebut yaitu berjumlah 3 Luka Berat, jumlah kecelakaan terbanyak terjadi pada bulan Desember dengan rentang waktu kejadian kecelakaan antara jam 06.01 - 18.00 WIB. Tipe kecelakaan yang paling sering terjadi pada ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129 yaitu tipe kecelakaan tunggal dengan pelaku kecelakaan terbanyak menggunakan sepeda motor dan disebabkan oleh prasarana yang kurang efektif terhadap keselamatan pengguna jalan.

## **6.2 Saran**

1. Menambah dan memperbaiki fasilitas perlengkapan jalan berupa rambu-rambu lalu lintas seperti rambu pembatas kecepatan, rambu peringatan untuk daerah rawan kecelakaan, rambu tanjakan dan turunan yang ditempatkan pada saat memasuki tanjakan dan turunan, menambah lampu penerangan jalan, memperbaiki prasarana jalan yang berlubang pada tanjakannya.
2. Memberikan penetapan batas kecepatan pada pada ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129, dengan berdasarkan ketentuan batas kecepatan rencana yang sesuai fungsi jalan arteri primer yaitu 60 km/jam
3. Meningkatkan keselamatan lalu lintas pada Ruas Jalan Lintas Sumatera km 128-129 sehingga dapat menurunkan tingkat resiko kecelakaan pada ruas jalan ini dan perlu adanya penegakan hukum yang tegas dari petugas yang berwenang terhadap setiap pemakai jalan agar jalan tersebut agar dapat menjadi jalan yang berkeselamatan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan adanya sosialisasi, maupun penyuluhan kepada masyarakat guna untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya keselamatan dan kemampuan berlalu lintas yang sesuai dengan aturan.

## DAFTAR PUSTAKA

\_\_\_\_\_, (2009) *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta.

\_\_\_\_\_, (1993) *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan*, Jakarta.

\_\_\_\_\_, (2017) *Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta.

\_\_\_\_\_, (2014) *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas*, Jakarta.

\_\_\_\_\_, (2015) *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan*, Jakarta.

\_\_\_\_\_, (2013) *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan*, Jakarta.

\_\_\_\_\_, (2014) *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan*, Jakarta.

\_\_\_\_\_, (2018) *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 67 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 2014 Tentang Marka Jalan*, Jakarta.

\_\_\_\_\_, (2018) *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 Tahun 2018 Tentang Alat Penerangan Jalan*, Jakarta.

\_\_\_\_\_, (2018) *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan*, Jakarta.

Sukirman, Silvia. 1999. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung: Penerbit Nova.

*Pedoman Bina Marga 1997 Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No. 038 TBM 1997 - Free Download PDF*. (n.d.). Retrieved August 8, 2022, from [https://kupdf.net/download/pedoman-bina-marga-1997-tata-cara-perencanaan-geometrik-jalan-antar-kota-no-038-tbm-1997\\_58e5d210dc0d60da49da97e5\\_pdf](https://kupdf.net/download/pedoman-bina-marga-1997-tata-cara-perencanaan-geometrik-jalan-antar-kota-no-038-tbm-1997_58e5d210dc0d60da49da97e5_pdf)

## LAMPIRAN

**Lampiran 1** Data Survey Kecepatan Arah Masuk

No.	SEPEDA MOTOR	MOBIL	PICK UP	MPU	BUS SEDANG	BUS BESAR	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK BESAR
	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN
1	43,00	55,00	37,00	40,00	40,00	36,0	44,00	48,00	36,00
2	64,00	52,00	48,00	44,00	44,00	39,0	46,00	44,00	39,00
3	48,00	54,00	35,00	41,00	41,00	35,0	40,00	41,00	33,00
4	61,00	46,00	39,00	37,00	37,00	38,0	39,00	38,00	35,00
5	41,00	57,00	58,00	45,00	45,00	33,0	48,00	42,00	37,00
6	51,00	45,00	45,00	41,00	41,00	36,0	40,00	45,00	32,00
7	66,00	54,00	39,00	46,00	46,00	35,0	49,00	51,00	34,00
8	54,00	48,00	36,00	43,00	43,00	39,0	40,00	44,00	38,00
9	57,00	45,00	55,00	47,00	47,00	34,0	47,00	48,00	35,00
10	53,00	53,00	35,00	45,00	45,00	41,0	50,00	37,00	33,00
11	39,00	44,00	37,00	38,00	38,00	38,0	49,00	41,00	38,00
12	54,00	49,00	35,00	44,00	44,00	40,0	55,00	39,00	36,00
13	48,00	51,00	38,00	44,00	44,00	44,0	50,00	57,00	34,00
14	49,00	49,00	35,00	47,00	47,00	39,0	52,00	54,00	41,00
15	45,00	44,00	55,00	51,00	51,00	41,0	39,00	40,00	36,00
16	48,00	56,00	35,00	49,00	49,00	44,0	33,00	44,00	37,00
17	51,00	50,00	35,00	47,00	47,00	36,0	38,00	57,00	35,00
18	55,00	43,00	57,00	48,00	48,00	40,0	44,00	45,00	31,00
19	47,00	51,00	34,00	42,00	42,00	35,0	46,00	57,00	35,00
20	52,00	56,00	32,00	44,00	44,00	48,0	55,00	39,00	39,00
21	41,00	48,00	40,00	46,00	46,00	44,0	39,00	33,00	43,00
22	53,00	61,00	60,00	52,00	52,00	49,0	44,00	44,00	34,00
23	58,00	54,00	57,00	42,00	42,00	42,0	49,00	49,00	33,00
24	63,00	46,00	44,00	43,00	43,00	48,0	51,00	57,00	35,00
25	54,00	49,00	35,00	36,00	36,00	43,0	44,00	57,00	40,00
26	48,00	44,00	33,00	48,00	48,00	48,0	40,00	46,00	34,00
27	44,00	38,00	55,00	42,00	42,00	37,0	39,00	44,00	33,00
28	48,00	48,00	48,00	47,00	47,00	40,0	50,00	49,00	35,00
29	40,00	42,00	35,00	45,00	45,00	38,0	47,00	53,00	30,00
30	58,00	53,00	49,00	52,00	52,00	41,0	50,00	45,00	35,00
Rata-Rata	51,10	49,50	42,53	44,53	44,53	40,03	45,23	46,27	35,53
MIN	39,00	38,00	32,00	36,00	36,00	33,00	33,00	33,00	30,00
MAX	66,00	61,00	60,00	52,00	52,00	49,00	55,00	57,00	43,00
PERCENTILE	58,00	54,65	55,00	48,00	48,00	44,00	50,00	55,95	38,65

Sumber : Analisis Survey Spot Speed

## Lampiran 2 Data Survey Kecepatan Arah Masuk

No.	SEPEDA MOTOR	MOBIL	PICK UP	MPU	BUS SEDANG	BUS BESAR	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK BESAR
	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN	KECEPATAN
1	60,00	55,00	48,00	48,00	44,00	46,00	40,00	48,00	36,00
2	57,00	55,00	44,00	40,00	47,00	39,00	40,00	45,00	39,00
3	45,00	50,00	47,00	43,00	45,00	44,00	35,00	49,00	35,00
4	55,00	45,00	49,00	51,00	38,00	40,00	44,00	43,00	38,00
5	50,00	52,00	51,00	48,00	45,00	47,00	35,00	44,00	33,00
6	56,00	53,00	47,00	51,00	48,00	35,00	35,00	41,00	36,00
7	50,00	54,00	51,00	54,00	44,00	40,00	40,00	40,00	35,00
8	55,00	57,00	49,00	55,00	49,00	50,00	40,00	45,00	39,00
9	50,00	52,00	46,00	57,00	52,00	48,00	33,00	49,00	34,00
10	55,00	51,00	52,00	46,00	56,00	52,00	35,00	44,00	41,00
11	42,00	55,00	46,00	45,00	49,00	38,00	33,00	43,00	38,00
12	45,00	52,00	53,00	53,00	52,00	49,00	30,00	38,00	40,00
13	42,00	50,00	49,00	59,00	46,00	45,00	40,00	47,00	44,00
14	58,00	55,00	51,00	55,00	53,00	52,00	42,00	52,00	39,00
15	55,00	54,00	47,00	52,00	49,00	44,00	30,00	44,00	41,00
16	46,00	55,00	44,00	54,00	52,00	40,00	40,00	47,00	44,00
17	45,00	46,00	49,00	46,00	47,00	47,00	33,00	37,00	36,00
18	44,00	49,00	51,00	57,00	55,00	42,00	33,00	41,00	40,00
19	56,00	55,00	55,00	45,00	53,00	40,00	35,00	44,00	35,00
20	55,00	49,00	53,00	54,00	57,00	43,00	30,00	47,00	48,00
21	51,00	56,00	56,00	57,00	45,00	48,00	33,00	42,00	44,00
22	50,00	45,00	49,00	45,00	47,00	39,00	35,00	47,00	49,00
23	56,00	55,00	56,00	48,00	54,00	44,00	35,00	40,00	42,00
24	45,00	43,00	53,00	51,00	55,00	39,00	30,00	38,00	48,00
25	46,00	50,00	55,00	48,00	47,00	51,00	30,00	41,00	43,00
26	42,00	34,00	55,00	43,00	49,00	48,00	40,00	46,00	48,00
27	55,00	45,00	53,00	53,00	58,00	55,00	35,00	44,00	37,00
28	46,00	58,00	57,00	60,00	42,00	45,00	50,00	45,00	40,00
29	42,00	46,00	44,00	56,00	49,00	49,00	54,00	34,00	38,00
30	60,00	52,00	48,00	47,00	55,00	40,00	31,00	37,00	41,00
Rata-Rata	52,13	55,10	37,03	31,35	30,27	22,27	36,57	25,90	21,90
MIN	42,00	34,00	44,00	40,00	38,00	35,00	30,00	34,00	33,00
MAX	60,00	58,00	57,00	60,00	58,00	55,00	54,00	52,00	49,00
PERCENTILE	56,00	55,00	55,00	56,65	55,00	49,65	40,00	47,00	44,00

Sumber : Analisis Survey Spot Speed

# SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



## KARTU ASISTENSI

NAMA : DYAH AYU RAHMAWATI DOSEN :  
 NOTAR : 19.02.098 SEMESTER :  
 PROGRAM STUDI : TAHUN AJARAN : 2021 / 2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	2/22 /07	Judul dan Pengenalan		1.	2/22 /07	Judul dan Pengenalan	
2.	11/22 /07	Bab I : Latar belakang identifikasi Bab II : Gambaran Umum Bab III : Kajian Pustaka		2.	7/22 /07	Identifikasi masalah, tujuan, dan takah.	
3.	24/22 /07	Bab IV = Metodologi Penelitian Bab V = Analisis Data		3.	11/22 /07	Bab I = Latar belakang Bab II = Gambaran umum Bab III = Kajian Pustaka	
4	27/22 /07	Bab V = Analisis Data Bab VI = Kesimpulan Saran		4.	22/22 /07	Bab I - III Tata masalah	
5	31/22 /07	Bab I - VI Purpan Kembinger draft final		5.	29/22 /07	BAB V: Analisis data Bab VI : kesimpulan	

# SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



## KARTU ASISTENSI

### Bukti Bimbingan

NAMA : DOSEN : PAK FERI WISUDAWANTO,  
NOTAR : MT  
PROGRAM : D-III MANAJEMEN SEMESTER : BU VERONICA, MM  
STUDI TRANSPORTASI JALAN TAHUN : 6  
AJARAN : 2021/2022

NO	TGL	KETERANGAN	BUKTI
1	2-07-2022	Judul dan Pengenalan	
2	11-07-2022	Bab I : Latar Belakang Identifikasi masalah Bab II : Gambaran Umum Bab III : Kajian Pustaka	
3	24-07-2022	Bab IV : Metodologi Penelitian Bab V : Analisis Data	
4	27-07-2022	Bab V : Analisis Data Bab VI : Kesimpulan dan Saran	
5	30-07-2022	Tata Naskah	
6	31-07-2022	Bab I – VI Paparan Bimbingan Draft KKW Final	