# PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN

# PADA RUAS JALAN YOS SUDARSO

# DI KOTA PANGKALPINANG

## KERTAS KERJA WAJIB

**DIAJUKAN OLEH:**


**HARRIST ARRAHMAN**

**NOTAR: 19.02.140**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III**

**MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

**BEKASI**


**2022**

# PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN

# PADA RUAS JALAN YOS SUDARSO

# DI KOTA PANGKALPINANG

## KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya

**DIAJUKAN OLEH:**


**HARRIST ARRAHMAN**

**NOTAR: 19.02.140**


**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III**

**MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

**BEKASI**

**2022**

# KERTAS KERJA WAJIB

# PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN

# PADA RUAS JALAN YOS SUDARSO

# DI KOTA PANGKALPINANG

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**HARRIST ARRAHMAN**

**NOTAR: 19.02.140**

Telah di Setujui oleh:

**DOSEN PEMBIMBING**

**Ataline Muliasari, MT**
Tanggal: 2 Agustus 2022

**DOSEN PEMBIMBING**

**Anasta Wirawan, M.Sc**
Tanggal: 2 Agustus 2022

# KERTAS KERJA WAJIB

# PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA RUAS JALAN YOS SUDARSO DI KOTA PANGKALPINANG

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

**HARRIST ARRAHMAN**

**NOTAR: 19.02.140**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI**
**PADA TANGGAL 02 AGUSTUS 2022**
**DAN TELAH DINYATAKAN LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Telah di Setujui Oleh:

**Pembimbing**

**Ataline Muliasari, MT**
**NIP. 19760908 200502 2 001**

Tanggal: 02 Agustus 2022

**Pembimbing II**

**Anasta Wirawan, M.Sc**
**NIP. 19900230 201012 1 003**

Tanggal: 02 Agustus 2022

**KERTAS KERJA WAJIB**

# PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA RUAS JALAN YOS SUDARSO DI KOTA PANGKALPINANG

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

**HARRIST ARRAMAN**

**NOTAR: 19.02.140**

**TELAH BERHASIL DIPERTAHANKAN DI HADAPAN DEWAN PENGUJI**

**PADA TANGGAL 02 AGUSTUS 2022**

**DAN DINYATAKAN TELAH LULUS UJI DAN MEMENUHI SYARAT**

**DEWAN PENGUJI**

| | |
|---|---|
| **ATALINE MULIASARI, MT**<br>NIP. 19760908 200502 2 001 | **ANASTA WIRAWAN, M.Sc**<br>NIP. 19900230 201012 1 003 |
| **Ir. HARDJANA, M.STr**<br>NIP. 19630914 199303 1 003 | **TATANG ADHIATNA, ATD , M.Si**<br>NIP. 19660331 198903 1 004 |

MENGETAHUI,

**KETUA PROGRAM STUDI**
**D.III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

**RACHMAD SADILI, MT**
NIP. 19840208 200604 1 001

# SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : HARRIST ARRAHMAN

NOTAR : 1902140

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

**PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA RUAS JALAN YOS SUDARSO DI KOTA PANGKALPINANG**

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

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

BEKASI, 19 AGUSTUS 2022

Yang membuat pernyataan,

HARRIST ARRAHMAN

19.02.140

# SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama :HARRIST ARRAHMAN

NOTAR :19.02.140

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

**PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA RUAS JALAN YOS SUDARSO DI KOTA PANGKALPINANG**

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimanamestinya.

BEKASI, 19 AGUSTUS 2022

Yang membuat pernyataan,

HARRIST ARRAHMAN

19.02.140

# KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapa tmenyelesaikan Kertas Kerja Wajib yang berjudul "Peningkatan Keselamatan Jalan Pada Ruas Jalan Yos Sudarso di Kota Pangkalpinang" tepat pada waktunya.

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

Pada kesempatan yang baik ini, penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian di lapangan maupun dalam proses penyusunan Kertas Kerja Wajib ini. Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan berkah dan rahmat-Nya sehingga atas kuasa-Nya lah Kertas Kerja Wajib ini dapat selesai;
2. Kedua orang tua beserta keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan secara moral maupun spiritual;
3. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT selaku Direktur PoliteknikTransportasi Darat Indonesia-STTD;
4. Bapak Rachmat Sadili, MT selaku Ketua Jurusan Diploma III Manajemen Transportasi Jalan;
5. Ibu Ataline Muliasari, MT dan Bapak Anasta Wirawan, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
6. Seluruh Dosen yang telah mendidik taruna/i selama 3 tahun di Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;

7. Bapak Kepala Dinas Pehubungan Kota Pangkalpinang beserta staf yang memberikan ijin dan membantu dalam pelaksanaan Praktek Kerja lapangan;
8. Rekan-rekan Taruna/i Angkatan XLI;

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan kertas kerja wajib ini banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan Kertas Kerja Wajib ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat bagi kita semua dan dapat diterapkan untuk membantu dalam pelaksanaan pembangunan di bidang transpotasi Indonesia.

Bekasi, 15 Agustus 2022

Penulis

**HARRIST ARRAHMAN**

**NOTAR: 19.02.140**

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... i
DAFTAR ISI ..... iii
DAFTAR TABEL ..... v
DAFTAR GAMBAR ..... vii
BAB I PENDAHULUAN ..... 1
1.1 Latar Belakang ..... 1
1.2 Identifikasi Masalah ..... 2
1.3 Rumusan Masalah ..... 3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian ..... 3
1.5 Batasan Masalah ..... 3
BAB II GAMBARAN UMUM ..... 5
2.1 Kondisi Transportasi ..... 5
2.2 Kondisi Wilayah Kajian ..... 9
2.3 Permasalahan Umum ..... 11
BAB III TINJAUAN PUSTAKA ..... 12
3.1 Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan ..... 12
3.2 Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan ..... 12
3.3 Daerah Rawan Kecelakaan ..... 13
3.4 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan ..... 13
3.5 Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan ..... 14
3.6 Batas Kecepatan Berdasarkan Status dan Fungsi Jalan ..... 16
3.7 Diagram Tabrakan (*Collision*) ..... 16
3.8 Standar Keselamatan Angkutan Jalan ..... 16
3.9 Jalan ..... 17
3.11 Perlengkapan Jalan ..... 19
3.12 Analisis Geografis ..... 21
3.13 Aspek-aspek Jalan yang Berkeselamatan ..... 22
BAB IV ..... 24
METODE PENELITIAN ..... 24
4.1 Alur Pemikiran ..... 24
4.2 Bagan Alir Penelitian ..... 25

4.3 Teknik Pengumpulan Data ..... 26
4.4 Teknik Analisis Data ..... 27
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian ..... 31
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH ..... 32
5.1 Analisis Kecelakaan ..... 32
5.2 Analisis Faktor Penyebab dan Tipe Tabrakan ..... 42
5.3 Analisis Hazard Identification and Risk Assasment ..... 61
5.4 Upaya Peningkatan Keselamatan dan Rekomendasi Pemecahan Masalah 62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN ..... 69
6.1 Kesimpulan ..... 69
6.2 Saran ..... 71
DAFTAR PUSTAKA ..... 72

# DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Jumlah dan Jenis Kendaraan Tahun 2021 ..... 6
Tabel II. 2 Data kecelakaan di Kota Pangkalpinang tahun 2017-2021 ..... 7
Tabel II. 3 Perangkingan lokasi daerah rawan kecelakaan di Kota Pangkalpinang 8

Tabel III. 1 Faktor Penyebab Kecelakaan .....14
Tabel III. 2 Perencanaan Lebar Jalur Lalu Lintas .....18
Tabel III. 3 Perencanaan Bahu Jalan .....18
Tabel III. 4 Jarak Pandang Henti Minimum .....21

Tabel IV. 1 Parameter"Probability/likelihood of hazard" .....29
Tabel IV. 2 Parameter "Saverity of Hazard" .....29
Tabel IV. 3 Risk Assessment Matrix .....30
Tabel IV. 4 Indication of Risk Level .....30
Tabel IV. 5 Lokasi dan Jadwal .....31

Tabel V. 1 Kecelakaan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021 .....32
Tabel V. 2 Data Kecelakaan Berdasarkan Bulan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021 .....33
Tabel V. 3 Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021 .....35
Tabel V. 4 Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021.....36
Tabel V. 5 Data Kecelaakan Berdasarkan Kendaraan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2022.....37
Tabel V. 6 Data Kecelakaan Berdasarkan Usia di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021 .....38
Tabel V. 7 Data Kecelakaan Berdasarkan Profesi di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021.....39
Tabel V. 8 Data Kecelakaan Berdasarkan Penyebab di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021.....40
Tabel V. 9 Kronologi Kecelakaan di Jalan Yos Sudarso.....42

Tabel V. 12 Kecepatan Sesaat Arah Masuk.....53
Tabel V. 13 Kecepatan Sesaat Arah Keluar.....54
Tabel V. 14 Parameter Perancanaan Jarak Pandang Henti.....56
Tabel V. 15 Jarak Pandang Henti di Jalan Yos Sudarso.....57
Tabel V. 16 Jarak Pandang Henti di Jalan Yos Sudarso.....57
Tabel V. 17 Penyebab Kecelakaan Faktor Lingkungan.....60
Tabel V. 10 Hazard Identification di Jalan Yos Sudarso.....61
Tabel V. 11 Hasil Identifikasi Hazard.....61

# DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kota Pangkalpinang ..... 6
Gambar II. 2 Ruas Jalan Yos Sudarso ..... 9
Gambar II. 3 Survey Inventaris Jalan ..... 10

Gambar V. 1 Grafik Tingkat Keparahan Kecelakaan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021 ..... 33
Gambar V. 2 Kecelakaan Berdasarkan Bulan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021 ..... 34
Gambar V. 3 Diagram Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021 ..... 35
Gambar V. 4 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2022 ..... 37
Gambar V. 5 Grafik Kecelaakan Berdasarkan Kendaraan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2022 ..... 38
Gambar V. 6 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Usia di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021 ..... 39
Gambar V. 7 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Profesi di Jalan Yos Sudarso Tahun 2022 ..... 40
Gambar V. 8 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Penyebab di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021 ..... 41
Gambar V. 9 Diagram Collision 1 ..... 48
Gambar V. 10 Diagram Collision 2 ..... 49
Gambar V. 11 Diagram Collision 3 ..... 50
Gambar V. 12 Diagram Collision 4 ..... 51
Gambar V. 13 Diagram Collision ..... 52
Gambar V. 14 Kondisi Jalan Yos Sudarso ..... 58
Gambar V. 15 Rambu di Jalan Yos Sudarso ..... 59
Gambar V. 16 Marka di Jalan Yos Sudarso ..... 59
Gambar V. 17 PJU di Jalan Yos Sudarso ..... 60
Gambar V. 18 Visualisasi Rekomendasi Segmen I ..... 66
Gambar V. 19 Layout Rekomendasi Segmen ..... 67

# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di Jalan Yos Sudarso masalah kecelakaan lalu lintas merupakan suatu masalah yang serius dan cukup kompleks. Hal ini dikarenakan kecelakaan melibatkan 4 faktor, diantara nya manusia, kendaraan, prasarana, dan lingkungan. Didalam 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. Selain itu, di beberapa negara seperti Indonesia, kecelakaan lalu lintas diduga hanya disebabkan oleh kecerobohan pengguna jalan. Namun, tidak disadari bahwa banyak kesalahan manusia yang terjadi di jalan disebabkan oleh kondisi infrastruktur dan infrastruktur jalan yang buruk. Jalan rusak, fasilitas jalan yang tidak terawat atau tidak tersedianya seperti rambu dan fasilitas pejalan kaki. Maka dalam usaha meminimalisir angka kecelakaan dibutuhkan penanganan secara menyeluruh terhadap berbagai faktor yang berkaitan dengan kecelakaan.

Dengan melihat kondisi lapangan, berdasarkan data yang diperoleh Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang tahun 2021 terdapat 5 ruas jalan rawan kecelakaan, untuk ruas Jalan Yos Sudarso sendiri menduduki peringkat 4 daerah rawan kecelakaan. total kecelakaan di ruas Jalan Yos Sudarso dilaporkan 5 kejadian kecelakaan dengan rincian korban, 2 meninggal dunia, 1 luka berat dan 5 luka ringan. Ruas Jalan Yos Sudarso juga merupakan ruas jalan nasional dan menjadi jalan akses menuju Pelabuhan Pangkal Balam yang di lewati oleh banyak kendaraan seperti sepeda motor, mobil, maupun kendaraan besar. Hal tersebut tentunya dapat mempengaruhi tingkat keselamatan pada ruas jalan tersebut.Selain itu, rambu yang masih kurang dan beberapa rambu yang rusak menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan di Jalan Yos Sudarso. Kertas kerja wajib ini dibuat untuk mengidentifikasi masalah kecelakaan dan

berupaya meningkatkan keselamatan pengguna jalan di ruas Jalan Yos Sudarso. Jalan Yos Sudarso menduduki peringkat keempat dalam daerah paling rawan berdasarkan peringkat hasil yang dibobot dengan jumlah kecelakaan, kematian, kerusakan properti, fungsi dan kondisi jalan. Karena karakteristik jalan tersebut maka diperlukan tindakan serius untuk meningkatkan keselamatan jalan ini dan mengurangi tingkat kecelakaan. Kajian ini berfokus pada upaya peningkatan keselamatan berdasarkan perolehan, pengolahan dan analisis data terkait perilaku fasilitas jalan dan pengguna jalan terkait keselamatan di Kota Pangkalpinang. Berdasarkan penjelasan istilah-istilah di atas, maka penulis mengambil judul **"PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA RUAS JALAN YOS SUDARSO DI KOTA PANGKALPINANG"**. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemecahan terhadap permasalahan keselamatan jalan yang ada, serta untuk meningkatkan keselamatan jalan raya di Kota Pangkalpinang.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan data dari Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang, pada ruas Jalan Yos Sudarso menjadi peringkat keempat daerah rawan kecelakaan, dan dapat di identifikasikan sebagai berikut:

1.2.1 Jalan Yos Sudarso merupakan ruas jalan peringkat keempat dalam perankingan daerah rawan kecelakaan.

1.2.2 Kurangnya kesadaran pengguna jalan untuk disiplin seperti berkendara dengan kecepatan tinggi melewati batas kecepatan yang ditentukan yaitu 60 KM/Jam.

1.2.3 Di ruas Jalan Yos Sudarso terdapat beberapa kondisi fasilitas perlengkapan jalan yang sudah rusak maupun belum tersedia, seperti rambu pembatas kecepatan, rambu peringatan, rambu petunjuk, dan rambu jalan yang sudah rusak maupun terhalang oleh pepohonan serta lumut sehingga tidak dapat telihat jelas oleh pengguna jalan, yang tidak sesuai menurut UU No. 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan dan UU No. 32 Tahun 2011 Tentang Prasarana Dan Lalu Lintas Jalan.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan utama dalam penelitian ini adalah :

1.3.1 Bagaimana mengetahui angka kecelakaan pada ruas jalan Yos Sudarso di Kota Pangkalpinang?

1.3.2 Apa saja tipe tabrakan dan faktor penyebab terjadinya kecelakaan pada ruas Jalan Yos Sudarso?

1.3.3 Bagaimana kondisi eksisting pada ruas Jalan Yos Sudarso dilihat dari fasilitas keselamatan serta geometrik jalan?

1.3.4 Bagaimana penanganan yang tepat untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan Yos Sudarso ?

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian Kertas Kerja Wajib ini adalah untuk melakukan Peningkatan Keselamatan di Ruas Jalan Yos Sudarso. Tujuan dari Analisa Keselamatan Pada Ruas Jalan Yos Sudarso adalah :

1.4.1 Mengetahui angka kecelakaan pada ruas jalan Yos Sudarso di Kota Pangkalpinang

1.4.2 Mengidentikasi tipe tabrakan dan faktor penyebab terjadinya kecelakaan pada ruas Jalan Yos Sudarso.

1.4.3 Mengetahui fasilitas keselamatan dan kondisi geometrik Yos Sudarso apakah sudah atau belum memenuhi sebagai jalan berkeselamatan.

1.4.4 Memberikan usulan atau rekomendasi upaya Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Yos Sudarso.

## 1.5 Batasan Masalah

Batasan pembahasan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dilakukan untuk memudahkan dalam pengumpulan data, analisis data dan pengolahan data lebih lanjut. Adapun pembatasan masalah dalam penulisan ini adalah:

1.5.1 Lokasi studi yang diambil ruas Jalan Yos Sudarso berdasarkan tingkat kecelakaan keempat di Kota Pangkalpinang.

1.5.2 Penelitian ini mengidentifikasi kecepatan pengemudi dan fasilitas keselamatan jalan pada ruas Jalan Yos Sudarso.

1.5.3 Peneliti membatasi kajian hanya di tahun 2021

1.5.4 Usulan penanganan atau rekomendasi di berikan guna peningkatan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan Yos Sudarso.

# BAB II

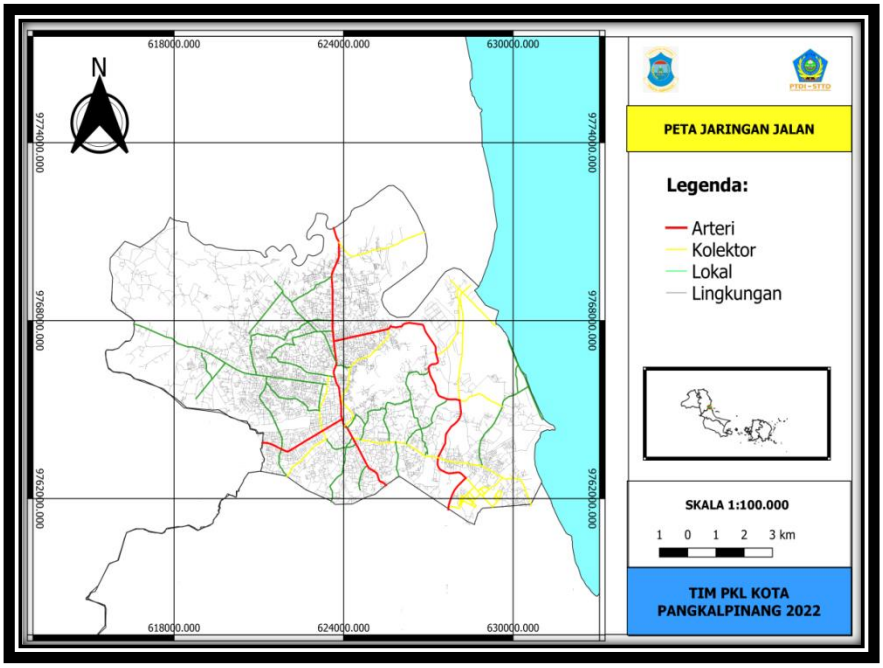
# GAMBARAN UMUM

## 2.1 Kondisi Transportasi

Persebaran data transportasi dibutuhkan untuk mengetahui pengembangan fasilitas transportasi dan jalan. Pembangunan dan peningkatan fasilitas transportasi seperti jalan dan jembatan penting demi memudahkan hubungan komunikasi dan proses mobilisasi penduduk antardaerah dalam menunjang kelancaran distribusi barang dan jasa sehingga berdampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi, utamanya untuk daerah-daerah sulit terjangkau dan terisolir.

### 2.1.1 Jaringan Jalan

Total panjang jalan di Kota pangkalpinang yaitu 86,134 km. Berdasarkan statusnya, jaringan jalan di Kota Pangkalpinang terbagi atas nasional, jalan provinsi, dan jalan kota. Untuk jalan nasional terdiri dari 10 ruas jalan dengan panjang 30,301 km, jalan provinsi terdiri dari 10 ruas jalan dengan panjang jalan 23,980 km, dan jalan kota terdiri dari 36 ruas jalan dengan panjang 51,853 km. Dari semua ruas jalan tersebut rata-rata masih dalam kondisi baik. Tipe perkerasan jalan di Kota Pangkalpinang yaitu berupa aspal (Lentu atau Flexiblle Pavement).




Sumber : Lapum Tim PKL Kota Pangkalpinang 2022

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kota Pangkalpinang

### 2.1.2 Jumlah dan Jenis Kendaraan

Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Kota Pangkalpinang setiap tahun cenderung meningkat, hal tersebut berpengaruh terhadap tingkat kecelakaan di Kota Pangkalpinang. Tabel II.3 dibawah ini menunjukkan jumlah dan jenis kendaraan bermotor pada tahun 2021 di Kota Pangkalpinang, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel II. 1 Jumlah dan Jenis Kendaraan Tahun 2021

| JENIS KENDARAAN | JUMLAH |
|---|---|
| Sedan | 1.456 |
| Jeep | 2.290 |
| Minibus | 20.990 |
| Bus | 13 |
| Microbus | 275 |
| Pick Up | 7.297 |
| Light Truck | 3.453 |

| | |
|---|---|
| Truck | 475 |
| Sepeda Motor | 180.104 |
| Kendaraan Khusus | 183 |
| JUMLAH | 216.536 |

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Pangkalpinang 2022

Dari tabel II.1 diatas maka diperoleh data bahwa jumlah kepemilikan kendaraan terbanyak adalah pada jenis kendaraan sepeda motor dengan jumlah kendaraan sebanyak 180.104 kendaraan dan kepemilikan kendaraan terendah adalah pada jenis bus dengan jumlah sebanyak 13 kendaraan.

2.1.3 Data kecelakaan lalu lintas selama 5 tahun terakhir (tahun 2017-2021)

Data kecelakaan di Kota Pangkalpinang yang diperoleh dari Satlantas Polres Kota Pangkalpinang selama 5 tahun terakhir (tahun 2017-2021)

Tabel II. 2 Data kecelakaan di Kota Pangkalpinang tahun 2017-2021

| No | Tahun | Jumlah Laka | Kondisi | | | Kerugian Material |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MD | LB | LR | |
| 1 | 2017 | 35 | 23 | 22 | 9 | 79.300.000 |
| 2 | 2018 | 53 | 34 | 27 | 11 | 192.000.000 |
| 3 | 2019 | 66 | 15 | 65 | 8 | 126.000.000 |
| 4 | 2020 | 75 | 19 | 56 | 37 | 120.000.000 |
| 5 | 2021 | 69 | 27 | 1 | 64 | 95.700.000 |
| TOTAL | | 298 | 118 | 171 | 129 | 613.000.000 |

Sumber : Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang 2022

Data kecelakaan 5 tahun terakhir (2017-2021) diatas menunjukkan bahwa pada tahun 2020 terdapat jumlah kecelakaan dengan kejadian terbanyak yaitu 75 kejadian, dengan rincian korban 19 orang meninggal dunia, 56 orang luka berat dan 37 orang luka ringan serta kerugian material sebesar Rp. 120.000.000. Sedangkan jumlah kejadian terendah terdapat pada tahun 2017 yaitu 35 kejadian, dengan rincian korban 23 orang meninggal dunia, 22 orang luka berat, dan 9 orang luka ringan serta kerugian material sebesar Rp.79.300.000.

Tabel II. 3 Perangkingan lokasi daerah rawan kecelakaan di Kota Pangkalpinang

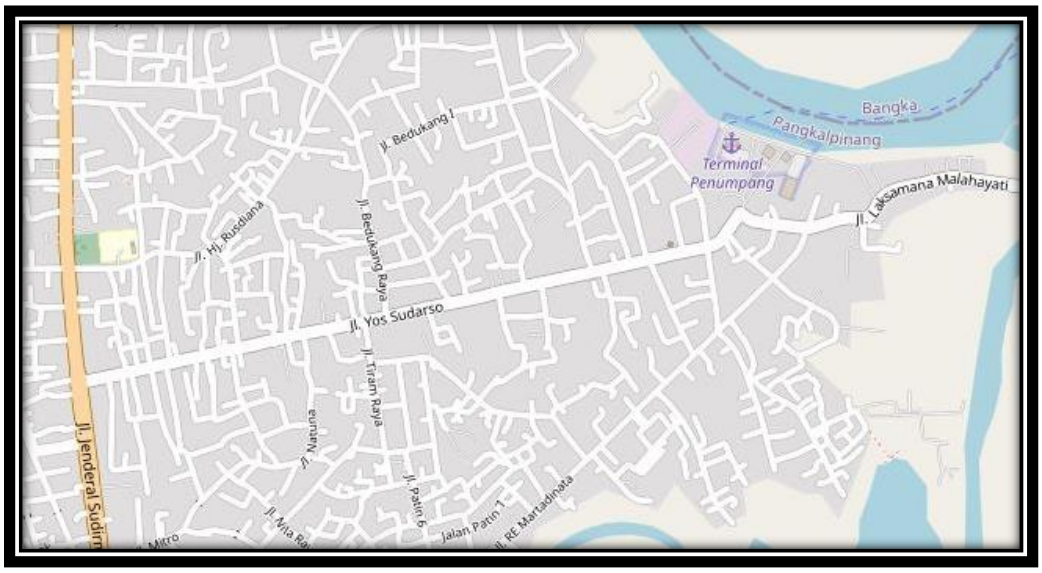
| No | Nama Jalan | Jumlah Kecelakaan | Tingkat Keparahan | | | | | | Kerugian Material | Bobot | Fungsi Jalan | Bobot | Status Jalan | Bobot | Total | Final Rangking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MD | Bobot (6) | LB | Bobot (3) | LR | Bobot (1) | | | | | | | | |
| 1 | JL.SOEKARNO HATTA | 9 | 4 | 24 | 0 | 0 | 6 | 6 | Rp10.000.000 | 1 | Arteri | 5 | Nasional | 5 | 41 | 1 |
| 2 | JL. SELINDUNG - SUNGAILIAT | 5 | 4 | 24 | 0 | 0 | 4 | 4 | Rp8.700.000 | 1 | Arteri | 5 | Nasional | 5 | 39 | 2 |
| 3 | JL. DEPATI HAMZAH | 7 | 3 | 18 | 0 | 0 | 6 | 6 | Rp6.750.000 | 1 | Kolektor | 3 | Provinsi | 3 | 31 | 3 |
| 4 | JL. YOS SUDARSO | 5 | 2 | 12 | 1 | 3 | 5 | 3 | Rp2.900.000 | 1 | Arteri | 5 | Nasional | 5 | 30 | 4 |
| 5 | JL. BACANG | 2 | 2 | 12 | 0 | 0 | 1 | 1 | Rp1.000.000 | 1 | Kolektor | 3 | Provinsi | 3 | 21 | 5 |

Sumber : Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang

Berdasarkan tabel II.3 diatas diperoleh jumlah kejadian pada ruas Jalan Yos Sudarso berada di peringkat keempat dengan total nilai 30 dan akan dianalisa permasalahan kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan tersebut

## 2.2 Kondisi Wilayah Kajian

Ruas Jalan Yos Sudarso merupakan ruas jalan dengan fungsi jalan Arteri Primer yang berada di Kecamatan Pangkal Balam dengan status jalan nasional serta tipe jalan 2/2 UD dan panjang jalan 1900 meter. Ruas Jalan Yos Sudarso merupakan akses utama menuju Pelabuhan Pangkal Balam sehingga ruas ini biasa dilewati berbagai jenis kendaraan seperti sepeda motor, mobil penumpang, mobil pickup, truk. Jalan Yos Sudarso memiliki sejumlah fasilitas pendukung yang kurang memenuhi standar keamanan jalan serta kondisi Jalan Yos Sudarso yang lurus membuat pengemudi yang melewati ruas jalan ini cenderung memacu kendaraannya dengan kecepatan cukup tinggi Tingginya kecepatan pengguna kendaraan bermotor di ruas jalan ini memerlukan penanganan yang optimal, sehingga jalan ini menjadi ruas jalan yang berkeselamatan.




Sumber : Google Maps 2022

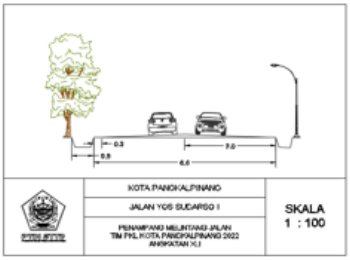
Gambar II. 2 Ruas Jalan Yos Sudarso

### 2.2.1 Karakteristik Jalan

Jalan Yos Sudarso dilewatiberbagai kendaraan yang didominasi oleh kendaraan pribadi dan kendaraan besar. Ruas jaIan yang lurus memungkinkan pengguna jaIan memacu kecepatan kendaraanya, kurang optimalnya lampu penerangan jaIan pada malam hari, perilaku pengemudi yang tidak mematuhi peraturan lalu lintas dan kurangnya fasilitas prasarana jalan yang ada membuat jaIan ini menjadi pemicu penyebabnya kecelakaan.

Kondisi saat inisepanjang ruas Jalan Yos Sudarso mempunyai hambatan samping yang sedang dimana tipe hambatan sampingnya adalah permukiman dan pertokoan, sehingga aktivitas masyarakat pada jalan ini cukup tinggi. Dari penjelasan diatas dapat diliat pada gambar II.4 dibawah ini:

**FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN**
**TIM PKL KOTA PANGKALPINANG**
**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD**

| Nama Ruas Jalan | Geometrik Jalan | | | | GAMBAR PENAMPANG MELINTANG |
|---|---|---|---|---|---|
| JL. YOS SUDARSO | Node | | Awal | |  |
| | | | Akhir | | |
| | Klasifikasi Jalan | | Status | Nasional | |
| | | | Fungsi | Arteri | |
| | Tipe Jalan | | | 2/2 UD | |
| | Model Arus (Arah) | | | 2 arah | |
| | Panjang Jalan | | (m) | 1900 | |
| | Lebar Jalan Total | | (m) | 6,6 | |
| | Jumlah | Lajur | | 2 | |
| | | Jalur | | 1 | |
| | Lebar Per Lajur | | (m) | 3 | |
| | Median | | (m) | - | |
| | Trotoar | Kiri | (m) | - | |
| | | Kanan | (m) | - | |
| | Bahu Jalan | Kiri | (m) | 0,3 | |
| | | Kanan | (m) | 0,3 | VISUALISASI RUAS JALAN |
| | Drainase | Kiri | (m) | 0,8 | |
| | | Kanan | (m) | 0,6 | |
| | Kondisi jalan | | | Baik | |
| | Jenis Perkerasan | | | Aspal | |
| | Hambatan Samping | | | Tinggi | |
| | Jumlah Lampu Penerangan Jalan | | Jumlah | 10 | |
| | | | (m) | | |
| | Rambu | | Jumlah | | |
| | | | Kesesuaian | Sesuai | |
| | | | Kondisi | Cukup Baik | |
| | Parkir On Street | | | Tidak Ada | |
| | Marka | | Kondisi | Baik | |



Sumber : Lapum Tim PKL Kota Pangkalpinang 2022

Gambar II. 3 Survey Inventaris Jalan

## 2.3 Permasalahan Umum

Urutan permasalahan yang menjadikan jalan Yos Sudarso menjadi ruas jalan lokasi rawan

2.3.1 Kecelakaan di Kota Pangkalpinang berdasarkan analisis data diatas yaitu

2.3.1.1 Banyaknya kecelakaan yang terjadi pada jam 18.00-23.59 WIB dikarenakan pada malam hari kondisi penerangan minim, belum lagi jalan yang lebih lengang. Hal ini membuat pengemudi cenderung memacu kendaraan lebih cepat. Maka tak heran kecelakaan lalu lintas pun sering terjadi pada waktu tersebut.

2.3.1.2 Banyaknya jenis kecelakaan yang terjadi yaitu tabrak tunggal, dimana tipe tabrakan ini terjadi akibat kendaraan yang melaju dengan kecepatan tinggi sehingga lepas kontrol dan pada jalan Yos Sudarso ini banyak kondisi jalan yang kurang baik.

2.3.1.3 Banyaknya kecelakaan yang terjadi pada usia 31 - 40 tahun, pada usia tersebut merupakan usia produktif dikarenakan usia tersebut banyak melakukan pergerakan, hal ini di tambah dengan keadaan emosional yang masih kurang stabil dan cenderung mengendarai kendaraan dengan kecepatan tinggi pada usia muda tersebut.

2.3.1.4 Kecepatan kendaraan yang cukup tinggi terutama saat kedaraan berada pada jalan yang lurus. Dan dengan kondisi perkerasan jalan yang cukup baik membuat keinginan pengemudi untuk memacu kendaraannya lebih cepat.

2.3.1.5 Kondisi fasilitas perlengkapan jalan berupa rambu pada ruas jalan Yos Sudarso tidaksesuai dengan ketentuan yang berlaku dan masih terdapat daun rambu rusak, rambumemudar sehingga sulit dibaca pengguna jalan, dan kondisi tiang rambu miring.

2.3.1.6 Kondisi marka yang sudah mulai pudar di beberapa titik ruas jalan sehingga tidakmendukung aspek keselamatan pada jalan Yos Sudarso.

2.3.1.7 Kondisi penerangan jalan yang kurang baik dimana terdapat beberapa lampupenerangan jalan yang tidak berfungsi atau mati di beberapa titik.

# BAB III

# TINJAUAN PUSTAKA

## 3.1 Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Keselamatan adalah bagian yang harus diperhatikan oleh semua pengguna jalan. Menurut Undang – Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 1 ayat 31, Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya pengguna jalan dari risiko kecelekaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan/ atau lingkungan.

## 3.2 Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Berdasarkan Pasal 1 Undang-Undang No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UULLAJ), kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya yang mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda.

Berdasarkan Undang – Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 229, penggolongan kecelakaan lalu lintas terdiri dari :

1. Kecelakaan Lalu Lintas Ringan adalah kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
2. Kecelakaan Lalu Lintas Sedangadalah kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
3. Kecelakaan Lalu Lintas Beratadalah kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.

Menurut Dewanti (1996), dari kejadian-kejadian kecelakaan dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian, yaitu *Black Spot, Black Site,* dan *Black Area.*

1. *Black Area*, mengelompokkan daerah-daerah dimana sering terjadi kecelakaan.

2. *Black Site*, menspesifikasikan dari panjang jalan yang mempunyai frekuensi kecelakaan tertinggi pada segmen-segmen tertentu. *Black Site* seringditemuidi daerah atau wilayah homogen seperti perumahan, industri, dan sebagainya.
3. *Black Spot*, menspesifikasi lokasi kecelakaan yang berhubungan dengan geometrik jalan, persimpangan, tikungan atau perbukitan. Black Spot berhubungan dengan daerah perkotaan dimana lokasi kecelakaan yang diidentifikasikan pasti dan tepat pada suatu titik tertentu. Untuk kasus-kasus spesifik*Black Spot* ini juga di jumpai untuk jalan-jalan luar kota.

## 3.3 Daerah Rawan Kecelakaan

Menurut Warpani (1999), Daerah rawan kecelakaan adalah daerah yang mempunyai kejadian kecelakaan yang tinggi, resiko dan kecelakaan tinggi pada ruas jalan. Berdasarkan Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (2004), teknik pemeringkatan lokasi kecelakaan bisa dilakukan dengan pendekatan tingkat kecelakaan dan statistik kendali mutu (quality control statistic), atau pembobotan berdasarkan nilai kecelakaan.

Menurut Pignataro (1973), Salah satu metode untuk menghitung angka kecelakaan yaitu menggunakan metode EAN (*Equivalent Accident Number*), yang merupakan pembobotan angka ekivalen kecelakaan yang mengacu pada biaya kecelakaan lalu lintas. EAN dihitung dengan menjumlahkan kejadian kecelakaan di setiap kilometer panjang jalan lalu dikalikan dengan nilai bobot sesuai tingkat keparahan. Nilai bobot standar yang digunakan adalah Meninggal dunia (MD) = 12, Luka berat (LB) = 6, Luka ringan (LR) = 3, Kerusakan kendaraan (K) = 1 (Soemitro, 2005).

## 3.4 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Menurut Hobbs (1979) mengelompokkan faktor-faktor penyebab kecelakaan menjadi empat kelompok, yaitu : faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan dan faktor lingkungan. Dalam suatu peristiwa kecelakaan, dari keempat faktor tersebut tidak dapat dipersalahkan salah satu. Secara umum, interaksi kompleks dari faktor-faktor tersebut yang menyebabkan terjadinya kecelakaan. Karena pada dasarnya faktor - faktor tersebut berkaitan bagi terjadinya kecelakaan.

Namun, diketahuinya faktor penyebab kecelakaan tersebut, maka dapat ditentukan langkah - langkah penanggulangan untuk menurunkan jumlah kecelakaan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, faktor kecelakaan dapat dikomposisikan sebagai berikut:

Tabel III. 1 Faktor Penyebab Kecelakaan

| Faktor Penyebab | Uraian |
|---|---|
| Pengemudi | Lengah, mengantuk, tidak terampiI, mabuk, kecepatan tinggi. |
| Kendaraan | Ban pecah, modifikasi, kerusakan sistem rem, kerusakan sistem kemudi, as/kopeI Iepas, sistem Iampu tidak berfungsi. |
| Jalan | Persimpangan, jalan sempit, akses yang tidak dikontroI/dikendaIikan, marka jalan kurang/tidak jelas, tidak ada rambu batas kecepatan, permukaan jalan licin. |
| Lingkungan | LaIu Iintas campuran antara kendaraan cepat dengan kendaraan Iambat, interaksi/campur antara kendaraan dengan pejalan, pengawasan dan penegakan hukum belum efektif, peIayanan gawat darurat yang kurang cepat. |

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat Kementrian Perhubungan

## 3.5 Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Menurut Departemen Perhubungan (1999), tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas dan angkutan jalan diklasifikasikan sebagai berikut :

1. klasifikasi ringan (*light injury accident*), yaitu apabila tidak adanya korban meninggal dunia dan hanya dijumpai korban dengan luka ringan saja.
2. klasifikasi sedang (*serious injury accident*), yaitu apabila tidak adanya korban meninggal dunia namun dijumpai sedikitnya satu orang yang mengalami luka berat.
3. klasifikasi berat (*fatal accident*), yaitu apabila terdapat korban yang meninggal dunia meskipun hanya satu orang dengan atau tanpa korban luka-luka berat atau ringan.
4. klasifikasi lain, jika tidak ada manusia yang menjadi korban sedangkan hanya terdapat kerugian materil saja, baik berupa kerusakan sarana ataupun prasarana jalan.

Menurut Kadiyali di dalam Karmawan (1990), kecelakaan terbagi berdasarkan beberapa aspek, antara lain:

1. Berdasarkan Korban Kecelakaan

a. Kecelakaan lalu lintas ringan, adalah kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan pada kendaraan dan atau barang.
b. Kecelakaan lalu lintas sedang, adalah kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan atau barang.
c. Kecelakaan lalu lintas berat, adalah kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.

2. Berdasarkan Posisi Kecelakaan

a. *Angle* (Ra), kecelakaan yang terjadi antara kendaraan yang bergerak dari arah yang berbeda namun bukan dari arah yang berlawanan.
b. *Rear-End* (Re), kecelakaan yang terjadi karena kendaraan menabrak dari belakang kendaraan lain yang bergerak searah.
c. *Slideswape* (Ss), kecelakaan yang terjadi karena kendaraan bergerak menabrak kendaraan lain dari samping pada saat bergerak pada arah yang sama atau berlawanan.
d. *Head-On* (Ho), kecelakaan yang terjadi antara kendaraan yang bergerak dari arah berlawanan.
e. *Backing* yaitu kecelakaan yang terjadi secara mundur

3. Berdasarkan Cara Terjadi Kecelakaan

a. *Running Off Road* atau hilang kendali.

b. *Collision On Road* atau tabrakan pada waktu di jalan.

1) Terjadi dengan pejalan kaki

2) Terjadi dengan kendaraan lain yang sedang berjalan

3) Terjadi dengan kendaraan lain yang sedang berhenti

4) Terjadi dengan kereta, hewan, dan lain-lain.

### 3.6 Batas Kecepatan Berdasarkan Status dan Fungsi Jalan

Permenhub nomor 111 Tahun 2015 menjelaskan klasifikasi batas kecepatan dijalanan Indonesia. Pembagian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Paling rendah 60 km/h dan paling tinggi 100 km/h untuk Jalan Bebas Hambatan (Jalan Arteri Primer, Jalan Kolektor Primer)
2. Paling tinggi 80 km/h untuk Jalan Antarkota (Jalan Nasional, Jalan Provinsi, Jalan Kabupaten)
3. Paling tinggi 50 km/h untuk Kawasan Perkotaan
4. Paling tinggi 30 km/h untuk Kawasak Permukiman.

### 3.7 Diagram Tabrakan (*Collision*)

Dalam buku Pedoman *Operasi Accident Blackspot Investigation Unit*/ Unit penelitian kecelakaan lalu lintas (ABI U/UPK) oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat, diagram tabrakan atau yang sering disebut dengan Diagram Collision menampilkan detail kecelakaan lalu lintas di suatu lokasi sehingga tipe tabrakan utama atau faktor bagian jalan atau area jaringan dapat terindentifikasi. *Diagram Collision* memuat tentang detail kecelakaan yang terjadi baik di persimpangan maupun ruas jalan dengan kriteria sebagai berikut :

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

### 3.8 Standar Keselamatan Angkutan Jalan

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. 26 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 1, tertulis bahwa

penyelenggara sarana dan prasarana serta sumber daya manusia bidang lalu lintas dan angkutan jalan wajib memenuhi standar keselamatan. Standar keselamatan bidang lalu lintas dan angkutan jalan adalah acuan bagi penyelenggara sarana dan prasarana bidang lalu lintas dan angkutan jalan yang meliputi :

1. Kendaraan Bermotor Umum
2. prasarana lalu lintas dan angkutan jalan;
3. sumber daya manusia di bidang lalu lintas dan angkutan jalan;
4. operasional; dan
5. lingkungan

## 3.9 Jalan

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

1. Jalur Lalu Lintas

Jalur lalu lintas merupakan keseluruhan bagian perkerasan jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas kendaraan, terdiri dari beberapa lajur kendaraan. (Sukirman, 1999). Lajur kendaraan adalah bagian dari jalur lalu lintas yang khusus diperuntukkan untuk dilewati satu rangkaian kendaraan dalam satu arah. Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) dapat dibagi beberapa tipe jalan sebagai berikut:

a. 2-lajur 1-arah (2/1)
b. 2-lajur 2-arah tak-terbagi (2/2 UD)
c. 4-lajur 2-arah tak-terbagi (4/2 UD)
d. 4-lajur 2-arah terbagi (4/2 D)
e. 6-lajur 2-arah terbagi (6/2 D)

Lebar jalur lalu lintas untuk berbagai klasifikasi perencanaan adalah sebagai berikut:

Tabel III. 2 Perencanaan Lebar Jalur Lalu Lintas

| Kelas Perancanaan | | Lebar Jalur Lalu Lintas |
|---|---|---|
| Tipe I | Kelas I | 3,5 |
| | Kelas II | 3,5 |
| Tipe II | Kelas I | 3,5 |
| | Kelas II | 3,25 |
| | Kelas III | 3,25 ; 3,0 |

Sumber : Bina Marga, 1997

2. Bahu Jalan

Bahu jalan adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas (Sukirman, 1999). Bahu jalan adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas dan berfungsi sebagai:

a. Tempat Berhenti Sementara
b. Sebagai ruang untuk menghindar pada saat kondisi darurat
c. Memberi kenyamanan pada pengemudi
d. Ruang pembantu pada saat ada perbaikan jalan

Lebar Minimum Bahu Jalan :

Tabel III. 3 Perencanaan Bahu Jalan

| Klasifikasi Perencanaan | | Lebar Bahu Kiri/Luar (m) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Tidak Ada Trotoar | | | Ada Trotoar |
| | | Standar Minimum | Pengecualian Minimum | Lebar yang Diinginkan | |
| Tipe I | Kelas I | 2,0 | 1,75 | 3,25 | - |
| | Kelas II | 2,0 | 1,75 | 2,5 | - |
| Tipe II | Kelas I | 2,0 | 1,50 | 2,5 | 0,5 |
| | Kelas II | 2,0 | 1,50 | 2,5 | 0,5 |
| | Kelas III | 2,0 | 1,50 | 2,5 | 0,5 |
| | Kelas IV | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

Sumber : Bina Marga 1997

3. Saluran Samping

Saluran samping berfungsi untuk mengalirkan air dari permukaan perkerasan jalan ataupun dari luar bagian jalan yang bertujuan agar konstruksi jalan selalu berada dalam keadaan kering dan tidak terendam air.

4. Kereb

Kereb adalah bagian yang ditinggikan/ ditonjolkan pada tepi perkerasan atau bahu jalan. Fungsi kereb yaitu sebagai berikut:

a. untuk keperluan drainase,
b. mencegah kendaraan keluar dari tepi perkerasan,
c. memberi ketegasan/batas tepi perkerasan.

## 3.11 Perlengkapan Jalan

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

1. Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. 68 Tahun 2018 tentang Marka Jalan pengertian marka adalah tanda yang berada di permukaan jalan atau diatas permukaan jalan yang meliputi tanda atau peralatan yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong serta lambing lainya yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalulintas dan membatasi daerah lalu lintas.
2. Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. 13 Tahun 2014 Rambu lalu lintas adalah bagian dari prasarana jalan yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat atau perpaduan diantaranya, yang digunakan untuk memberikan peringatan, larangan, perintah dan petunjuk bagi pemakai jalan. Terdapat beberapa jenis rambu lalu lintas sesuai kebutuhan dan fungsinya, antara lain :

a. Rambu Peringatan

   Rambu jenis ini digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan ada bahaya atau tempat berbahaya di depan pengguna jalan. Warna dasar

rambu peringatan berwarna kuning dengan lambang atau tulisan berwarna hitam.

b. Rambu Larangan

Menunjukkan perbuatan yang dilarang dilakukan pengguna jalan. Warna dasar dari rambu jenis ini adalah berwarna putih dan lambang atau tulisan berwarna hitam atau merah.

c. Rambu Perintah

Rambu ini menyatakan perintah yang harus dilakukan oleh pemakai jalan. Rambu perintah berbentuk bundar berwarna biru dan lambang atau tulisan berwarna putih serta merah untuk garis serong sebagai batas akhir perintah.

d. Rambu Petunju

Digunakan untuk memandu pengguna jalan saat melakukan perjalanan atau untuk memberikan informasi lain kepada pengguna jalan.

e. Papan Tambahan

Papan tambahan digunakan untuk memuat keterangan yang diperlukan untuk menyatakan hanya berlaku untuk waktu-waktu tertentu, jarak-jarak dan jenis kendaraan tertentu atau perihal lainnya sebagai hasil manajemen dan rekayasa lalu lintas.

3. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas adalah perangkat peralatan teknis yang mengunakan isyarat lampu untuk mengatur lalu lintas orang atau kendaraan di persimpangan pada ruas jalan.
4. Alat Penerangan Jalan adalah prasarana perlengkapan jalan yang dipasang di kiri atau kanan jalan yang berfungsi untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang perlu penerangan termasuk persimpangan, jalan layang, jembatan dan jalan bawah tanah.
5. Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan merupakan salah satu bagian dari prasarana jalan dipasang yang berfungsi untuk mengendalikan pengguna jalan supaya agar keluar dari badan jalan dan memberikan rasa aman bagi pengguna jalan.

## 3.12 Analisis Geografis

3.12.1 Jarak Pandang Henti Minimum

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

$$d = 0{,}278\ V.t + V^2/254\ fm$$

Sumber: Dasar - Dasar Perencanaan Geometrik Jalan; Silvia Sukirman, 1999

Keterangan:

Fm = koefisien gesekan antara ban dan muka jalan dalam arah memanjang jalan

d = jarak pandang henti minimum (m)

V = kecepatan kendaraan (km/jam)

t = waktu reaksi = 2,5 detik

Tabel III. 4 Jarak Pandang Henti Minimum

| NO | Kecepatan Rencana (Km/jam) | Kecepatan Jalan Km/jam | Fm | D perhitungan untuk Vr (m) | D perhitungan untuk Vj (m) | D desain (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 30 | 27 | 0,400 | 29,71 | 29,94 | 25-30 |
| 2 | 40 | 36 | 0,375 | 44,60 | 38,63 | 40-45 |
| 3 | 50 | 45 | 0,350 | 62,87 | 54,05 | 55-65 |
| 4 | 60 | 54 | 0,330 | 84,65 | 72,32 | 75-85 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 70 | 63 | 0,313 | 110,28 | 93,71 | 95-110 |
| 6 | 80 | 72 | 0,300 | 139,59 | 118,07 | 120-140 |
| 7 | 100 | 90 | 0,285 | 207,64 | 174,44 | 175-210 |
| 8 | 120 | 108 | 0,280 | 285,87 | 239,06 | 240-285 |

Sumber: Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan; Silvia Sukirman, 1999

### 3.13 Aspek-aspek Jalan yang Berkeselamatan

Jalan yang berkeselamatan adalah jalan yang didesain khusus dengan tujuan memberikan informasi, peringatan yang mempunyai bagian yang tidak umum. Ada empat aspek dalam mewujudkan ruas jalan yang dapat dipenuhi ruas jalan yaitu *self explaining, self enforcement* dan *forgiving road*. (Djoko Murjanto, 2012)

1. *Sel Explaining Road*

*Self explaining* adalah untuk menyediakan infrastruktur jalan dan membimbing pengguna jalan tanpa komunikasi. Peranjang jalan menggunakan aspek keselamatan maksimum yang mudah dipahami dalam geometri, desain jalan, dan elemen jalan sehingga dapat membantu pengguna jalan memahami situasi dan kondisi jalan selanjutnya.

2. *Self Forgiving Road*

*Self Forgiving Road* yaitu penyediaan perlengkapan jalan untuk meminimalisir tingkat keparahan kecelakaan. Desain pagar berkeselamatan jalan serta perangkat keselamatan jalan lainnya mampu mengarahkan pengguna jalan agar tetap berada pada jalurnya dan kalaupun terjadi kecelakaan tidak menimbulkan korban fatal.

3. *Self Enforcement Road*

*Self enforcement* adalah penyediaan infrastruktur jalan yang memungkinkan pengguna jalan untuk mematuhi peraturan tanpa memperingatkan mereka. Perancang jalan memenuhi desain maksimum peralatan jalan. Perlengkapan jalan seperti rambu dan marka dapat mengontrol pengguna jalan untuk mempertahankan mengemudi secara normal. Selain itu, harus mampu mengendalikan pengguna jalan untuk memenuhi kecepatan dan jarak aman antar kendaraan.

# BAB IV

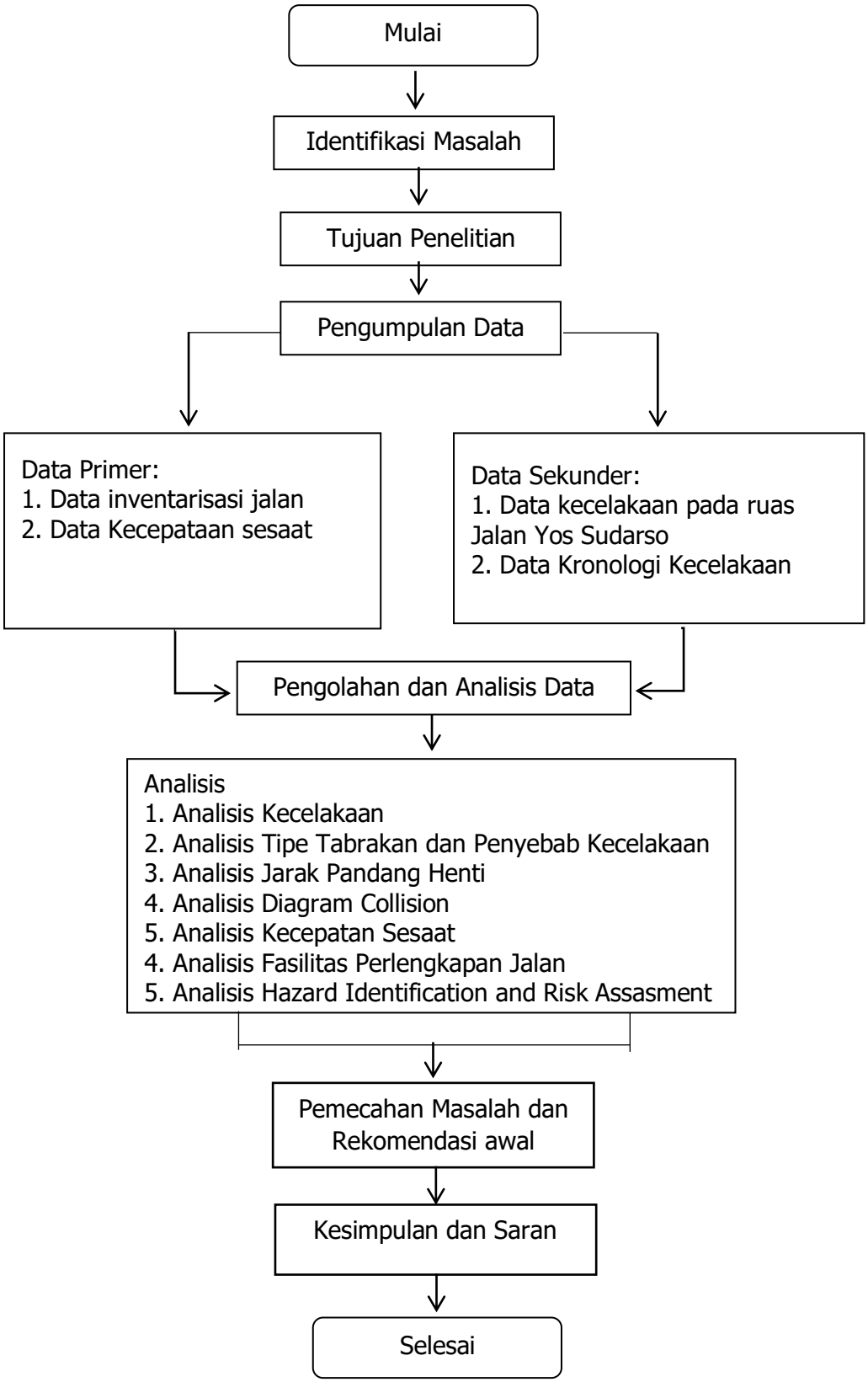
# METODE PENELITIAN

## 4.1 Alur Pemikiran

Alur pikir peneIitian pengerjaan kertas kerja wajib dimulai dari identifikasi masalah yang telah diketahui dari hasil pengamatan di lapangan dengan batasan-batasan masalah yang ditentukan agar permasalahan yang diangkat tidak keluar dari pembahasan. Selanjutnya penelitian ini dilakukan dengan tujuan peningkatan keselamatan jalan sesuai dengan judul yang diangkat. DiIanjutkan dengan pengumpuIan data sekunder dari instansi terkait dan data primer yaitu data yang didapat dari survei langsung di lokasi penelitian. Setelah terkumpul data sekunder maupun primer maka dilanjutkan dengan pengolahan data dan analisis, dibagian inilah dijelaskan secara teknis mengenai pokok pembahasan yang mencakup permasalahan-permasalahan yang menyangkut penyebab kecelakaan pada jalan tersebut, fasilitas prasara jalan, dan desain geometrik jalan di sepanjang wilayah studi.

Dari hasil diatas lalu dibandingkan dengan ketentuan standar kemudian jika sesuai maka jalan tersebut dianggap baik jika jalan tersebut ada yang tidak sesuai dengan standar maka perlu ada upaya rekomendasi dan saran mengenai pemecahan masalah tersebut. Pemecahan masalah berupa usulan yang diajukan sebagai pengajuan perbaikan. Usulan yang diajukan berupa usulan jangka pendek yang dapat dikerjakan secara cepat dan tidak membutuhkan biaya pengerjaan yang besar.

## 4.2 Bagan Alir Penelitian



## 4.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data untuk penelitian, dibutuhkan data primer dan data sekunder. Data Primer merupakan data yang diperoleh/didapatkan secara langsung oleh peneliti. Sedangkan Data Sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada.

### 4.3.1 Data Primer

#### 4.3.1.1 Data Inventarisasi Ruas Jalan

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

#### 4.3.1.2 Data Kecepatan Sesaat (Spot Speed)

Kecepatan sesaat (Spot Speed) adalah kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang ditentukan, satuannya kilometer per jam (km/jam).Data tersebut diperoleh dengan cara survei kecepatan sesaat adalah data kecepatan rata – rata kendaraan terklasifikasi menggunakan persentil 85.

### 4.3.2 Data Sekunder

#### 4.3.2.1 Data Kecelakaan Lalu Lintas

Data tersebut diperoleh dari Satlantas Polres Kota Pangkalpinang yaitu data kecelakaan selama 5 tahun terakhir (2017 – 2021). Penggunaan data kecelakaan ini hanya sampai tahun 2021 karena untuk tahun 2022 belum direkap secara lengkap dari pihak kepolisian. dan data kronologi kecelakaan pada lokasi rawan kecelakaan di Jalan Yos Sudarso.

#### 4.3.2.2 Data Penyebab Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas Data ini diperoleh dari Satlantas Polres Kota Pangkalpinang.

## 4.4 Teknik Analisis Data

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

### 4.4.1 Analisis Angka Kecelakaan

Analisis faktor – faktor penyebab terjadinya kecelakaan berdasarkan data kecelelakaan yang di peroleh dari Kepolisian Kota Pangkalpinangsehingga dapat diketahui faktor yang mempengaruhi terjadi nya kecelakaan dan rekomendasi perbaikan keselematan jalan pada ruas Jalan Yos Sudarso.

### 4.4.2 Analisis Fasilitas Perlengkapan Jalan

Analisis fasilitas perlengkapan jalan menyesuaikan dengan standar kelaikan jalan sehingga dapat mengetahui apakah sudah memenuhi standar teknis jalan yang berkeselamatan. Berikut prasarana perlengkapan fasilitas keselamatan jalan:

1. Rambu
2. Marka jalan
3. Alat penerangan jalan
4. Alat pengendali dan pengaman pengguna jalan
5. Alat pengawasan dan pengamanan jalan

### 4.4.3 Analisis Kecepatan

Kecepatan merupakan parameteryang penting khususnya dalam desain jalan, sebagai informasi mengenai kondisi perjalanan, tingkat pelayanan dan kualitas arus lalu lintas (kemacetan dan unjuk kerja lalu lintas), serta untuk kepentingan analisa data kecelakaan. Perencanaan jalan yang baik tentu saja haruslah berdasarkan kecepatan yang dipilh dari keyakinan bahwa kecepatan tersebut sesuai dengan kondisi dan fungsi jalan yang diharapkan. Untuk kepentingan analisa data kecelakaan digunakan kecepatan titik/sesaat (spot speed) yaitu kecepatan kendaraan sesaat pada waktu kendaraan tersebut melintasi suatu titik tetap tertentu di jalan.

#### 4.4.4 Analisis Jarak Pandang Henti

Pada penelitian ini menganalisis Jarak pandang henti yang akan dihitung jarak pandangan pengemudi yang dibutuhkan untuk menghentikan kendaraannya. Waktu yang dibutuhkan pengemudi dari saat menyadari adanya rintangan sampai menginjak rem dan ditambah dengan jarak untuk mengerem disebut waktuPIEV(Perseption Identification Evaluation Volution) yang biasanya selama 2,5 detik (AASHTO, 1990).

#### 4.4.5 Analisis Hazard Identification and Risk Assasment

HIRA (Hazard Identification and Risk Asssessment) merupakan suatu metode atau teknik untuk mengidentifikasi potensi bahaya dalam berkendara dengan mendefinisikan karakteristik bahaya yang mungkin terjadi serta menyebabkan kecelakaan lalu lintas dan mengevaluasi risiko yang terjadi melalui penilaian risiko dengan menggunakan matriks penilaian risiko.

##### 4.4.5.1 Identifikasi Hazard

Bahaya atau Hazard dapat didefinisikan sebagai segala hal (kondisi, situasi pelaksanaan dan tingkah laku) yang berpotensi mengakibatkan bahaya yang didalamnya meliputi kecelakaan, penyakit, kematian, mencemaran lingkungan dan kerusakan fasilitas dari perusahaan.

##### 4.4.5.2 Penilaian Resiko

Tahap berikutnya setelah mengetahui adanya sumber-sumber bahaya pada lingkungan pekerjaan, dilakukan penilaian risiko. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana risiko bahaya akan terjadi dengan kata lainmelakukan level/tingkat risiko dari setiap bahaya yang telah ditentukan sebelumnya. Tahap ini dilakukan berdasarkan panduan dari Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Manajemen (AS/NZS 3260: 2004) yang merupakan standarisasi yang berasal dari Australia. Pada standarisasi tersebut terdapat 2 (dua) parameter yang dijadikan penilaian risiko yaitu probability/likelihood of hazard dan severity of hazard.

Tabel IV. 1 Parameter "*Probability/likelihood of hazard"*

| TINGKAT | DESKRIPSI | KETERANGAN |
|---|---|---|
| 5 | *Almost Certain* | Terjadi setiap saat |
| 4 | *Likely* | Sering terjadi |
| 3 | *Prosibble* | Terjadi sekali - sekali / kadang – kadang |
| 2 | *Unlikely* | Jarang terjadi |
| 1 | *Rare* | Hampir tidak pernah terjadi |

Sumber: Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Manajemen(AS/NZS 3260: 2004)

Tabel IV. 2 Parameter *"Saverity of Hazard"*

| TINGKAT | DESKRIPSI | KETERANGAN |
|---|---|---|
| 1 | *Insignificant* | Tidak ada cidera, kerugian keuangan kecil |
| 2 | *Minor* | Cidera ringan, kerugian keuangan kecil |
| 3 | *Moderate* | Cidera sedang hingga memerlukan penanganan medis, kerugian keuangan cukup besar |
| 4 | *Major* | Cidera berat yang terjadi pada lebih dari 1 orang, kerugian besar dan adanya gangguan produksi |
| 5 | *Catastropic* | Korban meninggal lebih dari 1 orang, kerugian sangat besar, mengganggu seluaruh proses kegiatan perusahaan, dampaknya sangat luas dan menyeluruh |

Sumber: Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Manajemen(AS/NZS 3260: 2004)

Tabel IV. 3 *Risk Assessment Matrix*

| *Probability /likelihood of hazard* | *Saverity of hazard* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Insignificant* | *Minor* | *Moderate* | *Major* | *Catastropic* |
| Rare | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Unlikely | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Probibble | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| Likely | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| Almost Certain | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |

Sumber: Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Manajemen (AS/NZS 3260: 2004)

Tabel IV. 4 *Indication of Risk Level*

| *RISK LEVEL* | |
|---|---|
| 1 sampai 2 | ***Low*** |
| 3 sampai 6 | ***Medium*** |
| 7 sampai 12 | ***High*** |
| Lebih dari 12 | ***Extreme*** |

Sumber: Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Manajemen (AS/NZS 3260: 2004)

Hasil penilaian risiko akan diketahui level risikonya berdasarkan hasil probability dan severity terjadinya. Bahaya dengan level tertinggi akan menjadi prioritas utama untuk diberikan pengendalian bahaya yang sesuai untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan lalu lintas, dan kerugian.

## 4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Tabel IV. 5 Lokasi dan Jadwal

| No. | Kegiatan | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | | Agustus | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pelaksanaan PKL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Pelaksanaan Magang | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Pengumpulan Laporan Magang | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Seminar Lapum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | KKL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Pengumpulan Lapum Final | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Bimbingan KKW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Pengumpulan Draft KKW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Sidang KKW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Sumber : Kalender Akademik Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan 2022

# BAB V

# ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

## 5.1 Analisis Kecelakaan

Analisis Makro dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik dan tingkat kecelakaan pada ruas jalan wilayah studi berdasarkan tahun kejadian, bulan kejadian, waktu kejadian, tipe kecelakaan, usia kecelakaan, profesi korban kecelakaan, penyebab kecelakaan. Analisa makro dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

5.1.1 Analisis Berdasarkan Tingkat Keparahan

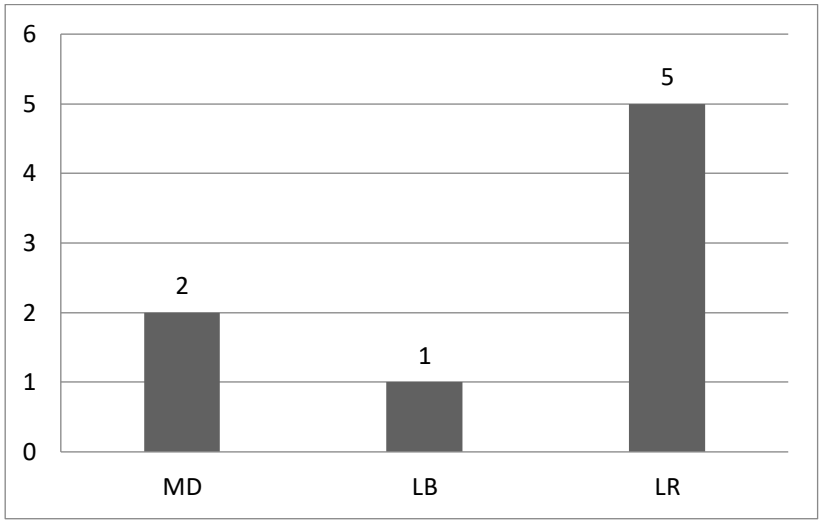
Analisis ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kecenderungan terjadinya kecelakaan pada Ruas Jalan Yos Sudarso di Kota Pangkalpinang dengan angka kecelakaan pada Tahun 2021, dengan melihat tabel berikut:

Tabel V. 1 Kecelakaan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

| NO | TAHUN | JUMLAH KECELAKAAN | KORBAN | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | MD | LB | LR |
| 1 | 2021 | 5 | 2 | 1 | 5 |

Sumber : Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang 2022

Berdasarkan tabel di atas, maka didapatkan Gambar sebagai berikut :




Gambar V. 1 Grafik Tingkat Keparahan Kecelakaan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

Berdasarkan dari grafik tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas, angka kecelakaan pada ruas jalan Yos Sudarso pada tahun 2021 memiliki 5 korban dengan rincian 2 meninggal dunia, 1 luka berat, dan 5 luka ringan.

5.1.2 Analisis Berdasarkan Bulan Kejadilan

Analisis menurut bulan kejadian bertujuan mengetahui bulan mana dengan jumlah kecelakaan paling tinggi. Setelah diketahui tingkat fatalitas kecelakaan berdasarkan bulan, selanjutnya akan dilakukan pembobotan kecelakaan per bulan untuk mengetahui nilai tertinggi. Hasil analisis pada bulan kejadian kecelakaan dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut:

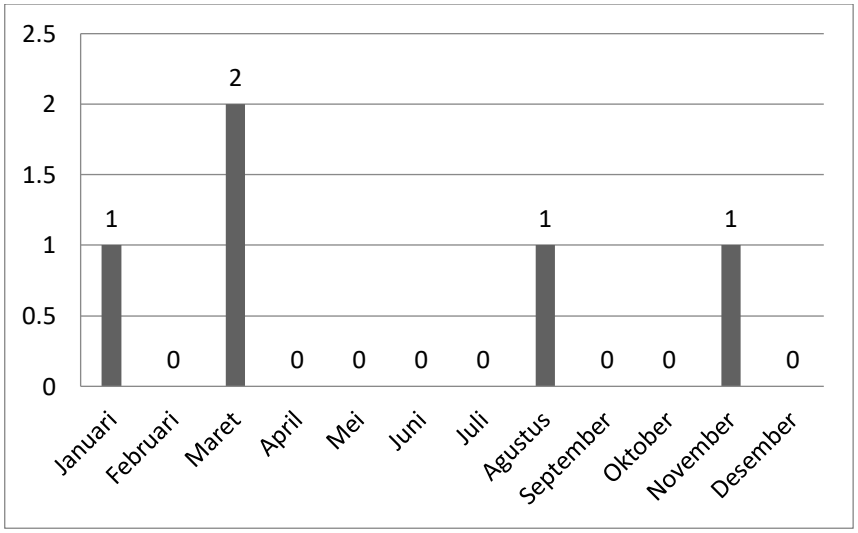
Tabel V. 2 Data Kecelakaan Berdasarkan Bulan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

| NO | BULAN | 2021 |
|---|---|---|
| 1 | Januari | 1 |
| 2 | Februari | 0 |
| 3 | Maret | 2 |
| 4 | April | 0 |
| 5 | Mei | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Juni | 0 |
| 7 | Juli | 0 |
| 8 | Agustus | 1 |
| 9 | September | 0 |
| 10 | Oktober | 0 |
| 11 | November | 1 |
| 12 | Desember | 0 |

Sumber : Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang Tahun 2022

Dari data di atas maka didapat grafik sebagai berikut:




Gambar V. 2 Kecelakaan Berdasarkan Bulan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

Berdasarkan Tabel dan Gambar diatas selama tahun 2021, pada bulan Maret merupakan jumlah kejadian kecelakaan tertinggi dengan menunjukkan angka 2 kejadian dengan korban 1 meninggal dunia, 1 luka berat, dan 3 luka ringan.

5.1.3 Analisis Berdasarkan Waktu Kejadian

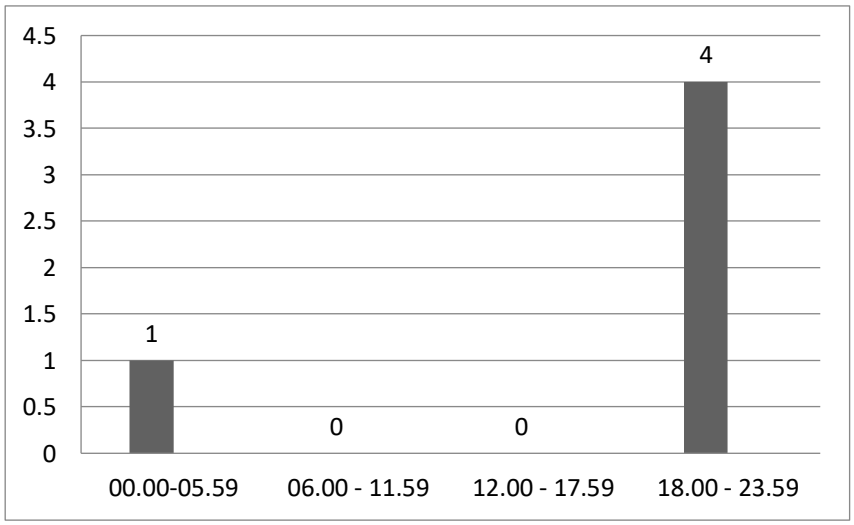
Analisa ini bertujuan untuk mengetahui waktu yang paling rentan terjadinya kecelakaan dari tahun 2021, sehingga bisa dilakukan penanganan lebih lanjut serta kewaspadaan pada rentan waktu tersebut dengan tujuan bisa mengatasi apabila terjadi kecelakaan pada rentan waktu tersebut. Berikut data berbentuk tabel:

Tabel V. 3 Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

| NO | WAKTU | 2021 |
|---|---|---|
| 1 | 00.00-05.59 | 1 |
| 2 | 06.00 - 11.59 | 0 |
| 3 | 12.00 - 17.59 | 0 |
| 4 | 18.00 - 23.59 | 4 |

Sumber : Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang 2022

Di bawah ini digambarkan perbandingan waktu kejadian kecelakaan :




Gambar V. 3 Diagram Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

Berdasarkan dari Gambar diatas grafik waktu kecelakaan tertinggi adalah dari jam 18.00 s/d 23.59 yang terjadi kecelakaan sebanyak 4 kejadian pada ruas jalan Yos Sudarso Tahun 2021. Hal ini akibat malam hari kondisi penerangan lebih minim, belum lagi jalan yang lebih lengang. Hal ini membuat pengemudi cenderung memacu kendaraan lebih cepat. Maka tak heran kecelakaan lalu lintas pun sering terjadi pada malam hari.

5.1.4 Analisis Berdasarkan Tipe Kecelakaan

Analisis berdasarkan tipe kecelakaan dapat digolongkan menjadi 7 tipe kecelekaan yaitu kecelakaan tunggal, kecelakaan depan-depan, kecelakaan

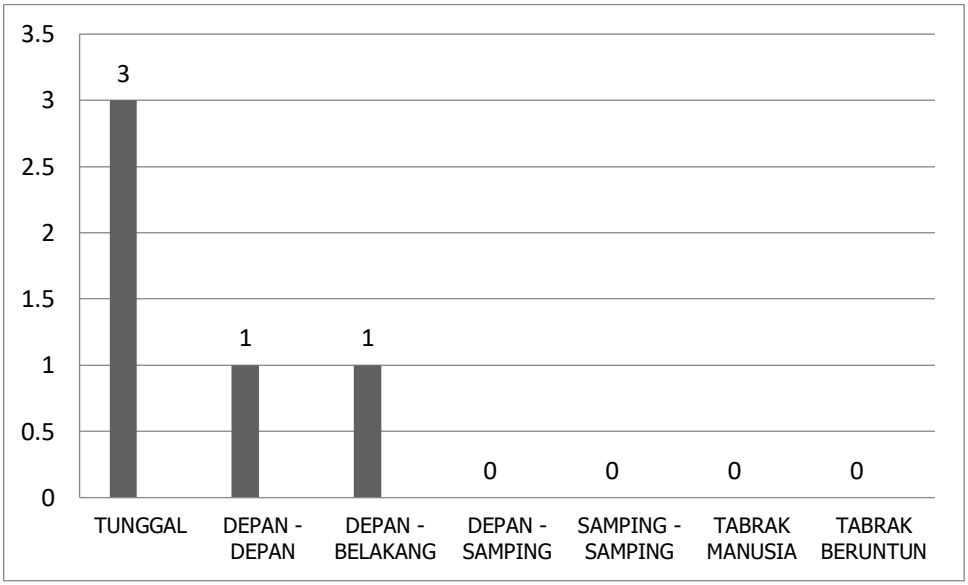
depan-belakang, kecelakaan depan-samping, kecelakaan samping-samping, kecelakaan beruntun, dan kecelakaan tabrak manusia. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel V. 4 Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

| NO | TIPE TABRAKAN | 2021 |
|---|---|---|
| 1 | TUNGGAL | 3 |
| 2 | DEPAN - DEPAN | 1 |
| 3 | DEPAN - BELAKANG | 1 |
| 4 | DEPAN - SAMPING | 0 |
| 5 | SAMPING - SAMPING | 0 |
| 6 | TABRAK MANUSIA | 0 |
| 7 | TABRAK BERUNTUN | 0 |

Sumber : Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa tipe tabrakan yang terjadi pada jalan Yos Sudarso Tahun 2021 dengan peringkat pertama yaitu tipe tabrakan tunggal sebanyak 3 kejadian kecelakaan. Kecelakaan ini sering terjadi akibat kendaraan dengan kecepatan tinggi sehingga lepas kontrol dan kondisi prasarana yang kurang baik sehingga terjadilah kecelakaan. Pada grafik dibawah ini digambarkan perbandingan tiap jenis kecelakaan untuk tiap tipe kecelakaannya.




Gambar V. 4 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2022

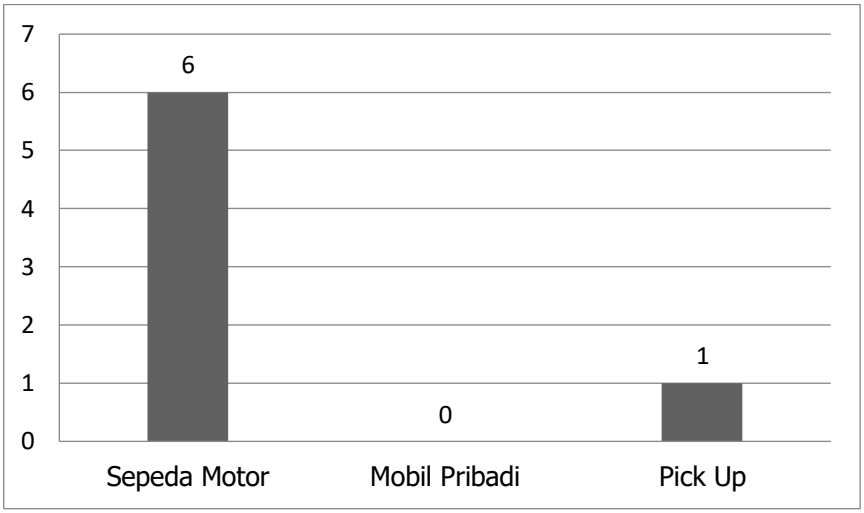
### 5.1.5 Analisis Berdasarkan Kendaraan Terlibat

Kecelakaan berdasarkan jenis kendaraan yang terlibat adalah kecelakaan yang melibatkan antara kendaraan sepeda motor, kendaraan penumpang, kendaraan barang, bus, maupun kendaraan barang khusus. Data kecelakaan menurut jenis kendaraan terlibat dapat dilihat pada Tabel V.5

Tabel V. 5 Data Kecelaakan Berdasarkan Kendaraan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2022

| NO | KENDARAAN YANG TERLIBAT | 2021 |
|---|---|---|
| 1 | Sepeda Motor | 6 |
| 2 | Mobil Pribadi | 0 |
| 3 | Pick Up | 1 |

Sumber : Satlantas Polrestabes 2022




Gambar V. 5 Grafik Kecelaakan Berdasarkan Kendaraan di Jalan Yos Sudarso Tahun 2022

Berdasarkan Gambar V.5 sepeda motor menjadi jenis kendaraan terlibat terbanyak dikarenakan diketahui dari kondisi transportasi proporsi kendaraan keluar masuk pada jalan Yos Sudarso didominasi oleh sepeda motor. Hal ini umum terjadi jumlah karena jumlah kendaraan bermotor di Indonesia mencapai 107.226.572 unit dan terus bertambah. Dan sebanyak 80 persen dari jumlah itu adalah sepeda motor.

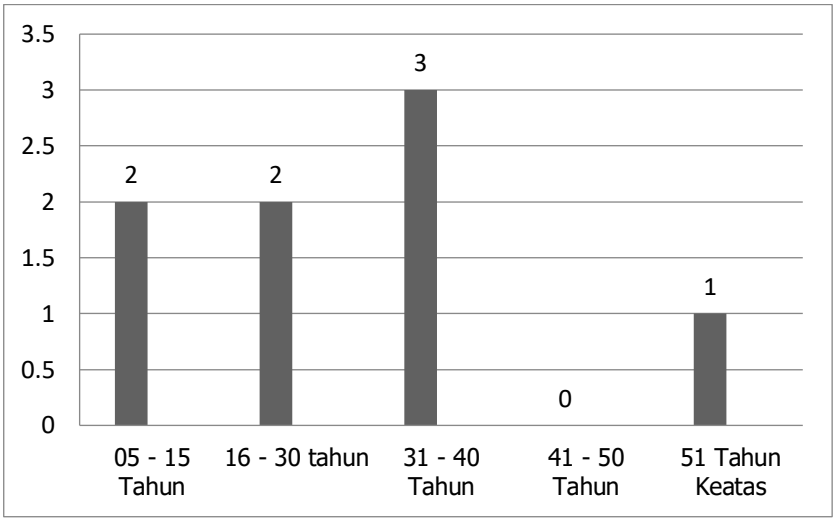
### 5.1.6 Analisis Berdasarkan Usia Korban Kecelakaan

Tabel V. 6 Data Kecelakaan Berdasarkan Usia di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

| NO | USIA | 2021 |
|---|---|---|
| 1 | 05 - 15 Tahun | 2 |
| 2 | 16 - 30 tahun | 2 |
| 3 | 31 - 40 Tahun | 3 |
| 4 | 41 - 50 Tahun | 0 |
| 5 | 51 Tahun Keatas | 1 |

Sumber : Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang 2022

Gambar perbandingan tingkat kecelakaan dari segi usia dapat dilihat sebagai berikut :




Gambar V. 6 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Usia di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa tingkat kecelakaan tertinggi di jalan Yos Sudarso tahun 2021 terjadi pada usia 31 – 40 tahun yaitu sebanyak 3 orang. Tingginya angka kecelakaan pada kategori umur tersebut disebabkan pada usia produktif, manusia banyak melakukan pergerakan. Intensitas penggunaan jalan menggunakan kendaraan roda dua dan roda empat semakin meningkat.

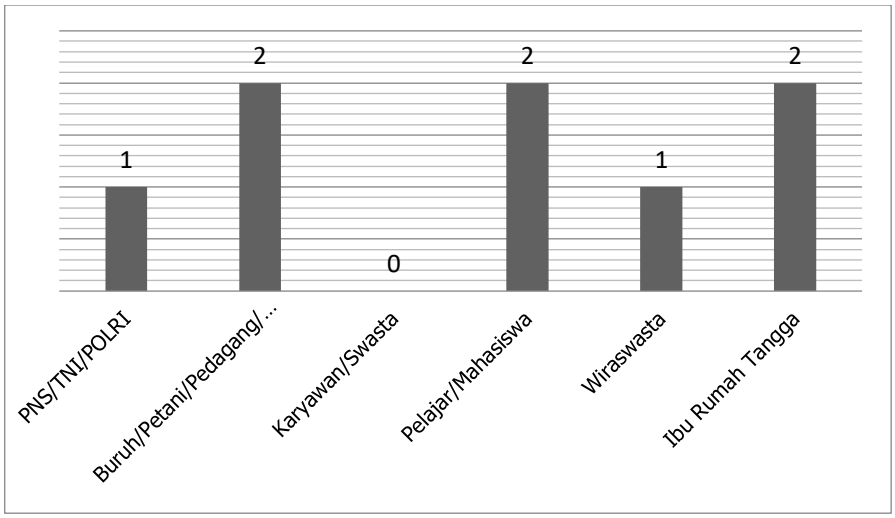
5.1.7 Analisis Berdasarkan Profesi Korban

Tabel V. 7 Data Kecelakaan Berdasarkan Profesi di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

| No | Profesi | 2021 |
|---|---|---|
| 1 | PNS/TNI/POLRI | 1 |
| 2 | Buruh/Petani/Pedagang/Nelayan | 2 |
| 3 | Karyawan/Swasta | 0 |
| 4 | Pelajar/Mahasiswa | 2 |
| 5 | Wiraswasta | 1 |
| 6 | Ibu Rumah Tangga | 2 |

Sumber : Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang 2022

Berdasarkan tabel diatas maka didapatkan gambar berikut:




Gambar V. 7 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Profesi di Jalan Yos Sudarso Tahun 2022

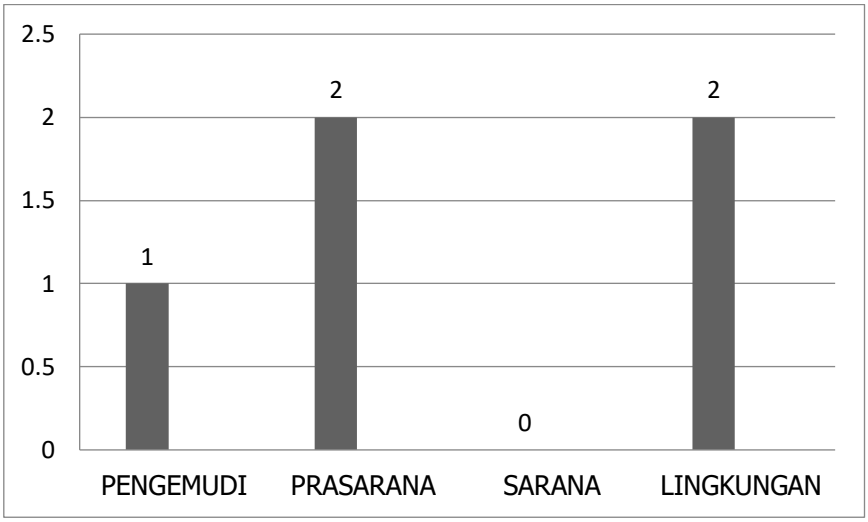
Berdasarkan analisis diatas kecelakaan berdasarkan profesi di ruas jalan Yos Sudarso2021, jumlah tertinggi adalah Pelajar/Mahasiswa dan Buruh/Petani/Pedagang/Nelayan dengan jumlah masing-masing 2 orang dan terendah adalah Karyawan Swasta dengan tidak adanya terlibat kecelakaan. Pelajar merupakan tingkat tertinggi korban kecelakaan dikarenakan kondisi emosional yang belum matang dalam mengendarai kendaraan bermotor sehingga cenderung memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi sehingga menimbulkan terjadinya kecelakaan.

5.1.8 Analisis Berdasarkan Penyebab Kecelakaan

Tabel V. 8 Data Kecelakaan Berdasarkan Penyebab di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

| TAHUN | PENYEBAB KECELAKAAN | | | |
|---|---|---|---|---|
| | PENGEMUDI | PRASARANA | SARANA | LINGKUNGAN |
| 2021 | 1 | 2 | 0 | 2 |

Sumber : Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang




Gambar V. 8 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Penyebab di Jalan Yos Sudarso Tahun 2021

Berdasarkan analisis diatas bahwa selama pada 1 tahun terakhir yaitu 2021 sebanyak 1 kejadian diakibatkan oleh faktor pengemudi sebanyak 2 kejadian diakibatkan oleh Prasarana dan sebanyak 2 kejadian diakibatkan oleh lingkungan. Dapat disimpulkan bahwa prasarana dan lingkunganadalah faktor paling besar terhadap terjadinya kecelakaan pada ruas jalan Yos Sudarso.

## 5.2 Analisis Tipe Tabrakan dan Faktor Penyebab Kecelakaan

5.2.1 Kronologi Tipe Tabrakan

Tabel V. 9 Kronologi Kecelakaan di Jalan Yos Sudarso

| NO | WAKTU KEJADIAN | KRONOLOGI KECELAKAAN | TIPE TABRAKAN | FATALITAS KORBAN | | | RAN TERLIBAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MD | LB | LR | |
| 1 | Minggu, 14 Maret 2021 Jam 20.30 WIB | Berawal dari 1 (satu) unit Sepeda Motor Honda Supra X warna Hitam Merah BN 4564 yang dikendarai Sdr. ANDRIANSYAH melaju dari arah Pangkal Balam hendak menuju ke arah Gabek setibanya di Jalan Yos Sudaros di depan PT.BBJL Gabek II Kec. Gabek Kota Pangkalpinang . 1 (satu) unit Sepeda Motor Honda Supra X warna Hitam Merah BN 4564 PC yang dikendarai Sdr. ANDRIANSYAH hilang kendali sehingga menabrak 1 (satu) unit Sepeda Motor Honda Vario warna | DEPAN-DEPAN | 1 | 1 | 1 | MOTOR |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Merah Muda BN 6506 HH yang dikendarai Sdr. EDISON I R MAU dengan membawa penumpang Sdri. YALEN PINGAK yang melaju dari arah Gabek hendak menuju Pangkal Balam. Akibat dari kecelakaan tersebut Sdr. EDISON I R MAU mengalami remuk tulang kaki sebelah kanan dan Sdri. YALEN PINGAK mengalami luka lecet ditangan sebelah kiri kemudian dibawa ke RSBT Kota Pangkalpinang, sedangkan Sdr. ANDRIANSYAH Meninggal Dunia di Tempat Kejadian perkara (TKP). | | | | | |
| 2 | Rabu, 20 Desember 2021 Jam 05.00 WIB | Telah terjadi kecelakaan lalu lintas pada hari Rabu Tanggal 20 Desember 2021 sekira Pukul 05.00 WIB di Jalan Yos Sudarso Kota Pangkalpinang. Adapun kronologis berawal dari 1 (satu) unit Sepeda Motor Yamaha V110E FORCE 1 warna | TUNGGAL | 0 | 0 | 2 | MOTOR |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Hitam yang dikendarai Sdr. EGI BOY PRAMANA SETYA dan membawa penumpang Sdr. JULIO AHMAD ZAYNURI melintas dari arah Jalan Baong hendak menuju ke Jalan Yos Sudarso setibanya di Jalan Yos Sudarso pengendara Sepeda Motor yang dikendarai Sdr. EGY BOY PRAMANA SETYA dan membawa penumpang Sdr. JULIO AHMAD ZAYNURI dengan melaju kecepatan yang tinggi serta tidak menyalahkan lampu sepeda motor tersebut, kemudian melihat adanya lobang jalan sehingga kaget dan Sdr. EGY BOY PRAMANA SETYA berusaha menghindar lobang tersebut sehingga kaget akhirnya tergelincir ke aspal akibat dari kecelakaan tersebut Sdr. EGI BOY PRAMANA SETYA mengalami luka patah pada bagian tangan sebelah kiri dan lecet di bagian tubuh bagian tubuh lainnya sedangkan untuk penumpang Sdr. JULIO AHMAD ZAYNURI mengalami benturan di bagian mata kiri dan di wajah sebelah kiri dan luka | | | | | |

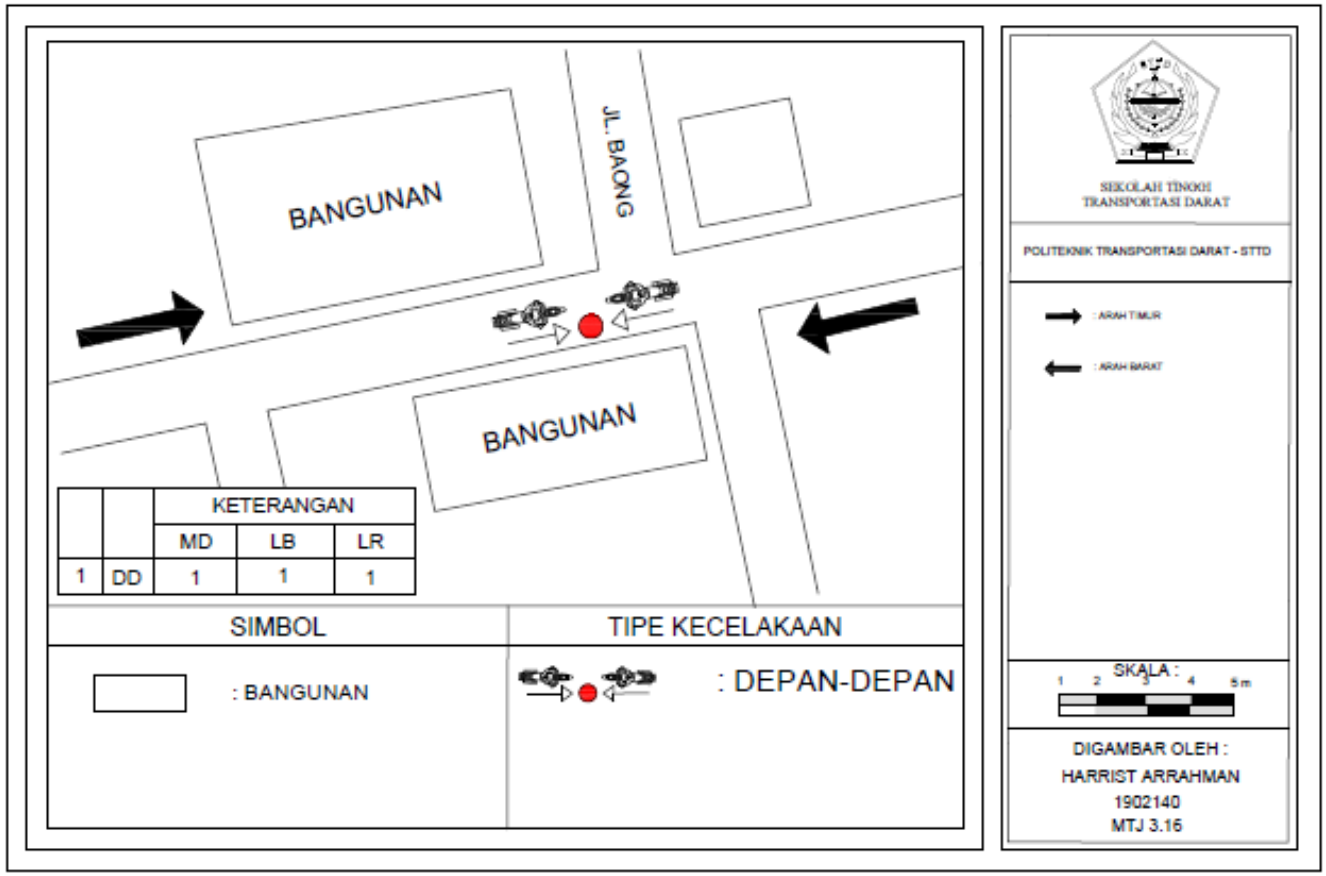
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | lecet di pinggang dan dirawat di RS Bhakti Timah Kota Pangkalpinang | | | | | |
| 3 | Kamis, 04 Maret 2021 Jam 20.10 WIB | Telah terjadi kecelakaan lalu lintas pada Hari Kamis tanggal 04 Maret 2021 sekira pukul 20.10 WIB di Jalan Yos Sudarso Kec. Pangkal Balam. Adapun kronologis berawal dari 1(satu) unit Sepeda Motor Honda Scoopy warna Biru Silver BN 5173 SY yang dikendarai oleh Sdr. YUDHI HADIANTO melaju dari arah Jalan Bedukang menuju ke Jalan Yos Sudarso Kel. Pasir Garam, setibanya di SDN 38 Kota Pangkalpinang tepatnya di samping indomaret yaitu pengendara 1(satu) Unit Sepeda Motor Honda Scoopy warna Biru Silver BN 5173 SY kehilangan keseimbangan pada saat berkendara dikarenakan adanya tumpahan solar dan Sdr. YUDHI HADIANTO terjatulah ke aspal akibat dari kecelakan tersebut Sdr. YUDHI HADIANTO mengalami benturan di bagian bahu sebalah kanan dan lecet di kaki sebelah kanan, | TUNGGAL | 0 | 0 | 1 | MOTOR |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | lecet di bagian wajah dan dirawat di RS Bhakti Timah Kota Pangkalpinang untuk mendapatkan pertolongan lebih lanjut | | | | | |
| 4 | Senin, 16 Agustus 2021 Jam 18.30 | Berawal dari 1 (satu) unit motor Sepeda Motor Honda Beat warna Hitam BN 8170 HY yang dikendarai Sdri. DESKI RAHMADANI melaju dari arah Jalan Ketapang Raya hendak menuju kearah Jl.Yos Sudarso, setibanya di simpang pebuhan pangkalbalam Sdri. DESKI RAHMADANI tidak memperhatikan ada jalan rusak/berlubang didepannya sehingga menabrak jalan rusak/berlubang tersebut dan kemudian terjatuh yang mengakibatkan Sdri. DESKI RAHMADANI mengalami benturan dikepala dan dibawa ke RS Bakti Timah dan meninggal dunia pada hari Rabu 18 Agustus di Faskes Kesehatan | TUNGGAL | 1 | 0 | 0 | MOTOR |
| 5 | Sabtu, 27 November 2021 Jam 18.00 WIB | Telah terjadi kecelakaan lalu lintas pada hari Sabtu tanggal 27 November 2021 sekira pukul 18.00 di Jalan Yos Sudarso. Berawal dari 1 unit Sepeda | DEPAN-BELAKANG | 0 | 0 | 1 | MOTOR DAN PICK UP |

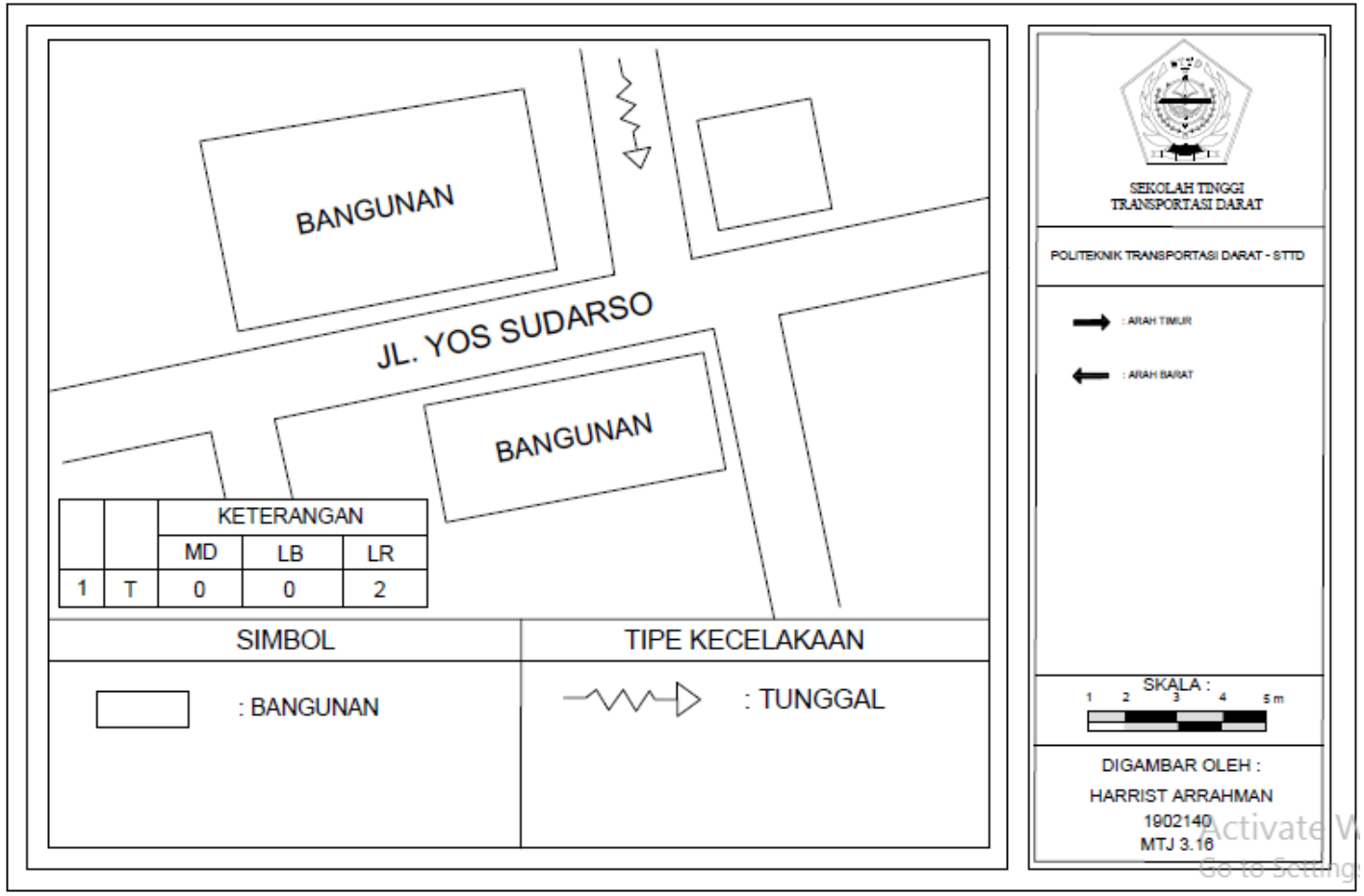
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Motor Honda Vario warna Merah BN 4579 PE yang dikendarai Sdr. RESY SEPRIYADI melintas dari arah lampu merah hendak menuju ke Jalan Yos Sudarso kemudian setibanya di Jalan Yos Sudarso datang seekor hewan jenis Biawak yang hendak menyebrang kemudian Sdr RESY SEPRIYADI terkejut adanya hewan tersebut kemudian melaju dari arah yang sama 1 Jalur dengan 1 unit mobil Suzuki jenis Pick Up warna Hitam BN 4579 PE yang dikendarai Sdr. MELKO YANI kemudian dikarenakan jarak yang sudah dekat menabrak bagian belakang Motor Hinda Vario warna Merah BN 4579 PE yang dikendarai oleh Sdr. RESY SEPRIYADI dan terjadilah kecelakaan lalu lintas tersebut, akibat dari kecelakaan lalu lintas Sdr. MELKO YANI tidak mengalami luka, sedangkan Sdr. RESY SEPRIYADI mengalami luka lecet di wajah dan patah tangan sebelah kanan | | | | | |

Sumber : Satlantas Polrestabes Kota Pangkalpinang

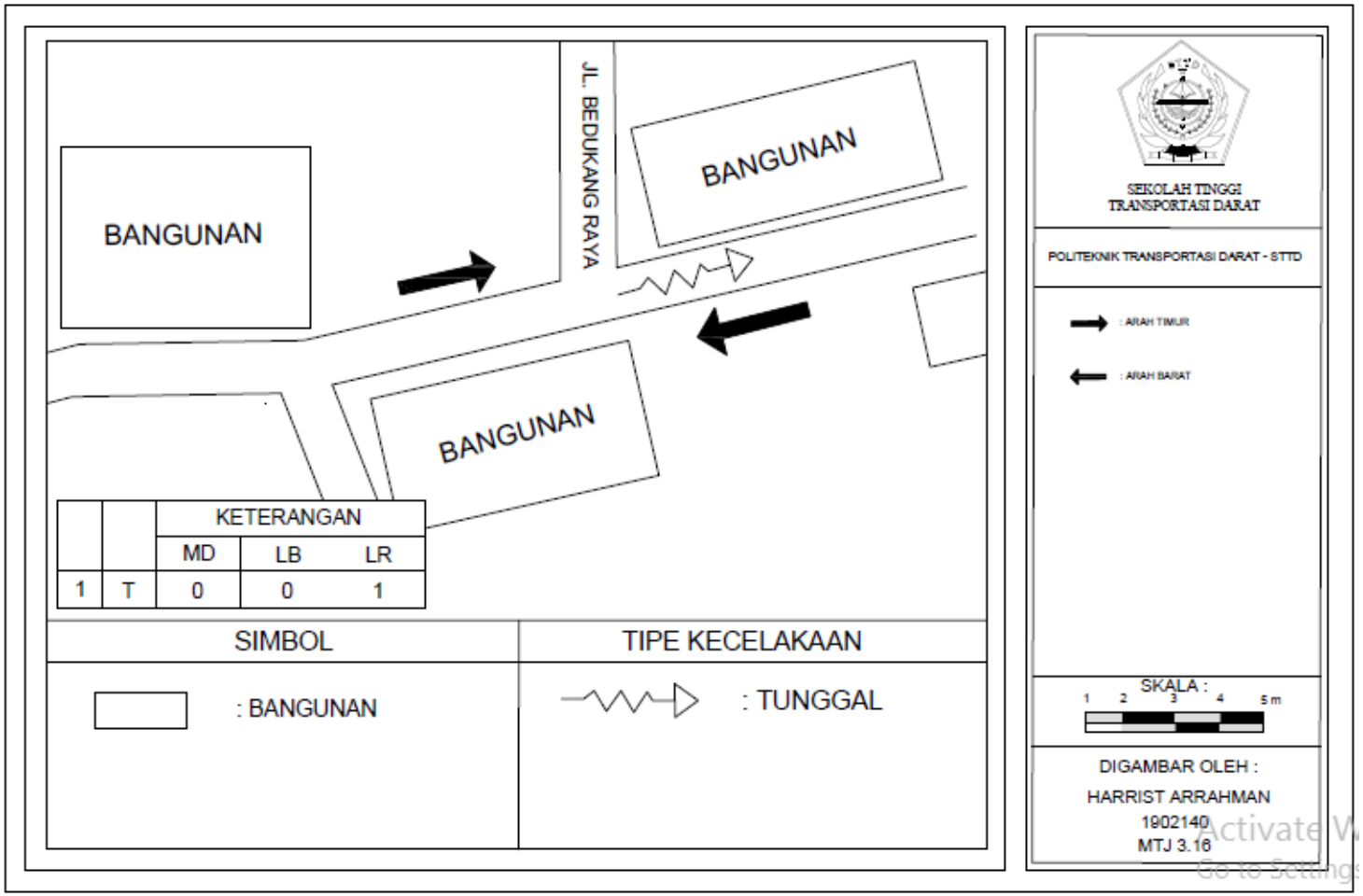
5.2.2 Diagram Collision



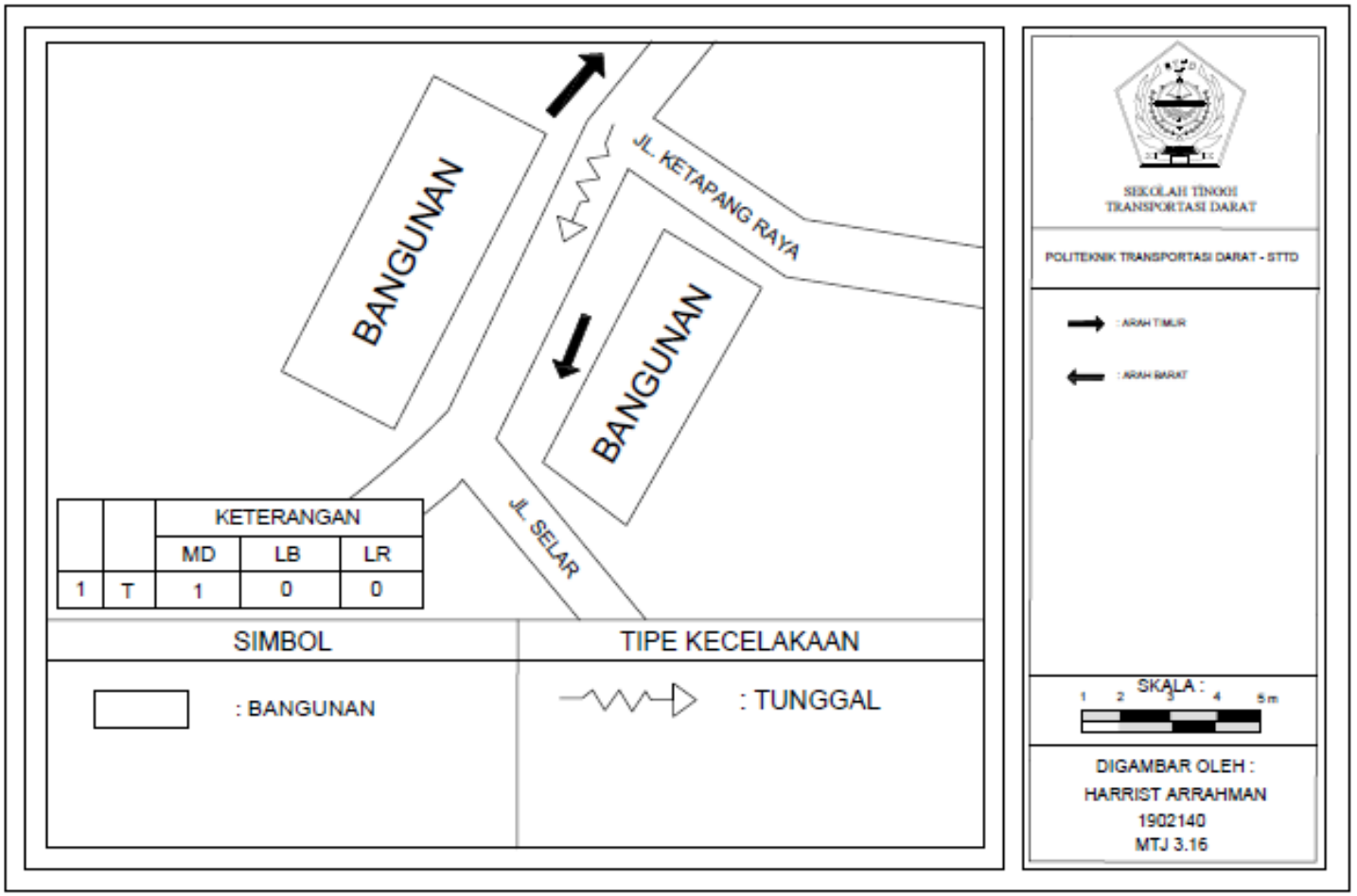

Gambar V. 9 Diagram Collision 1



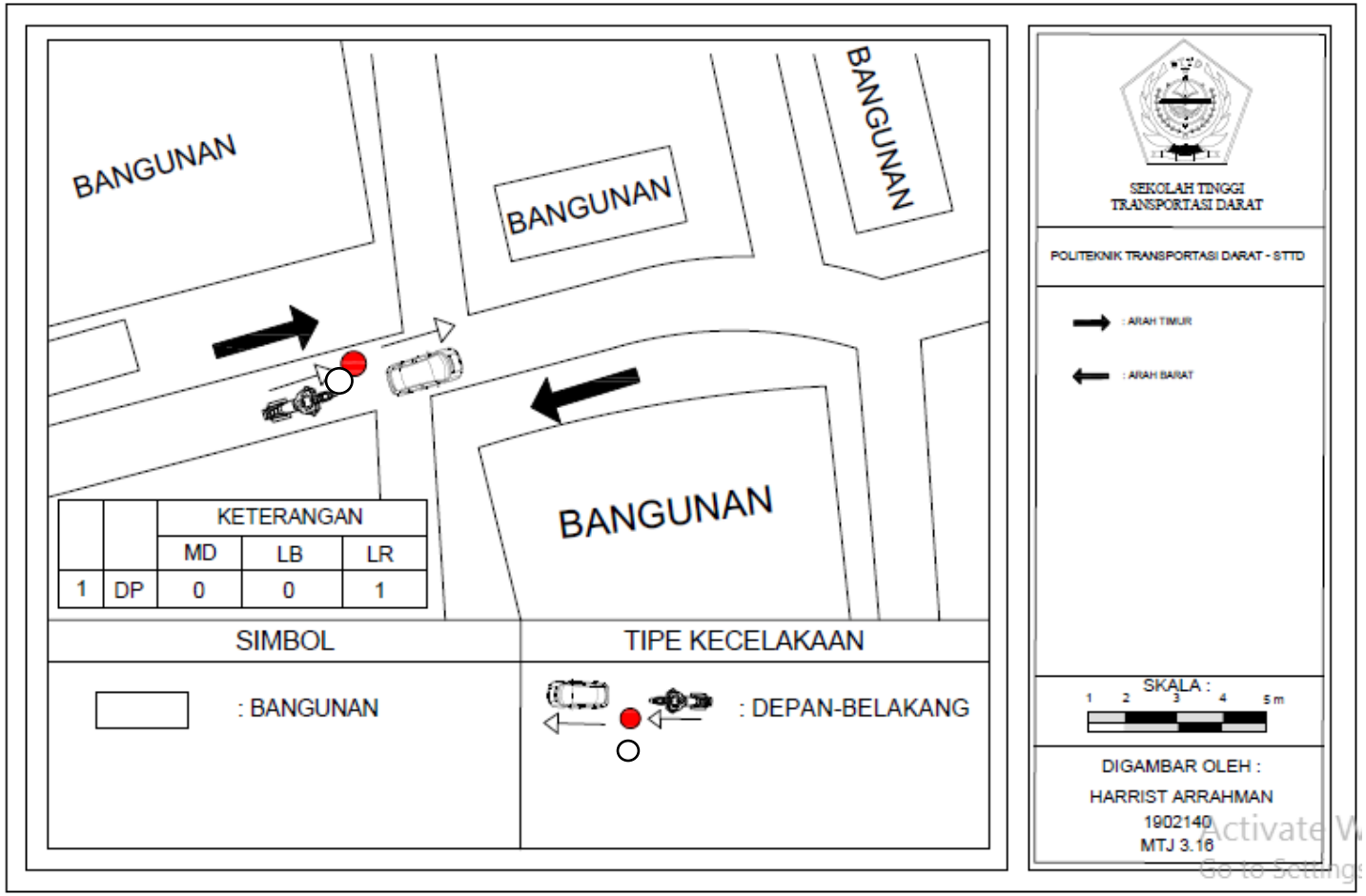

Gambar V. 10 Diagram Collision 2




Gambar V. 11 Diagram Collision 3




Gambar V. 12 Diagram Collision 4




Gambar V. 13 Diagram Collision

5.2.3 Analisis Faktor Penyebab

5.2.3.1 Faktor Manusia

Kecepatan eksisting diperoleh dari hasil analisa survai spot speed yang mengambil lokasi pada satu titik pada wilayah studi. Untuk mendapatkan kecepatan eksisting diperoleh dengan melakukan perhitungan persentil 85 dari rekapitulasi data spot speed. Kecepatan persentil 85 adalah sebuah kecepatan lalu lintas dimana 85% dari pengemudi mengemudikan kendaraannya di jalan tanpa dipengaruhi oleh kecepatan lalu lintas yang lebih rendah atau cuaca yang buruk (Abraham,2001). Dengan kata lain kecepatan persentil 85 merupakan kecepatan yang digunakan oleh 85 persentil pengemudi yang diharapkan dapat mewakili kecepatan yang sering digunakan pengemudi di lapangan (Sendow,2004). Artinya, 85% kendaraan berada pada atau di bawah kecepatan ini. Maka tujuan dari metode ini adalah untuk menentukan batas kecepatan yang ideal pada ruas jalan yang ditinjau berdasarkan kecepatan rata-rata kendaraan.

Tabel V. 10 Kecepatan Sesaat Arah Masuk

| ARAH MASUK | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NO | JENIS DATA | MOTOR | MOBIL | PICK UP | TRUCK |
| 1 | Kec.Maksimum (Km/Jam) | 72 | 65 | 74 | 57 |
| 2 | Kec.Minimum (Km/Jam) | 47 | 38 | 45 | 34 |
| 3 | Kec.Rata-rata (Km/Jam) | 57 | 49 | 56 | 43 |
| 4 | Kec.Persentil (Km/Jam) | 61 | 60 | 62 | 49 |

Sumber : Hasil Analisis 2022

Hasil analisis perhitungan kecepatan pada ruas jalan Yos Sudarso arah masuk dengan kecepatan tertinggi yaitu sepeda motor 72 km/jam dan mobil 65 km/jam.

Tabel V. 11 Kecepatan Sesaat Arah Keluar

| ARAH KELUAR | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NO | JENIS DATA | MOTOR | MOBIL | PICK UP | TRUCK |
| 1 | Kec.Maksimum (Km/Jam) | 76 | 72 | 68 | 46 |
| 2 | Kec.Minimum (Km/Jam) | 44 | 42 | 47 | 27 |
| 3 | Kec.Rata-rata (Km/Jam) | 55 | 55 | 54 | 38 |
| 4 | Kec.Persentil (Km/Jam) | 64 | 60 | 60 | 44 |

Sumber : Hasil Analisis 2022

Hasil analisis perhitungan kecepatan pada ruas jalan Yos Sudarso arah keluar dengan kecepatan tertinggi sepeda motor yaitu 76 km/jam dan mobil 72 km/jam. Dari survai spot speed yang telah dilakukan, maka didapatkan data kecepatan pada ruas jalan Yos Sudarso dengan kecepatan rata-rata arah masuk kendaraan sepeda motor yaitu 57 km/jam dengan kecepatan persentil 85 sebesar 61 km/jam, sedangkan untuk arah keluar kecepatan rata-rata yaitu 55 km/jam dengan persentil 85 sebesar 64 km/jam. Dengan hasil perhitungan dan pengamatan di lapangan, diketahui bahwa pada jalan Yos Sudarso ini memiliki kecepatan lebih besar dari kecepatan rencana pada jalan tersebut. Dengan fungsi jalan arteri dan kecepatan rencana yang ditetapkan yaitu 60 km/jam, namun pada kondisi eksisting kecepatan kendaraan tidak memenuhi dari standar yang ada karena kondisi jalan Yos Sudarso lurus sehingga membuat para pengendara motor memacu kendarannya lebih cepat. Jadi dapat disimpulkan kefatalan kecelakaan pada ruas jalan Yos Sudarso disebabkan oleh kelebihan batas kecepatan kendaraan yang melintas pada lokasi rawan tersebut.

5.2.3.2 Faktor Prasarana

Faktor prasarana juga menjadi penyebab kecelakaan yaitu dari fasilitas perlengkapan jalan yang rusak atau tidak sesuai dengan ketentuan, kondisi lampu penerangan jalan, dan marka jalan. Berikut merupakan kondisi prasarana pada ruas Jalan Yos Sudarso :

1. Jarak Pandang Henti

Jarak pandang henti adalah jarak pandangan pengemudi ke depan untuk berhenti dengan aman dan waspada dalam keadaan biasa, didefinisikan sebagai jarak pandangan minimum yang diperlukan oleh seseorang pengemudi untuk menghentikan kendaraannya dengan aman begitu melihat adanya halangan di depannya. Jarak pandang henti dikukur berdasarkan anggapan bahwa tinggi mata pengemudi adalah 108 cm dan tinggi halangan adalah 60 cm dikukur dari permukaan jalaan (RSNI T-14-2004). Keamanan dan kenyamanan pengemudi kendaraan untuk dapat melihat dengan jelas dan menyadari situasi pada saat mengemudi, sangat tergantung pada jarak yang dapat dilihat dari tempat kedudukannya. Jarak pandang henti merupakan jarak yang ditempuh pengemudi untuk menghentikan kendaraannya. Guna memberikan keamanan pada pengemudi kendaraan, maka pada setiap panjang jalan haruslah dipenuhi paling sedikit jarak pandang sepanjang jarak jarak pandang henti minimum. Jarak pandang henti minimum merupakan jarak yang ditempuh pengemudi selamamenyadari adanya rintangan sampai menginjak rem ditambah jarak untuk mengerem. Waktu yang dibutuhkan pengemudi dari saat dia menyadari adanya rintangan sampai pengemudi adanya rintangan sampai mengambil keputusan disebut waktu PIEV. Waktu PIEV adalah waktu yang dibutuhkan untuk proses deteksi rintangan dan pengambilan keputusan. Besarnya waktu ini dipengaruhi oleh kondisi jalan, mental pengemudi, kebiasaan,keadaan cuaca, penerangan, dan kondisi fisik pengemudi. Formula yang digunakan berdasarkan buku dasar-dasar perencanaan geometrik jalan, Silvia Sukirman 1999. Sebagai berikut:

$$d = 0{,}278\ Vt + \frac{V^2}{254\ fm}$$

Keterangan:

d = Jarak Pandang Henti Minimum (m)

V = Kecepatan (km/jam)

t = Waktu Reaksi (2,5 detik)

fm = Koefisien gesekan antara ban dan muka jalan 0,34 (AASHTO, 2001) 0,4 (Bina Marga).

Tabel V. 12 Parameter Perancanaan Jarak Pandang Henti

| KECEPATAN RENCANA | Fm | D |
|---|---|---|
| 30 | 0.4 | 25-30 |
| 40 | 0.375 | 40-45 |
| 50 | 0.35 | 55-65 |
| 60 | 0.33 | 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

1. Jarak pandang henti minimum dengan kecepatan persentil 85 v =69,63 km/jam kendaraan sepeda motor pada Jalan Yos Sudarso

   Diketahui

   V persentil 85 = 64,65 km/jam

   T = 2,5 detik (ketetapan) fm = 0,33 (ketetapan)

   Ditanya : d

   Jawab : $d = 0{,}278 \times v.t + \frac{V^2}{254 \times f m}$

   $d = 0{,}278 \times 64{,}65 \times 2{,}5 + \frac{4179{,}6}{254 \times 0{,}33}$

   $d = 44{,}931 + \frac{4179{,}6}{83{,}8}$

   $d = 44{,}931 + 49{,}868$

   $d = 94{,}80$ m

Jadi dari hasil perhitungan diatas dapat dilihat bahwa untuk jarak pandang henti minimum yang sesuai dengan kecepatan persentil 85 69,63 km/jam adalah 94,80m.

Tabel V. 13 Jarak Pandang Henti di Jalan Yos Sudarso

Sumber: Hasil Analisis Jarak Pandang Henti Arah Masuk, 2021

| NAMA JALAN | KECEPATAN RENCANA | JENIS KENDARAAN | PERSENTIL 85 (KM/JAM) | JPH MINIMUM | JARAK PANDANG HENTI (M) | KATEGORI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| JL.YOS SUDARSO ARAH MASUK | 60 | Sepeda Motor | 61,65 | 85 | 88,19 | Tidak Aman |
| | | Mobil | 60,00 | | 84,65 | Aman |
| | | Pick Up | 62,30 | | 89,60 | Tidak Aman |
| | | Truck | 49,65 | | 63,92 | Aman |

Tabel V. 14 Jarak Pandang Henti di Jalan Yos Sudarso

| NAMA JALAN | KECEPATAN RENCANA | JENIS KENDARAAN | PERSENTIL 85 (KM/JAM) | JPH MINIMUM | JARAK PANDANG HENTI (M) | KATEGORI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| JL.YOS SUDARSO ARAH KELUAR | 60 | Sepeda Motor | 64,65 | 85 | 94,80 | Tidak Aman |
| | | Mobil | 60,65 | | 86,04 | Tidak Aman |
| | | Pick Up | 60,65 | | 86,04 | Tidak Aman |
| | | Truck | 44,65 | | 54,82 | Aman |

Sumber: Hasil Analisis Jarak Pandang Henti Arah Keluar

Didapat dari hasil perhitungan di atas berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada jalan Yos Sudarsoarah keluar yaitu dengan kecepatan 64,65 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 94,80 m.

2. Kondisi Jalan

Kondisi jalan secara keseluruhan pada ruas jalan Yos Sudarso dalam kondisi kurang baik, dengan perkerasan jalan di ruas jalan tersebut berupa aspal. Jalan Yos Sudarso merupakan jalan yang lurus dapat berpotensi membuat pengemudi memacu kecepatan tinggi, selain itu pada jalan tersebut tidak terdapat median sehingga menjadi faktor penyebab kecelakaan pada jalan ini.

Sumber: Hasil Dokumentasi 2022

Gambar V. 14 Kondisi Jalan Yos Sudarso

a. Rambu

Kondisi rambu pada ruas Jalan Yos Sudarso yaitu sebagian rambu tidak sesuai dengan standar teknis pemasangan, selain itu juga terdapat rambu rusak diakibatkan tidak mendapatkan pemeliharaan. Secara keseluruhan rambu pada ruas ini perlu diperbaiki dan diperiksa lebih lanjut, selain itu penempatan perlu dirubah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Sumber : Hasil Dokumentasi 2022

Gambar V. 15 Rambu di Jalan Yos Sudarso

b. Marka Jalan

Marka jalan pada ruas jalan Yos Sudarso terdapat cat yang sudah pudar. Hal ini menyebabkan kesulitan bagi pengguna jalan untuk mengetahui batas-batas lalu lintasnya pada malam hari. Maka diperlukan pengecatan ulang marka jalan kembali sesuai dengan standar yang berlaku, serta dilakukan pembersihan terhadap sisi jalan sehingga jalan bebas dari hambatan yang berpotensi terjadinya kecelakaan.

Sumber Hasil Dokumentasi 2022

Gambar V. 16 Marka di Jalan Yos Sudarso

c. Alat Penerangan Jalan

Alat penerangan jalan adalah bagian pelengkap jalan yang dapat diletakkan di kiri/kanan jalan atau ditengah median yang digunakan untuk menerangi jalan

maupun lingkungan disekitarnya. Berdasarkan pengamatan secara langsung di lapangan, ruas jalan Yos Sudarso terdapat 18 titikpenerangan jalan umum sudah rusak dan menyebabkan terjadinya kecelakaan

Sumber : Hasil Dokumentasi 2022

Gambar V. 17 PJU di Jalan Yos Sudarso

5.2.3.3 Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang paling banyak mempengaruhi kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada jalan Yos Sudarso. Berikut rincian penyebab faktor lingkungan

Tabel V. 15 Penyebab Kecelakaan Faktor Lingkungan

| NO | Faktor Lingkungan | Jumlah |
|---|---|---|
| 1 | Kabut | 0 |
| 2 | Hujan | 0 |
| 3 | Angin Kencang | 0 |
| 4 | Jalan Licin | 1 |
| 5 | Hewan Liar | 1 |
| 6 | Banjir | 0 |
| JUMLAH | | 2 |

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil analisa diatas maka diketahui terdapat 2 faktor lingkungan yaitu dikarenakan jalan licin dan hewan liar

## 5.3 Analisis Hazard Identification and Risk Assasment

5.3.1 Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)

Berikut merupakan tabel Hazard yang berada di Jalan Yos Sudarso:

Tabel V. 16 Hazard Identification di Jalan Yos Sudarso

| NO | HAZARD IDENTIFICATION |
|---|---|
| 1 | Rambu yang kurang dengan kondisi rusak |
| 2 | Kondisi jalan yang gelap dikarenakan kurangnya lampu penerangan jalan |
| 3 | Pengguna jalan berkendara dengan kecepatan tinggi |
| 4 | Kondisi jalan yang licin |
| 5 | Banyaknya hewan liar |

Sumber: Hasil Analisis,2022

Terdapat 5 hazard yang berada di Jalan Yos Sudarso, Selanjutnya setelah didapatkan hazard di lokasi daerah rawan kecelakaan maka dapat dilakukan penilaian resiko

5.3.2 Penilaian Resiko (Risk Assasment)

Berikut merupakan tabel penilaian resiko berdasarkan *hazard* yang sudah di identifikasi:

Tabel V. 17 Hasil Identifikasi Hazard

| NO | HAZARD IDENTIFICATION | PROBABILITY | SEVERITY | TOTAL SKOR | LEVEL RISK |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Jalan dengan kondisi rusak | 3 | 3 | 9 | High |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Kondisi jalan yang gelap dikarenakan kurangnya lampu penerangan jalan | 4 | 4 | 16 | Extreme |
| 3 | Pengguna jalan berkendara dengan kecepatan tinggi | 4 | 4 | 16 | Extreme |
| 4 | Kondisi jalan yang licin | 1 | 2 | 2 | Low |
| 5 | Banyaknya hewan liar | 1 | 2 | 2 | Low |

Sumber: Hasil Analisis,2022

Setelah dilakukan penilaian resiko didapatkan bahwa keadaan jalan yang gelap pada malam hari karena beberapa penerangan jalan yang tidak berfungsi dan jalan dengan kondisi yang rusak adalah hazard yang harus segera ditangani karena memiliki skor resiko paling tinggi yaitu 16 dan termasuk level resiko Extreme.

## 5.4 Upaya Peningkatan Keselamatan dan Rekomendasi Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisis data kecelakaan maka diketahui permasalahan apa saja yang menyebabkan faktor kecelakaan di ruas jalan Yos Sudarso. Upaya peningkatan keselamatan juga harus memenuhi aspek dari prinsip jalan berkeselamatan yaitu: 1. *Self Explaining* yaitu infrastruktur perlengkapan jalan yang mampu memandu pengguna jalan. 2. *Self Enforcement* yaitu infrastruktur perlengkapan jalan yang mampu untuk menciptakan kepatuhan pengguna jalan. 3*. Forgiving Road* User yaitu infrastruktur perlengkapan jalan yang mampu untuk meminimalisir/mengurangi kesalahan pengguna jalan. Berdasarkan prioritas penanganan permasalahan keselamatan yang diusulkan dalam upaya peningkatan keselamatan yang sesuai dengan data dan analisis yaitu seperti berikut:

1. Permasalahan terhadap kecepatan kendaraan.
2. Mengemudi dengan ceroboh, kurangnya konsentrasi, dan mengantuk dalam berkendara.

3. Beberapa titik kondisi jalan kurang baik.
4. Kondisi fasilitas yang kurang baik dan belum ada pada perlengkapan jalan seperti rambu lalu lintas, marka jalan dan lainnya.

Maka dari permasalahan tersebut dapat diambil usulan upaya peningkatan keselamatan dan penanganan teknik untuk mengurangi kejadian kecelakaan dan meningkatkan keselamatan lalu lintas pada ruas jalan Yos Sudarso. Upaya peningkatan keselamatan yang diusulkan seperti:

### 5.4.1 Dari Segi Prasarana

#### 5.4.1.1 Pemasangan Rambu Lalu Lintas

Untuk memberikan rasa aman kepada pengguna jalan maka diusulkan untuk memasang rambu lalu lintas berupa rambu pembatas kecepatan maksimum 60 km/jam sesuai dengan fungsi jalan Yos Sudarso yaitu arteri dan disesuaikan dengan pedoman jalan antarkota yang mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas dan PM Nomor 68 Tahun 2018 tentang Marka Jalan. Serta penambahan rambu peringatan rawan kecelakaan tersebut, penempatan rambu peringatan pada sisi jalan sebelum tempat atau bagian jalan yang berbahaya dengan jarak yang sesuai. Penempatan lokasi rambu harus berhubungan dengan pengguna jalan, dimana pengguna jalan dengan kecepatan maksimum 60 km/jam sesuai dengan fungsi jalan arteri sehingga memiliki waktu yang cukup untuk merespon.

a. Pemasangan rambu pembatas kecepatan maksimal 60 km/jam dengan jarak 35 meter dari titik awal segmen dimana Penentuan batas kecepatan maksimal berdasarkan PM No. 111 Tahun 2015 tentang Penetapan Batas Kecepatan pada Jalan Yos Sudarso adalah 60 km / jam.
b. Pemasangan rambu daerah rawan kecelakaan dengan jarak 80 meter dari titik awal segmen dimana rambu ini berfungsi untuk memberikan informasi bagi pengendara yang akan melintasi jalan ini untuk lebih hati-hati dalam berkendara guna terhindarnya kecelakaan lalu lintas.
c. Pemasangan Rambu dilarang mendahului dengan jarak dari titik awal segmen 4,6 dan 8 dimana tujuan pemasangan rambu ini untuk menghindari adanya tipe kecelakaan depan-samping dan depan-depan.

d. Pemasangan Warning Light dengan jarak 70 meter dari titik awal segmen sebagai informasi peringatan jalan tersebut merupakan daerah rawan kecelakaan untuk lebih hati-hati dalam berkendara.

5.4.1.2 Marka Jalan dengan Garis Utuh.

Marka jalan dengan garis utuh yang membujur berfungsi sebagai pemisah jalur atau lajur jalan yang tidak boleh dilintasi bagi kendaraan jenis apapun untuk melewati atau menyalip kendaraan lain yang berada di depannya di sepanjang segmen. Hal ini sesuai PM No.68 Tahun 2018.

5.4.1.3 Pemasangan Pita Penggadu

Pita penggaduh sengaja dibuat tidak rata pada bagian jalan dengan menempatkan pita – pita setebal 10 – 40 mm melintang jalan pada jarak yang berdekatan, sehingga apabila kendaraan yang melalui akan diingatkan dengan getaran serta suara yang ditimbulkan bila dilintasi oleh ban kendaraan. Lebar pita penggaduh minimal 25 cm dan jarak antara pita penggaduh minimal 50 cm (PM No.82 Tahun 2018) dan dipasang 25 meter sebelum titik kecelakaan pada 3 segmen prioritas.

5.4.1.4 Pemasangan Paku Jalan

Pemasangan paku jalan bertujuan sebagai pembatas jalur untukmenghindari kecelakaan dari arah berlawanan atau tipe tabrakan depan – depan serta meningkatkan kewaspadaan saat berkendara terutama pada malam hari. Penggunaan paku jalan ini berbentuk segi empat dengan lebar 150 mm dan panjang 100 mm serta peletakan per 3 m. hal ini sesuai dengan PM 67 Tahun 2018.

5.4.1.5 Perbaikan dan Penambahan Lampu Jalan Penerangan Jalan

Perbaikan sistem penerangan jalan atau lampu jalan mempunyai peranan yang sangat penting dalam penggunaan jalan secara maksimal pada saat malam hari khsususnya untuk jarak pandang pengemudi. Perbaikan mempermudah pengguna jalan untuk berkendara pada malam hari.

5.4.1.6 Perataan perkerasan jalan pada bagian jalan yang bergelombang dan penambalan pada bagian-bagian perkerasan jalan yang berlubang.

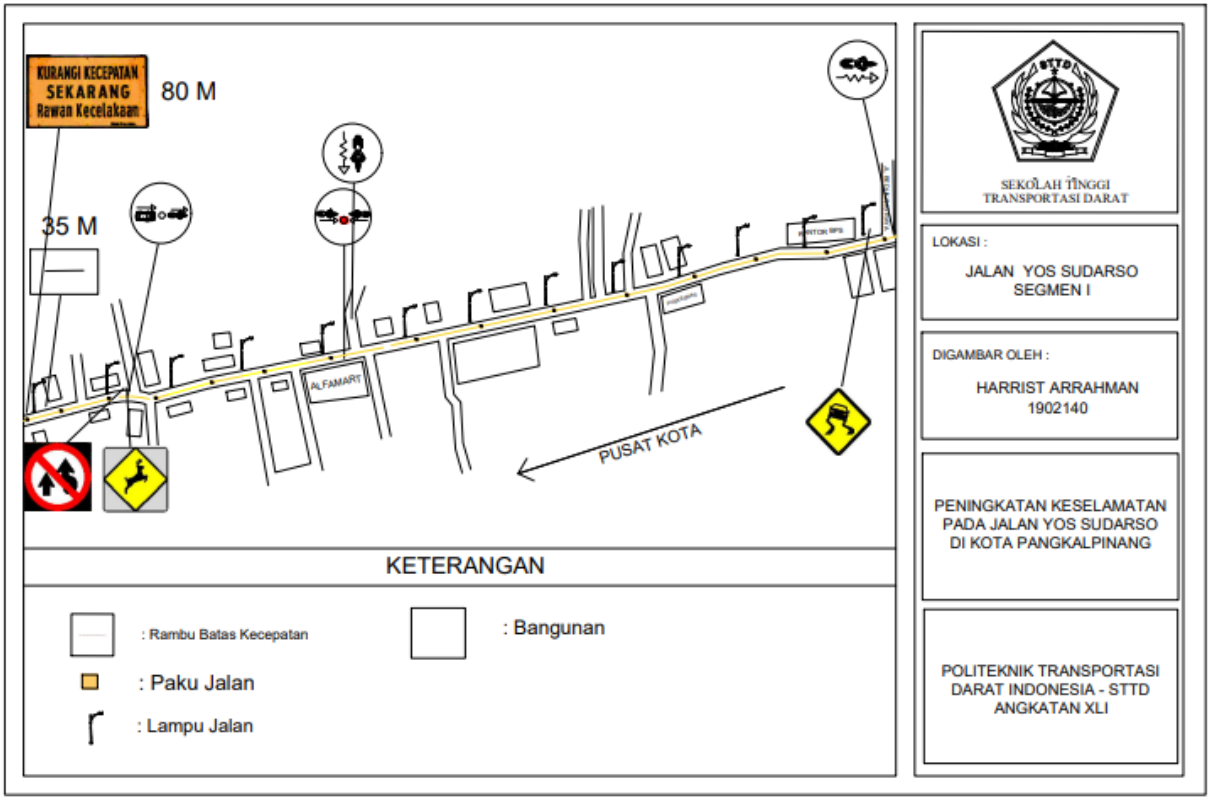
5.4.2 Dari Segi Manusia

5.4.2.1 Pengawasan dan Penegakan Hukum

Pengawasan dan penegakan hukum merupakan tugas dari petugas yang berwenang terhadap setiap pemakai jalan. Langkah ini dilakukan secara efektif dan terus menerus dengan memberikan sanksi hukuman yang tegas terhadap setiap pelanggaran yang dilakukan oleh setiap pengguuna jalan. Adapun maksud dari pemberian sanksi ini adalah untuk menimbulkan efek jera bagi setiap pelanggar agar tidak mengulangi kesalahannya di lain waktu.

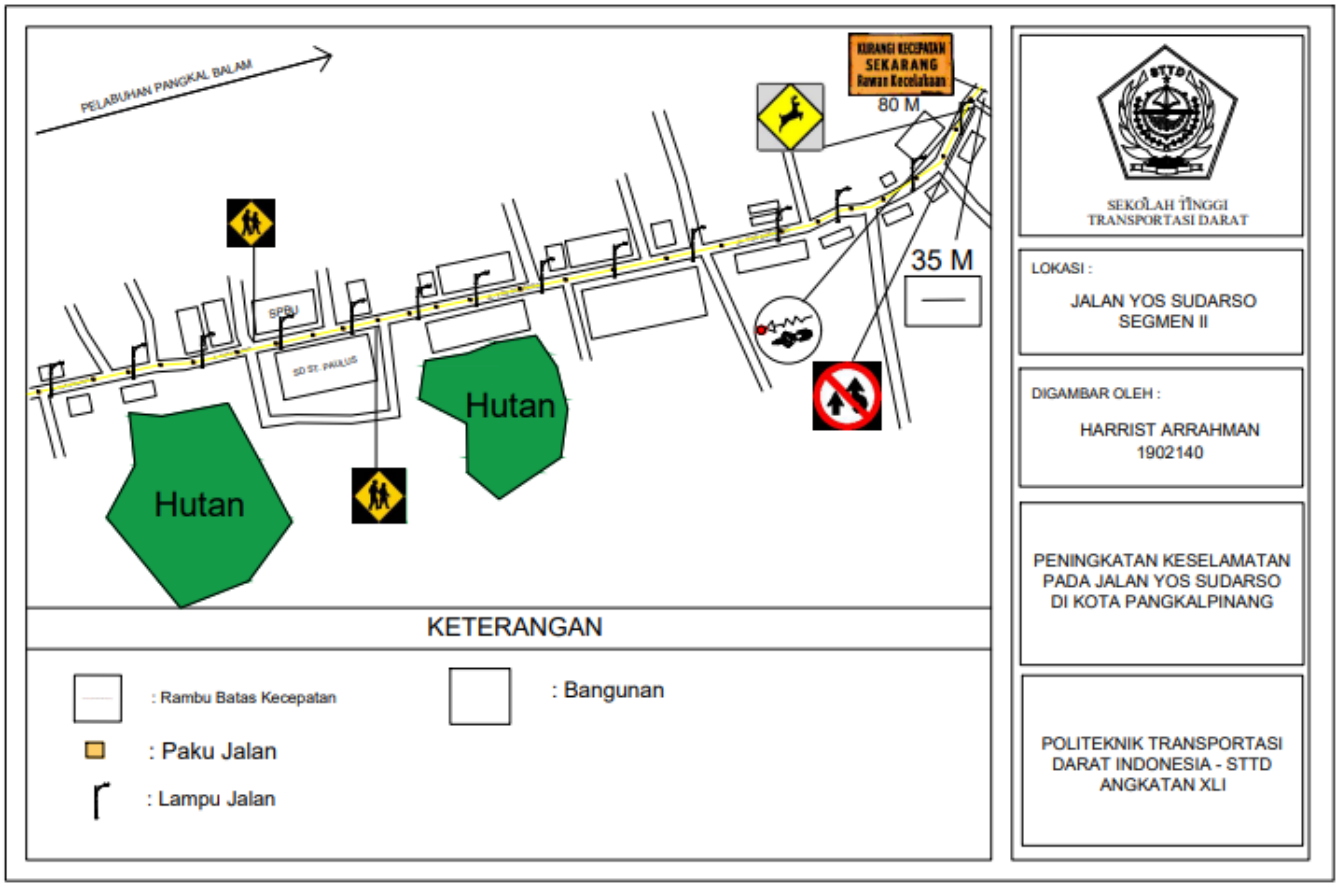
5.4.2.2 Kampanye Keselamatan Lalu Lintas

Kampanye keselamatan lalu lintas dapat dilaksanakan oleh Dinas Perhubungan Kota Pangkalpinang. Salah satu kampanye kesalamatan terhadap pelajar yang dapat dilakukan dengan cara sosialisasi ke sekolah-sekolah mengenai keselamatan di jalan raya seperti program pelajar pelopor keselamatan berlalu lintas




Sumber : Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 18 Visualisasi Rekomendasi Segmen I




Sumber : Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 19 Layout Rekomendasi Segmen

Dari visualisasi rekomendasi pada segmen 1 pada Gambar V.18 maka diberikan usulan

1. Terdapat penambahan 5 rambu yaitu rambu daerah rawan kecelakaan 80 meter sebelum awal segmen, rambu pembatas kecepatan 35 meter sebelum awal segmen, rambu dilarang menyalip serta rambu terdapat hewan liar pada titik awal segmen, dan rambu jalan licin dengan jarak 30 meter dari titik kejadian sesuai dengan Peraturan Kementrian Perhubungan No. 13 Tahun 2014.
2. Perbaikan perkerasan jalan sepanjang segmen 1 Jalan Yos Sudarso
3. Perbaikan dan Penambahan Lampu penerangan jalan dengan jarak 30 meter pada setiap tiang sesuai dengan Peraturan Kementrian Perhubungan No. 27 Tahun 2018
4. Pengadaan paku jalan

Lalu dari visualisasi rekomendasi pada segmen 2 pada Gambar V.19 maka diberikan usulan

1. Terdapat penambahan 4 rambu yaitu rambu daerah rawan kecelakaan 80 meter sebelum awal segmen, rambu pembatas kecepatan 35 meter sebelum awal segmen, rambu dilarang menyalip serta rambu terdapat hewan liar pada titik awal segmen dan perbaikan rambu pejalan kaki sesuai dengan Peraturan Kementrian Perhubungan No. 13 Tahun 2014.
2. Perbaikan perkerasan jalan sepanjang segmen 2 Jalan Yos Sudarso
3. Perbaikan dan Penambahan Lampu penerangan jalan dengan jarak 30 meter pada setiap tiang sesuai dengan Peraturan Kementrian Perhubungan No. 27 Tahun 2018
4. Pengadaan Paku Jalan

# BAB VI

# KESIMPULAN DAN SARAN

## 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah disampaikan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan seperti berikut:

6.1.1 Angka kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan Yos Sudarso ini berjumlah 5 kejadian, dengan fatalitas kecelakaan meninggal dunia sebanyak 2, luka berat sebanyak 1, dan luka ringan sebanyak 5, hal ini terjadi akibat dari beberapa faktor yang menyebabkannya.

6.1.2 Tipe Tabrakan di Jalan Yos Sudarso didominasi oleh kecelakaan tunggal dengan faktor penyebab terjadinya kecelakaan di Jalan Yos Sudarso di dominasi oleh faktor lingkungan dan prasarana. Kecelakaan dari faktor lingkungan dikarenakan beberapa sebab seperti jalan yang licin dan hewan. Dari faktor prasarana masih ada kondisi jalan yang rusak, marka yang memudar, dan kurangnya jumlah rambu lalu lintas yang ada.

6.1.3 Pada hasil analisa prasarana masih ada perkerasan jalan yang tidak layak pada ruas jalan Yos Sudarso jalan yang berlobang, untuk hasil analisa perlengkapan jalan yaitu terhadap rambu lalu lintas pada ruas jalan Yos Sudarso sangat minim adanya rambu lalu lintas, dan pada lapangan ada beberapa rambu yang sudah pudar dan rusak serta berdasarkan hasil analisis jarak pandang henti pada ruas jalan Yos Sudarso termasuk kategori tidak aman karena melewati jarak pandang henti ketentuan minimum yaitu 85 meter

Kecepatan tertinggi yaitu 76 km/jam dengan tata guna lahan yaitu pertokoan, permukiman, Hutan, dan serta akses menuju pelabuhan yang menjadi pusat tujuan masyarakat untuk berkegiatan. Kecelakaan yang disebabkan kecepatan tinggi ataupun ceroboh dalam berkendara, marka jalan pudar dan rambu yang tidak memenuhi kebutuhan jalan berpengaruh terhadap pengendara. Oleh karena itu diberikan rekomendasi yang sesuai

terhadap peningkatan pada ruas jalan Yos Sudarso berupa manajemen kecepatan dan melengkapi perlengkapan jalan yang diharapkan menjadi solusi pencegahan terjadinya kecelakaan pada ruas jalan tersebut dan dapat dilakukan

## 6.2 Saran

6.2.1 Penambahan rambu pembatas kecepatan dan rambu peringatan, pemasangan pita penggaduh, paku jalan, pengecatan ulang marka yang sudah pudar, pergantian/pengadaan terhadap rambu yang sudah pudar dan rusak, perbaikan perkerasan jalan yang rusak dan bergelombang, dan perbaikan serta penambahan lampu penerangan jalan.

6.2.2 Pelaksanaan pemeliharaan jalan yang rutin dan fasilitas perlengkapan jalan secara berkala agar kondisi tetap sesuai standar dan memenuhi persyaratan pelayanan minimal ruas jalan yang ada sehingga dapat memberikan rasa aman, nyaman dan selamat bagi pengguna jalan lainnya.

6.2.3 Pemasangan rambu lalu lintas yang sesuai dengan fungsi dan kondisi lalu lintas pada ruas jalan Yos Sudarso tersebut seperti rambu pembatas kecepatan, rambu dilarang menyalip, rambu daerah rawan kecelakaan.

6.2.4 Melaksanakan program keselamatan lalu lintas dengan mensosialisasikan dan mengadakan penyuluhan kegiatan tentang tertib berlalu lintas yang berbasis edukasi terhadap anak usia dini dan remaja, melakukan pendekatan persuasif terhadap masyarakat Kota Pangkalpinang khususnya masyarakat kecamatan Pangkal Balam, dan melakukan penindakan yang tegas agar meningkatkan keselamatan dalam berlalu lintas saat sedang berkendara

# DAFTAR PUSTAKA


_____,2004. Undang-Undang Nomor 38 Tentang Jalan, Jakarta.

_____,2009. Undang-Undang Nomor 22 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.

_____,2014. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tentang Rambu Lalu Lintas, Jakarta.

_____,2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 26 Tentang Standar Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.

_____,2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tentang Batas Kecepatan, Jakarta.

_____,2021. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.

Direktorat Keselamatan Transportasi Darat,2007. Pedoman Operasi *Accident Blackspot Investigation Unit* atau Unit Penelitian Kecelakaan Lalu Lintas. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.

Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004. Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas, Jakarta.

Badan Pembinaan Kontruksi dan Sumber Daya Manusia, 2005. Modul Perencanaan Geometrik Jalan, Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum

Sukirman, S, 1999. Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan. Penerbit Nova, Jakarta.

Suryadharma, H, 1999. Rekayasa Jalan Raya. Penerbit Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.

Australian/New Zealand Standard, 2004. AS/NZS 4360, *Risk Management Standard. Australia.*

Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, 2017. Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Ruas Jalan, Bandung : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

# SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT

# KARTU ASISTENSI

NAMA : HARRIST ARRAHMAN
NOTAR : 1902190
PROGRAM STUDI : DIII MTJ

DOSEN : Annasta winawan / Ataline muliasari
SEMESTER : VI (enam)
TAHUN AJARAN : 2021/2022

| NO. | TGL | KETERANGAN | PARAF | NO. | TGL | KETERANGAN | PARAF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 09/07/2022 | -Perubahan Judul KKW<br>-Penyampaian konsep KKW | | | 16/07/2022 | -Latar belakang<br>-tata naskah | |
| | 06/07/2022 | -Paparan bab II & I | | | 08/07/2022 | -Paparan BAB III | |
| | 11/07/2022 | -Revisi BAB III | | | 08/07/2022 | -Revisi BAB III | |
| | 14/07/2022 | -PAPARAN BAB IV | | | 01/08/2022 | HP pengesehan | |
| | 28/07/2022 | -Pembahasan pembagian segmen | | | | | |

Dipindai dengan CamScanner