

**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN  
METODE *HAZARD IDENTIFICATION RISK  
ASSESSMENT AND RISK CONTROL* DI  
KABUPATEN TANA TIDUNG  
(Studi Kasus : Jalan Trans Kaltara KM 5–KM 9,5)**

**KERTAS KERJA WAJIB**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Ahli Madya pada jurusan  
Diploma III Manajemen Transportasi Jalan**



**Diajukan Oleh :**

**NAMA : DONY PERMANA**

**NOTAR : 19.02.095**

**PROGRAM STUDI**

**DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD**

**BEKASI**

**2022**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

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

**BEKASI, Agustus 2022**

**DONY PERMANA**

**NOTAR : 19.02.095**

**KERTAS KERJA WAJIB**

**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE  
*HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND  
RISK CONTROL* DI KABUPATEN TANA TIDUNG**

**(Studi Kasus : Jalan Trans Kaltara KM 5–KM 9,5)**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

**DONY PERMANA**

**Nomor Taruna : 19.02.095**

Telah di Setujui Oleh :

**PEMBIMBING I**

**SUMANTRI WIDYA PRAJA, M.Sc., M. Eng**

NIP. 19820619 200912 1 003

Tanggal : ... Agustus 2022

**PEMBIMBING II**

**ATALINE MULIASARI, MT**

NIP. 19760908 200502 2 001

Tanggal : ... Agustus 2022

**KERTAS KERJA WAJIB**

**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE  
*HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND  
RISK CONTROL* DI KABUPATEN TANA TIDUNG**

**(Studi Kasus : Jalan Trans Kaltara KM 5–KM 9,5)**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Program Studi  
Diploma III Manajemen Transportasi Jalan  
Oleh:

**DONY PERMANA**

**Nomor Taruna : 19.02.095**

**TELAH DIPERTAHANKAN DIDEPAN DEWAN PENGUJI  
PADA TANGGAL ... AGUSTUS 2022**

**DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

**PEMBIMBING I**

**SUMANTRI WIDYA PRAJA, M.Sc., M. Eng** Tanggal :... Agustus 2022  
NIP. 19820619 200912 1 003

**PEMBIMBING II**

**ATALINE MULIASARI, MT** Tanggal:... Agustus 2022  
NIP. 19760908 200502 2 001

PROGRAM STUDI

DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA–STTD

BEKASI

2022

**KERTAS KERJA WAJIB**  
**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE**  
***HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND***  
***RISK CONTROL* DI KABUPATEN TANA TIDUNG**

**(Studi Kasus : Jalan Trans Kaltara KM 5–KM 9,5)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**DONY PERMANA**

**Nomor Taruna : 19.02.095**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI**  
**PADA TANGGAL ... AGUSTUS 2021**  
**DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

<b><u>SUMANTRI WIDYA P, M.Sc., M. Eng</u></b> NIP. 19820619 200912 1 003	<b><u>ATALINE MULIASARI, MT</u></b> NIP. 19760908 200502 2 001
<b><u>DRS. EKO SUDRIYANTO, MM</u></b> NIP. 19600806 198503 1 002	<b><u>ARINI DEWI LESTARI, MM</u></b> NIP. 19880124 200912 2 002

**DEWAN PENGUJI**

MENGETAHUI,  
**KETUA PROGRAM STUDI**

**DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

**RACHMAT SADILI. S. SiT. MT**  
NIP. 19840208 200604 1 001

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

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

Nama : DONY PERMANA  
Notar : 19.02.095  
Program Studi : Diploma III Manajemen Transportasi Jalan  
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE *HAZARD  
IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL*  
DI KABUPATEN TANA TIDUNG  
(Studi Kasus : Jalan Trans Kaltara KM 5-KM 9,5)**

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

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : ... Agustus 2021

Yang menyatakan

**DONY PERMANA**

1902095

## KATA PENGANTAR

Segala puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, atas segala limpahan rahmat, hidayah dan nikmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib yang berjudul "**Inspeksi Keselamatan Jalan Dengan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* Di Kabupaten Tana Tidung (Studi Kasus : Jalan Trans Kaltara KM 5-KM 9,5)**" pada waktu yang telah ditetapkan.

Penulisan Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil penerapan ilmu yang diperoleh selama masa pendidikan dan sekaligus realisasi pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang telah dilaksanakan di Wilayah Kabupaten Tana Tidung. Kertas Kerja Wajib ini diajukan dalam rangka penyelesaian studi program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD guna memenuhi syarat kelulusan dan memperoleh sebutan Ahli Madya Transportasi.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari tanpa bantuan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada akhir penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya dan penghargaan yang tidak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian KKW ini, kepada yang terhormat :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu ada untuk mendukung, memberikan doa, bimbingan dan dorongan serta bantuan baik moril maupun materil;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
3. Bapak Rachmat Sadili, S.Si.T., M.M., selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan beserta staff dan jajarannya;
4. Bapak Sumantri Widya Praja, M.Sc, M. Eng dan Ibu Ataline Muliasari, MM sebagai dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib ini;

5. Dosen-dosen Program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan;
6. Rekan Taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Angkatan XLI;
7. Rekan Taruna/i Tim PKL Kabupaten Tana Tidung;
8. Laila yang telah memberikan dorongan dan semangat, serta membawa banyak perubahan untuk penulis menjadi diri yang lebih baik lagi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Kertas Kerja Wajib ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Kertas Kerja Wajib ini. Semoga hasil dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Bekasi, ... Agustus 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 LATAR BELAKANG.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 IDENTIFIKASI MASALAH.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 RUMUSAN MASALAH .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 MAKSUD DAN TUJUAN.....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 BATASAN MASALAH.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II GAMBARAN UMUM.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 KONDISI TRANSPORTASI.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 KONDISI WILAYAH KAJIAN.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB III KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
<b>BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH.....</b>	<b>46</b>
<b>5.1 PROSEDUR PELAKSANAAN INSPEKSI KESELAMATAN         JALAN DENGAN PENERAPAN METODE HIRARC .....</b>	<b>46</b>
<b>5.2 INSPEKSI KESELAMATAN JALAN.....</b>	<b>47</b>
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>100</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>103</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>106</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b> Kondisi Wilayah .....	6
<b>Gambar II. 2</b> Kondisi Ruas Jalan Segmen 1 .....	7
<b>Gambar II. 3</b> Kondisi Ruas Jalan Segmen 2 .....	8
<b>Gambar II. 4</b> Kondisi Ruas Jalan Segmen 3 .....	9
<b>Gambar II. 5</b> Kondisi Ruas Jalan Segmen 4 .....	10
<b>Gambar II. 6</b> Kondisi Ruas Jalan Segmen 5 .....	11
<b>Gambar III. 1</b> Ruang Jalan .....	23
<b>Gambar III. 2</b> Penempatan Lampu Penerangan .....	28
<b>Gambar III. 3</b> Ketinggian Penempatan Rambu.....	30
<b>Gambar III. 4</b> Penempatan Rambu .....	31
<b>Gambar III. 5</b> Ukuran Daun Rambu .....	32
<b>Gambar III. 6</b> Kebutuhan Panjang Pagar Pengaman .....	36
<b>Gambar V. 1</b> Geometrik Jalan Segmen 1 .....	52
<b>Gambar V. 2</b> Hasil Inspeksi Segmen 1 .....	54
<b>Gambar V. 3</b> Geometrik Jalan Segmen 2 .....	64
<b>Gambar V. 4</b> Hasil Inspeksi Segmen 2 .....	66
<b>Gambar V. 5</b> Geometrik Jalan Segmen 3 .....	74
<b>Gambar V. 6</b> Hasil Inspeksi Segmen 3 .....	76
<b>Gambar V. 7</b> Geometrik Jalan Segmen 4 .....	84
<b>Gambar V. 8</b> Hasil Inspeksi Segmen 4 .....	86
<b>Gambar V. 9</b> Geometrik Jalan Segmen 5 .....	94
<b>Gambar V. 10</b> Hasil Inspeksi Segmen 5 .....	96

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel III. 1</b>	Geometri Jalan Perkotaan .....	24
<b>Tabel III. 2</b>	Standar Kecepatan Rencana Jalan .....	25
<b>Tabel III. 3</b>	Jarak Pandang Menyiap.....	26
<b>Tabel III. 4</b>	Sistem Penempatan Lampu Penerangan Jalan.....	27
<b>Tabel III. 5</b>	Ukuran Daun Rambu .....	32
<b>Tabel III. 6</b>	Jarak Penempatan Rambu .....	33
<b>Tabel IV. 1</b>	Kriteria Tingkat Kemungkinan Terjadinya Resiko .....	44
<b>Tabel IV. 2</b>	Kriteria Tingkatan Terjadinya Resiko .....	44
<b>Tabel IV. 3</b>	Matriks Kriteria Tingkat Kemungkinan Terjadinya Resiko .....	45
<b>Tabel V. 1</b>	Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 1.....	48
<b>Tabel V. 2</b>	Kebutuhan Fasilitas pada segmen 1 .....	53
<b>Tabel V. 3</b>	Kebutuhan Rambu pada segmen 1.....	53
<b>Tabel V. 4</b>	Identifikasi Bahaya/Hazard segmen 1 .....	55
<b>Tabel V. 5</b>	Penanganan Hazard di segmen 1.....	57
<b>Tabel V. 6</b>	Penilaian Resiko Segmen 1 .....	58
<b>Tabel V. 7</b>	Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 2.....	60
<b>Tabel V. 8</b>	Kebutuhan Fasilitas Pada Segmen 2.....	65
<b>Tabel V. 9</b>	Identifikasi Bahaya/Hazard segmen 2.....	67
<b>Tabel V. 10</b>	Penanganan Hazard di segmen 2.....	68
<b>Tabel V. 11</b>	Penilaian Resiko Segmen 2.....	69
<b>Tabel V. 12</b>	Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 3 .....	70
<b>Tabel V. 13</b>	Kebutuhan Fasilitas Segmen 3.....	75
<b>Tabel V. 14</b>	Identifikasi Bahaya/Hazard segmen 3 .....	77
<b>Tabel V. 15</b>	Penanganan Hazard di segmen 3.....	78
<b>Tabel V. 16</b>	Penilaian Resiko Segmen 3.....	79
<b>Tabel V. 17</b>	Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 4 .....	80
<b>Tabel V. 18</b>	Kebutuhan Fasilitas Pada Segmen 4 .....	85
<b>Tabel V. 19</b>	Identifikasi Bahaya/Hazard segmen 4 .....	87
<b>Tabel V. 20</b>	Penanganan Hazard di segmen 4.....	88
<b>Tabel V. 21</b>	Penilaian Resiko Segmen 4.....	89
<b>Tabel V. 22</b>	Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 5 .....	90
<b>Tabel V. 23</b>	Kebutuhan Fasilitas Pada Segmen 5 .....	95
<b>Tabel V. 24</b>	Identifikasi Bahaya/Hazard segmen 5 .....	97
<b>Tabel V. 25</b>	Penanganan Hazard di segmen 5.....	98
<b>Tabel V. 26</b>	Penilaian Resiko Segmen 5.....	99

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Kegiatan yang dilakukan oleh manusia di dunia saat ini erat kaitannya dengan bidang transportasi. Kegiatan sosial dan ekonomi merupakan contoh kegiatan yang berhubungan dengan bidang transportasi. Transportasi sangat penting bagi kehidupan manusia untuk melakukan kegiatan ataupun aktivitas karena transportasi merupakan urat nadi suatu negara. Transportasi merupakan salah satu faktor yang mencerminkan bahwa suatu negara itu baik. Transportasi memiliki pengertian yaitu suatu perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Keselamatan transportasi menjadi salah satu prinsip dasar dalam penyelenggaraan transportasi. Faktor keselamatan berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan di jalan.

Faktor pengemudi, kondisi kendaraan, kondisi alam, kondisi lingkungan, kondisi prasarana, desain ruas jalan, kondisi perkerasan jalan, kelengkapan rambu dan petunjuk jalan, jarak pandang kendaraan merupakan beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan dalam aspek keselamatan di jalan. Di dalam Undang-undang No.22 tahun 2009 bahwa Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan/atau lingkungan. Penanganan terhadap salah satu faktor saja belum tentu menjamin dapat mengurangi angka kecelakaan, oleh sebab itu perlu dilakukannya penanganan secara menyeluruh. Jalan yang berkeselamatan sesuai dengan ketentuan standar sangat penting bagi berlangsungnya lalu lintas yang aman dan nyaman bagi pengendara dan pengguna jalan.

Berdasarkan data dari Kepolisian Resor Kabupaten Tana Tidung bahwa di Kabupaten Tana Tidung dalam 5 tahun terakhir (2017-2021) telah terjadi 80 kejadian kecelakaan dengan tingkat keparahan korban meliputi 12 meninggal dunia, 26 luka berat, dan 59 luka ringan. Kejadian Kecelakaan terjadi di salah satu jalan provinsi yaitu Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap yang masuk dalam 4

besar perankingan ruas jalan terburuk dalam daerah rawan kecelakaan dimana ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap menempati peringkat 4 (empat) dengan total 2 kejadian kecelakaan dengan tingkat keparahan korban meliputi 1 orang meninggal dunia dan 1 orang luka ringan. Pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap yang masih belum semuanya dalam kondisi baik dan juga prasarana perlengkapan jalan yang belum sesuai seperti penerangan jalan umum yang mati, belum adanya rambu peringatan batas kecepatan, dan ada beberapa titik pada ruas jalan yang rusak. Dalam segi fungsinya, ruas Jalan Trans Kaltara Kec. Sesayap merupakan ruas jalan dengan fungsi jalan kolektor pada status jalan provinsi yang menghubungkan Desa Tideng Pale - Jalan Trans Kalimantan dan sebaliknya. Pada ruas jalan ini dapat dikatakan bahwa arus lalu lintas ruas jalan ini dilewati oleh kendaraan yang masuk dan keluar wilayah Kab. Tana Tidung. Pengendara yang melalui ruas jalan ini kebanyakan berkendara dengan kecepatan yang agak tinggi karena bentuk jalan yang dominan lurus namun masih harus wasada karena pada ruas jalan selanjutnya terdapat turunan dan tanjakan pada ruas jalan tersebut.

Dalam rangka menciptakan jalan yang berkeselamatan, maka pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap dilakukan inspeksi keselamatan jalan dan menerapkan metode HIRA (*hazard identification and risk assessment*) dikarenakan terdapat *hazard* seperti kendaraan yang melanggar marka tengah, belokan tajam, tanjakan curam, turunan tajam, pohon tinggi besar dan pohon lainnya yang dekat dengan badan jalan dan untuk mengetahui dan mengidentifikasi *hazard* lainnya yang terdapat di ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap menggunakan metode HIRA (*hazard identification and risk assessment*).

Berdasarkan masalah tersebut, penulis mengajukan kertas kerja wajib dengan judul "**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT DI KABUPATEN TANA TIDUNG (Studi Kasus : Ruas Jalan Trans Kaltara KM 5-KM 9,5).**"

## **1.2 IDENTIFIKASI MASALAH**

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

1. Kondisi jalan, prasarana dan perlengkapan jalan belum sesuai dengan standar menurut UU No. 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dan UU No. 32 tahun 2011 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan. Dilihat dari kondisi tidak adanya penerangan jalan umum, belum adanya rambu peringatan batas kecepatan, dan ada beberapa titik pada ruas jalan yang rusak.
2. Belum pernah dilaksanakannya inspeksi keselamatan jalan dengan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) di ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap.
3. Kurangnya fasilitas keselamatan jalan dan terdapat hazard yang dapat yang dapat mengakibatkan terjadinya potensi kecelakaan di ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap.

## **1.3 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah diatas, maka penulis merumuskan permasalahan mengenai :

1. Bagaimana cara mengidentifikasi resiko kecelakaan pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap dengan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*)?
2. Bagaimana hasil dari pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan dan penerapan metode HIRARC yang dilakukan pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap?
3. Bagaimana upaya peningkatan keselamatan pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap berdasarkan hasil inspeksi keselamatan jalan dan penerapan metode HIRARC?

#### **1.4 MAKSUD DAN TUJUAN**

Maksud dari penelitian ini adalah meningkatkan keselamatan jalan dengan mengurangi resiko kecelakaan pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Melaksanakan inspeksi keselamatan jalan berdasarkan pedoman departemen pekerjaan umum tahun 2005.
2. Menerapkan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) dalam mengidentifikasi resiko kecelakaan.
3. Melakukan analisa terhadap hasil pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan dan penerapan metode HIRARC pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap.
4. Menyusun rekomendasi peningkatan keselamatan jalan berdasarkan hasil inspeksi keselamatan jalan dan penerapan metode HIRARC.

#### **1.5 BATASAN MASALAH**

Dalam pembahasan yang akan diteliti, tentunya agar tidak menyimpang dari sasaran yang dituju maka perlu adanya pembatasan atau ruang lingkup permasalahan yang diuraikan sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian ini dilakukan di ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 5-KM 9,5.
2. Inspeksi keselamatan jalan dilakukan pada ruas jalan yang telah beroperasi dan analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi bahaya dan menilai resiko dilakukan dengan metode HIRARC.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **2.1 KONDISI TRANSPORTASI**

Dengan meningkatnya aktifitas ekonomi dan sosial di Kabupaten Tana Tidung membawa pengaruh terhadap meningkatnya mobilisasi masyarakat dalam memenuhi aktivitasnya. Hal ini membawa pengaruh terhadap kebutuhan sarana dan prasarana transportasi.

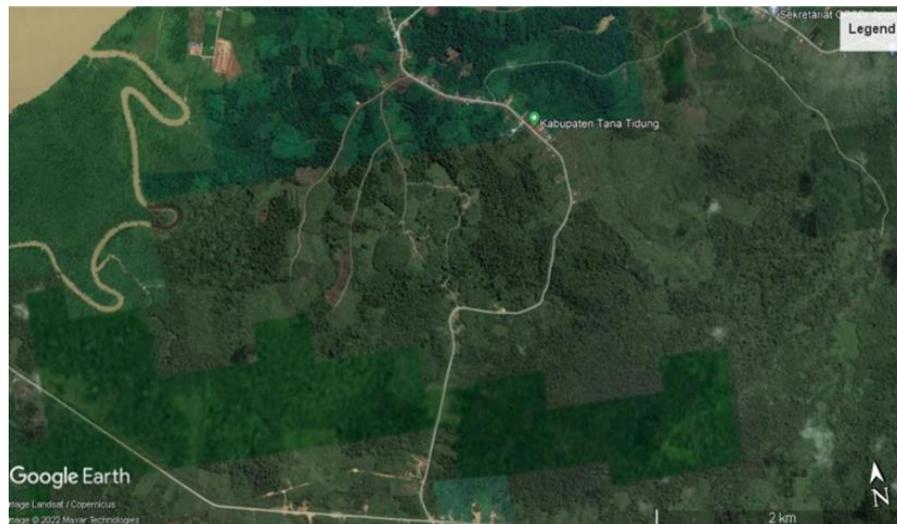
Panjang jalan di Kabupaten Tana Tidung pada tahun 2018 sepanjang 324,37 Km yang keseluruhannya merupakan jalan kabupaten dengan panjang jalan paling besar berada pada Kecamatan Betayau sebesar 88,2km, lalu Sesayap hilir sebesar 87,75km, dan Kecamatan Muruk rian memiliki panjang jalan paling sedikit yakni sebesar 38,45km. Jika ditinjau dari jenis permukaan jalan, terdapat 65,34 Km jalan yang diaspal atau sekitar 20,60% dari keseluruhan jalan di Kabupaten Tana Tidung. Sedangkan untuk kondisi jalan, terdapat 149,87 Km dalam kondisi baik, 22,7 Km dalam kondisi sedang, dan 48,80 Km dalam kondisi rusak.

#### **2.2 KONDISI WILAYAH KAJIAN**

Ruas Jalan Trans Kaltara Kec. Sesayap merupakan ruas jalan dengan konfigurasi jalan 2/2 UD dengan fungsi jalan kolektor pada status jalan provinsi yang menghubungkan Desa Tideng Pale –Jalan Trans Kalimantan dan sebaliknya. Pada ruas jalan ini dapat dikatakan bahwa arus lalu lintas ruas jalan ini dilewati oleh kendaraan yang masuk dan keluar wilayah Kabupaten Tana Tidung

Jalan tersebut memiliki guard rail pada satu titik terdapat kerusakan serta banyak ditemukan jalan yang rusak dengan marka yang telah pudar. Komposisi kendaraan pada ruas jalan ini yaitu sepeda motor, mobil, pick up. Pengendara yang melalui ruas jalan ini kebanyakan berkendara dengan kecepatan yang agak tinggi karena bentuk jalan yang dominan lurus namun masih harus waspada karena pada ruas jalan selanjutnya terdapat turunan dan tanjakan pada ruas jalan tersebut.

Berikut merupakan gambaran kondisi wilayah pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 5-KM 9,5 :



**Sumber :** Google Earth 2021

#### **Gambar II. 1** Kondisi Wilayah

Pada penelitian ini, ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 6-KM 9,5 dibagi kedalam 5 segmen. Kondisi ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap yang relatif sama, maka dari total panjang 4,5 km dibagi menjadi 4 segmen yang tiap-tiap segmen memiliki panjang yaitu 1 km dan 1 segmen terakhir panjangnya 500 m. Segmen 1 yaitu pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 6-KM 7. Segmen 2 yaitu pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 7-KM 8. Segmen 3 yaitu pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 8-KM 9. Segmen 4 yaitu pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 9-KM 9,5.

##### 2.2.1 Segmen 1

Segmen 1 pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap terletak di KM 5-KM 6. Pada segmen ini tata guna lahan yaitu lahan kosong berupa pepohonan yang berada disekitar ruas jalan. Terdapat *hazard* pada segmen ini yaitu pada KM 5 yaitu terdapat kerusakan di tengah jalan, pada KM 5,3 yaitu terdapat kerusakan disalah satu bagian guardrail, pada KM 5,4 yaitu terdapat kerusakan pada jalan. Dari KM 5-KM 6 juga tidak terdapat marka tengah dan tidak ada penerangan jalan umum. Berikut ini gambaran ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap pada segmen 1:



**Sumber :** Dokumentasi Pribadi

**Gambar II. 2** Kondisi Ruas Jalan Segmen 1

#### 2.2.2 Segmen 2

Segmen 2 pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap terletak di KM 6-KM 7. Tidak jauh berbeda dengan segmen 1, tata guna lahan di segmen 2 berupa lahan kosong berupa pepohonan yang berada disekitar ruas jalan. Pada segmen 2 terdapat *hazard* pada KM 6 yaitu terdapat lubang pada jalan yang lumayan besar dan dalam, ditempat yang sama juga terdapat kerusakan pada jalan. Berikut ini gambar atau kondisi ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap pada segmen 2 :



**Sumber :** *Dokumentasi Pribadi*

**Gambar II. 3** Kondisi Ruas Jalan Segmen 2

### 2.2.3 Segmen 3

Segmen 3 pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap terletak di KM 7-KM 8. Tidak jauh berbeda dengan segmen 1 dan 2, tata guna lahan di segmen 3 berupa lahan kosong berupa pepohonan yang berada disekitar ruas jalan. Pada segmen 3 terdapat *hazard* pada KM 7 yaitu terdapat banyak kerusakan pada jalan. Berikut ini gambar atau kondisi ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap pada segmen 3 :



**Sumber :** Dokumentasi Pribadi

**Gambar II. 4** Kondisi Ruas Jalan Segmen 3

### 2.2.3 Segmen 4

Segmen 4 pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap terletak di KM 8-KM 9. Tidak jauh berbeda dengan segmen 1,2,dan 3 tata guna lahan di segmen 4 berupa lahan kosong berupa pepohonan yang berada disekitar ruas jalan. Pada segmen 4 terdapat beberapa *hazard* yaitu terdapat banyak kerusakan pada jalan, di pinggir jalan juga dan terdapat beberapa truk yang parkir sembarangan menutupi bagian jalan. Berikut ini gambar atau kondisi ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap pada segmen 4 :



**Sumber :** Dokumentasi Pribadi

**Gambar II. 5** Kondisi Ruas Jalan Segmen 4

#### 2.2.5 Segmen 5

Segmen 5 pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap terletak di KM 9-KM 9,5. Tidak jauh berbeda dengan segmen 1,2,3,dan 4 tata guna lahan di segmen 5 berupa lahan kosong berupa pepohonan yang berada disekitar ruas jalan. Pada segmen 5 terdapat *hazard* yaitu terdapat banyak kerusakan pada jalan yaitu terdapat lubang lumayan besar dan agak dalam di tengah-tengah jalan. Berikut ini gambar atau kondisi ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap pada segmen 5 :



**Sumber :** Dokumentasi Pribadi

**Gambar II. 6** Kondisi Ruas Jalan Segmen 5

## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **3.1 KESELAMATAN**

Keselamatan berasal dari kata dasar selamat, arti selamat adalah suatu keadaan yang aman serta terhindar dan terlindung secara fisik, sosial, spiritual, finansial, politik, emosional, pekerjaan, psikologi, pendidikan, atau berbagai konsekuensi lain dari kegagalan, kerusakan, kesalahan, kerugian, atau berbagai kejadian lain yang tidak diinginkan. (Poerwadarminta, 1976)

Keselamatan transportasi merupakan suatu bentuk usaha/cara untuk mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas yang berupa keamanan, kenyamanan dan perekonomian dalam memindahkan muatan (orang maupun barang/hewan) dengan menggunakan alat angkut tertentu melalui media atau lintasan tertentu dari lokasi/tempat asal lokasi/ tempat tujuan perjalanan. (Zulfikri, 2010)

Keamanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terbebasnya setiap orang, barang, dan/atau kendaraan dari gangguan perbuatan melawan hukum, dan/atau rasa takut dalam berlalu lintas. (Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 1 Ayat 30)

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

#### **3.2 INSPEKSI KESELAMATAN JALAN**

Inspeksi keselamatan jalan merupakan pengelolaan resiko yang dipilari

dengan pemeriksaan sistematis dari jalan atau segmen jalan dengan menggunakan suatu pendekatan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya, keselamatan-keselamatan, dan defisiensi elemen jalan yang dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas (Ir Purnomo, 2011). Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT), memuat bahwa IKJ merupakan pemeriksaan sistematis terhadap jalan atau segmen jalan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya, kesalahan-kesalahan, dan kekurangan-kekurangan yang dapat menyebabkan kecelakaan (Susilo, 2016).

Inspeksi keselamatan jalan merupakan tahap operasional jalan yang digunakan untuk memeriksa aspek keselamatan jalan pada tahap yang sudah beroperasi dan mulai beroperasi suatu jalan. Tujuan dari inspeksi keselamatan jalan adalah untuk mengevaluasi tingkat keselamatan infrastruktur jalan beserta bangunan pelengkapannya dengan mengidentifikasi bahaya keselamatan dan kekurangan-kekurangan yang dapat menyebabkan kejadian kecelakaan serta memberikan rekomendasi usulan penanganan. Manfaat dari inspeksi keselamatan jalan adalah untuk mengurangi atau mencegah jumlah kecelakaan, tingkat fasilitasnya, untuk mengidentifikasi bahaya, kekurangan dan kesalahan yang dapat menyebabkan kecelakaan, serta untuk mengurangi kerugian finansial akibat kecelakaan di jalan. Tata cara pelaksanaan IKJ merupakan tahapan pelaksanaan serta metode pemeriksaan sebagai panduan bagi petugas atau tim dalam melakukan inspeksi. Sedangkan formulir inspeksi merupakan checklist pemenuhan aspek keselamatan pada lalu lintas yang harus diisi oleh petugas atau tim pada saat melakukan inspeksi

### **3.3 KECELAKAAN**

Menurut Undang-undang Nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian materil.

Kecelakaan lalu lintas dapat dikelompokkan menjadi kecelakaan tunggal dan kecelakaan ganda. Contoh kecelakaan tunggal yaitu menabrak tiang di tepi jalan, menabrak pepohonan di sekitar ruas jalan, jatuh karena tergelincir, jatuh karena ban pecah. Semua kejadian tersebut tidak ada keterlibatan dari pengendara atau pengguna jalan lain. Sedangkan kecelakaan ganda yaitu kendaraan dan pengguna jalan lain ikut terlibat dalam kejadian kecelakaan pada tempat dan waktu yang bersamaan.

### **3.4 DAERAH RAWAN KECELAKAAN**

Menurut pedoman penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004) Daerah rawan kecelakaan adalah daerah yang merupakan tempat dimana paling sering terjadi kecelakaan atau tingkat kecelakaan dan tingkat fatalitas kecelakaan di daerah tersebut tinggi. Dalam menentukan daerah rawan kecelakaan harus terlebih dahulu mengetahui data kecelakaan yang biasanya data sekunder tersebut didapat dari pihak kepolisian kemudian dari data kecelakaan tersebut dilakukan perankingan atau pembobotan nilai. Dari hasil analisis perankingan tersebut nantinya didapatkan daerah rawan kecelakaan.

Menurut analisa kajian daerah rawan kecelakaan dikemukakan oleh Dwi Widiyanti (2016) berdasarkan Balai Pendidikan dan Pelatihan ALLAJR (1998) dalam kejadian kecelakaan lalu lintas, terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kecelakaan dapat terjadi. Faktor yang menjadi penyebab kecelakaan meliputi:

#### 3.4.1 Faktor manusia

Faktor manusia merupakan faktor yang paling sering dalam terjadinya suatu kecelakaan lalu lintas. Beberapa hal pada manusia yang menyebabkan kecelakaan yaitu kriteria pengemudi penyebab kecelakaan karena kelelahan, kejenuhan, usia, pengaruh alkohol, narkoba dan sejenisnya. Kriteria pejalan kaki lebih dikarenakan menyeberang tidak pada tempat dan waktu yang tepat, berjalan terlalu ketengah, dan tidak berhati-hati. Semua hal tersebut merupakan penyebab mengapa faktor manusia merupakan faktor yang paling sering dalam terjadinya kecelakaan lalu lintas.

#### 3.4.2 Faktor kendaraan

Selain faktor manusia, kendaraan juga salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan. Beberapa hal yang menjadikan kendaraan merupakan salah satu faktor dalam kecelakaan adalah kendaraan yang tidak lulus uji, kurangnya perawatan pada kendaraan, ban pecah, rem tidak berfungsi, peralatan kendaraan yang sudah rusak dan tidak diganti. Beberapa hal tersebut yang menyebabkan kendaraan menjadi faktor penyebab kecelakaan lalu lintas.

#### 3.4.3 Faktor jalan

Kejadian kecelakaan dapat disebabkan oleh kondisi jalan, pada kondisi jalan seperti permukaan jalan yang rusak, terdapat lubang di badan jalan, konstruksi dan geometrik jalan yang kurang sempurna, seperti derajat kemiringan terlalu kecil atau besar pada suatu belokan, pandangan pengemudi tidak bebas dapat menyebabkan kejadian kecelakaan lalu lintas.

#### 3.4.4 Faktor lingkungan

Kejadian kecelakaan dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan, faktor penyebab kecelakaan adalah kabut, asap tebal atau hujan sehingga daya penglihatan pengemudi sangat berkurang untuk bisa mengemudikan dengan aman, dan ruas jalan yang berada di daerah rawan longsor. Dari semua hal tersebut, faktor lingkungan bisa menyebabkan terjadinya kejadian kecelakaan lalu lintas.

### **3.5 HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control)**

Metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) merupakan elemen pokok dalam system manajemen keselamatan yang berkaitan langsung dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya, disamping itu HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) juga merupakan (*Risk Manajemen*) yang harus dilakukan di seluruh aktivitas untuk menentukan kegiatan yang dapat mengandung potensi bahaya dan menimbulkan dampak serius terhadap keselamatan. HIRARC saat ini telah dikenal sebagai metode identifikasi bahaya, risk assessment dan risk control yang biasa digunakan dan dianggap lebih tepat dan lebih teliti dimana bahaya yang timbul dijelaskan dari setiap aktivitas kegiatan. Metode ini juga memberikan tindakan pengendalian yang sesuai untuk setiap potensi bahaya yang menjadi acuan untuk dilakukannya perbaikan yang berkelanjutan (*continuous improvement*) (OHSAS, 18001:2007).

HIRARC dimulai dari menentukan jenis kegiatan yang kemudian diidentifikasi bahayanya sehingga diketahui risikonya. Kemudian akan dilakukan penilaian risiko dan pengendalian risiko untuk mengurangi paparan bahaya. Manajemen risiko merupakan suatu proses yang logis dan sistematis dalam mengidentifikasi, menganalisa, mengevaluasi, mengendalikan, mengawasi, dan mengkomunikasikan risiko yang berhubungan dengan segala aktivitas, fungsi atau proses dengan tujuan mampu meminimalisasi kerugian dan memaksimalkan kesempatan. Implementasi dari manajemen risiko ini membantu dalam mengidentifikasi risiko sejak awal dan membantu membuat keputusan untuk mengatasi risiko tersebut (Australia/New Zealand Standards 4360:2004).

Metode HIRARC terbagi menjadi 3 tahapan yaitu identifikasi bahaya, penilaian resiko, dan pengendalian resiko (Budiarjo, Iqbal, Maulyda, 2021).

### 3.5.5 Identifikasi bahaya (*hazard identification*)

Langkah awal dalam mengembangkan manajemen resiko keselamatan adalah dengan mengidentifikasi bahaya. Tujuan identifikasi bahaya adalah untuk mengetahui adanya bahaya dalam suatu lokasi atau aktivitas. Pengamatan merupakan salah satu cara sederhana dalam mengidentifikasi bahaya. Bahaya (*hazard*) secara fisik dibagi dua kelompok, yaitu : *Point Hazard* dan *Continuous Hazard*.

#### 1. *Point Hazard*

*Point hazard* yaitu suatu objek permanen yang ada di permukaan jalan dengan panjang terbatas yang dapat menjadi potensi terjadinya kecelakaan yaitu ditabrak oleh kendaraan yang keluar dari badan jalan dan tidak dapat dikendalikan oleh pengemudi, yaitu :

- a. Pohon berdiameter lebih dari 100 mm;
- b. Tiang dan terowongan jembatan;
- c. Pot besar;
- d. Monumen atau fitur landscape yang berbahaya;
- e. Rambu tak lepas;
- f. Peletakan tiang atau rambu yang tidak tepat;
- g. Konstruksi yang menonjol;
- h. Jalan akses yang membentuk seperti dinding;
- i. Dinding parit yang membahayakan;
- j. Objek kokoh disaluran drainase;
- k. Tiang utilitas;
- l. Dinding;
- m. Titik hidran lebih tinggi dari 100mm;
- n. Jembatan penyeberangan orang;
- o. Tiang jalan layang atau tangga

#### 2. *Continuous Hazard*

*Continuous hazard* berbeda dengan *point hazard* karena pada *Continuous hazard* memiliki objek yang dianggap bahaya dengan panjangnya melebihi dari *point hazard*. Oleh karena itu, umumnya sulit

untuk memindahkan atau merelokasinya. Pada hazard ini objek yang terletak pada ruang bebas jalan maupun diluar ruang bebas jalan tetap memiliki potensi menimbulkan bahaya terhadap pengguna jalan. Berikut contoh *Continuous hazard* :

- a. Hutan dan pepohonan;
- b. Deretan pohon besar;
- c. Saluran drainase;
- d. Terjal;
- e. Tonjolan batu bercampur pepohonan;
- f. Bongkahan batu;
- g. Tebing;
- h. Perairan (seperti sungai, danau, dan saluran dengan kedalaman lebih dari 0,6 m);
- i. Hazard tak berbatas seperti tebing atau jalur air yang beradadi luar area bebas minimal, tetapi masih tercapai oleh kendaraan jika lepas kendali;
- j. Pagar dengan rusak horizontal yang dapat menusuk kendaraan;
- k. Kerb dengan ketinggian lebih dari 100 mm dijalan dengan kecepatan operasional 80 km/jam atau lebih.

#### 3.5.6 Penilaian resiko (*risk assessment*)

Pada penilaian resiko terdapat evaluasi resiko dan analisis resiko. Analisis resiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya suatu resiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya dan besar akibat yang ditimbulkannya. Berdasarkan hasil analisis dapat ditentukan peringkat resiko sehingga dapat dilakukan pemilahan resiko yang memiliki dampak besar terhadap Jalan dan resiko yang ringan atau dapat diabaikan. Hasil analisis resiko dievaluasi dan dibandingkan dengan kriteria yang telah ditetapkan atau standar dan normal yang berlaku untuk menentukan apakah resiko tersebut dapat diterima atau tidak.

#### 3.5.7 Pengendalian resiko (*risk control*)

Proses yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengendalikan semua kemungkinan bahaya ditempat kerja serta melakukan peninjauan ulang secara terus menerus untuk memastikan bahwa pekerjaan telah aman.

Untuk mendapatkan tingkat resiko harus dapat mendefinisikan kriteria kemungkinan penyebab (*likelihood*) dan resiko apabila akan terjadi (*consequences*). Untuk mendapatkan nilai likelihood didapatkan dari frekuensi perhitungan berdasarkan data dilapangan, sedangkan consequences didapatkan dari resiko apabila terjadi dan didefinisikan secara kuantitatif.

### **3.6 PRASARANA LALU LINTAS**

Setiap jalan yang digunakan untuk Lalu Lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa rambu lalu lintas, marka jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas, alat penerangan jalan, alat pengendali dan pengaman pengguna jalan, alat pengawasan dan pengamanan jalan, fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat, dan fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan diluar badan jalan. (Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 25).

#### **3.6.1 Jalan**

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Peraturan Pemerintah No 34, 2006).

Jalan yang berkeselamatan adalah suatu jalan yang didesain dan dioperasikan sedemikian rupa sehingga jalan tersebut dapat menginformasikan, memperingatkan, dan memandu pengemudi melewati suatu ruas atau segmen jalan, yang tidak umum (Djoko Murjanto, 2012). Untuk mewujudkannya ada 4 aspek yang perlu dipenuhi, diantaranya:

##### *1. Regulating Road*

Yaitu jalan harus memenuhi ketentuan yang mengatur bagaimana jalan tersebut seharusnya difungsikan.

## 2. Self Explaining

Yaitu penyediaan infrastruktur jalan yang mampu memandu, pengguna jalan tanpa adanya komunikasi.

## 3. Self Enforcement

Yaitu penyediaan infrastruktur jalan, yang mampu menciptakan kepatuhan dari para pengguna jalan, tanpa adanya peringatan kepada pengguna jalan tersebut.

## 4. Forgiving Roads

Yaitu penyediaan infrastruktur jalan yang mampu meminimalisir kesalahan pengguna jalan sehingga meminimalisir tingkat keparahan korban akibat kecelakaan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan memuat bahwa jalan umum dapat dibedakan berdasarkan sistem jaringan, fungsi, status dan kelasnya.

### 1. Sistem jaringan jalan

#### a. Sistem jaringan jalan primer

Merupakan sistem jaringan yang menghubungkan pusat kegiatan nasional, pusat kegiatan wilayah, pusat kegiatan lokal sampai ke pusat kegiatan lingkungan, dan menghubungkan antarpusat kegiatan nasional.

#### b. Sistem jaringan jalan sekunder

Merupakan sistem jaringan yang menghubungkan kawasan yang mempunyai fungsi primer, fungsi sekunder kesatu, fungsi sekunder kedua, fungsi sekunder ketiga, dan seterusnya sampai ke persil.

### 2. Fungsi Jalan

a. Jalan arteri primer, menghubungkan secara berdaya guna antarpusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah.

b. Jalan kolektor primer, menghubungkan secara berdaya guna antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan wilayah, atau antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal.

- c. Jalan lokal primer, menghubungkan secara berdaya guna pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lingkungan, pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lingkungan, antarpusat kegiatan lokal, atau pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lingkungan, serta antarpusat kegiatan lingkungan.
- d. Jalan lingkungan primer, menghubungkan antarpusat kegiatan di dalam kawasan perdesaan dan jalan di dalam lingkungan kawasan perdesaan.

### 3. Status Jalan

- a. Jalan nasional, terdiri dari jalan arteri primer, jalan kolektor primer yang menghubungkan antaribukota provinsi, jalan tol, dan jalan strategis nasional
- b. Jalan provinsi, terdiri dari jalan kolektor primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten atau kota, jalan kolektor primer yang menghubungkan antaribukota kabupaten atau kota.
- c. Jalan Kabupaten, terdiri dari jalan kolektor primer yang tidak termasuk jalan nasional yaitu jalan kolektor primer yang menghubungkan antaribukota provinsi, jalan lokal primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat desa, antaribukota kecamatan, ibukota kecamatan dengan desa, dan antardesa.
- d. Jalan kota, adalah jalan umum pada jaringan jalan sekunder di dalam kota.
- e. Jalan desa, adalah jalan lingkungan primer dan jalan lokal primer yang tidak termasuk jalan kabupaten di dalam kawasan perdesaan, dan merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antarpermukiman di dalam desa.

### 4. Kelas Jalan

Berdasarkan spesifikasi penyediaan prasarana jalan, kelas jalan dikelompokkan atas jalan bebas hambatan, jalan raya, jalan sedang, dan jalan kecil.

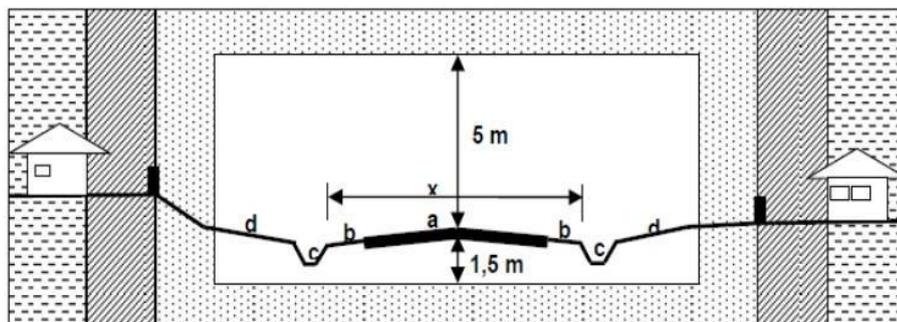
- a. Spesifikasi penyediaan prasarana jalan meliputi pengendalian jalan

masuk, persimpangan sebidang, jumlah dan lebar lajur, ketersediaan median, serta pagar.

- b. Spesifikasi jalan bebas hambatan meliputi pengendalian jalan masuk secara penuh, tidak ada persimpangan sebidang, dilengkapi pagar. ruang milik jalan, dilengkapi dengan median, paling sedikit mempunyai 2 (dua) lajur setiap arah, dan lebar lajur paling sedikit 3,5 (tiga koma lima) meter.
- c. Spesifikasi jalan raya adalah jalan umum untuk lalu lintas secara menerus dengan pengendalian jalan masuk secara terbatas dan dilengkapi dengan median, paling sedikit 2 (dua) lajur setiap arah, lebar lajur paling sedikit 3,5 (tiga koma lima) meter.
- d. Spesifikasi jalan sedang adalah jalan umum dengan lalu lintas jarak sedang dengan pengendalian jalan masuk tidak dibatasi, paling sedikit 2 (dua) lajur untuk 2 (dua) arah dengan lebar jalur paling sedikit 7 (tujuh) meter.
- e. Spesifikasi jalan kecil adalah jalan umum untuk melayani lalu lintas setempat, paling sedikit 2 (dua) lajur untuk 2 (dua) arah dengan lebar jalur paling sedikit 5,5 (lima koma lima) meter

Berdasarkan Undang-undang Nomor 38 tahun 2004 tentang Jalan pada bab III tentang peran, pengelompokkan, dan bagian-bagian jalan.

Sumber : Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No



= Ruang manfaat jalan (Rumaja)      = Ruang pengawasan jalan (Ruwasja)  
 = Ruang milik jalan (Rumija)      = Bangunan

a = jalur lalu lintas  
 b = bahu jalan  
 c = saluran tepi

d = ambang pengaman  
 $x = b+a+b = \text{badan jalan}$

34 tahun 2006 pasal 33

**Gambar III. 1** Ruang Jalan

1. Ruang Manfaat Jalan

Ruang manfaat jalan adalah suatu ruang yang dimanfaatkan untuk konstruksi jalan dan terdiri atas badan jalan, saluran tepi serta ambang pengamannya. Badan jalan meliputi jalur lalu lintas, dengan atau tanpa jalur pemisah dengan bahu jalan, termasuk jalur pejalan kaki. Ambang pengaman jalan terletak di bagian yang paling luar dari manfaat jalan dan dimaksudkan untuk mengamankan bangunan jalan.

2. Ruang Milik Jalan

Ruang milik jalan adalah sejour tanah tertentu diluar manfaat jalan yang masih menjadi bagian dari ruang milik jalan yang dibatasi oleh tanda batas ruang milik jalan yang dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan keluasan keamanan pengguna jalan antara lain untuk keperluan pelebaran ruang manfaat jalan pada masa yang akan datang.

3. Ruang Pengawasan Jalan

Ruang pengawasan jalan adalah ruang tertentu yang terletak di luar ruang milik jalan yang penggunaannya diawasi oleh penyelenggara jalan

agar tidak mengganggu pandangan pengemudi, konstruksi bangunan jalan apabila ruang milik jalan tidak cukup luas dan tidak mengganggu fungsi jalan.

### 3.6.2 Geometrik Jalan

Geometrik jalan adalah perencanaan dalam bentuk fisik yang berfokus pada pengecekan sehingga dapat memenuhi standar keselamatan geometrik jalan (Badan Standarisasi Nasional, 2004). Perencanaan geometrik jalan bertujuan untuk mendapatkan hasil infrastruktur yang aman dan memiliki efisiensi dalam pelayanan arus lalu lintas. Geometrik jalan memiliki standarisasi perencanaan yang dipergunakan dalam perkerasan jalan untuk lalu lintas kendaraan.

**Tabel III. 1** Geometri Jalan Perkotaan

Kelas Jalan	Lebar Lajur (m)		Lebar bahu sebelah luar (m)			
	Disarankan	Minimum	Tanpa Trotoar		Ada Trotoar	
			Disarankan	Minimum	Disarankan	Minimum
I	3,6	3,5	2,5	2	1	0,5
II	3,6	3	2,5	2	0,5	0,25
III A	3,6	2,75	2,5	2	0,5	0,25
III B	3,6	2,75	2,5	2	0,5	0,25
III C	3,6	*)	1,5	0,5	0,5	0,25

Sumber : Badan Standarisasi Nasional 2004

### 3.6.3 Kecepatan Rencana

Kecepatan rencana (VR), pada suatu ruas jalan adalah kecepatan yang dipilih sebagai dasar perencanaan geometrik jalan yang memungkinkan kendaraan-kendaraan bergerak dengan aman dan nyaman dalam kondisi cuaca yang cerah, lalu lintas yang lengang, dan pengaruh samping jalan yang tidak berarti (Badan Standarisasi Nasional, 2004). Kecepatan rencana tergantung dari kondisi medan pada suatu daerah. Kecepatan rencana pada kondisi medan dataran tinggi akan berbeda dengan kondisi medan pada dataran rendah. Berikut ini adalah standar kecepatan rencana jalan:

**Tabel III. 2** Standar Kecepatan Rencana Jalan

Kecepatan Rencana	Fm	D
30	0,4	25-30
40	0,375	40-45
50	0,35	55-65
60	0,3	75-85
70	0,313	95-110
80	0,3	120-140
100	0,285	175-210
120	0,28	240-285

Sumber : AASHTO'90

#### 3.6.4 Jarak Pandang Henti

Jarak pandangan pengemudi ke depan untuk berhenti dengan aman dan waspada dalam keadaan biasa, didefinisikan sebagai jarak pandangan minimum yang diperlukan oleh seorang pengemudi untuk menghentikan kendaraannya dengan aman begitu melihat adanya halangan didepannya (AASHTO, 2001). Jarak pandang henti dihitung dari posisi mata pengemudi dan tidak hanya menyangkut kendaraan-kendaraan lain tetapi juga dengan geometrik dan lokasi marka jalan, rambu, dan lampu lalu lintas (Rekayasa Lalu Lintas, Dirjen Hubdat). Waktu yang dibutuhkan pengemudi dari saat menyadari adanya rintangan sampai menginjak rem dan ditambah dengan jarak untuk mengerem disebut waktu *PIEV* (*Perseption Identification Evaluation Volution*) yang biasanya selama 2,5 detik (AASHTO, 1990). Berikut ini adalah beberapa jenis jarak pandang:

##### 1. Jarak pandang henti (Jh)

Jarak minimum yang diperlukan oleh setiap pengemudi untuk menghentikan kendaraannya dengan aman saat melihat adanya halangan didepan. Jarak pandang henti diukur berdasarkan asumsi bahwa tinggi mata pengemudi adalah 105 cm dan tinggi halangan 15 cm diukur dari permukaan jalan. Dalam perencanaan jarak pandang henti harus lebih besar daripada jarak pandang henti minimum. Jarak pandang Henti terdiri dari komponen Jarak Tanggap (Jht) dan jarak Pengereman (Jhr).

## 2. Jarak Tanggap (Jht)

Jarak tanggap adalah jarak yang ditempuh oleh kendaraan sejak pengemudi sadar melihat adanya halangan yang menyebabkan harus berhenti sampai pengemudi menginjak rem (waktu PIEV). AASHTO merekomendasikan waktu tanggap adalah 2,5 detik.

## 3. Jarak pengereman (Jhr)

Jarak pengereman adalah jarak yang diperlukan untuk menghentikan kendaraan sejak pengemudi menginjak rem sampai kendaraan berhenti. Jarak pengereman ini dipengaruhi oleh tekanan angin Ban, jenis ban, type Ban, system pengereman, permukaan perkerasan dan kelembaban permukaan jalan.

### 3.6.5 Jarak Pandang Menyiap

Jarak pandangan pengemudi ke depan yang dibutuhkan untuk dengan aman melakukan gerakan mendahului dalam keadaan normal, didefinisikan sebagai jarak pandangan minimum yang diperlukan sejak pengemudi memutuskan untuk menyusul, kemudian melakukan pergerakan penyusulan dan kembali ke lajur semula (AASHTO, 2001)

**Tabel III. 3** Jarak Pandang Menyiap

VR (km/jam)	120	100	80	60	50	40	30	20
Jd (m)	800	670	550	350	250	200	150	100

Sumber : Bina Marga 1997

### 3.6.6 Perlengkapan Jalan

Semua yang mencakup bagian jalan dan terdapat beberapa kriteria sebagai pertimbangan untuk mengoptimalkan keselamatan pengguna jalan termasuk marka jalan, rambu lalu lintas, alat penerangan jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas, alat pengendali dan pengamanan jalan merupakan pengertian dari perlengkapan jalan. Pemeliharaan perlengkapan jalan adalah suatu kegiatan penanganan pada perlengkapan jalan yang berupa kegiatan pemeliharaan berkala dan pemeliharaan insidental pada perlengkapan jalan yang di perlukan untuk mempertahankan kondisi dan kinerja perlengkapan

jalan secara optimal sehingga umur rencana yang ditetapkan dapat tercapai (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 2017). Ketersediaan perlengkapan jalan akan menjadi penekanan untuk pengguna jalan agar memperhatikan pengaturan yang ditunjukkan oleh perlengkapan jalan tersebut, sedangkan defisiensi/kekurangan perlengkapan jalan akan digunakan untuk memberi masukan kepada pengguna jalan untuk antisipasi terhadap bahaya karena kekurangan perlengkapan jalan.

1. Penerangan Jalan Umum (PJU)

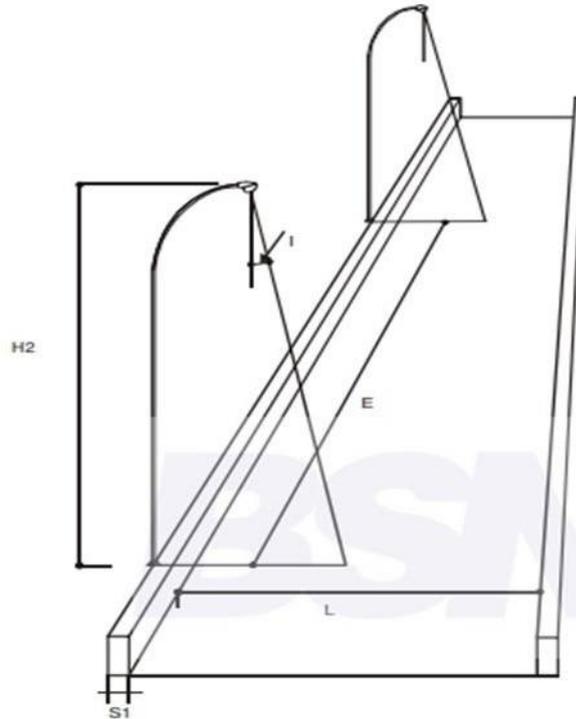
Lampu penerangan jalan sangat penting dalam penggunaan jalan pada saat malam hari terkhusus untuk jarak pandang menyiap pengendara atau pengemudi pada saat hendak menyalip kendaraan lain didepannya. Oleh karena itu, diperlukan lampu penerangan yang dalam kondisi baik dan memadai agar dapat meningkatkan keamanan dan keselamatan bagi pengendara saat melintasi ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap pada malam hari. Kriteria penempatan lampu di jalan:

**Tabel III. 4** Sistem Penempatan Lampu Penerangan Jalan

<b>NO</b>	<b>Jenis jalan</b>	<b>Sistem penempatan lampu yang digunakan</b>
1	Jalan arteri	Sistem menerus dan parsial
2	Jalan kolektor	Sistem menerus dan parsial
3	Jalan lokal	Sistem menerus dan parsial
4	Persimpangan, simpang susun, ramp	Sistem menerus
5	Jembatan	Sistem menerus
6	Terowongan	Sistem menerus bergradasi pada ujung-ujung terowongan

Sumber : Badan Standarisasi Nasional 2008

Pemasangan Penerangan Jalan Umum ini memiliki interval dari satu tiang ke tiang yaitu minimal sejauh 30 meter dengan tinggi antara 11-15 meter berdasarkan Badan Standarisasi Nasional tahun 2008.



Sumber : Badan Standarisasi Nasional 2008

**Gambar III. 2** Penempatan Lampu Penerangan

Keterangan : H = tinggi tiang lampu

L = lebar badan jalan, termasuk median jika ada

E = jarak interval antar tiang lampu

$S1+S2$  = proyeksi kerucut cahaya lampu

$S1$  = jarak tiang lampu ke tepi kerb

$S2$  = jarak dari tepi kerb ke titik penyinaran terjauh

I = sudut iklisasi pencahayaan

## 2. Rambu Lalu Lintas

Dalam berkendara, pengendara atau pengemudi kendaraan dibantu oleh rambu lalu lintas dalam hal memberi petunjuk berupa arah, ataupun peraturan-peraturan yang pengendara atau pengemudi harus patuhi. Posisi penempatan rambu harus tepat karena ada kasus dimana rambu peringatan dipasang pada tikungan yang mana pemasangan rambu

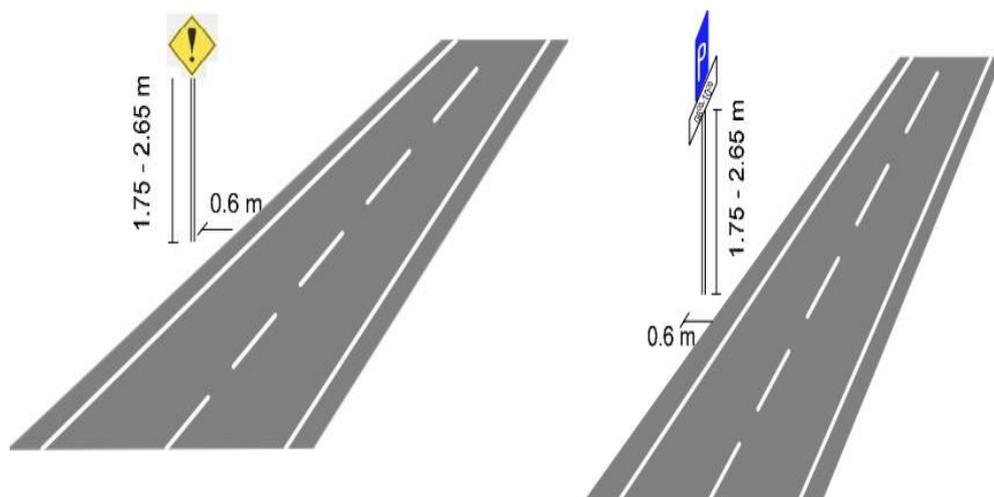
tersebut menjadi tidak efektif. Ukuran huruf, angka, maupun bentuk rambu harus sesuai karena pengemudi atau pengendara harus dapat melihat rambu tersebut.

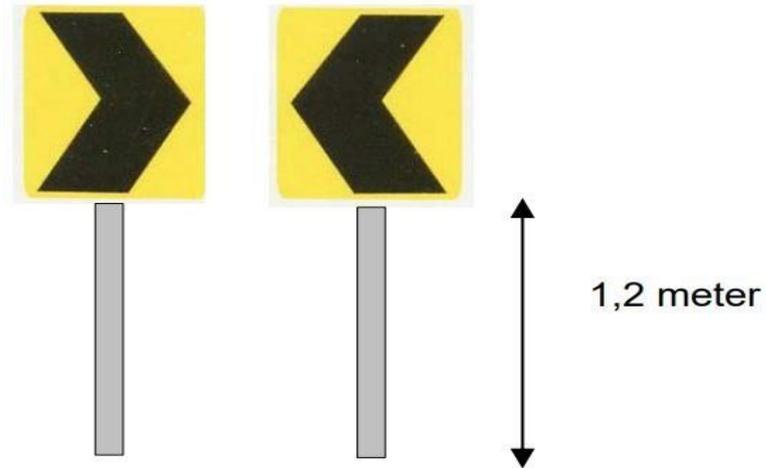
a. Ketinggian penempatan rambu pada sisi jalan minimum 175 (seratus tujuh puluh lima) sentimeter dan maksimum 265 (dua ratus enam puluh lima) sentimeter diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah, atau papan tambahan bagian bawah apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan.

b. Ketinggian penempatan rambu di lokasi fasilitas pejalan kaki minimum 175 (seratus tujuh puluh lima) sentimeter dan maksimum 265 (dua ratus enam puluh lima) sentimeter diukur dari permukaan fasilitas pejalan kaki sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah, apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan.

c. Khusus untuk rambu peringatan pengarah tikungan ke kiri dan rambu peringatan pengarah tikungan ke kanan ditempatkan dengan ketinggian 120 (seratus dua puluh) sentimeter diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi rambu bagian bawah.

d. Ketinggian penempatan rambu di atas daerah manfaat jalan adalah minimum 500 (lima ratus) sentimeter diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah.

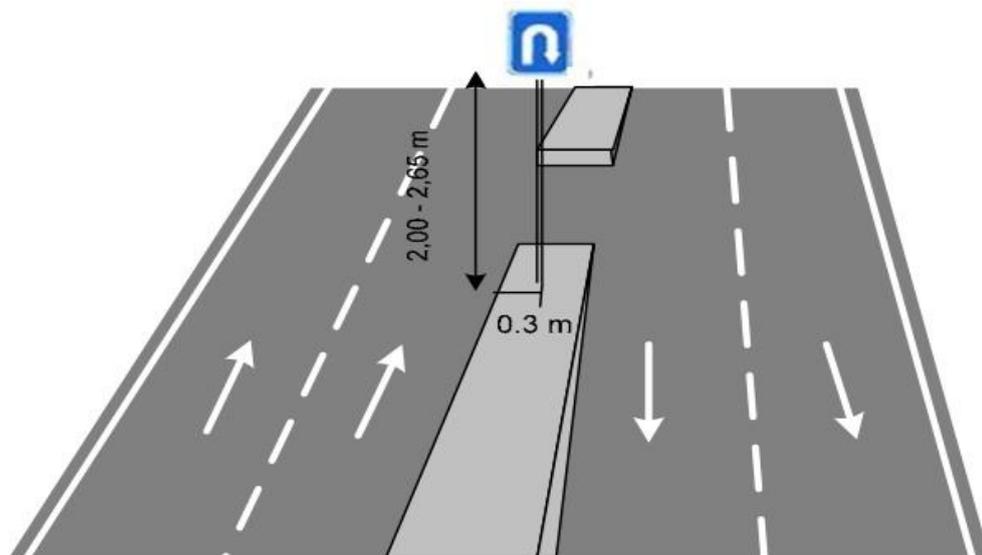
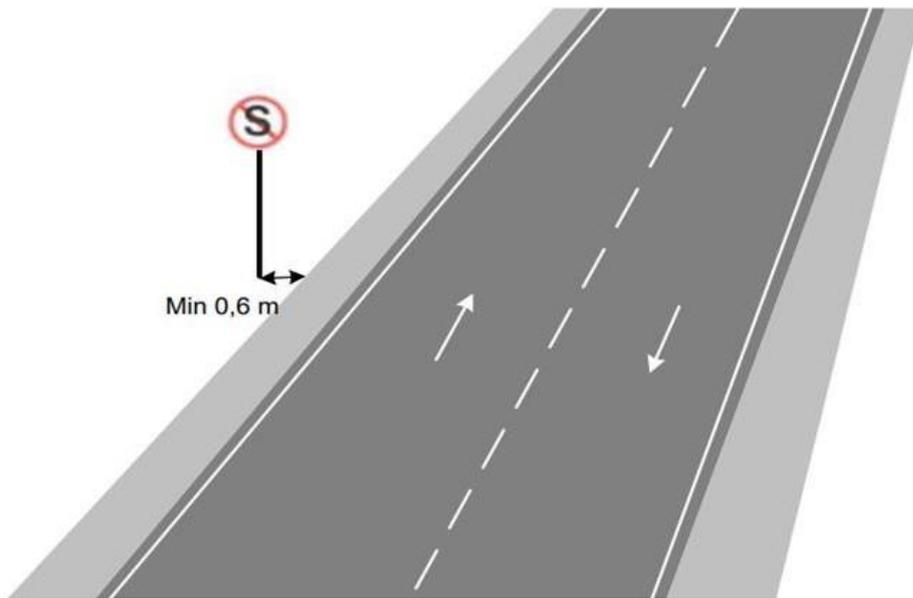




Sumber : PM No. 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas

**Gambar III. 3** Ketinggian Penempatan Rambu

e. Penempatan rambu ditempatkan pada jarak tertentu paling sedikit 60 (enam puluh) sentimeter diukur dari tepi bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar bahu jalan, dan dapat ditempatkan dengan jarak paling sedikit 30 (tiga puluh) sentimeter diukur dari bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar kiri dan kanan dari pemisah jalan, dengan tidak merintangai lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki.



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

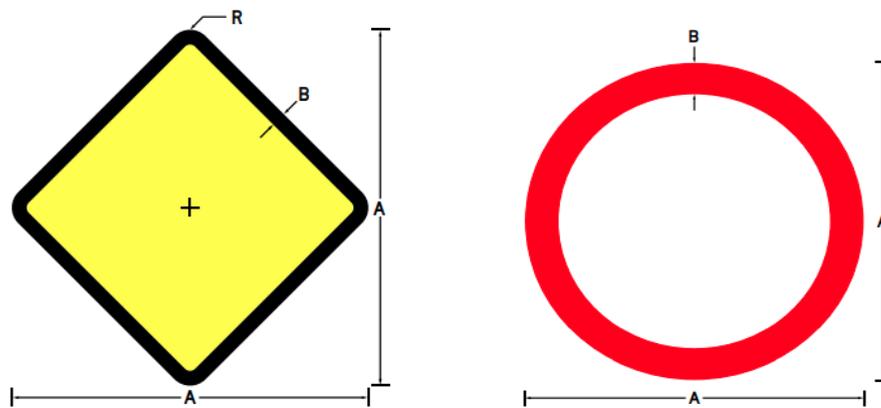
**Gambar III. 4** Penempatan Rambu

Ukuran rambu lalu lintas ditetapkan berdasarkan kecepatan rencana jalan yaitu:

**Tabel III. 5** Ukuran Daun Rambu

NO	Ukuran daun Rambu	Kecepatan Rencana Jalan (km/Jam)
1	Kecil	≤ 30
2	Sedang	31 - 60
3	Besar	61 – 80
4	Sangat Besar	> 80

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



Jenis Ukuran	A	B	r
Kecil	450	25	37
Sedang	600	25	37
Besar	750	31	47
Sangat Besar	900	38	56

(dalam mm)

Jenis Ukuran	A	B
Kecil	450	45
Sedang	600	60
Besar	750	75
Sangat Besar	900	90

(dalam mm)

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

**Gambar III. 5** Ukuran Daun Rambu

Maka sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No. 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas di Jalan diperlukan:

- 1) Rambu pembatas kecepatan dilakukan dengan cara menempatkan rambu pembatas kecepatan pada awal ketika memasuki ruas jalan kecelakaan.
- 2) Rambu larangan ditempatkan sedekat mungkin pada awal bagian jalan dimulainya rambu larangan.
- 3) Rambu perintah wajib ditempatkan sedekat mungkin dengan titik kewajiban dimulai.
- 4) Rambu petunjuk ditempatkan pada sisi jalan, pemisah jalan atau diatas

daerah manfaat jalan sebelum tempat, daerah atau lokasi yang ditunjuk.

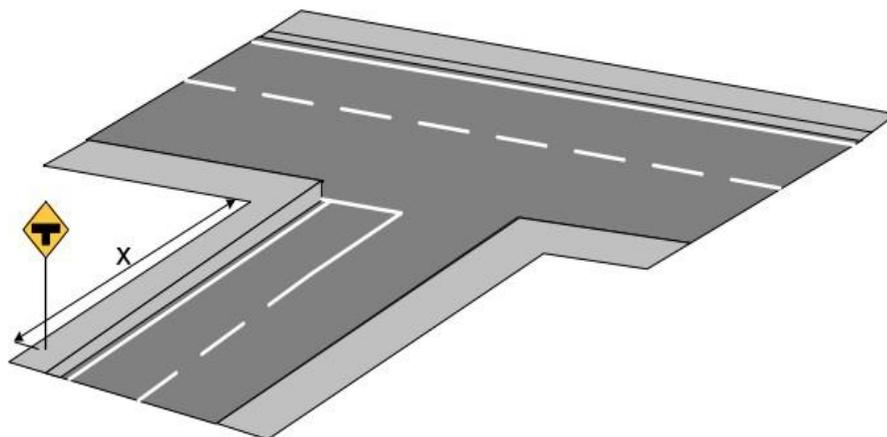
- 5) Rambu peringatan ditempatkan pada sisi jalan sebelum tempat atau bagian jalan yang berbahaya.

Berikut ini jarak pemasangan rambu sesuai dengan kecepatan rencana jalan:

Tabel III. 6 : **Jarak Pemasangan Rambu Sesuai Kecepatan Rencana**

NO	Kecepatan Rencana (km/jam)	Jarak minimum (x)
1	>100	180 m
2	81 – 100	100 m
3	61 – 80	80 m
4	< 60	50 m

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



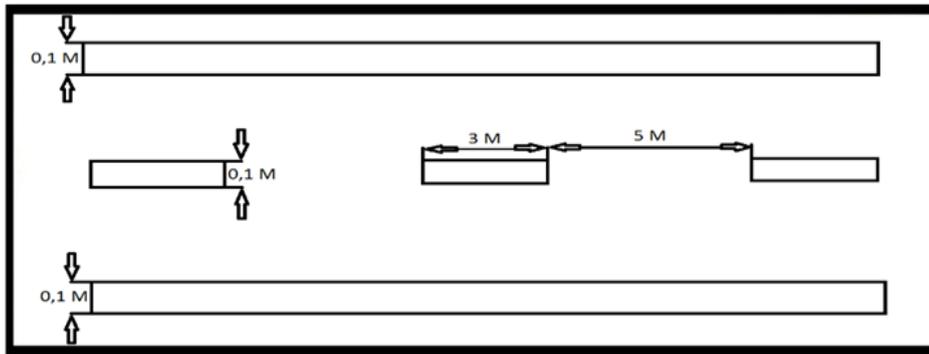
Sumber: PM No. 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas

**Tabel III. 6** Jarak Penempatan Rambu

### 3. Marka jalan dan bahu jalan

Marka jalan dengan garis utuh membujur yang berfungsi sebagai pemisah antara lajur atau jalur pada jalan yang tidak boleh dilewati kendaraan jenis apapun untuk menyiap atau menyalip kendaraan lain yang berada didepannya. Marka jalan yang sudah pudar maupun sudah hilang harus segera diperbaiki dengan mengecat ulang kembali agar dapat terlihat jelas. Kemudian perbaikan pada bahu jalan yang sebelumnya berupa tanah dengan menggunakan perkerasan tetapi bukan aspal yang bertujuan agar tidak digunakan sebagai jalur lalu lintas dan memberikan cukup ruang bagi

kendaraan yang mengalami kerusakan atau yang ingin berhenti istirahat untuk sementara waktu pada bahu jalan dan mempunyai ukuran yang sesuai berdasarkan standar perencanaan geometrik jalan. Di beberapa titik bahu jalan juga harus dipasang rambu dilarang berhenti/stop atau dilarang parkir untuk menghindari konflik terjadinya kecelakaan antara kendaraan. Berikut ini kriteria pemasangan marka:



Sumber : PP no 67 Tahun 2018 Tentang Marka Jalan

Gambar III. 9 : **Kriteria Pemasangan Marka**

#### 4. Guardrail

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 82 Tahun 2018 pemasangan guardrail difungsikan untuk melindungi pengendara apabila keluar dari jalur yang berada dekat dengan badan jalan sehingga dapat terlindungi oleh pagar tersebut. Pemasangan guardrail juga dapat mengurangi tingkat fatalitas kecelakaan yang didapat oleh pengendara.

a. Pagar Pengaman (guardrail) sebagaimana dimaksud meliputi:

- 1) Pagar Pengaman kaku (rigid);
- 2) Pagar Pengaman semi kaku;
- 3) Pagar Pengaman fleksibel.

b. Pagar pengaman sebagaimana dimaksud pada point a dilengkapi dengan tanda dari bahan bersifat reflektif dengan warna yaitu :

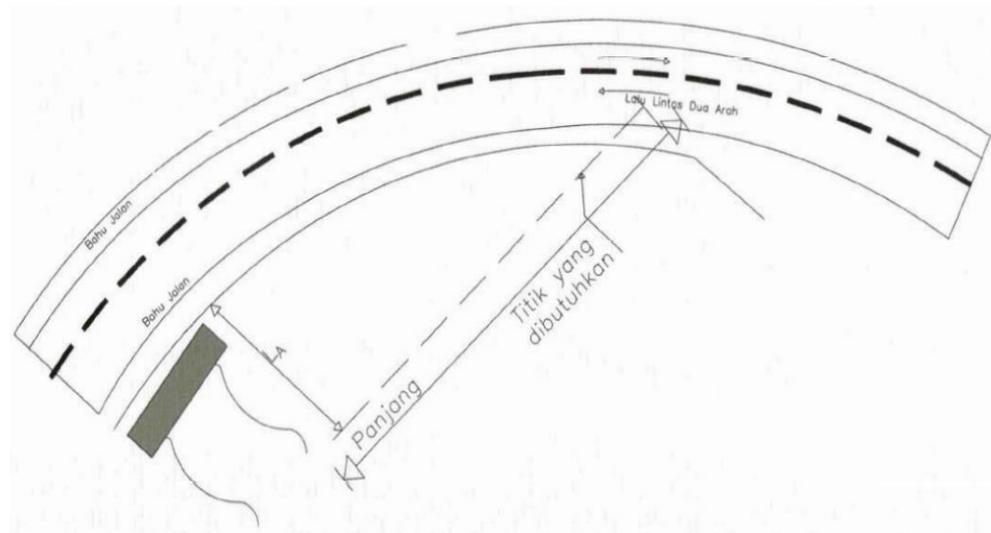
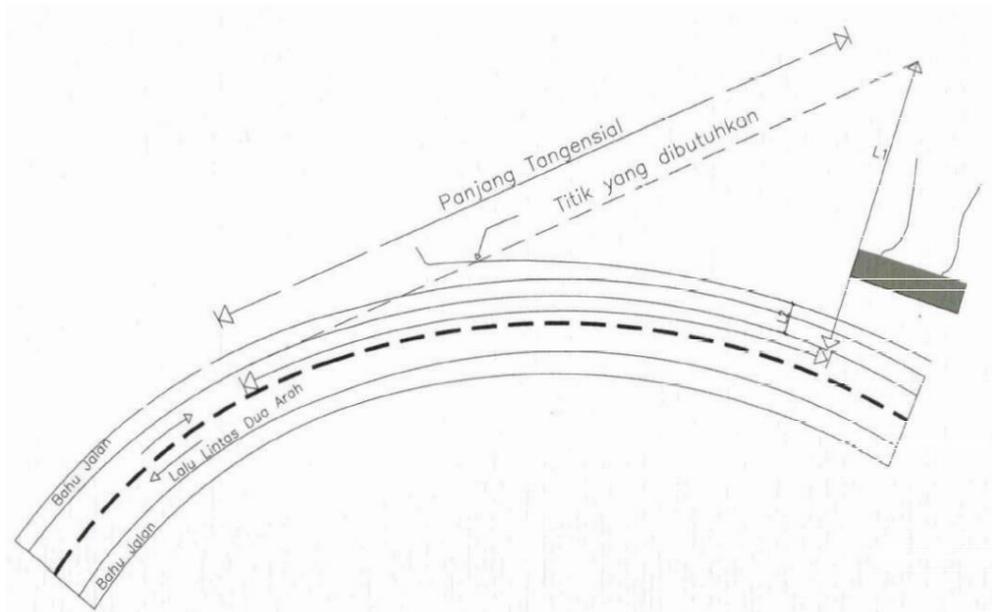
- 1) merah pada sisi kiri arah lalu lintas;
- 2) putih pada sisi kanan arah lalu lintas.

c. Bahan bersifat reflektif sebagaimana dimaksud pada point 1 berbentuk lingkaran dengan ukuran diameter paling kecil 80 mm.

d. Pagar Pengaman yang dilengkapi dengan tanda dari bahan bersifat

reflektif sebagaimana dimaksud pada point b memiliki ukuran jarak pemasangan tanda sebagai berikut:

- 1) 4 m untuk jalan menikung dengan radius tikungan kurang dari 50 m;
- 2) 8 m untuk jalan menikung dengan radius tikungan lebih dari 50m;
- 3) 12 m untuk jalan lurus dengan kecepatan antara 60 km/jam sampai dengan 80 km/jam;
- 4) 20 m untuk jalan lurus kecepatan di atas 80 km/jam.



Sumber : Permenhub No 14 Tahun 2021

**Gambar III. 6** Kebutuhan Panjang Pagar Pengaman

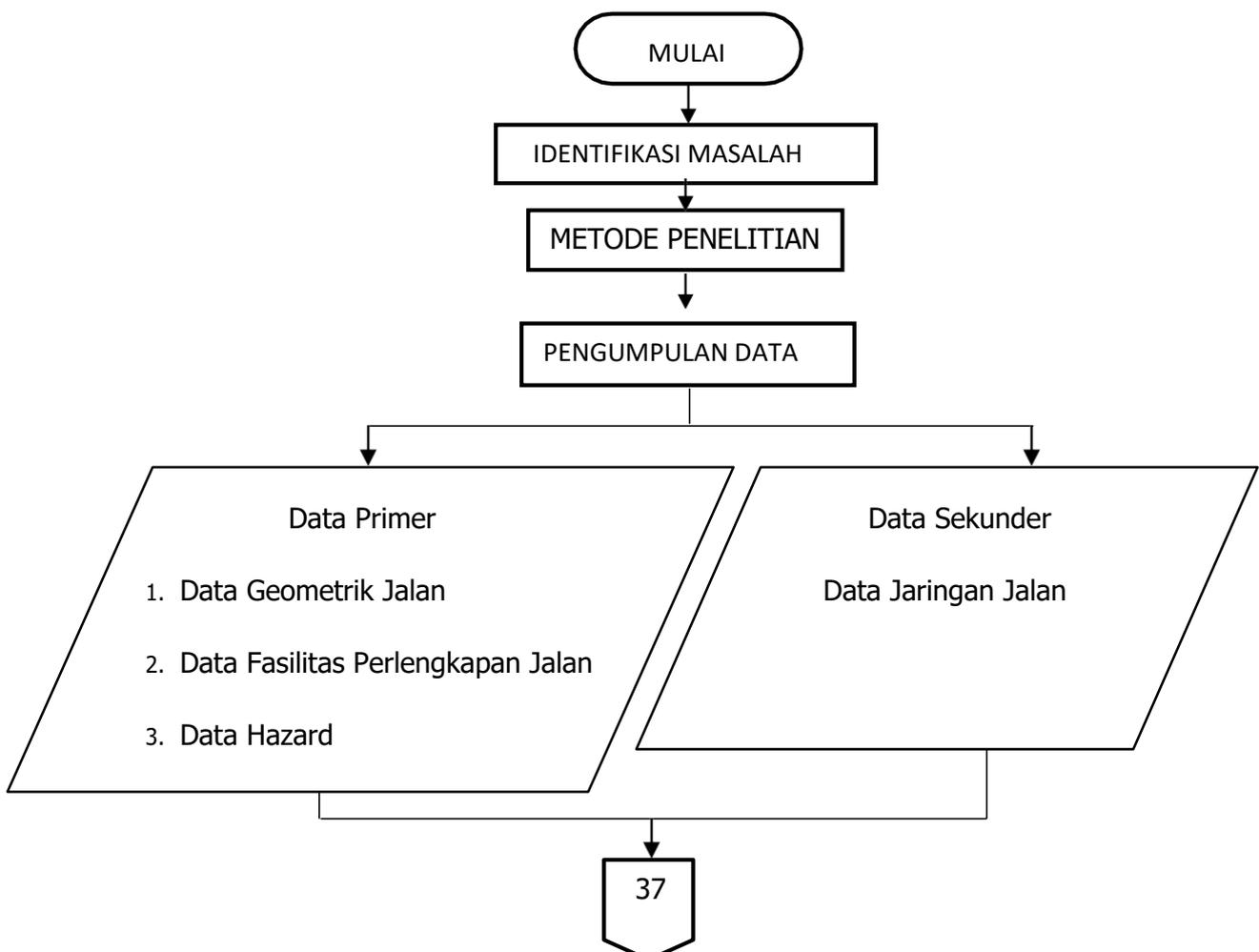
## BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

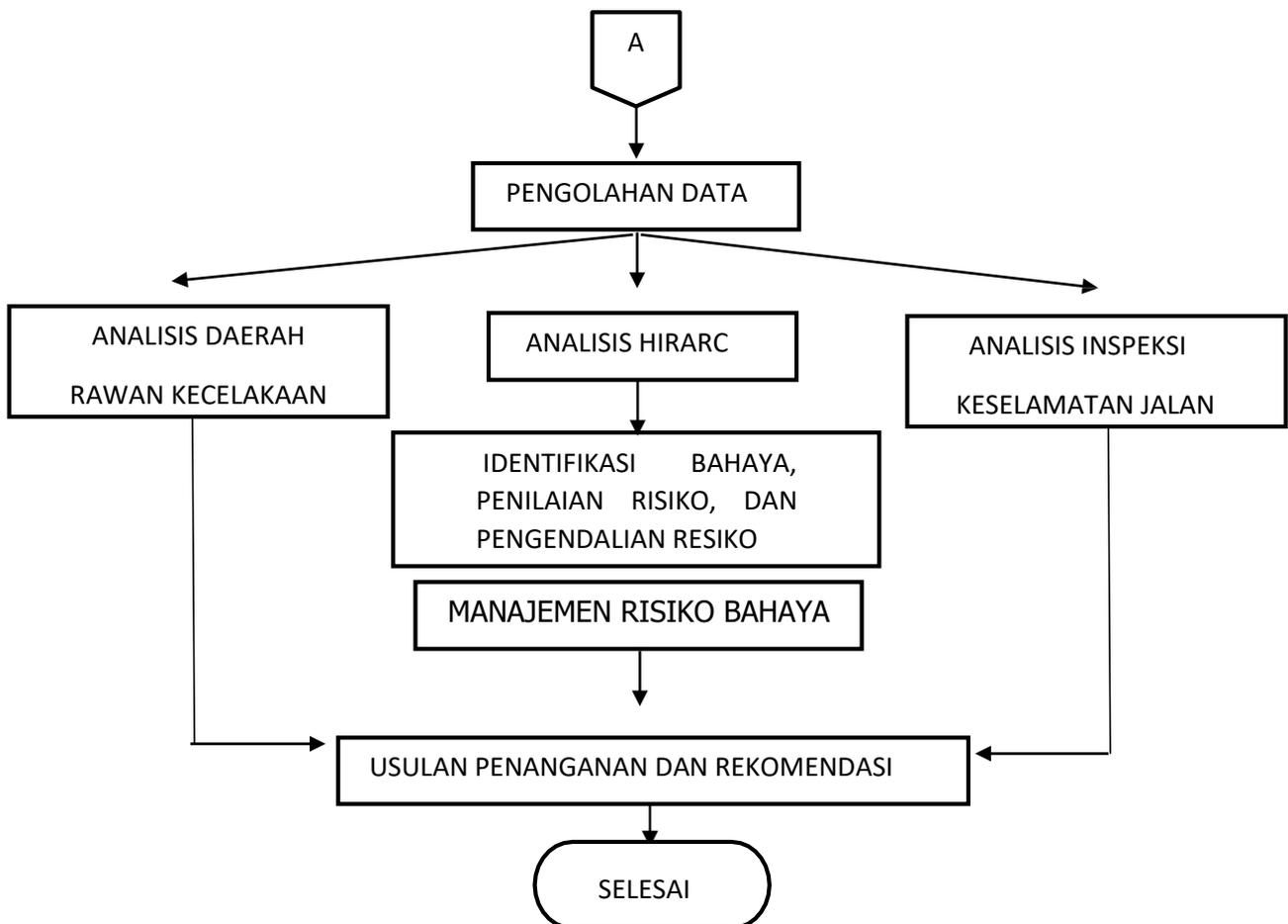
### 4.1 ALUR PIKIR PENELITIAN

Pada penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi masalah di lokasi penelitian dan melakukan pengumpulan data yang diperlukan berupa data primer maupun data sekunder. Setelah semua data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis dengan metode-metode yang dapat diterima secara ilmiah. Dari hasil analisis, maka akan dibuat kesimpulan dari penelitian ini serta saran dari peneliti untuk berbagai pihak.

### 4.2 BAGAN ALIR PENELITIAN

Tahapan proses yang akan dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam bagan alir penelitian pada gambar IV. 1 sebagai berikut:





**Gambar IV. 1** : Bagan Alir Penelitian

### 4.3 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 (dua) teknik yang digunakan meliputi :

#### 4.3.1 Data Primer

Pengumpulan data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari sumber asli. Data primer merupakan data yang didapat dari hasil survei observasi ataupun pengamatan secara langsung di lapangan. Data primer pada penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

## 1. Survei inventarisasi perlengkapan jalan

Survei ini merupakan suatu kegiatan pendataan kondisi sarana, prasarana serta lingkungan sekitar segmen ruas jalan sehingga diketahui bagaimana keadaan sesungguhnya dilapangan.

### a. Peralatan survei yang dibutuhkan yaitu:

- 1) *Walking Measure;*
- 2) *Roll Meter;*
- 3) *Clip Board;*
- 4) Alat Tulis.

### b. Pelaksanaan survei

Survei inventaris dilakukan dengan cara mengamati, mengukur semua titik Survei yang telah ditentukan dan mencatat data ke dalam formulir survei sesuai dengan target data yang akan diambil terhadap semua perlengkapan jalan yang terdapat pada ruas segmen jalan.

### c. Target data

Survei inventarisasi dilakukan untuk mencatat dan mengetahui kondisi jalan, berupa panjang dan lebar jalan serta perlengkapan jalan yang terdapat di wilayah studi. Lebar median, lebar trotoar, lebar bahu jalan, lebar lajur efektif, fungsi dan status jalan, jenis jalan dan perlengkapan lainnya merupakan target data yang diperoleh dari Survei inventarisasi perlengkapan jalan. target data yang akan diambil.

## 2. Survei inspeksi keselamatan jalan

Survei inspeksi keselamatan jalan dilakukan dengan menggunakan pengisian lembar formulir daftar periksa yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 5-KM 9,5. Pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap tidak dilakukan inspeksi mengenai aspek perlintasan kereta api, lajur putar arah dan persimpangan karena tidak tersedia dan tidak menjadi titik fokus di lokasi penelitian. Inspeksi keselamatan jalan pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap hanya menitik beratkan bagian fasilitas perlengkapan jalan dan bagian-bagian jalan.

a. Peralatan survei yang dibutuhkan yaitu:

- 1) *Walking Measure*;
- 2) *Roll Meter*;
- 3) *Clip Board*;
- 4) Alat Tulis.

b. Pelaksanaan survei

- 1) Melakukan pemeriksaan sesuai dengan Formulir Inspeksi Keselamatan Jalan;
- 2) Melaksanakan Inspeksi Keselamatan Jalan;
- 3) Mencatat hasil pemeriksaan pada Formulir Inspeksi Keselamatan Jalan;
- 4) Melakukan analisis dan evaluasi berdasarkan hasil Inspeksi Keselamatan Jalan di lapangan.

c. Target data

Target data dari Survei Inspeksi Keselamatan Jalan yaitu memeriksa ruas jalan atau persimpangan jalan, khususnya untuk menemukan defisiensi dari aspek keselamatan jalan antara lain:

- 1) Geometrik jalan;
- 2) Kondisi fisik permukaan jalan;
- 3) Bangunan pelengkap jalan;
- 4) Drainase jalan;
- 5) Marka jalan;
- 6) Perambuan jalan;
- 7) Fungsi penerangan jalan.

### 3. Survei Data Hazard

Data hazard pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap dilihat dari aspek yang ada di sekitar badan jalan dan tepi jalan yang berpotensi menimbulkan bahaya bagi pengendara dan pengguna jalan yang melewati ruas jalan tersebut berdasarkan kondisi jalan yang ada.

#### 4.3.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara seperti instansi yang berwenang terkait dengan data yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Data sekunder pada penelitian ini meliputi:

1. Data jaringan jalan

Data mengenai jaringan jalan didapatkan dari Dinas Perhubungan Kabupaten Tana Tidung dan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Tana Tidung sedangkan data gambaran umum Kabupaten Tana Tidung yang meliputi kondisi geografis, wilayah administrasi, kondisi demografi, dan kondisi transportasi didapat dari Dinas Badan Pusat Statistik Kabupaten Tana Tidung.

#### 4.4 TEKNIK ANALISIS DATA

##### 4.4.1. Analisis inspeksi keselamatan jalan

Tahapan inspeksi keselamatan jalan pada ruas jalan Trans Kaltara Kec. Sesayap berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum Tahun 2005. Menggunakan formulir daftar periksa sebagai item pemeriksaan yang meliputi :

1. Kondisi umum

Fokus pemeriksaan kondisi umum inspeksi keselamatan jalan yaitu kelas jalan, fungsi jalan, median, separator, bahu jalan, trotoar, drainase.

2. Alinyemen jalan

Fokus pemeriksaan Alinyemen jalan inspeksi keselamatan jalan yaitu lebar jalur, lebar perkerasan, lebar bahu.

3. Persimpangan

Fokus pemeriksaan persimpangan inspeksi keselamatan jalan yaitu marka, lebar jalan, lebar lajur, lajur penyeberangan jalan untuk pejalan kaki.

4. Lajur tambahan/lajur putar arah

Fokus pemeriksaan Lajur tambahan/lajur putar arah yaitu lebar lajur tambahan untuk berputar, panjang lajur tambahan, panjang taper pada lajur tambahan, lebar lajur berputar, radius berputar.

5. Lalu lintas tak bermotor

Fokus pemeriksaan lalu lintas tak bermotor inspeksi keselamatan jalan yaitu lajur pejalan kaki, penyeberangan untuk pejalan kaki, pagar pengaman, lajur sepeda.

6. Perlintasan kereta api

Fokus pemeriksaan perlintasan kereta api yaitu perlintasan sebidang, jenis pengaman rel kereta api pada perlintasan, jarak pandang ke perlintasan kereta api.

7. Fasilitas pemberhentian bus/kendaraan

Fokus pemeriksaan fasilitas pemberhentian bus/kendaraan yaitu fasilitas pemberhentian bus/kendaraan, posisi dekat persimpangan, posisi pemberhentian mengganggu lalu lintas.

8. Penerangan jalan

Fokus pemeriksaan penerangan jalan inspeksi keselamatan jalan yaitu, tersedianya lampu penerangan jalan, penempatan jarak.

9. Rambu dan marka jalan

Fokus pemeriksaan rambu dan marka inspeksi keselamatan jalan yaitu, kesesuaian marka dan rambu sesuai standar, kondisi marka dan rambu, penempatan marka dan rambu.

10. Bangunan Pelengkap Jalan

Fokus pemeriksaan bangunan pelengkap jalan inspeksi keselamatan jalan yaitu penempatan tiang listrik, bangunan yang ada disekitar jalan.

11. Kondisi permukaan perkerasan jalan

Fokus pemeriksaan kondisi permukaan perkerasan jalan yaitu, kondisi permukaan jalan, hal-hal yang dapat memengaruhi perkerasan jalan.

#### 4.4.2 Analisis HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*)

Analisis HIRA dilakukan berdasarkan data survei lapangan yang terkait dengan inspeksi keselamatan jalan. Pada penelitian ini observasi dilakukan untuk mengetahui kekurangan keselamatan jalan yang ada pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap. Analisis HIRARC terbagi menjadi 3 (tiga) tahap yaitu identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian resiko (*risk assessment*), dan pengendalian resiko (*risk control*).

Metode hazard identification merupakan metode pencarian bahaya sebelum bahaya tersebut terjadi atau mencari potensi bahaya. Terdapat teknik identifikasi bahaya pada metode proaktif yang akan dipakai untuk mengidentifikasi bahaya yaitu sebagai berikut :

1. Severity

Merupakan tingkat keparahan yang diperkirakan dapat terjadi.

2. Likelihood

Adalah kemungkinan terjadinya konsekuensi dengan system pengamanan yang ada.

3. Risk

Risk merupakan kombinasi likelihood dan severity.

Metode penilaian resiko adalah metode yang dilakukan untuk mengidentifikasi resiko melalui analisa dan evaluasi resiko untuk menentukan besarnya suatu resiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadi dan besarnya akibat yang ditimbulkan. Berdasarkan hasil analisa dapat ditentukan peringkat resiko sehingga dapat dilakukan penilaian resiko yang memiliki dampak besar terhadap pengguna jalan dan resiko yang ringan atau dapat diabaikan. Data mengenai bahaya dan resiko pada jalan Trans Kaltara Kec. Sesayap didapatkan dengan cara observasi langsung dan mendokumentasikan hazard yang telah ditemukan di lapangan. Adapun temuan hazard serta penilaian resiko pada lokasi penelitian dinilai dengan menggunakan tabel kriteria *likelihood* dan *consequences* serta matriks resiko. Setelah menentukan nilai *likelihood* dan *consequences* dari masing- masing sumber bahaya kemudian adalah mengalikan nilai *likelihood* dan *consequences* sehingga akan diperoleh tingkat bahaya/risk level pada risk matrix. Setelah mendapatkan hasil dari mengkalikan kedua nilai tersebut kemudian dilakukan pemeringkatan pada sumber bahaya yang akan dijadikan sebagai parameter untuk melakukan penanganan atau rekomendasi yang sesuai terhadap permasalahan. Berikut ini merupakan kriteria tingkat terjadinya resiko:

**Tabel IV. 1 Kriteria Tingkat Kemungkinan Terjadinya Resiko**

<b>Tingkat</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Frekuensi Kejadian</b>
<b>A</b>	Hampir Pasti <i>(Almost Certain)</i>	Akan terjadi pada semua kondisi/keadaan	1 tahun sekali
<b>B</b>	Kemungkinan Besar <i>(Likely)</i>	Mungkin akan terjadi pada hampir semua kondisi	2 tahun sekali
<b>C</b>	Mungkin <i>(Possible)</i>	Mungkin terjadi pada suatu saat	3 tahun sekali
<b>D</b>	Kemungkinan Kecil <i>(Unlikely)</i>	Mungkin terjadi pada beberapa kondisi tertentu, namun kecil kemungkinan terjadinya	4 tahun sekali
<b>E</b>	Jarang <i>(Rare)</i>	Jarang terjadi/terjadi pada suatu kondisi yang luar biasa	5 tahun sekali

Sumber : Australian Standard/New Zealand Standard 2004

Tingkat keparahan terjadinya resiko dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel IV. 2 Kriteria Tingkatan Terjadinya Resiko**

<b>Tingkat</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Keterangan</b>
1	Tidak berarti <i>(Insignificant)</i>	Tidak ada cedera, kerugian finansial sangat kecil dan dapat diabaikan
2	Kecil <i>(Minor)</i>	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil
3	Sedang <i>(Moderate)</i>	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium
4	Besar <i>(Major)</i>	Cedera parah, membutuhkan penanganan rumah sakit secara langsung, kerugian finansial besar
5	Bencana besar <i>(Catastrophic)</i>	Kematian, kerugian finansial sangat besar

Sumber : Australian Standard/New Zealand Standard 2004

Hasil perbandingan tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan terjadinya resiko akan digunakan untuk menentukan tingkatan resiko.

**Tabel IV. 3** Matriks Kriteria Tingkat Kemungkinan Terjadinya Resiko

X	Catastropic		Major	Moderate	Minor	Insignificant
	5		4	3	2	1
Almost certain	A	Extreme Risk	Extreme Risk	High Risk	High Risk	High Risk
Likely	B	Extreme Risk	High Risk	High Risk	Moderate Risk	Moderate Risk
Possible	C	High Risk	High Risk	Moderate Risk	Moderate Risk	Low Risk
Unlike	D	High Risk	Moderate Risk	Moderate Risk	Low Risk	Low Risk
Rare	E	Moderate Risk	Moderate Risk	Low Risk	Low Risk	Low Risk

Sumber : Australian Standard/New Zealand Standard 2004

 **E : (Extreme Risk)** resiko sangat tinggi (ekstrim) kegiatan tidak boleh dilaksanakan atau dilanjutkan sampai risiko telah direduksi. Tindakan perbaikan segera, tidak boleh

 ditunda.

**H : (High Risk)** resiko tinggi, kegiatan tidak boleh dilaksanakan sampai risiko telah reduksi. Penanganan harus segera dilakukan.

 **M : (Moderate Risk)** resiko sedang, perlu tindakan dari manajemen untuk mengurangi risiko.

 **L : (Low Risk)** resiko rendah, dikelola dengan prosedur rutin.

## **BAB V**

### **ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH**

#### **5.1 PROSEDUR PELAKSANAAN INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN PENERAPAN METODE HIRARC**

Pada pelaksanaan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) langkah pertama yaitu mengetahui lokasi kajian yang pada penelitian ini adalah ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap yang merupakan daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Tana Tidung. Selanjutnya, melakukan pengamatan observasi secara langsung di lapangan untuk mengidentifikasi bahaya apa saja yang terdapat di ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap. Setelah mengetahui resiko di setiap item bahaya sesuai dengan pedoman *Australian/New Zealand Standard* pada tahun 2004 yang meliputi frekuensi atau seberapa sering bahaya tersebut terjadi dan bagaimana dampak atau resiko yang ditimbulkan dari bahaya tersebut. Langkah terakhir adalah mengkalikan frekuensi bahaya dengan resiko yang ditimbulkan yang hasilnya berupa risk level dan disesuaikan dengan pedoman matriks risk level.

Pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan dan penerapan metode HIRARC yang efektif dan mudah diimplementasikan adalah dengan melakukan identifikasi, pengamatan dan observasi secara langsung di lokasi penelitian di lapangan kemudian lebih baik jika dilakukan oleh petugas ataupun surveyor yang sudah memahami betul tentang materi tersebut. Inspeksi keselamatan jalan dan penerapan metode HIRARC di ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap berfungsi untuk mengidentifikasi kesalahan- kesalahan, kekurangan-kekurangan, dan bahaya-bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan di ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap sedangkan manfaatnya adalah untuk memberikan saran atau usulan pengendalian resiko berupa rekomendasi terhadap penanganan bahaya sehingga nantinya ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap menjadi jalan yang berkeselamatan.

## **5.2 INSPEKSI KESELAMATAN JALAN**

### 5.1.1 Profil Ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap

Karakteristik Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap :

Status Jalan	: Jalan Provinsi
Fungsi Jalan	: Kolektor
Perkerasan	: Aspal dan tanah
Panjang Segmen	: 4,5 M
Tipe Jalan	: 2/2 UD

### 5.1.2 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 1

Berikut ini merupakan hasil dari inspeksi keselamatan jalan segmen 1

**Tabel V. 1** Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 1

NO	FOKUS PEMERIKSAAN SEGMENT 1	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
<b>1</b>	<b>Kondisi Umum</b>			√	
	Lebar Lalu Lintas	3 m	3,5 m	Ya	Lebar lalu lintas untuk jalur 7 meter dengan masing-masing lajur 3,5 meter, dalam kondisi cukup baik
	Median	1,70 m	Tidak	Tidak	Tidak ada median
	Separator	1,25 m	Tidak	Tidak	Tidak ada separator
	Bahu Jalan	1,5 m	0,3 m	Ya	Lebar bahu jalan 0,3 meter dengan tipe perkerasan tanah dan batu
	Trotoar	-	-	-	-
	Drainase	0,5m	-	Tidak	Tidak ada drainase
	Lansekap		Ada	Ya	Terdapat pohon-pohon di beberapa segmen jalan yang dapat membahayakan pengguna jalan, terdapat kerusakan disalah satu sisi guardrail
<b>2</b>	<b>Alinyemen Jalan</b>			√	
	Lebar Jalur	3 m	3,5 m	Ya	Lebar jalur dengan perkerasan 2 x 3,5 m
	Lebar Perkerasan	3 m	3,5 m	Ya	Lebar di perkeras
	Lebar Bahu	0,3m	0,3m	Ya	Lebar bahu 0,3 m tidak diperkeras
<b>3</b>	<b>Persimpangan</b>			√	Tidak ada persimpangan
	Marka			Tidak	

		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
	Lebar Jalan	-	-	Tidak	-
	Lebar Lajur	-	-	Tidak	-
	Lajur Penyebrangan Jalan untuk Pejalan Kaki	-	-	Tidak	-
<b>4</b>	<b>Lajur Tambahan/Lajur Putar Arah</b>			√	
	Lebar Lajur Tambahan untuk berputar	-	-	Tidak	Tidak ada lebar lajur tambahan
	Panjang Lajur Tambahan		-	Tidak	Tidak ada panjang lajur tambahan
	Panjang Taper pada Lajur Tambahan	-	-	Tidak	Tidak ada taper
	Lebar Lajur Berputar	-	-	Tidak	Tidak ada lajur berputar
	Radius Berputar	-	-	Tidak	Tidak ada radius untuk berputar
<b>5</b>	<b>Lalu Lintas Tak Bermotor</b>			√	
	Lajur Pejalan Kaki	-	-	Tidak	Tidak tersedia
	Lajur Penyebrangan Pejalan Kaki	-	-	Tidak	Tidak tersedia
	Pagar Pengamanan	-	-	Tidak	Terdapat pagar pengaman

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
	Lajur Sepeda	-	Tidak	Tidak	Tidak terdapat lajur sepeda
<b>6</b>	<b>Perlintasan Kereta Api</b>			√	
	Perlintasan Sebidang	-	-	Tidak	Tidak tersedia perlintasan sebidang
	Jenis Pengaman Rel Kereta Api pada perlintasan	-	-	Tidak	-
	Jarak Pandang ke Perlintasan Kereta Api	-	-	Tidak	-
<b>7</b>	<b>Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan</b>			√	
	Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan	-	-	Tidak	Tidak tersedia fasilitas pemberhentian bus
	Posisi dekat Persimpangan	-	-	Tidak	
	Posisi Pemberhentian Mengganggu Lalu Lintas	-	-	Tidak	
<b>8</b>	<b>Penerangan Jalan</b>			√	
	Lampu Penerangan Jalan		-	Tidak	Tidak tersedia
	Penempatan Jarak	30m	-	Tidak	

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/Tidak	KETERANGAN
<b>9</b>	<b>Rambu dan Marka Jalan</b>			√	
	Kesesuaian Marka dan Rambu sesuai standar	Tinggi 175-265 cm Daun Rambu Sedang 600mm	-	Tidak	Tidak tersedia
	Kondisi Marka dan Rambu		-	Tidak	
	Penempatan Marka dan Rambu	0,6	-	Tidak	
<b>10</b>	<b>Bangunan Pelengkap Jalan</b>			√	
	Penempatan Tiang Listrik		Aman	Ya	Penempatan tiang listrik aman dan tidak mengganggu ruang lalu lintas
	Bangunan yang ada di sekitar jalan			Tidak	
<b>11</b>	<b>Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan</b>			√	
	Kondisi Permukaan Jalan		Baik	Ya	Kondisi permukaan jalan sudah cukup baik, ada beberapa jalan yang mengalami kerusakan kecil
	Hal-hal yang dapat memengaruhi perkerasan jalan	Genangan air, kerikil	sedang	Ya	beberapa jalan mengalami kerusakan kecil

## 1. Geometrik Ruas Jalan Segmen 1

Pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap segmen 1 yaitu pada KM 5-KM 6 memiliki lebar tiap lajur 3,5 m, lebar jalan 7 m, lebar bahu kiri jalan 0,3 m, lebar bahu kanan jalan 0,3 m dan tidak memiliki drainase sama sekali. Pada segmen 1 perkerasan pada jalan menggunakan aspal dan bahu jalan menggunakan tanah dan batu. Berikut ini adalah gambar kondisi pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap segmen 1 :



**Sumber :** Dokumentasi Pribadi

**Gambar V. 1** Geometrik Jalan Segmen 1

Pada gambar diatas dapat terlihat Kondisi jalur lalu lintas pada segmen 1 dalam kondisi cukup baik, dengan kondisi bahu jalan dalam kondisi buruk, tidak ada drainase, kondisi marka pada segmen 1 tidak terdapat sama sekali.

## 2. Fasilitas perlengkapan jalan

Pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap dilakukan inventarisasi perlengkapan jalan yang bertujuan untuk mengetahui ketersediaan dan kekurangan perlengkapan jalan pada ruas jalan tersebut. Berikut merupakan hasil perlengkapan jalan pada segmen 1

### a. APILL *Warning Light*

Pada segmen 1 tidak terdapat APILL sama sekali.

b. Rambu Lalu Lintas

Pada segmen 1 tidak terdapat rambu sama sekali

c. Penerangan Jalan Umum

Pada segmen 1 tidak terdapat penerangan jalan sama sekali

3. Temuan dan kebutuhan fasilitas perlengkapan segmen 1

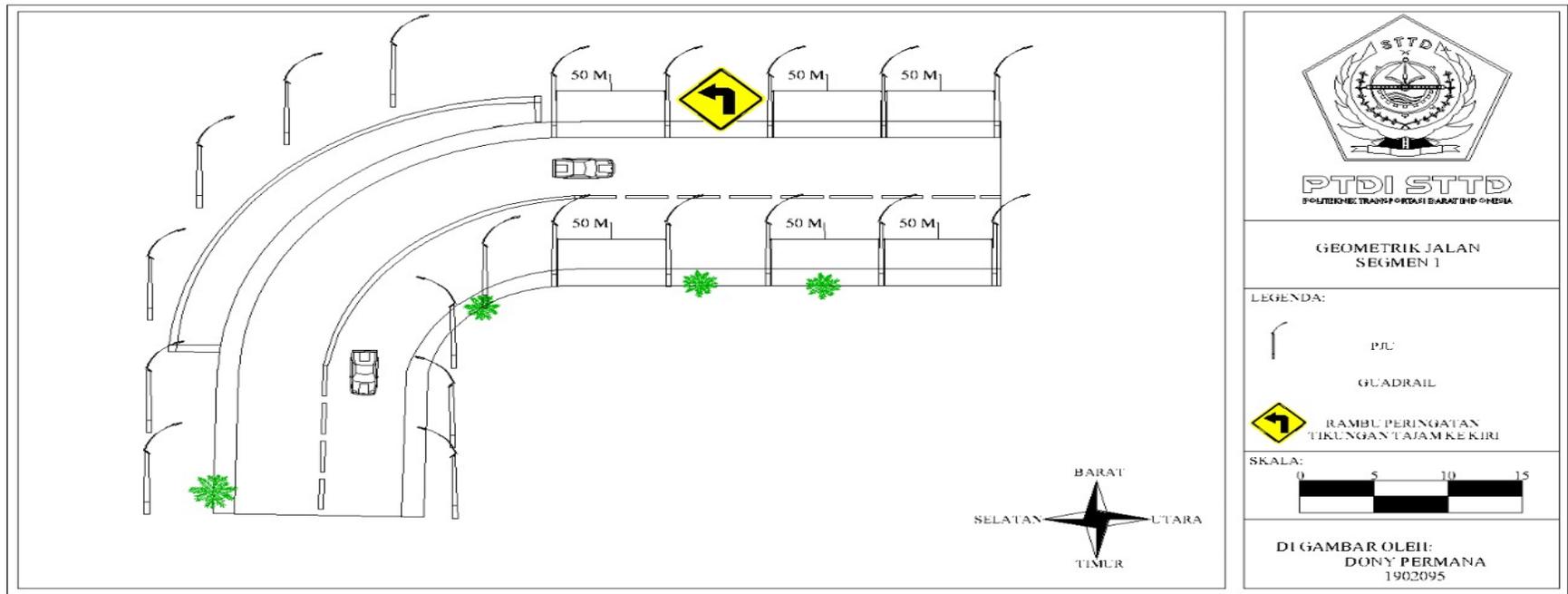
Berikut ini adalah tabel kebutuhan perlengkapan jalan tiap segmen pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap:

**Tabel V. 2** Kebutuhan Fasilitas pada segmen 1

No	Jenis fasilitas	Jumlah	Keterangan
1	Rambu	1	1 Kebutuhan
2	PJU	20	20 Kebutuhan
3	Marka Jalan	-	Sepanjang segmen 1

**Tabel V. 3** Kebutuhan Rambu pada segmen 1

No/Kode Rambu	Jenis Rambu	Gambar Rambu	JUMLAH KEBUTUHAN
1c	Rambu Peringatan		1



**Gambar V. 2 Hasil Inspeksi Segmen 1**

#### 4. Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control Segmen 1

Pada segmen ini yaitu pada KM 5 yaitu terdapat kerusakan di tengah jalan, pada KM 5,3 yaitu terdapat kerusakan disalah satu bagian guardrail, pada KM 5,4 yaitu terdapat kerusakan pada jalan. Berikut *Hazard*/bahaya yang terdapat pada segmen 1.

**Tabel V. 4** Identifikasi Bahaya/Hazard segmen 1

NO	LOKASI	HAZARD	POTENSI	GAMBAR
1.	KM 5	Lubang ditengah jalan	Pengemudi yang melintasi jalan ini dari arah berlawanan dapat menyebabkan kecelakaan tabrak belakang, tabrak depan, kecelakaan tunggal.	
2.	KM 5,3	Kerusakan pada Guardrail	Dapat mengurangi efektivitas fungsi dari guardrail itu sendiri	

NO	LOKASI	HAZARD	POTENSI	GAMBAR
3.	KM 5,4	Pohon yang rimbun dan tinggi	Pohon yang rimbun dan tinggi dapat mengganggu pandangan dari pengendara dari arah sebaliknya dan konsentrasi pengendara di jalur normal.	

Berikut ini merupakan penanganan hazard di segmen 1

**Tabel V. 5** Penanganan Hazard di segmen 1

Lokasi	HAZARD	Penanganan
Segmen 1		

Berikut ini merupakan penilaian resiko segmen 1

**Tabel V. 6** Penilaian Resiko Segmen 1

Lokasi	Hazard	Potensi Bahaya	Resiko	Frekuensi Kejadian	Consequences	Likelihood	C x L	Risk Level	Pengendalian Resiko
KM 5	Lubang ditengah jalan	Pengemudi yang melintasi jalan ini dari arah berlawanan dapat menyebabkan kecelakaan tabrak belakang, tabrak depan, dan kecelakaan tunggal	Korban Meninggal dunia, Kendaraan rusak, Korban Luka-luka	-	C	5	C x 5	Moderate Risk	Melakukan perbaikan pada jalan yang berlubang
KM 5,3	Kerusakan pada Guardrail	Dapat mengurangi efektivitas fungsi dari guardrail itu sendiri	Korban Meninggal dunia, Kendaraan rusak, Korban Luka-luka	-	C	5	C x 5	Moderate Risk	Melakukan perbaikan pada guardrail

Lokasi	Hazard	Potensi Bahaya	Resiko	Frekuensi Kejadian	Consequences	Likelihood	C x L	Risk Level	Pengendalian Resiko
KM 5,4	Pohon yang rimbun dan tinggi	Pohon yang rimbun dan tinggi dapat mengganggu pandangan dari pengemudi dari arah sebaliknya dan konsentrasi pengemudi di jalur normal.	Korban Meninggal dunia, Kendaraan rusak, Korban Luka-luka	-	E	3	E x 3	Moderate Risk	Melakukan pemeliharaan rutin dan relokasi pepohonan

### 5.1.3 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 2

Berikut ini merupakan hasil dari inspeksi keselamatan jalan segmen 2

**Tabel V. 7** Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 2

NO	FOKUS PEMERIKSAAN SEGMENT 2	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
<b>1</b>	<b>Kondisi Umum</b>			√	
	Lebar Lalu Lintas	3 m	3,5 m	Ya	Lebar lalu lintas untuk jalur 7 meter dengan masing-masing lajur 3,5 meter, dalam kondisi cukup baik
	Median	1,70 m	Tidak	Tidak	Tidak ada median
	Separator	1,25 m	Tidak	Tidak	Tidak ada separator
	Bahu Jalan	1,5 m	0,3 m	Ya	Lebar bahu jalan 0,3 meter dengan tipe perkerasan tanah dan batu
	Trotoar	-	-	-	-
	Drainase	0,5m	-	Tidak	Tidak ada drainase
	Lansekap		Ada	Ya	Terdapat rumput yang menutupi bahu jalan di beberapa segmen jalan yang dapat membahayakan pengguna jalan
<b>2</b>	<b>Alinyemen Jalan</b>			√	
	Lebar Jalur	3 m	3,5 m	Ya	Lebar jalur dengan perkerasan 2 x 3,5 m
	Lebar Perkerasan	3 m	3,5 m	Ya	Lebar di perkeras
	Lebar Bahu	0,3m	0,3m	Ya	Lebar bahu 0,3 m tidak diperkeras
<b>3</b>	<b>Persimpangan</b>			√	
	Marka			Tidak	

		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
	Lebar Jalan	-	-	Tidak	-
	Lebar Lajur	-	-	Tidak	-
	Lajur Penyebrangan Jalan untuk Pejalan Kaki	-	-	Tidak	-
<b>4</b>	<b>Lajur Tambahan/Lajur Putar Arah</b>			√	
	Lebar Lajur Tambahan untuk berputar	-	-	Tidak	Tidak ada lebar lajur tambahan
	Panjang Lajur Tambahan		-	Tidak	Tidak ada panjang lajur tambahan
	Panjang Taper pada Lajur Tambahan	-	-	Tidak	Tidak ada taper
	Lebar Lajur Berputar	-	-	Tidak	Tidak ada lajur berputar
	Radius Berputar	-	-	Tidak	Tidak ada radius untuk berputar
<b>5</b>	<b>Lalu Lintas Tak Bermotor</b>			√	
	Lajur Pejalan Kaki	-	-	Tidak	Tidak tersedia
	Lajur Penyebrangan Pejalan Kaki	-	-	Tidak	Tidak tersedia
	Pagar Pengamanan	-	-	Tidak	Terdapat pagar pengaman

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
	Lajur Sepeda	-	Tidak	Tidak	Tidak terdapat lajur sepeda
<b>6</b>	<b>Perlintasan Kereta Api</b>			√	
	Perlintasan Sebidang	-	-	Tidak	Tidak tersedia perlintasan sebidang
	Jenis Pengaman Rel Kereta Api pada perlintasan	-	-	Tidak	-
	Jarak Pandang ke Perlintasan Kereta Api	-	-	Tidak	-
<b>7</b>	<b>Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan</b>			√	
	Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan	-	-	Tidak	Tidak tersedia fasilitas pemberhentian bus
	Posisi dekat Persimpangan	-	-	Tidak	
	Posisi Pemberhentian Mengganggu Lalu Lintas	-	-	Tidak	
<b>8</b>	<b>Penerangan Jalan</b>			√	
	Lampu Penerangan Jalan		-	Tidak	Tidak tersedia
	Penempatan Jarak	30m	-	Tidak	

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/Tidak	KETERANGAN
<b>9</b>	<b>Rambu dan Marka Jalan</b>			√	
	Kesesuaian Marka dan Rambu sesuai standar	Tinggi 175-265 cm Daun Rambu Sedang 600mm	-	Tidak	Tidak tersedia
	Kondisi Marka dan Rambu		-	Tidak	
	Penempatan Marka dan Rambu	0,6	-	Tidak	
<b>10</b>	<b>Bangunan Pelengkap Jalan</b>			√	
	Penempatan Tiang Listrik		Aman	Ya	Penempatan tiang listrik aman dan tidak mengganggu ruang lalu lintas
	Bangunan yang ada di sekitar jalan			Tidak	
<b>11</b>	<b>Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan</b>			√	
	Kondisi Permukaan Jalan		Baik	Ya	Kondisi permukaan jalan sudah cukup baik, ada beberapa jalan yang mengalami kerusakan kecil
	Hal-hal yang dapat memengaruhi perkerasan jalan	Genangan air, kerikil	sedang	Ya	beberapa jalan mengalami kerusakan kecil

## 1. Geometrik Ruas Jalan Segmen 2

Pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap segmen 2 yaitu pada KM 6-KM 7 memiliki lebar tiap lajur 3,5 m, lebar jalan 7 m, lebar bahu kiri jalan 0,3 m, lebar bahu kanan jalan 0,3 m dan tidak memiliki drainase sama sekali. Pada segmen 2 perkerasan pada jalan menggunakan aspal dan bahu jalan menggunakan tanah dan batu. Berikut ini adalah gambar kondisi pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap segmen 2 :



**Sumber :** Dokumentasi Pribadi

### **Gambar V. 3** Geometrik Jalan Segmen 2

Pada gambar diatas dapat terlihat Kondisi jalur lalu lintas pada segmen 2 dalam kondisi cukup baik, dengan kondisi bahu jalan dalam kondisi buruk, tidak ada drainase, kondisi marka pada segmen 2 tidak terdapat sama sekali.

## 2. Fasilitas perlengkapan jalan

Pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap dilakukan inventarisasi perlengkapan jalan yang bertujuan untuk mengetahui ketersediaan dan kekurangan perlengkapan jalan pada ruas jalan tersebut. Berikut merupakan hasil perlengkapan jalan pada segmen 2

### a. APILL *Warning Light*

Pada segmen 2 tidak terdapat APILL sama sekali.

b. Rambu Lalu Lintas

Pada segmen 2 tidak terdapat rambu sama sekali

c. Penerangan Jalan Umum

Pada segmen 2 tidak terdapat penerangan jalan sama sekali

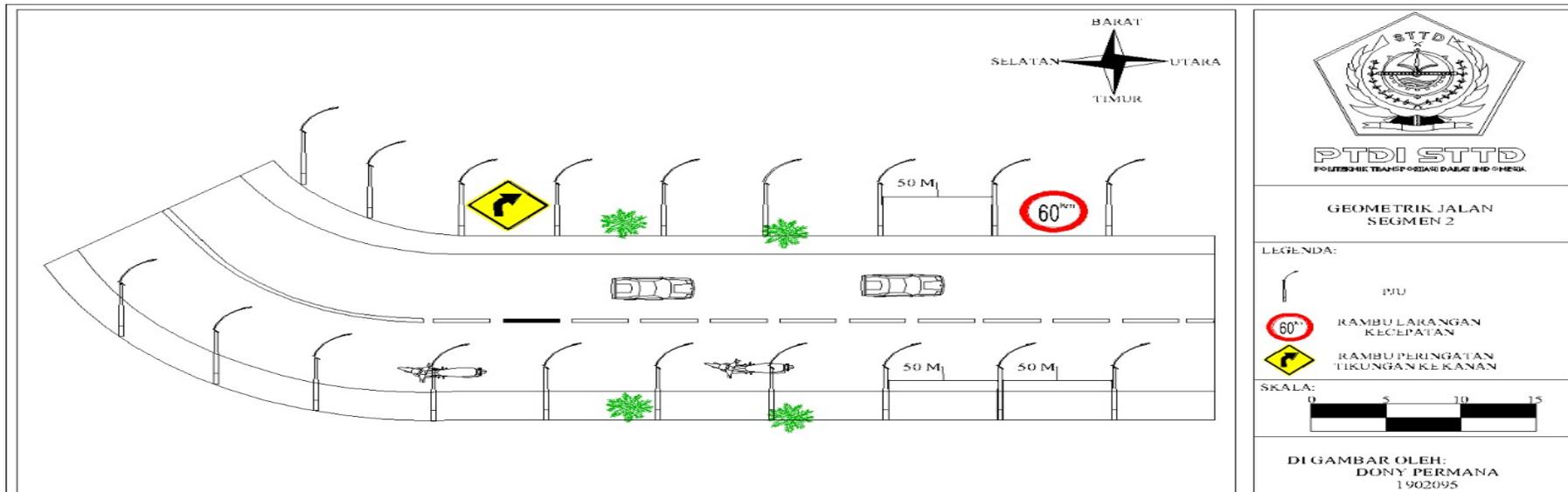
3. Temuan dan kebutuhan fasilitas perlengkapan segmen 2

Berikut ini adalah tabel kebutuhan perlengkapan jalan tiap segmen pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap:

**Tabel V. 8** Kebutuhan Fasilitas Pada Segmen 2

No	Jenis fasilitas	Jumlah	Keterangan
1	Rambu	2	2 Kebutuhan
2	PJU	20	20 Kebutuhan
3	Marka Jalan	-	Sepanjang segmen 2

NOMOR/KODE RAMBU	JENIS RAMBU	GAMBAR RAMBU	JUMLAH KEBUTUHAN
1b	PERINGATAN		1
4h	LARANGAN		1
TOTAL			2



**Gambar V. 4** Hasil Inspeksi Segmen 2

#### 4. Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control Segmen 2

Pada segmen ini yaitu pada KM 6 yaitu terdapat kerusakan di sisi kanan dan kiri jalan.

**Tabel V. 9** Identifikasi Bahaya/Hazard segmen 2

NO	LOKASI	HAZARD	POTENSI	GAMBAR
1	KM 6	Lubang dan kerusakan pada jalan	Pengemudi yang melintasi jalan ini dari arah berlawanan dapat menyebabkan kecelakaan tabrak belakang, tabrak depan, kecelakaan tunggal.	

Berikut ini merupakan penanganan hazard di segmen 2

**Tabel V. 10** Penanganan Hazard di segmen 2

Lokasi	HAZARD	Penaganan
Segmen 2		

Berikut ini merupakan penilaian resiko segmen 2

**Tabel V. 11** Penilaian Resiko Segmen 2

Lokasi	Hazard	Potensi Bahaya	Resiko	Frekuensi Kejadian	Consequences	Likelihood	C x L	Risk Level	Pengendalian Resiko
KM 6	Lubang dan kerusakan pada jalan	Pengemudi yang melintasi jalan ini dari arah berlawanan dapat menyebabkan kecelakaan tabrak belakang, tabrak depan,kecelakaan tunggal	Korban Meninggal dunia, Kendaraan rusak, Korban Luka-luka	-	C	5	C x 5	Moderate Risk	Melakukan perbaikan pada jalan yang berlubang dan mengalami kerusakan.

### 5.1.4 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 3

Berikut ini merupakan hasil dari inspeksi keselamatan jalan segmen 3

**Tabel V. 12** Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 3

NO	FOKUS PEMERIKSAAN SEGMENT 2	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
<b>1</b>	<b>Kondisi Umum</b>			√	
	Lebar Lalu Lintas	3 m	3,5 m	Ya	Lebar lalu lintas untuk jalur 7 meter dengan masing-masing lajur 3,5 meter, dalam kondisi cukup baik
	Median	1,70 m	Tidak	Tidak	Tidak ada median
	Separator	1,25 m	Tidak	Tidak	Tidak ada separator
	Bahu Jalan	1,5 m	0,3 m	Ya	Lebar bahu jalan 0,3 meter dengan tipe perkerasan tanah dan batu
	Trotoar	-	-	-	-
	Drainase	0,5m	-	Tidak	Tidak ada drainase
	Lansekap		Ada	Ya	Terdapat rumput yang menutupi bahu jalan di beberapa segmen jalan yang dapat membahayakan pengguna jalan
<b>2</b>	<b>Alinyemen Jalan</b>			√	
	Lebar Jalur	3 m	3,5 m	Ya	Lebar jalur dengan perkerasan 2 x 3,5 m
	Lebar Perkerasan	3 m	3,5 m	Ya	Lebar di perkeras
	Lebar Bahu	0,3m	0,3m	Ya	Lebar bahu 0,3 m tidak diperkeras
<b>3</b>	<b>Persimpangan</b>			√	Tidak ada persimpangan
	Marka			Tidak	

		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
	Lebar Jalan	-	-	Tidak	-
	Lebar Lajur	-	-	Tidak	-
	Lajur Penyebrangan Jalan untuk Pejalan Kaki	-	-	Tidak	-
<b>4</b>	<b>Lajur Tambahan/Lajur Putar Arah</b>			√	
	Lebar Lajur Tambahan untuk berputar	-	-	Tidak	Tidak ada lebar lajur tambahan
	Panjang Lajur Tambahan		-	Tidak	Tidak ada panjang lajur tambahan
	Panjang Taper pada Lajur Tambahan	-	-	Tidak	Tidak ada taper
	Lebar Lajur Berputar	-	-	Tidak	Tidak ada lajur berputar
	Radius Berputar	-	-	Tidak	Tidak ada radius untuk berputar
<b>5</b>	<b>Lalu Lintas Tak Bermotor</b>			√	
	Lajur Pejalan Kaki	-	-	Tidak	Tidak tersedia
	Lajur Penyebrangan Pejalan Kaki	-	-	Tidak	Tidak tersedia
	Pagar Pengamanan	-	-	Tidak	Terdapat pagar pengaman

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/Tidak	KETERANGAN
	Lajur Sepeda	-	Tidak	Tidak	Tidak terdapat lajur sepeda
<b>6</b>	<b>Perlintasan Kereta Api</b>			√	
	Perlintasan Sebidang	-	-	Tidak	Tidak tersedia perlintasan sebidang
	Jenis Pengaman Rel Kereta Api pada perlintasan	-	-	Tidak	-
	Jarak Pandang ke Perlintasan Kereta Api	-	-	Tidak	-
<b>7</b>	<b>Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan</b>			√	
	Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan	-	-	Tidak	Tidak tersedia fasilitas pemberhentian bus
	Posisi dekat Persimpangan	-	-	Tidak	
	Posisi Pemberhentian Mengganggu Lalu Lintas	-	-	Tidak	
<b>8</b>	<b>Penerangan Jalan</b>			√	
	Lampu Penerangan Jalan		-	Tidak	Tidak tersedia
	Penempatan Jarak	30m	-	Tidak	

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/Tidak	KETERANGAN
<b>9</b>	<b>Rambu dan Marka Jalan</b>			√	
	Kesesuaian Marka dan Rambu sesuai standar	Tinggi 175-265 cm Daun Rambu Sedang 600mm	-	Tidak	Tidak tersedia
	Kondisi Marka dan Rambu		-	Tidak	
	Penempatan Marka dan Rambu	0,6	-	Tidak	
<b>10</b>	<b>Bangunan Pelengkap Jalan</b>			√	
	Penempatan Tiang Listrik		Aman	Ya	Penempatan tiang listrik aman dan tidak mengganggu ruang lalu lintas
	Bangunan yang ada di sekitar jalan			Tidak	
<b>11</b>	<b>Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan</b>			√	
	Kondisi Permukaan Jalan		Baik	Ya	Kondisi permukaan jalan sudah cukup baik, ada beberapa jalan yang mengalami kerusakan kecil
	Hal-hal yang dapat memengaruhi perkerasan jalan	Genangan air, kerikil	sedang	Ya	beberapa jalan mengalami kerusakan kecil

## 1. Geometrik Ruas Jalan Segmen 3

Pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap segmen 3 yaitu pada KM 7-KM 8 memiliki lebar tiap lajur 3,5 m, lebar jalan 7 m, lebar bahu kiri jalan 0,3 m, lebar bahu kanan jalan 0,3 m dan tidak memiliki drainase sama sekali. Pada segmen 3 perkerasan pada jalan menggunakan aspal dan bahu jalan menggunakan tanah dan batu. Berikut ini adalah gambar kondisi pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap segmen 3 :



**Sumber :** Dokumentasi Pribadi

### **Gambar V. 5** Geometrik Jalan Segmen 3

Pada gambar diatas dapat terlihat Kondisi jalur lalu lintas pada segmen 3 dalam kondisi cukup, dengan kondisi bahu jalan dalam kondisi buruk, tidak ada drainase, kondisi marka pada segmen 3 tidak terdapat sama sekali.

## 2. Fasilitas perlengkapan jalan

Pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap dilakukan inventarisasi perlengkapan jalan yang bertujuan untuk mengetahui ketersediaan dan kekurangan perlengkapan jalan pada ruas jalan tersebut. Berikut merupakan hasil perlengkapan jalan pada segmen 3

### a. APILL *Warning Light*

Pada segmen 3 tidak terdapat APILL sama sekali.

b. Rambu Lalu Lintas

Pada segmen 3 tidak terdapat rambu sama sekali

c. Penerangan Jalan Umum

Pada segmen 3 tidak terdapat penerangan jalan sama sekali

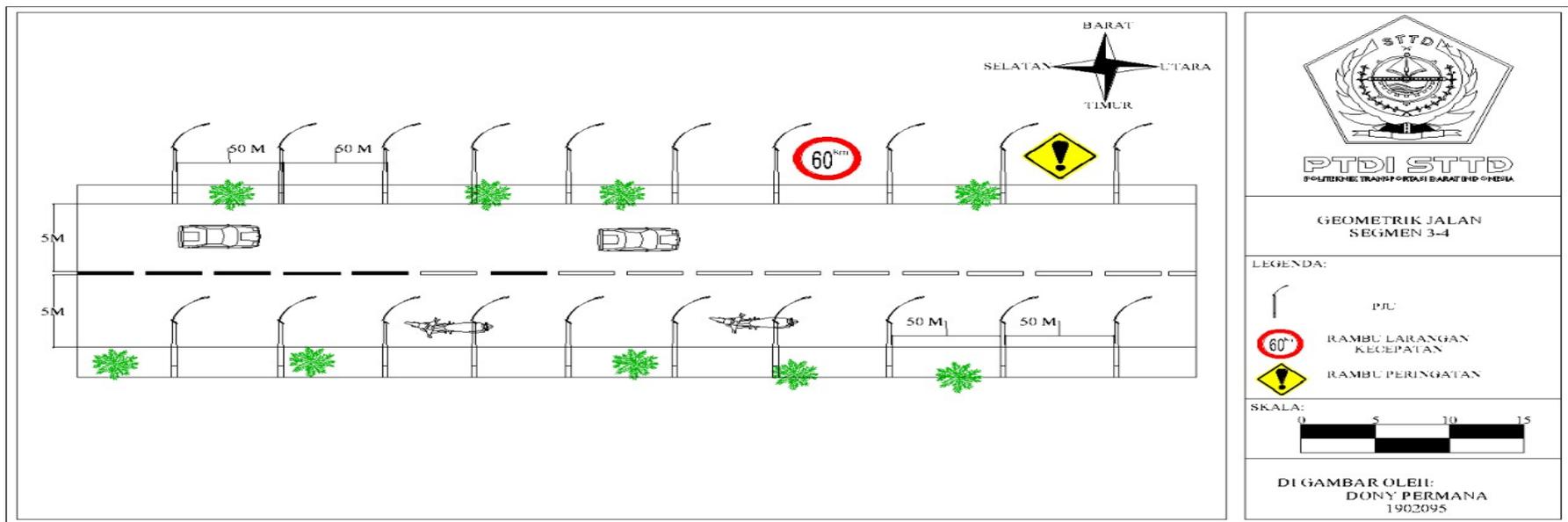
3. Temuan dan kebutuhan fasilitas perlengkapan segmen 3

Berikut ini adalah tabel kebutuhan perlengkapan jalan tiap segmen pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap:

**Tabel V. 13** Kebutuhan Fasilitas Segmen 3

No	Jenis fasilitas	Jumlah	Keterangan
1	Rambu	2	2 Kebutuhan
2	PJU	20	20 Kebutuhan
3	Marka Jalan	-	Sepanjang segmen 3

NOMOR/KODE RAMBU	JENIS RAMBU	GAMBAR RAMBU	JUMLAH KEBUTUHAN
4h	LARANGAN		1
8a	PERINGATAN		1
TOTAL			2



**Gambar V. 6** Hasil Inspeksi Segmen 3

#### 4. Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control Segmen 3

Pada segmen ini yaitu pada KM 7 yaitu terdapat lubang dan banyak kerusakan di sisi kanan dan kiri jalan.

**Tabel V. 14** Identifikasi Bahaya/Hazard segmen 3

NO	LOKASI	HAZARD	POTENSI	GAMBAR
1	KM 7	Lubang besar, dalam dan banyak kerusakan pada jalan	Pengemudi yang melintasi jalan ini dari arah berlawanan dapat menyebabkan kecelakaan tabrak belakang, tabrak depan, kecelakaan tunggal.	

Berikut ini merupakan penanganan hazard di segmen 3

**Tabel V. 15** Penanganan Hazard di segmen 3

Lokasi	HAZARD	Penanganan
Segmen 3		

Berikut ini merupakan penilaian resiko segmen 3

**Tabel V. 16 Penilaian Resiko Segmen 3**

Lokasi	Hazard	Potensi Bahaya	Resiko	Frekuensi Kejadian	Consequences	Likelihood	C x L	Risk Level	Pengendalian Resiko
KM 7	Lubang besar, dalam dan banyak kerusakan pada jalan	Pengemudi yang melintasi jalan ini dari arah berlawanan dapat menyebabkan kecelakaan tabrak belakang, tabrak depan,kecelakaan tunggal	Korban Meninggal dunia, Kendaraan rusak, Korban Luka-luka	-	C	5	C x 5	Moderate Risk	Melakukan perbaikan pada jalan yang berlubang dan mengalami kerusakan.

### 5.1.5 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 4

Berikut ini merupakan hasil inspeksi keselamatan jalan segmen 4

**Tabel V. 17** Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 4

NO	FOKUS PEMERIKSAAN SEGMENT 2	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
<b>1</b>	<b>Kondisi Umum</b>			√	
	Lebar Lalu Lintas	3 m	3,5 m	Ya	Lebar lalu lintas untuk jalur 7 meter dengan masing-masing lajur 3,5 meter, dalam kondisi cukup baik
	Median	1,70 m	Tidak	Tidak	Tidak ada median
	Separator	1,25 m	Tidak	Tidak	Tidak ada separator
	Bahu Jalan	1,5 m	0,3 m	Ya	Lebar bahu jalan 0,3 meter dengan tipe perkerasan tanah dan batu
	Trotoar	-	-	-	-
	Drainase	0,5m	-	Tidak	Tidak ada drainase
	Lansekap		Ada	Ya	Terdapat rumput yang menutupi bahu jalan di beberapa segmen jalan yang dapat membahayakan pengguna jalan
<b>2</b>	<b>Alinyemen Jalan</b>			√	
	Lebar Jalur	3 m	3,5 m	Ya	Lebar jalur dengan perkerasan 2 x 3,5 m
	Lebar Perkerasan	3 m	3,5 m	Ya	Lebar di perkeras
	Lebar Bahu	0,3m	0,3m	Ya	Lebar bahu 0,3 m tidak diperkeras
<b>3</b>	<b>Persimpangan</b>			√	
	Marka			Tidak	

		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
	Lebar Jalan	-	-	Tidak	-
	Lebar Lajur	-	-	Tidak	-
	Lajur Penyebrangan Jalan untuk Pejalan Kaki	-	-	Tidak	-
<b>4</b>	<b>Lajur Tambahan/Lajur Putar Arah</b>			√	
	Lebar Lajur Tambahan untuk berputar	-	-	Tidak	Tidak ada lebar lajur tambahan
	Panjang Lajur Tambahan		-	Tidak	Tidak ada panjang lajur tambahan
	Panjang Taper pada Lajur Tambahan	-	-	Tidak	Tidak ada taper
	Lebar Lajur Berputar	-	-	Tidak	Tidak ada lajur berputar
	Radius Berputar	-	-	Tidak	Tidak ada radius untuk berputar
<b>5</b>	<b>Lalu Lintas Tak Bermotor</b>			√	
	Lajur Pejalan Kaki	-	-	Tidak	Tidak tersedia
	Lajur Penyebrangan Pejalan Kaki	-	-	Tidak	Tidak tersedia
	Pagar Pengamanan	-	-	Tidak	Terdapat pagar pengaman

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
	Lajur Sepeda	-	Tidak	Tidak	Tidak terdapat lajur sepeda
<b>6</b>	<b>Perlintasan Kereta Api</b>			√	
	Perlintasan Sebidang	-	-	Tidak	Tidak tersedia perlintasan sebidang
	Jenis Pengaman Rel Kereta Api pada perlintasan	-	-	Tidak	-
	Jarak Pandang ke Perlintasan Kereta Api	-	-	Tidak	-
<b>7</b>	<b>Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan</b>			√	
	Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan	-	-	Tidak	Tidak tersedia fasilitas pemberhentian bus
	Posisi dekat Persimpangan	-	-	Tidak	
	Posisi Pemberhentian Mengganggu Lalu Lintas	-	-	Tidak	
<b>8</b>	<b>Penerangan Jalan</b>			√	
	Lampu Penerangan Jalan		-	Tidak	Tidak tersedia
	Penempatan Jarak	30m	-	Tidak	

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/Tidak	KETERANGAN
<b>9</b>	<b>Rambu dan Marka Jalan</b>			√	
	Kesesuaian Marka dan Rambu sesuai standar	Tinggi 175-265 cm Daun Rambu Sedang 600mm	-	Tidak	Tidak tersedia
	Kondisi Marka dan Rambu		-	Tidak	
	Penempatan Marka dan Rambu	0,6	-	Tidak	
<b>10</b>	<b>Bangunan Pelengkap Jalan</b>			√	
	Penempatan Tiang Listrik		Aman	Ya	Penempatan tiang listrik aman dan tidak mengganggu ruang lalu lintas
	Bangunan yang ada di sekitar jalan			Tidak	
<b>11</b>	<b>Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan</b>			√	
	Kondisi Permukaan Jalan		Baik	Ya	Kondisi permukaan jalan sudah cukup baik, ada beberapa jalan yang mengalami kerusakan kecil
	Hal-hal yang dapat memengaruhi perkerasan jalan	Genangan air, kerikil	sedang	Ya	beberapa jalan mengalami kerusakan kecil

## 1. Geometrik Ruas Jalan Segmen 4

Pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap segmen 4 yaitu pada KM 8-KM 9 memiliki lebar tiap lajur 3,5 m, lebar jalan 7 m, lebar bahu kiri jalan 0,3 m, lebar bahu kanan jalan 0,3 m dan tidak memiliki drainase sama sekali. Pada segmen 4 perkerasan pada jalan menggunakan aspal dan bahu jalan menggunakan tanah dan batu. Berikut ini adalah gambar kondisi pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap segmen 4 :



**Sumber :** *Dokumentasi Pribadi*

### **Gambar V. 7** Geometrik Jalan Segmen 4

Pada gambar diatas dapat terlihat Kondisi jalur lalu lintas pada segmen 4 dalam kondisi cukup, dengan kondisi bahu jalan dalam kondisi buruk, tidak ada drainase, kondisi marka pada segmen 4 tidak terdapat sama sekali.

## 2. Fasilitas perlengkapan jalan

Pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap dilakukan inventarisasi perlengkapan jalan yang bertujuan untuk mengetahui ketersediaan dan kekurangan perlengkapan jalan pada ruas jalan tersebut. Berikut merupakan hasil perlengkapan jalan pada segmen 4

a. APILL *Warning Light*

Pada segmen 4 tidak terdapat APILL sama sekali.

b. Rambu Lalu Lintas

Pada segmen 4 tidak terdapat rambu sama sekali

c. Penerangan Jalan Umum

Pada segmen 4 tidak terdapat penerangan jalan sama sekali

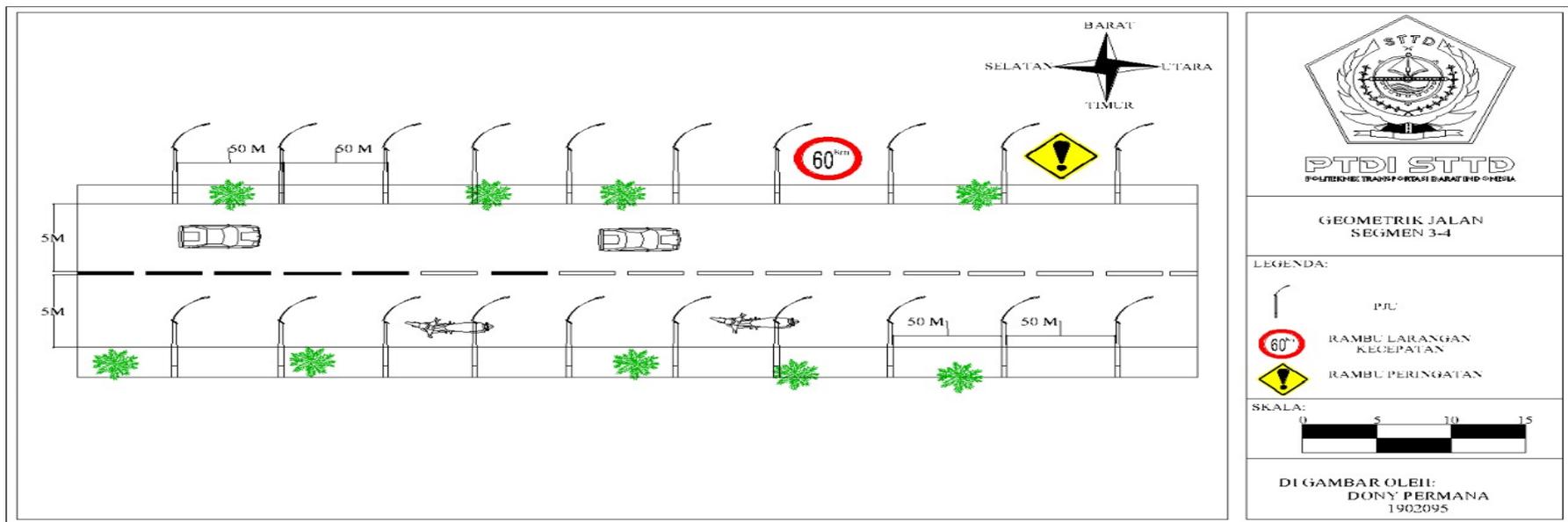
3. Temuan dan kebutuhan fasilitas perlengkapan segmen 4

Berikut ini adalah tabel kebutuhan perlengkapan jalan tiap segmen pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap:

**Tabel V. 18** Kebutuhan Fasilitas Pada Segmen 4

No	Jenis fasilitas	Jumlah	Keterangan
1	Rambu	2	2 Kebutuhan
2	PJU	20	20 Kebutuhan
3	Marka Jalan	-	Sepanjang segmen 4

NOMOR/KODE RAMBU	JENIS RAMBU	GAMBAR RAMBU	JUMLAH KEBUTUHAN
4h	LARANGAN		1
8a	PERINGATAN		1
TOTAL			2



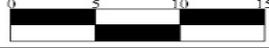
  
**PTDI STTD**  
POLITEKNIK TRANSFORMASI BARAT INDONESIA

**GEOMETRIK JALAN  
SEGMENT 3-4**

LEGENDA:

-  PJU
-  RAMBU LARANGAN KECEPATAN
-  RAMBU PERINGATAN

SKALA:

  
 0      5      10      15

DI GAMBAR OLEH:  
 DONY PERMANA  
 1902095

**Gambar V. 8** Hasil Inspeksi Segmen 4

#### 4. Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control Segmen 4

Pada segmen ini yaitu pada KM 8 yaitu terdapat lubang dan banyak kerusakan di sisi kanan dan kiri jalan, pada KM 9 ada beberapa pengemudi truk yang parkir sembarangan di badan jalan.

**Tabel V. 19** Identifikasi Bahaya/Hazard segmen 4

NO	LOKASI	HAZARD	POTENSI	GAMBAR
1.	KM 8	Lubang dan banyak kerusakan pada jalan	Pengemudi yang melintasi jalan ini dari arah berlawanan dapat menyebabkan kecelakaan tabrak belakang, tabrak depan, kecelakaan tunggal.	
2.	KM 9	Truk yang parkir sembarangan	Dapat mengurangi jarak pandang para pengendara yang melewati jalan ini.	

Berikut ini merupakan penanganan hazard di segmen 4

**Tabel V. 20** Penanganan Hazard di segmen 4

Lokasi	HAZARD	Penanganan
Segmen 4		

Berikut ini merupakan penilaian resiko segmen 4

**Tabel V. 21 Penilaian Resiko Segmen 4**

Lokasi	Hazard	Potensi Bahaya	Resiko	Frekuensi Kejadian	Consequences	Likelihood	C x L	Risk Level	Pengendalian Resiko
KM 8	Lubang dan banyak kerusakan pada jalan	Pengemudi yang melintasi jalan ini dari arah berlawanan dapat menyebabkan kecelakaan tabrak belakang, tabrak depan, kecelakaan tunggal	Korban Meninggal dunia, Kendaraan rusak, Korban Luka-luka	-	C	5	C x 5	Moderate Risk	Melakukan perbaikan pada jalan yang berlubang dan mengalami kerusakan.
KM 9	Truk yang parkir sembarangan	Dapat mengurangi jarak pandang para pengendara yang melewati jalan ini.	Korban Meninggal dunia, Kendaraan rusak, Korban Luka-luka	-	E	3	E x 3	Moderate Risk	Melakukan pengaturan dan teguran terhadap para pengemudi truk yang parkir sembarangan

### 5.1.6 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 5

Berikut ini merupakan hasil inspeksi keselamatan jalan segmen 5

**Tabel V. 22** Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Segmen 5

NO	FOKUS PEMERIKSAAN SEGMENT 2	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
<b>1</b>	<b>Kondisi Umum</b>			√	
	Lebar Lalu Lintas	3 m	3,5 m	Ya	Lebar lalu lintas untuk jalur 7 meter dengan masing-masing lajur 3,5 meter, dalam kondisi cukup baik
	Median	1,70 m	Tidak	Tidak	Tidak ada median
	Separator	1,25 m	Tidak	Tidak	Tidak ada separator
	Bahu Jalan	1,5 m	0,3 m	Ya	Lebar bahu jalan 0,3 meter dengan tipe perkerasan tanah dan batu
	Trotoar	-	-	-	-
	Drainase	0,5m	-	Tidak	Tidak ada drainase
	Lansekap		Ada	Ya	Terdapat rumput yang menutupi bahu jalan di beberapa segmen jalan yang dapat membahayakan pengguna jalan
<b>2</b>	<b>Alinyemen Jalan</b>			√	
	Lebar Jalur	3 m	3,5 m	Ya	Lebar jalur dengan perkerasan 2 x 3,5 m
	Lebar Perkerasan	3 m	3,5 m	Ya	Lebar di perkeras
	Lebar Bahu	0,3m	0,3m	Ya	Lebar bahu 0,3 m tidak diperkeras
<b>3</b>	<b>Persimpangan</b>			√	
	Marka			Tidak	

		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
	Lebar Jalan	-	-	Tidak	-
	Lebar Lajur	-	-	Tidak	-
	Lajur Penyebrangan Jalan untuk Pejalan Kaki	-	-	Tidak	-
<b>4</b>	<b>Lajur Tambahan/Lajur Putar Arah</b>			√	
	Lebar Lajur Tambahan untuk berputar	-	-	Tidak	Tidak ada lebar lajur tambahan
	Panjang Lajur Tambahan		-	Tidak	Tidak ada panjang lajur tambahan
	Panjang Taper pada Lajur Tambahan	-	-	Tidak	Tidak ada taper
	Lebar Lajur Berputar	-	-	Tidak	Tidak ada lajur berputar
	Radius Berputar	-	-	Tidak	Tidak ada radius untuk berputar
<b>5</b>	<b>Lalu Lintas Tak Bermotor</b>			√	
	Lajur Pejalan Kaki	-	-	Tidak	Tidak tersedia
	Lajur Penyebrangan Pejalan Kaki	-	-	Tidak	Tidak tersedia
	Pagar Pengamanan	-	-	Tidak	Terdapat pagar pengaman

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/Tidak	KETERANGAN
	Lajur Sepeda	-	Tidak	Tidak	Tidak terdapat lajur sepeda
<b>6</b>	<b>Perlintasan Kereta Api</b>			√	
	Perlintasan Sebidang	-	-	Tidak	Tidak tersedia perlintasan sebidang
	Jenis Pengaman Rel Kereta Api pada perlintasan	-	-	Tidak	-
	Jarak Pandang ke Perlintasan Kereta Api	-	-	Tidak	-
<b>7</b>	<b>Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan</b>			√	
	Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan	-	-	Tidak	Tidak tersedia fasilitas pemberhentian bus
	Posisi dekat Persimpangan	-	-	Tidak	
	Posisi Pemberhentian Mengganggu Lalu Lintas	-	-	Tidak	
<b>8</b>	<b>Penerangan Jalan</b>			√	
	Lampu Penerangan Jalan		-	Tidak	Tidak tersedia
	Penempatan Jarak	30m	-	Tidak	

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/Tidak	KETERANGAN
<b>9</b>	<b>Rambu dan Marka Jalan</b>			√	
	Kesesuaian Marka dan Rambu sesuai standar	Tinggi 175-265 cm Daun Rambu Sedang 600mm	-	Tidak	Tidak tersedia
	Kondisi Marka dan Rambu		-	Tidak	
	Penempatan Marka dan Rambu	0,6	-	Tidak	
<b>10</b>	<b>Bangunan Pelengkap Jalan</b>			√	
	Penempatan Tiang Listrik		Aman	Ya	Penempatan tiang listrik aman dan tidak mengganggu ruang lalu lintas
	Bangunan yang ada di sekitar jalan			Tidak	
<b>11</b>	<b>Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan</b>			√	
	Kondisi Permukaan Jalan		Baik	Ya	Kondisi permukaan jalan sudah cukup baik, ada beberapa jalan yang mengalami kerusakan kecil
	Hal-hal yang dapat memengaruhi perkerasan jalan	Genangan air, kerikil	sedang	Ya	beberapa jalan mengalami kerusakan kecil

## 1. Geometrik Ruas Jalan Segmen 5

Pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap segmen 5 yaitu pada KM 9-KM 9,5 memiliki lebar tiap lajur 3,5 m, lebar jalan 7 m, lebar bahu kiri jalan 0,3 m, lebar bahu kanan jalan 0,3 m dan tidak memiliki drainase sama sekali. Pada segmen 5 perkerasan pada jalan menggunakan aspal dan bahu jalan menggunakan tanah dan batu. Berikut ini adalah gambar kondisi pada ruas jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap segmen 5:



**Sumber :** *Dokumentasi Pribadi*

### **Gambar V. 9** Geometrik Jalan Segmen 5

Pada gambar diatas dapat terlihat Kondisi jalur lalu lintas pada segmen 5 dalam kondisi cukup, dengan kondisi bahu jalan dalam kondisi buruk, tidak ada drainase, kondisi marka pada segmen 5 tidak terdapat sama sekali.

## 2. Fasilitas perlengkapan jalan

Pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap dilakukan inventarisasi perlengkapan jalan yang bertujuan untuk mengetahui ketersediaan dan kekurangan perlengkapan jalan pada ruas jalan tersebut. Berikut merupakan hasil perlengkapan jalan pada segmen 5

a. APILL *Warning Light*

Pada segmen 4 tidak terdapat APILL sama sekali.

b. Rambu Lalu Lintas

Pada segmen 4 tidak terdapat rambu sama sekali

c. Penerangan Jalan Umum

Pada segmen 4 tidak terdapat penerangan jalan sama sekali

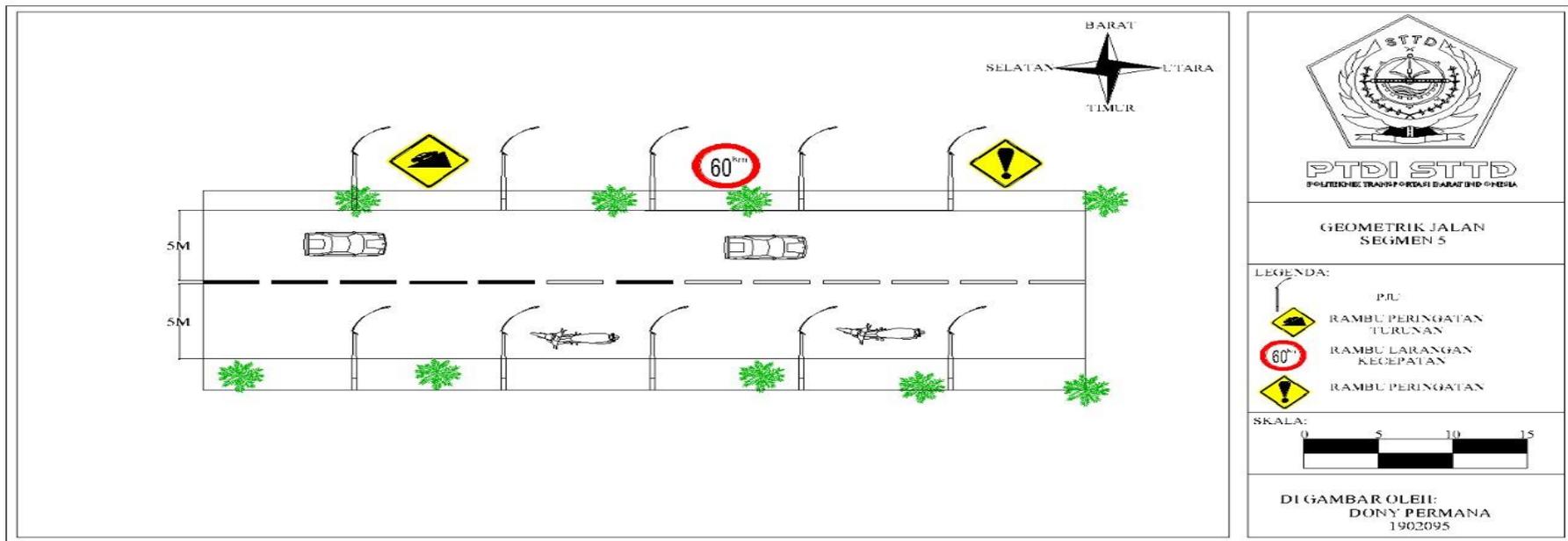
3. Temuan dan kebutuhan fasilitas perlengkapan segmen 4

Berikut ini adalah tabel kebutuhan perlengkapan jalan tiap segmen pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap:

**Tabel V. 23** Kebutuhan Fasilitas Pada Segmen 5

No	Jenis fasilitas	Jumlah	Keterangan
1	Rambu	3	3 Kebutuhan
2	PJU	10	10 Kebutuhan
3	Marka Jalan	-	Sepanjang segmen 5

NOMOR/KODE RAMBU	JENIS RAMBU	GAMBAR RAMBU	JUMLAH KEBUTUHAN
2b	PERINGATAN		1
4h	LARANGAN		1
8a	PERINGATAN		1
TOTAL			3



**Gambar V. 10** Hasil Inspeksi Segmen 5

#### 4. Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control Segmen 5

Pada segmen ini yaitu pada KM 9,5 yaitu terdapat lubang besar, dalam, dan kerusakan di sisi kanan dan kiri jalan.

**Tabel V. 24** Identifikasi Bahaya/Hazard segmen 5

NO	LOKASI	HAZARD	POTENSI	GAMBAR
1	KM 9,5	Lubang dan banyak kerusakan pada jalan	Pengemudi yang melintasi jalan ini dari arah berlawanan dapat menyebabkan kecelakaan tabrak belakang , tabrak depan,kecelakaan tunggal .	

Berikut ini merupakan penanganan hazard di segmen 5

**Tabel V. 25** Penanganan Hazard di segmen 5

Lokasi	HAZARD	Penaganan
Segmen 5		

Berikut ini merupakan penilaian resiko segmen 5

**Tabel V. 26 Penilaian Resiko Segmen 5**

Lokasi	Hazard	Potensi Bahaya	Resiko	Frekuensi Kejadian	Consequences	Likelihood	C x L	Risk Level	Pengendalian Resiko
KM 9,5	Lubang dan banyak kerusakan pada jalan	Pengemudi yang melintasi jalan ini dari arah berlawanan dapat menyebabkan kecelakaan tabrak belakang, tabrak depan, kecelakaan tunggal.	Korban Meninggal dunia, Kendaraan rusak, Korban Luka-luka	-	C	5	C x 5	Moderate Risk	Melakukan perbaikan pada jalan yang berlubang dan mengalami kerusakan

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 KESIMPULAN**

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dan terkait dengan tujuan penelitian ini, maka disimpulkan bahwa:

1. Pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan dilakukan pada ruas jalan yang telah beroperasi yaitu pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap berdasarkan daftar periksa pedoman departemen pekerjaan umum tahun 2005 yang meliputi aspek kondisi umum, alinyemen jalan, persimpangan, lajur tambahan/lajur putar arah, lalu lintas tak bermotor, perlintasan kereta api, fasilitas pemberhentian bus/kendaraan, penerangan jalan, rambu dan marka jalan, bangunan pelengkap jalan, dan kondisi permukaan perkerasan jalan. Dari aspek tersebut didapatkan hasil inspeksi yang kemudian dibandingkan dengan standar teknis keselamatan jalan, temuan masalah-masalah terkait bangunan pelengkap jalan dan fasilitas keselamatan jalan berdasarkan hasil inspeksi pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 5-KM 9,5 antara lain, tidak ada median di ruas jalan, bahu jalan dengan kondisi diperkeras dan tanah, semua bahu jalan dalam keadaan buruk, drainase tidak ada, tanah dan sampah, tidak ada lampu penerangan jalan umum sama sekali, tidak ada rambu sama sekali, tidak ada marka tengah dan marka tepi jalan, tidak terdapat APILL warning light, tidak tersedia rambu petunjuk bagi pejalan kaki pada zebra cross dikarenakan tidak ada zebra cross sama sekali, terdapat lansekap jalan yang dapat membahayakan pengemudi seperti pohon-pohon rimbun yang berada di dekat badan jalan.
2. Penerapan Metode HIRARC (*Hazard Identifcation Risk Assessment And Risk Control*) dilakukan dengan mengidentifikasi hazard yang berpotensi menyebabkan kecelakaan pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec. Sesayap adapun temuan hazard serta penilaian resiko pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap dinilai dengan menggunakan tabel kriteria likelihood dan consequences serta risk matriks berdasarkan pedoman Australia/New Zealand Standard Tahun 2004. Setelah menentukan nilai likelihood dan concequences dari masing-masing sumber bahaya kemudian adalah mengalikan nilai likelihood dan concequences sehingga akan diperoleh tingkat bahaya/risk level pada risk matrix. Setelah

mendapatkan hasil dari mengkalikan kedua nilai tersebut kemudian dilakukan pemeringkatan pada sumber bahaya yang akan dijadikan sebagai parameter untuk melakukan penanganan atau rekomendasi yang sesuai terhadap permasalahan. Adapun hazard pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap yaitu pada KM 5 terdapat lubang pada jalan, pada KM 5,3 terdapat kerusakan disalah satu bagian dari guardrail, memiliki potensi bahaya lumayan tinggi karena mengurangi efektivitas fungsi dari guardrail itu sendiri, pada KM 5,4 terdapat pohon yang rimbun dan tinggi, memiliki potensi bahaya yaitu dapat mengganggu pandangan dan konsentrasi para pengendara di jalur normal, pada KM 6 terdapat lubang dan beberapa kerusakan pada jalan, pada KM 7 yaitu juga terdapat lubang dan banyak kerusakan pada jalan, pada KM 8 yaitu juga terdapat lubang dan banyak kerusakan pada jalan, pada KM 9 terdapat beberapa truk yang parkir sembarangan yang dapat mengurangi jarak pandang para pengendara yang melewati jalan ini, pada KM 9,5 terdapat lubang besar yang dalam dan banyak kerusakan pada jalan.

3. Rekomendasi upaya penanganan yang diberikan untuk mengurangi potensi dan tingkat kecelakaan yang ada pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 5 yaitu segera melakukan perbaikan terhadap kerusakan pada segmen tersebut, melakukan pemasangan rambu dan penerangan jalan umum sepanjang jalan yang diinspeksi, pada KM 5,3 yaitu dengan melakukan perbaikan terhadap bagian guardrail yang mengalami kerusakan, pada *hazard* KM 5,4 yaitu dengan melakukan pemeliharaan rutin dan relokasi pepohonan, pada hazard KM 6 yaitu dengan perbaikan terhadap kerusakan pada jalan begitu juga terhadap hazard di KM 8 dan KM 9,5 sedangkan untuk hazard di KM 9 yaitu dengan melakukan pengaturan dan teguran terhadap para supir truk yang parkir secara sembarangan.

## **6.2 SARAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka disarankan beberapa hal yang perlu mendapatkan perhatian pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap, antara lain :

1. Perlu diadakannya sosialisasi atau penyuluhan terkait dengan pentingnya keselamatan jalan dalam berkendara guna meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya keselamatan berlalu lintas dan meningkatkan koordinasi antara pihak-pihak yang terkait sesuai dengan 5 pilar aksi keselamatan jalan yaitu, manajemen keselamatan, jalan yang berkeselamatan, kendaraan yang berkeselamatan, perilaku pengguna jalan yang berkeselamatan, dan penanganan pra dan pasca kecelakaan.
2. Melakukan pengawasan dan pemeliharaan secara berkala terkait dengan fasilitas perlengkapan jalan pada ruas Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap sehingga kondisi perlengkapan jalan tetap optimal dan berfungsi dengan baik.
3. Penyediaan infrastuktur jalan yang mampu memandu, pengguna jalan tanpa adanya komunikasi, penyediaan infrastruktur jalan, yang mampu menciptakan kepatuhan dari para pengguna jalan, tanpa adaya peringatan kepada pengguna jalan tersebut, penyediaan infrastruktur jalan yang mampu meminimalisir kesalahan pengguna jalan sehingga meminimalisir tingkat keparahan korban akibat kecelakaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 2009, Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2011, Undang-undang Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2004, Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan
- \_\_\_\_\_, 2018, Peraturan Pemerintah Nomor 67 Tahun 2018 Tentang Marka Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2017, Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2006, Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2014, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2014, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas.
- \_\_\_\_\_, 2015, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.
- \_\_\_\_\_, 2018, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2014, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas.

- AASHTO. (2001). A Policy on Geometric Design of Highways and Streets. In *American Association of State Highway and Transportation Officials*.  
www.transportation.org
- Budiharjo, A., Iqbal, M., & Mauluya, M. A. (2021). Analisis Bahaya Dan Resiko Pada Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 011. <https://doi.org/10.35730/jk.v12i1.661>
- Departemen Pekerjaan Umum. (2005). Modul RDE-10 : Perencanaan Geometrik Jalan. *Departemen Pekerjaan Umum*.
- Direktorat Jenderal Bina Marga 02/IN/Db/2012. (2012). *Panduan Teknis I Reayasa Keselamatan Jalan*. 1–139.
- Direktur Jendral Perhubungan Darat. (2015). *Pedoman Pelaksanaan Inspeksi Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Bidang Angkutan Umum*(p. 23).
- Dirjen Perhubungan Darat. (2018). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat SK. 407/AJ.401/DRJD/2018*. 47.  
[http://jdih.dephub.go.id/produk\\_hukum/view/VTBzdU5EQTNMMEZLTGpRd01TOUVVa3BFTHpJd01UZz0=](http://jdih.dephub.go.id/produk_hukum/view/VTBzdU5EQTNMMEZLTGpRd01TOUVVa3BFTHpJd01UZz0=)
- Ilmiah, D. A. N. A., & Pengantar, K. (2021). *Transportasi Darat Kementerian Perhubungan Republik Indonesia Politeknik Transportasi Darat Indonesia - Sttd*.
- Magelang, Y., Mahmudah, N., Eng, M., M, D. S., Sc, M., Sipil, J. T., & Yogyakarta, U. M. (2015). Inspeksi Keselamatan Jalan. *Jurnal Tenik Sipil*.
- Nasional, B. S. (2008). Spesifikasi penerangan jalan di kawasan perkotaan (Standar Nasional Indonesia 7391:2008). *Sni 7391:2008*, 1–52.

- Naufal, M. A., & Parida, I. (2021). Inspeksi Keselamatan Jalan Pada Ruas Jalan Raya Limbangan Kabupaten Garut. *Jurnal Konstruksi*, 19(1), 90–97.  
<https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.19-1.888>
- OHSAS. (2007). OHSAS 18001:2007 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja - Persyaratan. *Ohsas*, 1–19.
- Purnomo. (2011). *Pengantar Rekayasa Keselamatan Jalan*. 4(1), 1–23.
- Rifani, Y., Mulyani, E., & Riyanny, P. (2018). Penerapan Konstruksi Dengan Menggunakan Metode HIRARC Pada Pekerjaan Akses Jalan Masuk. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tanjungpura*, 4(3), 1–12.
- Sari, N. (2020). *Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Pantura Km 46-47 Kecamatan Patrol*. 23–24.
- Sujanto, S., & Mulyono, A. T. (2010). Inspeksi Keselamatan Jalan Di Jalan Lingkar Selatan Yogyakarta. *Jurnal Transportasi*, 10(1), 13–22.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2017, Petunjuk Teknis Pemeliharaan Perlengkapan Jalan. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2015, Pedoman Pelaksanaan Inspeksi Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Google Inc, 2022, Google Earth, Peta Lokasi Jalan Trans Kaltara Kec.Sesayap KM 5-KM 9,5 dalam <http://earth.google.com/>

## LAMPIRAN

NO	FOKUS PEMERIKSAAN SEGMENT 2	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
<b>1</b>	<b>Kondisi Umum</b>				
	Lebar Lalu Lintas				
	Median				
	Separator				
	Bahu Jalan				
	Trotoar				
	Drainase				
	Lansekap				
<b>2</b>	<b>Alinyemen Jalan</b>				
	Lebar Jalur				
	Lebar Perkerasan				
	Lebar Bahu				
<b>3</b>	<b>Persimpangan</b>				
	Marka				

		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
	Lebar Jalan				
	Lebar Lajur				
	Lajur Penyebrangan Jalan untuk Pejalan Kaki				
<b>4</b>	<b>Lajur Tambahan/Lajur Putar Arah</b>				
	Lebar Lajur Tambahan untuk berputar				
	Panjang Lajur Tambahan				
	Panjang Taper pada Lajur Tambahan				
	Lebar Lajur Berputar				
	Radius Berputar				
<b>5</b>	<b>Lalu Lintas Tak Bermotor</b>				
	Lajur Pejalan Kaki				
	Lajur Penyebrangan Pejalan Kaki				
	Pagar Pengamanan				

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/Tidak	KETERANGAN
	Lajur Sepeda				
<b>6</b>	<b>Perlindungan Kereta Api</b>				
	Perlindungan Sebidang				
	Jenis Pengaman Rel Kereta Api pada perlintasan				
	Jarak Pandang ke Perlindungan Kereta Api				
<b>7</b>	<b>Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan</b>				
	Fasilitas Pemberhentian Bus/Kendaraan				
	Posisi dekat Persimpangan				
	Posisi Pemberhentian Mengganggu Lalu Lintas				
<b>8</b>	<b>Penerangan Jalan</b>				
	Lampu Penerangan Jalan				
	Penempatan Jarak				

NO	FOKUS PEMERIKSAAN	KONDISI			
		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran	Ya/ Tidak	KETERANGAN
<b>9</b>	<b>Rambu dan Marka Jalan</b>				
	Kesesuaian Marka dan Rambu sesuai standar				
	Kondisi Marka dan Rambu				
	Penempatan Marka dan Rambu				
<b>10</b>	<b>Bangunan Pelengkap Jalan</b>				
	Penempatan Tiang Listrik				
	Bangunan yang ada di sekitar jalan				
<b>11</b>	<b>Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan</b>				
	Kondisi Permukaan Jalan				
	Hal-hal yang dapat memengaruhi perkerasan jalan				

