

**PENINGKATAN KESELAMATAN PADA RUAS JALAN  
IR.H. JUANDA KOTA PASURUAN**

**KERTAS KERJA WAJIB**



**Oleh :**

**MUHAMMAD FARID HIDAYATULLOH**

**Notar : 19.02.240**

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

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

**Nama** : Muhammad Farid Hidayatulloh

**Notar** : 19.02.240

**Tanda Tangan** :



**Tanggal** : 01 Agustus 2022

**KERTAS KERJA WAJIB**

**PENINGKATAN KESELAMATAN PADA RUAS  
JALAN IR.H. JUANDA KOTA PASURUAN**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**MUHAMMAD FARID HIDAYATULLOH**  
**1902240**

Telah disetujui oleh:

**PEMBIMBING I**



**EVI FADDILAH, MM**

**NIP: 19790910 201012 2 001**

Tanggal: 02 Agustus 2022

**PEMBIMBING II**



**TERTIB SINULINGGA, MT**

**NIP: 19690404 199203 1 001**

Tanggal: 02 Agustus 2022

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

**MUHAMMAD FARID HIDAYATULLOH**  
**1902240**

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

**PEMBIMBING 1**



**EVI FADDILAH, MM**

**NIP: 19790910 201012 2 001**

**PEMBIMBING II**



**TERTIB SINULINGGA, MT**

**NIP: 19690404 199203 1 001**

**KERTAS KERJA WAJIB**  
**PENINGKATAN KESELAMATAN PADA RUAS**  
**JALAN IR. H. JUANDA KOTA PASURUAN**

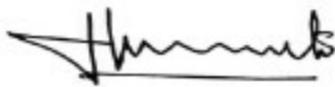
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**MUHAMMAD FARID HIDAYATULLOH**

**1902240**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI**  
**PADA TANGGAL 03 AGUSTUS 2022**  
**DAN TELAH DINYATAKAN LULUS DAN MEMENUHI SYARAT.**

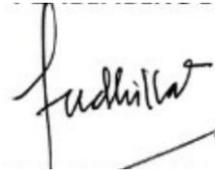
**Penguji 1**



**Drs. WIJANTO, M.Si**

**NIP : 19621110 198703 1 001**

**Penguji 2**



**EVI FADDILAH, MM**

**NIP: 19790910 201012 2 001**

**Penguji 3**



**TERTIB SINULINGGA, MT**

**NIP: 19690404 199203 1 001**

**Mengetahui, Ketua Program studi Manajemen Transportasi Jalan:**



**RACHMAT SADILI, MT**

**NIP: 19840208 200604 1 001**

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

Sebagai civitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia PTDI-STTD, saya yang bertanda tangan dbawah ini:

Nama : Muhammad Farid Hidayatulloh  
Notar : 1902240  
Prodi : D III Manajemen Transportasi Jalan  
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

**"PENINGKATAN KESELAMATAN PADA RUAS JALAN IR.H. JUANDA KOTA PASURUAN"**

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

Dibuat di Bekasi

Pada Tanggal : 01 Agustus 2022

Yang Menyatakan



( Muhammad Farid Hidayatulloh)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Muda pada program studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD yaitu penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW). Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia PTDI-STTD;
2. Bapak Rachmat Sadili, ATD, MT selaku Kepala Jurusan D-III Manajemen Transportasi Jalan beserta dosen-dosen, yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan;
3. Ibu Evi Faddilah, MM dan Bapak Tertib Sinulingga, MT sebagai dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan arahnya;
4. Bapak Sugeng Panrima dan Ibu Asmani Ashfiya' Hamida sebagai orang tua yang senantiasa mendoakan serta memberikan dukungannya;
5. Rekan Tim PKL Kota Pasuruan Rizal, Farah, Gilang, Ahmad, Nike, Faris dan rekan-rekan Angkatan XLI yang telah memberikan dukungan serta bantuan dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini;
6. Kamelia Fitriani sebagai Support System penulis.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa Kertas Kerja Wajib ini jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu diharapkan kritik dan masukan bersifat membangun untuk dapat dijadikan perbaikan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Bekasi, 7 Juli 2022

**Penulis**



**MUHAMMAD FARID HIDAYATULLOH**  
**1902240**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>2</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR RUMUS .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan .....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
<b>BAB II GAMBARAN UMUM .....</b>	<b>5</b>
2.1 Kondisi Transportasi.....	5
2.2 Kondisi Wilayah Kajian.....	8
<b>BAB III KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
3.1 Penelitian Terdahulu.....	12
3.2 Jalan.....	13
3.3 Keselamatan .....	14
3.3 Jalan Berkeselamatan .....	14
3.4 Lokasi Rawan Kecelakaan .....	21
3.5 Kecelakaan Lalu Lintas .....	23
3.6 Lima Pilar Aksi Keselamatan Jalan.....	26
3.7 Geometri Jalan.....	28
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Alur Pikir Penelitian .....	31
4.2 Bagan Alir Penelitian.....	32
4.3 Teknik Pengumpulan Data .....	33
4.4 Teknik Analisis Data .....	34
<b>BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH .....</b>	<b>36</b>

5.1	Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan .....	36
5.2	Analisis Karakteristik Kecelakaan .....	38
5.3	Analisis Geometri Jalan .....	52
5.4	Analisis Fasilitas Keselamatan Jalan .....	57
5.5	Upaya Peningkatan Keselamatan dan Rekomendasi Pemecahan Masalah .....	61
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>66</b>
6.1	Kesimpulan .....	66
6.2	Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>68</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel III. 1</b> Klasifikasi Lebar Jalur Lalu Lintas.....	16
<b>Tabel III. 2</b> Klasifikasi Lebar Median Jalan .....	16
<b>Tabel III. 3</b> Klasifikasi perencanaan bahu jalan.....	17
<b>Tabel III. 4</b> Klasifikasi perencanaan trotoar .....	17
<b>Tabel III. 5</b> Kolerasi Kecepatan Kendaraan terhadap Ukuran Tinggi Minimal Huruf, Angka, Simbol pada Rambu .....	20
<b>Tabel III. 6</b> Ketentuan Lokasi Rawan Kecelakaan .....	21
<b>Tabel III. 7</b> Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan .....	24
<b>Tabel III. 8</b> Jarak Pandang Henti Minimum.....	29
<b>Tabel V. 1</b> Jumlah Kecelakaan Berdasarkan 5 Tahun Terakhir.....	38
<b>Tabel V. 2</b> Analisis Kecelakaan Berdasarkan Bulan Kejadian .....	39
<b>Tabel V. 3</b> Analisis Kecelakaan Berdasarkan Hari Kejadian.....	39
<b>Tabel V. 4</b> Analisis Kecelakaan Berdasar Fatalitas Kecelakaan .....	40
<b>Tabel V. 5</b> Analisis Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian.....	40
<b>Tabel V. 6</b> Analisis Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat .....	41
<b>Tabel V. 7</b> Analisis Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan .....	41
<b>Tabel V. 8</b> Analisis Kecelakaan Berdasarkan Usia Pengemudi Kendaraan .....	42
<b>Tabel V. 9</b> Kronologi 3 dan 6 Kecelakaan di ruas Jalan Ir. H. Juanda segmen 2 44	
<b>Tabel V. 10</b> Kronologi 1, 2, dan 5 Kecelakaan di ruas Jalan Ir. H. Juanda segmen 2 .....	47
<b>Tabel V. 11</b> Kronologi 4 Kecelakaan di ruas Jalan Ir. H. Juanda segmen 2 .....	50
<b>Tabel V. 12</b> Kecepatan Sesaat pada Arah Masuk .....	52
<b>Tabel V. 13</b> Kecepatan Sesaat Pada Arah Keluar .....	52
<b>Tabel V. 14</b> Jarak Pandang Henti Minimum .....	53
<b>Tabel V. 15</b> Jarak Pandang Henti Masing-Masing Ruas Jalan Arah Masuk.....	54
<b>Tabel V. 16</b> Kecepatan Rencana.....	62
<b>Tabel V. 17</b> Klasifikasi Lebar Median Jalan.....	63

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b>	Peta Jaringan Jalan .....	5
<b>Gambar II. 2</b>	Peta Daerah Rawan Kecelakaan Jalan Ir.H. Juanda .....	8
<b>Gambar II. 3</b>	Jalan Ir. H. Juanda Marka Pudar .....	9
<b>Gambar II. 4</b>	Bahu Jalan Rusak dan Tergenang Air .....	10
<b>Gambar II. 5</b>	Lampu Penerangan Jalan Umum .....	11
<b>Gambar V. 1</b>	segmen II pada Jalan Ir. H. Juanda .....	37
<b>Gambar V. 2</b>	Data Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Kejadian .....	38
<b>Gambar V. 3</b>	Diagram Collision kronologi 3 dan 6 .....	46
<b>Gambar V. 4</b>	Diagram Colisson Kronologi 1, 2 dan 5 .....	49
<b>Gambar V. 5</b>	Diagram Colisson Kronologi 4 .....	51
<b>Gambar V. 6</b>	Jalur Lalu Lintas Jalan Ir. H. Juanda .....	57
<b>Gambar V. 7</b>	Rambu Jalan Ir. H Juanda .....	58
<b>Gambar V. 8</b>	Bahu Jalan Ir. H Juanda .....	59
<b>Gambar V. 9</b>	Marka Jalan Ir. H. Juanda .....	60
<b>Gambar V. 10</b>	Lampu Penerangan Jalan .....	61
<b>Gambar V. 11</b>	Rekomendasi Median Jalan .....	61

## DAFTAR RUMUS

<b>Rumus III. 1</b> Analisa Desain Geometrik Jalan .....	28
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Spotspeed arah masuk jalan Ir.H Juanda .....	69
<b>Lampiran 2</b> Spotspeed arah keluar jalan Ir.H Juanda.....	71
<b>Lampiran 3</b> Lembar Eksistensi .....	73

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu masalah yang sangat serius dan menjadi suatu masalah yang cukup kompleks dalam bidang keselamatan lalu lintas. Hal tersebut cukup kompleks dikarenakan kejadiannya melibatkan beberapa faktor yaitu, seperti prasarana (jalan serta perlengkapan jalan), kendaraan, pengemudi, dan lingkungan (cuaca pada suatu wilayah). 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. Penanganan terhadap satu faktor belum tentu dapat mengurangi angka kecelakaan, karena itu perlu dilakukan penanganan secara menyeluruh. Di Kota Pasuruan kecelakaan lalu lintas cukup tinggi terlebih kota Pasuruan adalah salah satu kota yang menjadi jalur utama Surabaya-Banyuwangi yang mengakibatkan kondisi lalu lintas di Kota Pasuruan cukup padat.

Sebagian besar kecelakaan terjadi pada ruas jalan, salah satunya adalah ruas jalan Ir. H. Juanda yang berstatus sebagai jalan nasional dengan kondisi lalu lintas yang padat. Penyebab terjadinya kecelakaan pada ruas jalan Ir. H. Juanda dikarenakan oleh manusia dan prasarana yang selama ini diperkirakan sebagai faktor penyebab yang paling mempengaruhi kecelakaan. Kecelakaan di jalan Ir. H. Juanda Kota Pasuruan berdasarkan dari data sekunder Satlantas Polres Kota Pasuruan, diketahui bahwa pada tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 dengan total kejadian kecelakaan pertahun di jalan Ir. H. Juanda cenderung mengalami penurunan sampai dengan tahun 2021. Dengan kejadian kecelakaan terbanyak pada tahun 2018 sebanyak 38 kejadian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Total Kejadian Kecelakaan Per Tahun jl. Ir.H. Juanda

Tahun	LAKA	MD	LB	LR
2017	28	4	1	38
2018	37	4	6	40
2019	16	2	1	16
2020	15	3	0	19
2021	15	4	0	18

*Sumber : Satlantas Polres Kota Pasuruan*

Kecelakaan berdasarkan data dari Satlantas Polres Kota Pasuruan sebagian besar terjadi pada jalur masuk keluarnya kendaraan dari dan menuju arah kota. Dengan status Jalan Nasional dan merupakan penghubung serta akses utama kendaraan angkutan barang maupun bus dari arah Surabaya, Malang dan lain-lain begitu juga sebaliknya. Dengan banyaknya aktivitas perjalanan tersebut menyebabkan adanya resiko permasalahan lalu lintas yang timbul hingga bisa mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan gambaran kondisi di atas, kertas kerja wajib dengan judul **"PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA RUAS JALAN IR.H. JUANDA KOTA PASURUAN"** yang disusun untuk memberi solusi guna dalam mengatasi masalah kecelakaan serta peningkatan keselamatan pengguna jalan dengan melakukan tindakan-tindakan manajemen lalu lintas. Namun perlu ditambahkan disini, tidak hanya tindakan manajemen yang sempurna dalam mengatasi masalah lalu lintas dan tingginya angka kecelakaan. Semua tindakan manajemen yang dilakukan untuk mengurangi atau memperkecil dampak dari permasalahan yang ada sehingga dapat meningkatkan keselamatan berlalu lintas dan pelayanan jasa transportasi.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi permasalahan mengenai keselamatan di lokasi rawan

kecelakaan pada ruas Jalan Ir. H. Juanda Kota Pasuruan antara lain :

- 1.2.1 Ruas Jalan Ir.H. Juanda merupakan ruas dengan tingkat kecelakaan yang tertinggi di Kota Pasuruan berdasarkan hasil analisa data kecelakaan dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir dari Satlantas Polres Kota Pasuruan.
- 1.2.2 Berdasarkan data kronologi kecelakaan dari Satlantas Polres Kota Pasuruan, didapatkan jenis kendaraan sepeda motor, usia produktif, profesi karyawan swasta dan pelajar serta jam terlibatnya kecelakaan. Selain karena faktor perlengkapan jalan, perilaku pengemudi juga menjadi salah satu penyebab terjadinya kecelakaan seperti tidak tertib, mengantuk, lengah, dan mengendarai kendaraan dengan kecepatan tinggi pada ruas jalan Ir. H. Juanda di Kota Pasuruan .
- 1.2.3 Kurang memadainya fasilitas perlengkapan jalan, berupa fasilitas keselamatan jalan khususnya yang membatasi pengguna jalan dalam kecepatan berkendara pada ruas jalan Ir. H. Juanda Kota Pasuruan.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka dirumuskan permasalahan mengenai:

- 1.3.1 Bagaimana karakteristik kecelakaan lalu lintas ruas jalan Ir.H. Juanda (pada segmen II dengan nilai pembobotan tertinggi) di Kota Pasuruan?
- 1.3.2 Bagaimana tinjauan dari aspek geometri jalan pada ruas jalan Ir.H. Juanda ?
- 1.3.3 Bagaimana upaya rekomendasi untuk meningkatkan keselamatan pengguna jalan Ir. H. Juanda di Kota Pasuruan ?

## **1.4 Maksud dan Tujuan**

### 1.4.1 Maksud penelitian

Maksud penulisan Kertas Kerja Wajib ini yaitu untuk menganalisis faktor penyebab kecelakaan pada Ir. H. Juanda dan memberikan usulan rekomendasi terkait upaya penanganan dalam meningkatkan keselamatan di jalan Ir. H. Juanda.

### 1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis karakteristik kejadian kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Ir.H Juanda di Kota Pasuruan.
2. Menganalisis geometri jalan pada ruas jalan Ir. H. Juanda di Kota Pasuruan.
3. Memberikan rekomendasi yang tepat mengenai peningkatan keselamatan jalan pada ruas jalan Ir.H. Juanda di Kota Pasuruan.

## **1.5 Batasan Masalah**

Penelitian yang dilakukan memiliki batasan masalah sebagai berikut :

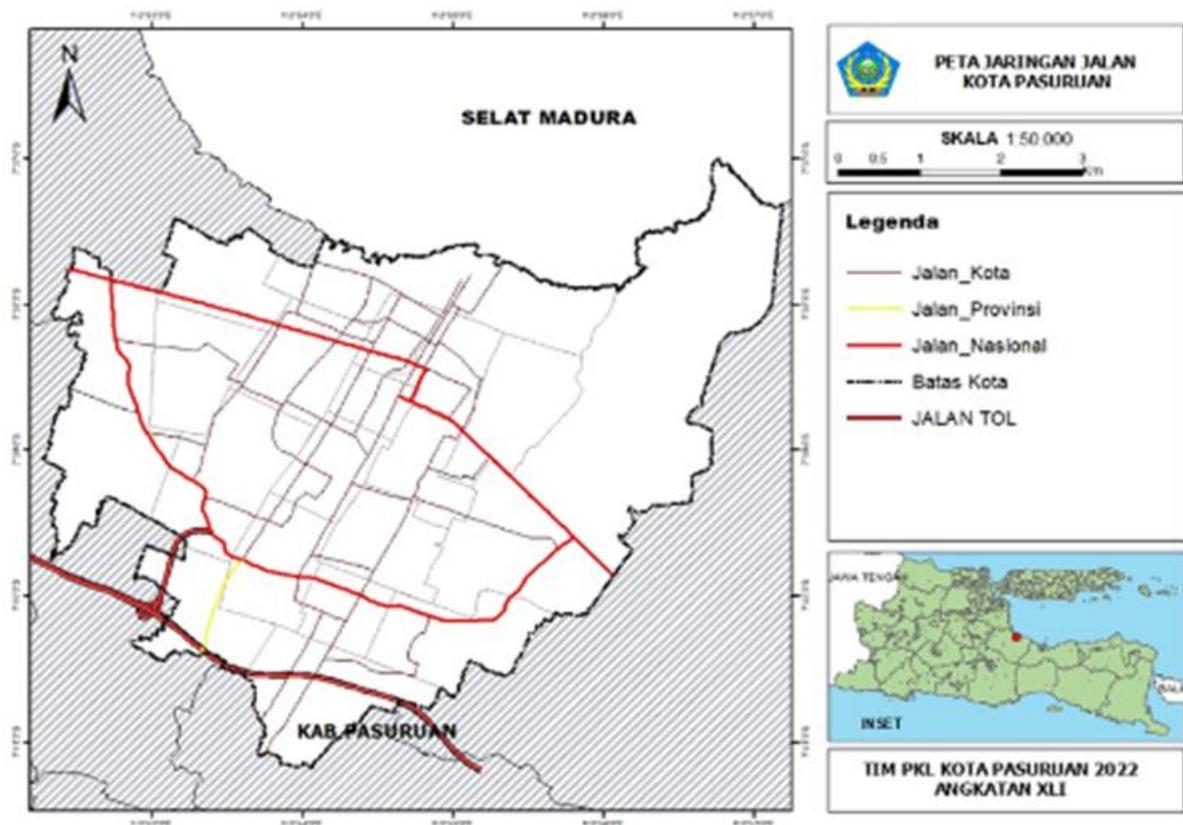
- 1.5.1 Penelitian difokuskan pada segmen II jalan Ir. H Juanda sesuai dengan nilai pembobotan segmen tertinggi pada ruas jalan Ir.H. Juanda di Kota Pasuruan, berdasarkan dengan tingkat kecelakaan tertinggi di dalam kota dari hasil perangkaan.
- 1.5.2 Data kecelakaan lalu lintas yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kecelakaan lalu lintas Kota Pasuruan tahun 2017-2021.
- 1.5.3 Usulan penanganan atau rekomendasi hanya di berikan pada ruas jalan Ir.H. Juanda segmen II sesuai dengan nilai pembobotan segmen tertinggi jalan Ir. H. Juanda Kota Pasuruan tanpa mengkaji mengenai aspek biaya.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM

#### 2.1 Kondisi Transportasi

Sebagai kota yang menjadi jalur utama Surabaya-Banyuwangi pastinya Kota Pasuruan mempunyai transportasi dan prasarana transportasi yang memadai bagi masyarakat. Jaringan jalan Adalah satu kesatuan jaringan yang terdiri atas sistem jaringan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hirarkis. Berikut merupakan peta jaringan jalan Kota Pasuruan:



Sumber: Analisis Tim PKL Kota Pasuruan

**Gambar II. 1** Peta Jaringan Jalan

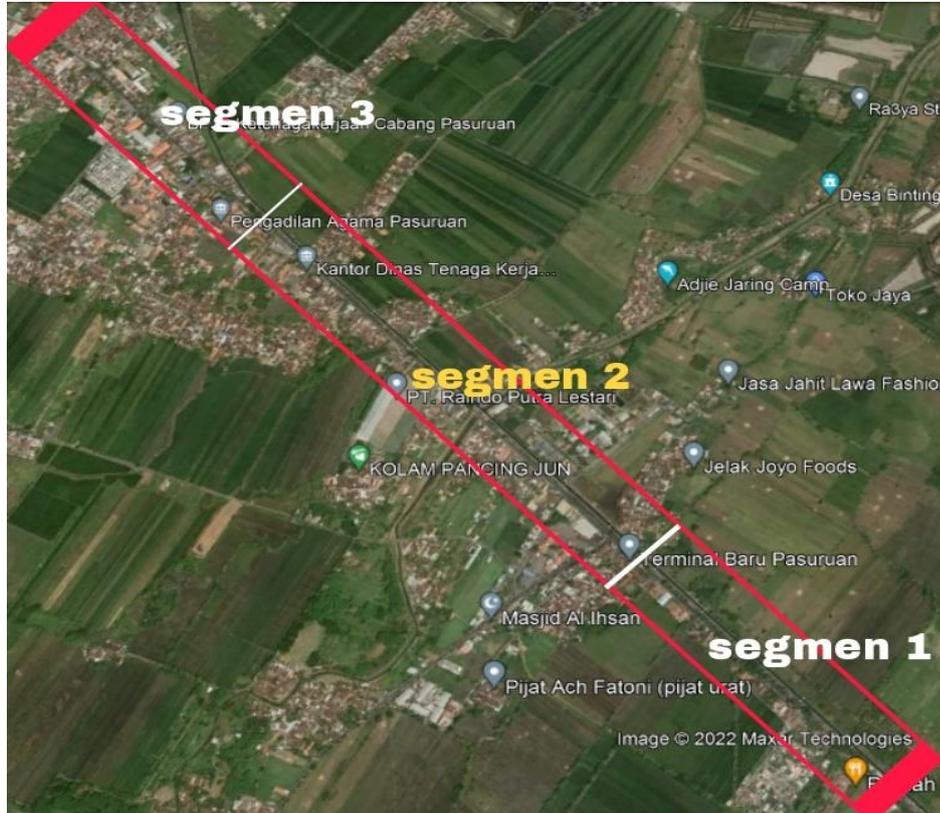
Kota Pasuruan merupakan kota yang kondisi jaringan jalannya padat di daerah tertentu terutama pada bagian pusat kota yang mana mobilitas kendaraan tergolong tinggi, karena merupakan pusat kegiatan dari Kota Pasuruan dan banyak juga dari kabupaten maupun kota lain yang memenuhi keperluannya ke pusat Kota Pasuruan.

Berdasarkan Surat Keputusan Walikota Pasuruan Nomor : 188/237/423.011/2018. Status ruas jalan di Kota Pasuruan terbagi atas ruas jalan Nasional, ruas jalan Provinsi dan ruas jalan Kota. Dari semua ruas jalan tersebut rata-rata masih dalam kondisi baik. Tipe perkerasan jalan di Kota Pasuruan yaitu berupa aspal dan beton. Ruas jalan yang dikaji berdasarkan fungsinya, yaitu 18 ruas jalan Arteri, 33 ruas jalan kolektor, dan 6 ruas jalan lokal. Kota ini terhubung dengan kota-kota lain di pulau Jawa melalui jalan tol Gempol-Pasuruan. Di sektor transportasi darat, untuk jarak dekat atau dalam kota terdapat angkutan umum yang beroperasi dengan rute di wilayah kota Pasuruan. Jasa transportasi angkutan kota (angkot) di Kota Pasuruan semakin sedikit. Saat ini tercatat hanya 65 buah angkot yang masih beroperasi menurut data dari Dinas Perhubungan Kota Pasuruan tahun 2022. Menurut hasil wawancara sopir angkot biaya operasional harian yang dikeluarkan tidak sebanding dengan yang didapatkan, sehingga banyak dari sopir angkot yang memilih untuk tidak menarik angkot. Bahkan lima dari trayek angkutan kota sudah tidak beroperasi, kondisi angkot ini mulai berkurang sejak tahun 2016. Adapun faktor yang menjadi penyebabnya seperti mulai kian menjamurnya ojek online (ojol), becak motor (betor), ataupun Elf (MPU) yang masuk ke wilayah kota Pasuruan. Kondisi semakin parah sejak dua tahun terakhir, pasalnya selama dua tahun ini pandemi Covid-19 melanda yang menyebabkan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) dan pembatasan tersebut juga berdampak terhadap jumlah pengguna angkutan umum. Untuk kegiatan sehari-hari kendaraan pribadi masih menjadi pilihan pertama masyarakat Kota Pasuruan dikarenakan beberapa alasan seperti terkesan lebih fleksibel, mudah digunakan dan praktis.

Sedangkan untuk tujuan jarak jauh sendiri terdapat bus AKDP dan kereta api yang pelayanannya, pemberangkatan dan kedatangannya berpusat di stasiun Pasuruan. Sebagai stasiun kereta api lintas timur Surabaya-Jember-Banyuwangi yang melayani kelas bisnis, eksekutif dan ekonomi serta juga dilayani KA Komuter Surabaya-Pasuruan sebagai rute baru yang sebelumnya hanya melayani rute Surabaya-Bangil. Kereta komuter Pasuruan merupakan kereta api lokal dengan rangkaian Non Lokomotif yang pertama kali diresmikan pada 10 Februari 2021.

Seiring dengan banyaknya permintaan akan kebutuhan transportasi masyarakat Kota Pasuruan, Dinas Perhubungan dan Pemerintah Kota Pasuruan selalu berupaya dalam memenuhi kebutuhan masyarakat baik dari segi sarana dan prasarana lalu lintas. Dengan pemenuhan prasarana baik berupa sistem jaringan jalan disertai dengan fasilitas keselamatan merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan, Hal tersebut dikarenakan dapat menciptakan ketertiban lalu lintas agar setiap orang atau masyarakat yang melakukan kegiatan transportasi dapat berjalan dengan aman.

## 2.2 Kondisi Wilayah Kajian



Sumber: GoogleEarth

Gambar 2.2 Peta Daerah Rawan Kecelakaan Jalan Ir.H. Juanda

Jalan Ir.H.Juanda termasuk ke dalam jaringan jalan dalam Kota Pasuruan yang berstatus jalan nasional dengan fungsi jalan arteri primer memiliki panjang 2,5 km dengan dibagi menjadi 3 segmen dengan tipe jalan 4/2 UD.

Tabel 2.1 Segmen pada Jalan Ir. H Juanda

Segmen	Status Jalan	Tipe Jalan	Panjang Jalan (m)
Jl. Ir. H. Juanda 1	Nasional	4/2 UD	458
Jl. Ir. H. Juanda 2	Nasional	4/2 UD	1480
Jl. Ir. H. Juanda 3	Nasional	4/2 UD	685

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Pasuruan 2022

Jalan Ir.H. Juanda merupakan salah satu sebagai batas kordon luar dengan Kabupaten Pasuruan, sehingga banyak digunakan akses kendaraan

untuk memasuki pusat Kota Pasuruan yang biasanya di dominasi oleh kendaraan besar. Berdasarkan data identifikasi dari pihak Kepolisian Satuan Lalu Lintas Kota Pasuruan yang di analisis oleh Tim PKL Kota Pasuruan Ruas Jalan Ir.H. Juanda merupakan ruas jalan di dalam kota yang memiliki tingkat kecelakaan tertinggi, berdasar tahun 2021 terdapat data kejadian kecelakaan dengan korban 4 meninggal dunia, 0 luka berat, dan 18 luka ringan.

Kondisi Prasarana Jalan Ir. H. Juanda

1. Jalur Lalu Lintas dan marka jalan

Kondisi Potongan Melintang ruas Jalan Ir. H. Juanda



*Sumber : Hasil Analisis Survey Inventarisasi Jalan*

**Gambar II. 3** Jalan Ir. H. Juanda Marka Pudar

Pada gambar 2.3 diketahui bahwa kondisi perkerasan jalan ini ditemukan kondisi jalan terdapat kerusakan pada perkerasan jalan di beberapa titik lokasi, sehingga rekomendasi pada kondisi seperti ini harus diperlukan perbaikan dan pemeriksaan lebih lanjut untuk dilakukan penambalan jalan yang rusak. Kondisi marka yang mulai memudar sehingga perlu dilakukan pengecatan marka jalan kembali sesuai dengan standar yang berlaku. Pengecatan marka jalan tersebut berfungsi untuk mengatur dan mengarahkan arus lalu lintas di jalan, serta memberi batasan daerah pada untuk kepentingan lalu lintas tersebut.

## 2. Bahu Jalan

### Kondisi Bahu Jalan Ir. H. Juanda Kota Pasuruan



*Sumber : Hasil Analisis Survey Inventarisasi Jalan*

#### **Gambar II. 4** Bahu Jalan Rusak dan Tergenang Air

Pada Gambar 2.5 ditemukan kondisi bahu Jalan yang rusak dengan genangan air yang menggenang hingga memasuki badan jalan, sehingga diperlukan adanya upaya perbaikan untuk menghindari adanya kecelakaan pada jalan Ir.H. Juanda. Pada permasalahan ini disarankan untuk pembangunan drainase pada sisi kiri jalan Ir. H. Juanda dikarenakan belum adanya drainase pada lokasi tersebut.

### 3. Alat Penerangan Jalan

Berikut kondisi penerangan jalan pada jalan Ir. H Juanda



*Sumber : Hasil Analisis Survey Inventarisasi Jalan*

#### **Gambar II. 5** Lampu Penerangan Jalan Umum

Disepanjang jalan Ir. H Juanda dilengkapi dengan Lampu Penerangan jalan pada sisi kiri dan kanan jalan, dan berfungsi dengan baik.

## BAB III

### KAJIAN PUSTAKA

#### 3.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penulisan terhadap judul Kertas Kerja Wajib (KKW) terdapat judul yang serupa, sebagai berikut :

No.	Nama dan Judul Penelitian	Metode	Hasil
1.	Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Nusantara KM 18-19 di Kabupaten Bintan (Radya Muammar,2020)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan</li><li>2. Analisis Kecepatan Persentil 85</li><li>3. Analisis Jarak Pandang Henti</li><li>4. Analisis Jarak Pandang Persimpangan</li><li>5. Analisis Penampang Melintang Jalan</li><li>6. Analisis Kelengkapan Jalan</li></ol>	upaya peningkatan keselamatan yang memenuhi aspek dari prinsip jalan berkeselamatan, yaitu : <ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Self Explanning</i></li><li>2. <i>Self Enforcement</i></li><li>3. <i>Forgiving Road User</i></li></ol>
2.	Analisis Keselamatan Jalan, Ruas Jalan Ahmad Yani Dalam Kota Pangkal Pinang (Dede Maulana Effendi, 2016)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analisis data primer (data laik fungsi jalan, data inspeksi keselamatan jalan, data geometrik jalan)</li><li>2. Analisis data sekunder (data kecelakaan, data volume lalu lintas, dan data jumlah penduduk)</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penegasan ulang marka jalan</li><li>2. perbaikan lampu jalan</li><li>3. pemasangan rambu-rambu</li></ol>

3.	Peningkatan Keselamatan Jalan Pada <i>Black Spot</i> Jalan Provinsi di Kabupaten Sleman (One Sigit Hermanto, 2021)	Hasil evaluasi keselamatan jalan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Rumble Strip</i></li> <li>2. Rambu-Rambu</li> <li>3. Relokasi Hazard</li> <li>4. Trotoar dan zona penyeberangan</li> </ol>
4.	Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Hayam Wuruk di Kabupaten Jember (Elvira Azizah, 2021)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Survei Inventarisasi Prasarana Jalan</li> <li>2. Survei Kecepatan</li> <li>3. Survei Perilaku Pengguna Jalan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fasilitas <i>Zebra Cross</i>.</li> <li>2. Pendekatan sosial peningkatan kewaspadaan dan keselamatan pengemudi.</li> </ol>
5.	Analisis Peningkatan Keselamatan pada Persimpangan Menggunakan Metode <i>Traffic Conflict Technique</i> (Reinaldy Modanggu, 2020)	Metode <i>Traffic Conflict Technique</i> (TCT)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pos Polisi</li> <li>2. Perbaikan marka</li> <li>3. Rambu-rambu</li> </ol>
6.	Inspeksi Keselamatan Jalan di Jalan Lingkar Utara Yogyakarta (Yerison Ade Umbu Hambajawa,	Inspeksi pada daerah ruas jalan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecatan marka, kereb dan trotoar.</li> <li>2. Perbaikan PJU</li> <li>3. Pemotongan, penambahan, dan pergantian rambu</li> <li>4. Pembersihan material pada badan jalan</li> </ol>

### 3.2 Jalan

Jalan merupakan suatu prasarana transportasi yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi Lalu Lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel. Hal tersebut tercantum dalam Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu kesatuan sistem yang terdiri atas Lalu Lintas , Angkutan Jalan, Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan

Jalan, Prasarana Lalu Lintas, dan Angkutan Jalan, Kendaraan, Pengemudi, Pengguna Jalan, serta pengelolaannya.

### **3.3 Keselamatan**

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang 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.

### **3.3 Jalan Berkeselamatan**

#### **3.3.1 Definisi Jalan Berkeselamatan**

Jalan berkeselamatan adalah jalan yang terancang dengan baik bertujuan untuk menjaga kendaraan tetap selamat di jalan. Suatu jalan dapat dikatakan sebagai jalan berkeselamatan apabila memenuhi 4 aspek yaitu *Self Regulating Road, Self Explaining Road, Self Enforcing Road, dan Forgiving Road*. (Murjanto,2012)

#### **3.3.2 Aspek Jalan Berkeselamatan**

Jalan berkeselamatan adalah jalan yang didesain dan dioperasikan sedemikianrupa sehingga jalan tersebut dapat menginformasikan, memperingatkan, dan memandu pengemudi melewati suatu segmen jalan. Demi mewujudkan ruas jalan berkeselamatan terdapat empat aspek yang harus terpenuhi suatu ruas jalan yaitu:

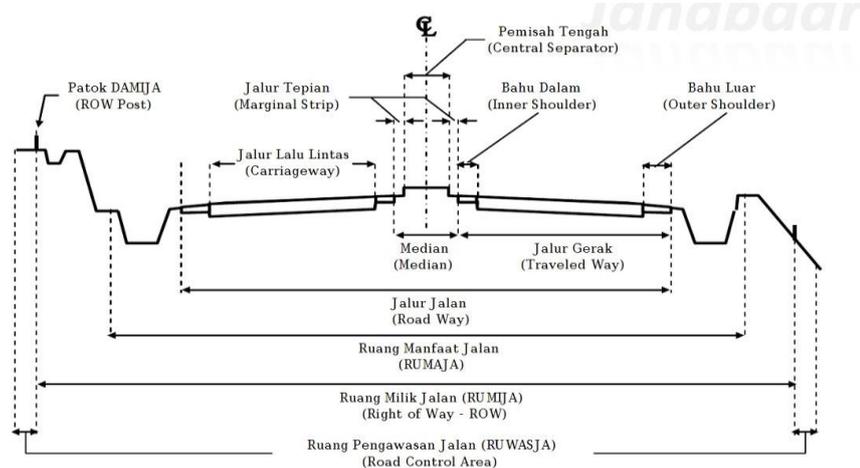
##### **1. *Self Regulating Road***

Adalah penyediaan prasarana jalan yang ditujukan untuk meminimalisir tingkat keparahan korban akibat kecelakaan. Dalam pelaksanaannya dapat ditinjau dari segi teknis laik fungsi jalannya.

Laik fungsi jalan adalah kondisi suatu ruas jalan yang memenuhi persyaratan teknis kelaikan untuk memberi keselamatan bagi penggunaannya dan persyaratan administratif yang memberikan kepastian hukum bagi penyelenggara jalan dan pengguna jalan, sehingga jalan tersebut dapat dioperasikan untuk umum. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan, kemudian tahun

2010 dikeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 11/PRT/M/2010 tentang Tata Cara dan Persyaratan Laik Fungsi Jalan. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, yang menekankan pentingnya keselamatan jalan melalui pengurangan kecelakaan lalu lintas.

Persyaratan laik fungsi jalan yaitu dari geometrik jalannya, dimana perencanaan geometrik jalan merupakan bagian dari perencanaan jalan yang di titik beratkan pada perencanaan bentuk fisik sehingga dapat memenuhi fungsi dasar jalan yaitu memberikan pelayanan yang optimum pada arus lalu lintas. (Sukirman,1999).



**Gambar III. 1** Penampang Melintang Jalan

a. Jalur

adalah keseluruhan bagian perkerasan jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas kendaraan yang terdiri dari beberapa lajur kendaraan. (Sukirman,1999). Lajur yaitu bagian dari jalur lalu lintas yang memanjang, dibatasi oleh marka lajur jalan, memiliki lebar yang cukup untuk dilewati suatu kendaraan bermotor sesuai kendaraan rencana. Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) dapat dibagi beberapa tipe jalan sebagai berikut:

- 1) 2-lajur 1-arah (2/1)
- 2) 2-lajur 2-arah tak-terbagi (2/2 UD)
- 3) 4-lajur 2-arah tak-terbagi (4/2 UD)

4) 4-lajur 2-arah terbagi (4/2 D)

5) 6-lajur 2-arah terbagi (6/2 D)

Klasifikasi perencanaan lebar jalur lalu lintas adalah sebagai berikut:

**Tabel III. 1** Klasifikasi Lebar Jalur Lalu Lintas

<b>Kelas Perencanaan</b>	<b>Lebar Jalur Lalu Lintas(m)</b>
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*

b. Median

Median jalan adalah pemisah fisik jalur lalu lintas dengan fungsi untuk menghilangkan konflik lalu lintas dari arah yang berlawanan. Klasifikasi perencanaan lebar median:

**Tabel III. 2** Klasifikasi Lebar Median Jalan

<b>Kelas Perencanaan</b>	<b>Lebar Min Standar(m)</b>	<b>Lebar Min Khusus(m)</b>
Tipe I Kelas I	2,5	2,5
Kelas II	2,0	2,0
Tipe II Kelas I	2,0	1,0
Kelas II	2,0	1,0
Kelas III	1,5	1,0

*Sumber : Bina Marga,1997*

c. Bahu Jalan

Bahu jalan yaitu jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas (Sukirman,1999). Klasifikasi perencanaan bahu jalan adalah sebagai berikut :

**Tabel III. 3** Klasifikasi 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

d. Trotoar

Trotoar ditempatkan pada sisi kiri bahu jalan atau sisi kiri dari jalur lalu lintas (bila tersedia jalur parkir). Klasifikasi perencanaan trotoar:

**Tabel III. 4** Klasifikasi perencanaan trotoar

Kelas Perencanaan (Tipe II)	Lebar Min Standar (m)	Lebar Min. Pengecualian (m)
Kelas I	3,0	1,5
Kelas II	3,0	1,5
Kelas III	1,5	1,0

2. *Self Explaining Road*

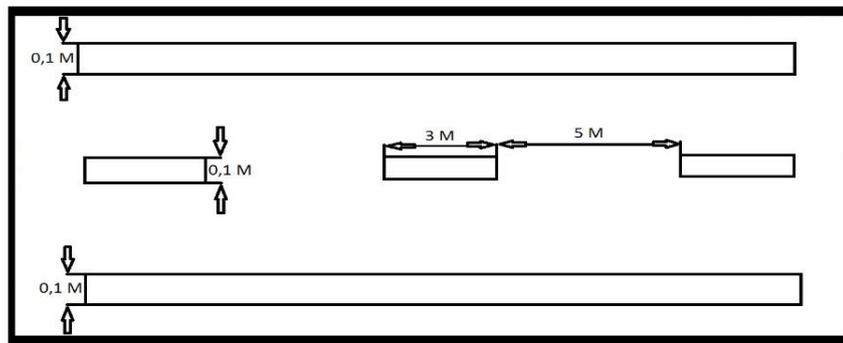
Perencanaan jalan menggunakan aspek keselamatan maksimal pada geometrik dan desain jalan untuk membantu pengguna jalan mengetahui situasi dan kondisi segmen jalan.

Berdasarkan PM Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang marka jalan, marka jalan adalah marka jalan adalah suatu tanda yang

berada di permukaan jalan atau diatas permukaan jalan yang meliputi peralatan atau tanda garis yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong, serta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas.

a. Marka jalan

Berfungsi untuk mengatur lalu lintas, memperingatkan atau menuntun pengguna jalan dalam berlalu lintas terhadap kemungkinan adanya bahaya yang timbul.



**Gambar 3. 1** Kriteria Pemasangan Marka

Sumber :PP No. 67 Tahun 2018 tentang Marka Jalan

b. Rambu

Merupakan bagian perlengkapan jalan berupa angka, huruf, lambang, kalimat dan/atau perpaduan dengan fungsi perintah atau petunjuk, peringatan, larangan pengguna jalan. Rambu terdiri dari tiang dan daun rambu. Adapun rambu terdiri atas rambu konvensional dan elektronik.

Agar memiliki tingkat visibilitas yang baik untuk pengguna jalan, baik pada saat intensitas cahaya matahari yang tinggi maupun rendah, maka rambu terbuat dari bahan dengan sifat retroreflektif (memantulkan cahaya dengan arah pantulan cahaya relatif sejajar dengan arah datangnya cahaya).

## 1) Jarak Rambu

### a. Rambu disebelah kiri

(1) Ditempatkan di sebelah kiri menurut arus lalu lintas, di luar jarak tertentu dan tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan dan tidak merintangl lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki.

(2) Jarak penempatan anatar rambu yang terdekat dengan bagian tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan minimal 0,60 meter.

(3) Penempatan harus mudah dilihat degan jelas oleh pemakai.

### b. Rambu disebelah kanan

(1) Dengan mampertimbangkan lokasi dan kondisi lalu lintas rambu dapat ditempatkan disebelah kanan atau diatas derah manfaat jalan.

(2) harus mempertimbangkan faktor-faktor antara lain geogradis jalan, kondisi lalu lintas, jarak pandang, dan kecepatan rencana.

(3) Dipasang pada pemisah jalan (median) ditempatkan denganjarak 0,3 m dari bagian paling luar median jalan.

## 2) Tinggi Rambu

### a. Sisi jalan

Ketinggian penempatan minimal 1,75 meter dan maksimal 2,65 meter diukur dari permukaan jalan - sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah apabila dilengkapi papan tambahan.

### b. Pada lokasi fasilitas pejalan kaki

Ketinggian penempatan rambu minimal 2,00 meter dan maksimal 2,65 meter diukur dari Permukaan fasilitas pejalan kaki - sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah, apabila dilengkapi papan tambahan.

c. Rambu Peringatan

Khusus rambu peringatan ditempatkan pada ketinggian 1,20 meter diukur dari permukaan jalan - sisi rambu bagian bawah.

3) Posisi Rambu

Pemasangan rambu lalu lintas jalan tegak lurus terhadap arah perjalanan (sumbu jalan) pemasangan posisi rambu harus di geser minimal tiga derajat searah jarum jam dari posisi tegak lurus sumbu jalan kecuali rambu petunjuk seperti tempat menyeberang, tempat pemberhentian bus tempat parkir, dan petunjuk fasilitas. Pemasangan rambu sejajar dengan bahu (tepi) dan daerah dari rambu tidak boleh terhalang oleh bangunan, pepohonan, dan benda-benda lain yang dapat mengakibatkan, mengurangi atau menghilangkan arti rambu yang terpasang. Ketinggian penempatan rambu di aras daerah manfaat jalan adalah minimum 5,00 meter diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah.

**Tabel III. 5** Kolerasi Kecepatan Kendaraan terhadap Tinggi Minimal Rambu

<b>Kecepatan Kendaraan (km/jam)</b>	<b>Tinggi Minimal Huruf,Angka dan Simbol (mm)</b>
10	30
20	60
30	90
40	120
50	150
60	180
70	210
80	240
90	270
100	300

>100	>300
------	------

Sumber : PM Perhubungan No.13 tahun 2014

### 3. *Self for Giving 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 bilamana terjadi kecelakaan dapat meminimalisir korban kecelakaan.

### 4. *Self Enforcing Road*

merupakan kondisi jalan yang memberikan hukuman kepada pengguna jalan apabila tidak mengikuti peraturan atau peringatan yang telah ditetapkan pada jalan tersebut. Hal ini berfungsi untuk memperingatkan pengemudi untuk tetap berkonsentrasi dalam mengemudikan kendaraannya sehingga tidak terjadi kecelakaan lalu lintas atau mengurangi tingkat fatalitas kecelakaan.

## 3.4 Lokasi Rawan Kecelakaan

Menurut pedoman penanganan Lokasi Rawan kecelakaan Lalu Lintas (2004) lokasi rawan kecelakaan lalu lintas yaitu lokasi tempat sering terjadinya kecelakaan tidak di ukur tertentu, yaitu ada titik awal dan akhir yang meliputi ruas atau simpul (persimpangan) dengan jarak panjang tertentu masing-masing. Untuk jalan dalam kota di tentukan maksimum 1 km dan di luar kota di tentukan maksimum 3 km. simpul (persimpangan) dengan radius 100 meter. Dengan tolak ukur kerawanan kecelakaan pada ruas dan simpul di tentukan sebagai berikut ini:

**Tabel III. 6** Ketentuan Lokasi Rawan Kecelakaan

Lokasi Rawan Kecelakaan	Dalam Kota	Luar Kota
-------------------------------	------------	-----------

Pada ruas serta simpul jalan	Minimal 2 kecelakaan lalu lintas dengan meninggal dunia atau 5 kecelakan lalu lintas dengan akibat luka/rugi material (pertahun)	Minimal 3 kecelakaan lalu lintas dengan meninggal dunia atau 5 kecelaan lalu lintas dengan akibat luka/rugi material (pertahun)
---------------------------------------	--	---

Sumber : Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (2004)

Menentukan ruas-ruas rawan kecelakaan menggunakan metode pembobotan, dimana tingkat keparahan korban dikalikan masing-masing bobot yang ditentukan sebelumnya dengan tujuan didapatkan nilai yang seimbang untuk setiap tingkat keparahan. Hal tersebut dikarenakan bobot antara kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia dengan korban luka berat dan luka ringan berbeda, sehingga dapat diketahui ruas yang paling rawan kecelakaan yaitu dengan nilai bobot tertinggi.

**Tabel III.7** Bobot Tingkat Fatalitas Korban

No	Tingkat Keparahan	Faktor Bobot
Berdasarkan Korban Kecelakaan		
1	Meninggal dunia	6
2	Luka berat	3
3	Luka ringan	1
Kerugian Materil		
1	> 30 jt	1
2	31-70 jt	3
3	71-100 jt	5
4	> 100 jt	7

Fungsi Jalan		
1	Arteri	5
2	Kolektor	3
3	Lokal	1
Status Jalan		
1	Nasional	5
2	Provinsi	3
3	Kabupaten/kota	1

*Sumber:PU/KTDDitjenHubdat*

Untuk menentukan lokasi rawan kecelakaan dari Kepolisian dapat diketahui ruas jalan rawan kecelakaan. Kemudian dari data tersebut dilihat tingkat keparahan korban dan dirangkingkan berdasarkan pembobotan agar didapat ruas rawan kecelakaan yang dianalisis.

Langkah-langkah yang di lakukan untuk menentukannya yaitu :

1. Dari data sekunder Satlantas Polres Kota Pasuruan dapat diketahui jalan yang terdaftar sebagai lokasi rawan kecelakaan.
2. Setelah mengetahui jalan-jalan lokasi rawan kecelakaan, dilakukan identifikasi. Kemudian dilakukan perhitungan atau pembobotan untuk mengetahui ruas jalan yang paling parah fatalitasnya.

### **3.5 Kecelakaan Lalu Lintas**

#### **3.5.1 Definisi kecelakaan Lalu Lintas**

Berdasarkan Undang-Undang 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di Jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Berdasarkan Undang-Undang

Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas digolongkan atas :

1. Kecelakaan lalu lintas ringan, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
2. Kecelakaan lalu lintas sedang, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban manusia dengan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
3. Kecelakaan lalu lintas berat, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban manusia dengan luka berat atau meninggal dunia.

### 3.5.2 Faktor Penyebab Kecelakaan

Komposisi Faktor Penyebab Kecelakaan adalah sebagai berikut :

**Tabel III. 8** Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan

No	Faktor Penyebab	Uraian	%
1	Manusia	kondisi fisik (mabuk, lelah, sakit, dsb), kemampuan mengemudi, penyeberang atau pejalan kaki yang lengah, mengantuk, tidak terampil, lelah, mabuk, kecepatan tinggi, tidak menjaga jarak, kesalahan pejalan, gangguan binatang.	93,52
2	Sarana	ban pecah, kerusakan sistem rem, kerusakan sistem kemudi, as/kopel lepas, sistem lampu tidak berfungsi kondisi mesin, rem, lampu, ban, muatan.	2,76
3	Prasarana	persimpangan, jalan sempit, akses yang tidak dikontrol/ dikendalikan, marka jalan kurang/tidak jelas, tidak ada rambu batas kecepatan, permukaan jalan licin, desain jalan (median, gradien, alinyemen, jenis permukaan), kontrol lalu lintas (marka, rambu, lampu lalu lintas).	3,23

4	Lingkungan	lalu-lintas campuran antara kendaraan cepat dengan kendaraan lambat, interaksi/campur antara kendaraan dengan pejalan, pengawasan dan penegakan hukum belum efektif, pelayanan gawat darurat yang kurang cepat. Cuaca: gelap, hujan, kabut, asap.	0,49
---	------------	---	------

Sumber : (Dirjen Perhubungan, 2016)

### **3.6 Lima Pilar Aksi Keselamatan Jalan**

Pemerintah mengeluarkan Rencana Umum Nasional Keselamatan Jalan (RUNK 2011-2035) dan ditindaklanjuti Instruksi Presiden RI Nomor 4 Tahun 2013 tentang program dekade aksi keselamatan jalan dengan target mewujudkan 5 Pilar Aksi Keselamatan Jalan yang diantaranya:

#### a. Pilar I

Manajemen Keselamatan Jalan, dengan koodinator Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional atau Kepala Bappenas, yang berfokus pada :

1. Penyelarasan dan Koordinasi Keselamatan Jalan
2. Protokol Kelalulintasan Kendaraan Darurat
3. Riset Keselamatan Jalan
4. Surveilans Cedera (*Surveillance Injury*) dan Sistem Informasi Terpadu.
5. Dana Keselamatan Jalan
6. Kemitraan Keselamatan Jalan
7. Sistem Manajemen Keselamatan Angkutan Umum
8. Penyempurnaan Regulasi Keselamatan Jalan

#### b. Pilar II

Jalan Berkeselamatan dengan koordinator Menteri Pekerjaan Umum yang fokus pada :

1. Badan jalan berkeselamatan
2. Perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan berkeselamatan
3. Perencanaan dan pelaksanaan perlengkapan jalan
4. Penerapan manajemen kecepatan
5. Menyelenggarakan peningkatan standar kelaikan jalan berkeselamatan
6. Lingkungan jalan berkeselamatan
7. Kegiatan tepi jalan berkeselamatan

c. Pilar III

yaitu Kendaraan yang Berkeselamatan, dengan koordinator Menteri Perhubungan yang berfokus pada :

1. Penyelenggaraan dan perbaikan prosedur uji berkala dan uji tipe
2. Pembatasan kecepatan pada kendaraan
3. Penanganan muatan lebih (overload)
4. Penghapusan kendaraan (scrapping)
5. Penetapan standar keselamatan kendaraan angkutan umum

d. Pilar IV

Perilaku Pengguna Jalan yang Berkeselamatan, dengan koordinator Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia yang berfokus pada :

1. Kepatuhan pengoperasian kendaraan
2. Pemeriksaan kondisi pengemudi
3. Pemeriksaan kesehatan pengemudi; peningkatan sarana dan prasarana sistem uji surat izin mengemudi
4. Penyempurnaan prosedur uji surat izin mengemudi
5. Pembinaan teknis sekolah mengemudi
6. Penanganan terhadap 5 (lima) faktor resiko utama plus
7. Pengguna elektronik penegakan hukum
8. Pendidikan formal keselamatan jalan
9. Kampanye keselamatan

e. Pilar V

Penanganan Pra dan Pasca Kecelakaan, dengan koordinator Menteri Kesehatan berfokus pada:

1. Penanganan pra kecelakaan
2. Penanganan pasca kecelakaan
3. Penjaminan korban kecelakaan yang dirawat di rumah sakit rujukan
4. Pengalokasian sebagian premi asuransi untuk dana keselamatan jalan
5. Riset pra dan pasca kejadian kecelakaan pada korban.

### 3.7 Geometri Jalan

#### 3.7.1 Kecepatan

Kecepatan merupakan parameter penting dalam desain jalan, yaitu sebagai informasi mengenai kondisi perjalanan, tingkat pelayanan dan kualitas arus lalu lintas (kecepatan dan unjuk kerja lalu lintas), serta untuk kepentingan analisa data kecelakaan.

Untuk kepentingan analisa data kecelakaan digunakan kecepatan sesaat (spotspeed) yaitu kecepatan kendaraan sesaat pada waktu kendaraan tersebut melintasi pada titik tertentu di suatu jalan.

1. Kecepatan Rencana

yaitu kecepatan yang dipilih untuk keperluan perencanaan setiap bagian jalan raya adapun itu seperti kemiringan jalan, tikungan, jarak pandang dan hal-hal lain. Kecepatan yang dipilih yaitu adalah kecepatan tertinggi menerus dimana pada kecepatan tersebut kendaraan masih dapat berjalan dengan aman sepenuhnya tergantung dari bentuk jalan.

2. Kecepatan Sesaat

Analisa statis yang dilakukan untuk mengolah data survai spot speed adalah persentil 85 (P85). Adapun P85 ini digunakan untuk mengetahui batas kecepatan yang ditempuh 85% dari data kecepatan kendaraan hasil survai.

#### 3.7.2 Jarak Pandang Henti

Jarak pandang henti yaitu jarak pandangan yang dibutuhkan dalam upaya untuk menghentikan kendaraannya. Dengan waktu yang dibutuhkan pengemudi dari saat menyadari rintangan - menginjak rem dan ditambahkan dengan jarak untuk mengerem pengemudi disebut waktu PIEV (*Perseption Identification Evaluation Volution*) yang biasanya 2,5 detik (AASHTO, 1990).

Persamaan jarak pandang henti adalah sebagai berikut :

$d = 0,278V.t + V^2/254fm$      **Rumus III. 1** Analisa Desain Geometrik Jalan

$d$  : Jarak pandang henti minimum (m)

V : Kecepatan kendaraan

t : Waktu reaksi (2,5 detik)

f<sub>m</sub> : Koefisien gesekan antara ban dan muka jalan dalam arah memanjang

**Tabel III. 7** Jarak Pandang Henti Minimum

<b>NO</b>	<b>Kecepatan Rencana (Km/jam)</b>	<b>Kecepatan Jalan Km/jam</b>	<b>Fm</b>	<b>D perhitungan untuk Vr (m)</b>	<b>D perhitungan untuk Vj (m)</b>	<b>D desain (m)</b>
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*

## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

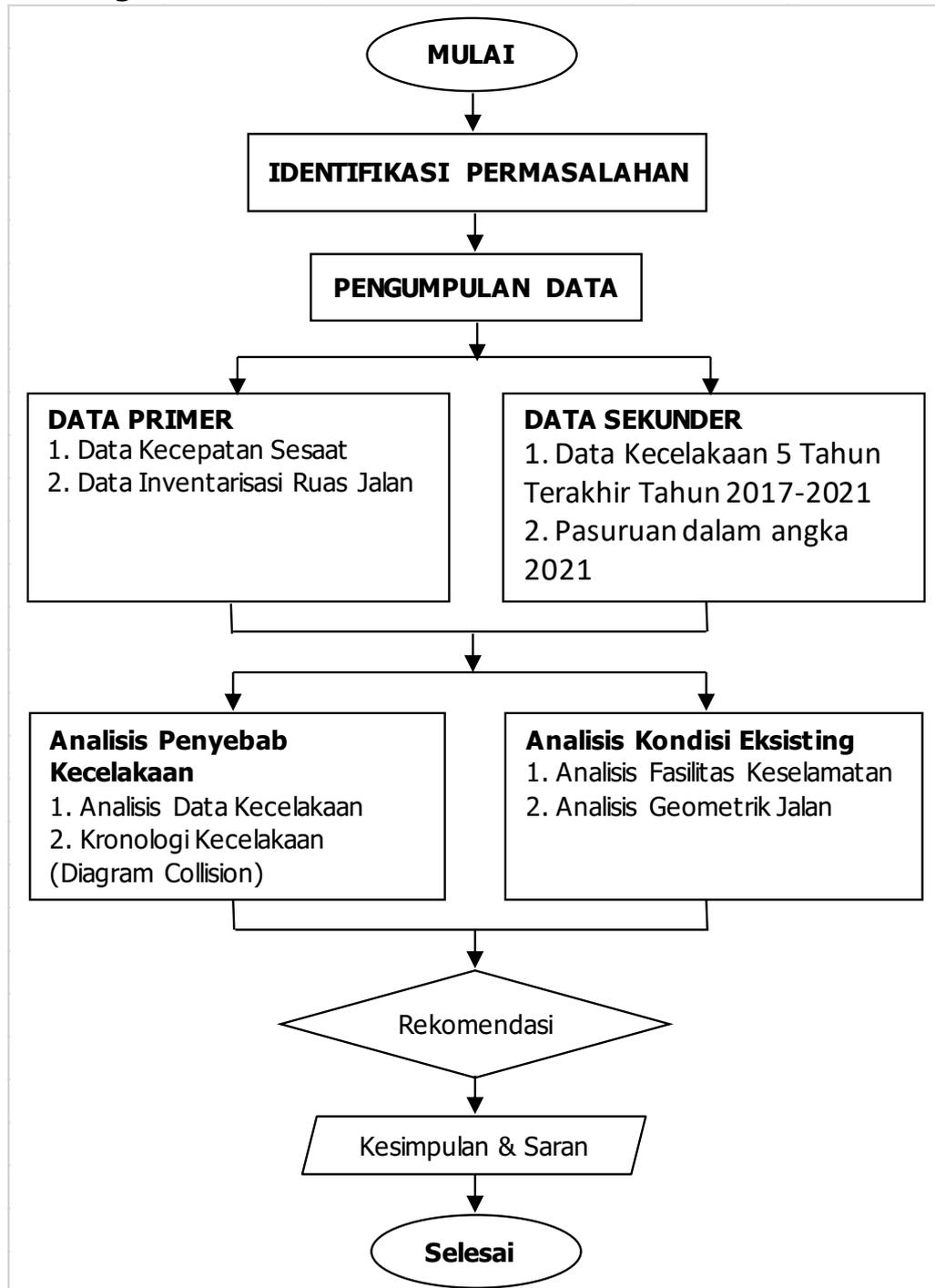
#### **4.1 Alur Pikir Penelitian**

Dalam penulisan KKW ini dimulai dari mengidentifikasi masalah yang telah diketahui dari hasil pengamatan secara langsung pada lapangan dengan disertai batasan-batasan masalah yang ditentukan agar permasalahan dapat diangkat untuk tujuan peningkatan keselamatan jalan sesuai dengan judul tanpa keluar atau melebar dari pembahasan masalah tersebut.

Dilanjutkan dengan pengumpulan data sekunder dari instansi terkait dan data primer yang didapat dari hasil survei secara langsung di lokasi penelitian. Jika data-data tersebut telah terkumpul baik data sekunder maupun primer maka akan dilanjutkan pengolahan data dan analisis lalu diputuskan apa rekomendasi yang tepat untuk penanganan masalah keselamatan pada lokasi rawan kecelakaan. Pokok pembahasan yang mencakup permasalahan-permasalahan yang menyangkut penyebab kecelakaan pada jalan tersebut, fasilitas keselamatan jalan, dan desain geometrik jalan di sepanjang wilayah studi.

Dari hasil tersebut dibandingkan dengan ketentuan standar kemudian jika sesuai maka jalan tersebut dianggap baik jika jalan tersebut ada yang tidak sesuai dengan standar maka perlu ada upaya rekomendasi dan saran mengenai pemecahan masalah tersebut.

## 4.2 Bagan Alir Penelitian



Untuk lebih mempermudah dalam memahami proses-proses pengerjaan penelitian ini maka perlu dibuat desain proses atau desain penelitian. Pada tahapan identifikasi ini masalah awal dilakukan observasi di lapangan secara langsung untuk mendapatkan gambaran tentang

permasalahan pada lokasi rawan kecelakaan yang akan dikaji. Dari permasalahan yang didapatkan kemudian diambil beberapa permasalahan untuk dirumuskan.

### **4.3 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data ini meliputi pengumpulan dari data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data terhadap permasalahan yang ada meliputi:

#### **4.3.1 Data Primer**

Metode ini dilakukan untuk memperoleh data-data dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan. Adapun survei-survei yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### **4.3.1.1 Survei Inventarisasi Jalan**

Survei ini dilakukan untuk memperoleh data-data tentang kondisi jalan seperti panjang ruas jalan yang dikaji, lebar dimensi jalan serta perlengkapan prasarana fasilitas keselamatan jalan yaitu rambu jalan, marka jalan, paku jalan, alat penerangan jalan dan alat pengendali isyarat lalu lintas (APILL). Surveyor melakukan pengukuran terhadap potongan melintang tegak lurus sumbu jalan yaitu bagian yang langsung berguna untuk lalu lintas, serta bagian perlengkapan jalan seperti lajur lalu lintas, trotoar dan bahu jalan. Selain itu surveyor juga melakukan inventarisasi dengan formCheckList terhadap perlengkapan fasilitas keselamatan jalan, yang dianggap kurang dan tidak sesuai dengan fungsinya Setelah melakukan inventarisasi ruas jalan kemudian dibandingkan dengan peraturan yang berkaitan. Sehingga dapat diketahui apakah ruas jalan Ir. H. Juanda memenuhi peraturan atau tidak. Jika tidak memenuhi maka dapat dilakukan upaya perbaikan.

#### 4.3.1.2 Kecepatan Sesaat (Spotspeed)

Survei ini dilakukan untuk memperoleh data kecepatan kendaraan sesuai di lapangan pada satu titik pada wilayah studi. Dengan data ini maka dapat diketahui kecepatan rata-rata kendaraan pada saat melalui satu titik pada wilayah studi.

#### 4.3.2 Data Sekunder

Merupakan data yang di dapatkan dari instansiinstansi terkait yang berkaitan dengan masalah penelitian dalam penulisan laporan hasil penelitian. Data sekunder yang didapat dari instansi terkait yaitu berupa:

1. Satuan Lalu Lintas Polres Kota Pasuruan, yaitu data kecelakaan pada tahun 2016-2020 dan data lokasi rawan kecelakaan.

### 4.4 Teknik Analisis Data

#### 4.4.1 Analisa Karakteristik Kecelakaan

Perhitungan tingkat kecelakaan dengan pembobotan, setelah diketahui ruas jalan dengan bobot terbanyak, maka dilakukan pembobotan pada tiap-tiap segmen pada ruas jalan tersebut. Kemudian melakukan beberapa analisis selanjutnya yaitu :

1. Analisis Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tahun Kejadian
2. Analisis Kecelakaan Berdasar Bulan Kejadian
3. Analisis Kecelakaan Berdasar Hari Kejadian
4. Analisis Kecelakaan Berdasar Fatalitas Kecelakaan
5. Analisis Kecelakaan Berdasar Jam Kejadian
6. Analisis Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat
7. Analisis Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan
8. Analisis Kecelakaan Berdasarkan Usia Pengemudi Kendaraan
9. Analisis Kronologi Kecelakaan (Diagram Collison)

#### 4.4.2 Analisis Geometri Jalan

##### 4.4.2.1 Analisis Kecepatan

Kecepatan merupakan parameter yang penting khususnya dalam desain jalan, sebagai informasi mengenai kondisi perjalanan, tingkat pelayanan dan kualitas arus lalu lintas (kemacetan dan unjuk kerja lalu lintas), serta untuk kepentingan analisa data kecelakaan. Menganalisis data kecepatan yang didapat dari survai spot speed menggunakan analisis persentil 85(P85), analisis ini digunakan untuk mengetahui batas kecepatan yang ditempuh oleh 85% kendaraan hasil survai. Kecepatan dari suatu kendaraan dipengaruhi oleh faktor manusia, kendaraan dan prasarana, serta dipengaruhi pula oleh arus lalu lintas, kondisi cuaca dan lingkungan alam sekitarnya.

#### 4.4.2.2 Analisis Jarak Pandang Henti

yaitu jarak pandangan yang dibutuhkan pengendara kendaraan bermotor untuk menghentikan kendaraannya. Adapun waktu yang dibutuhkan pengemudi dari saat menyadari adanya rintangan - menginjak rem dan waktu jarak untuk mengerem disebut waktu PIEV (*Perseption Identification Evaluation Volution*) yang biasanya selama 2,5 detik (AASHTO, 1990).

## **BAB V**

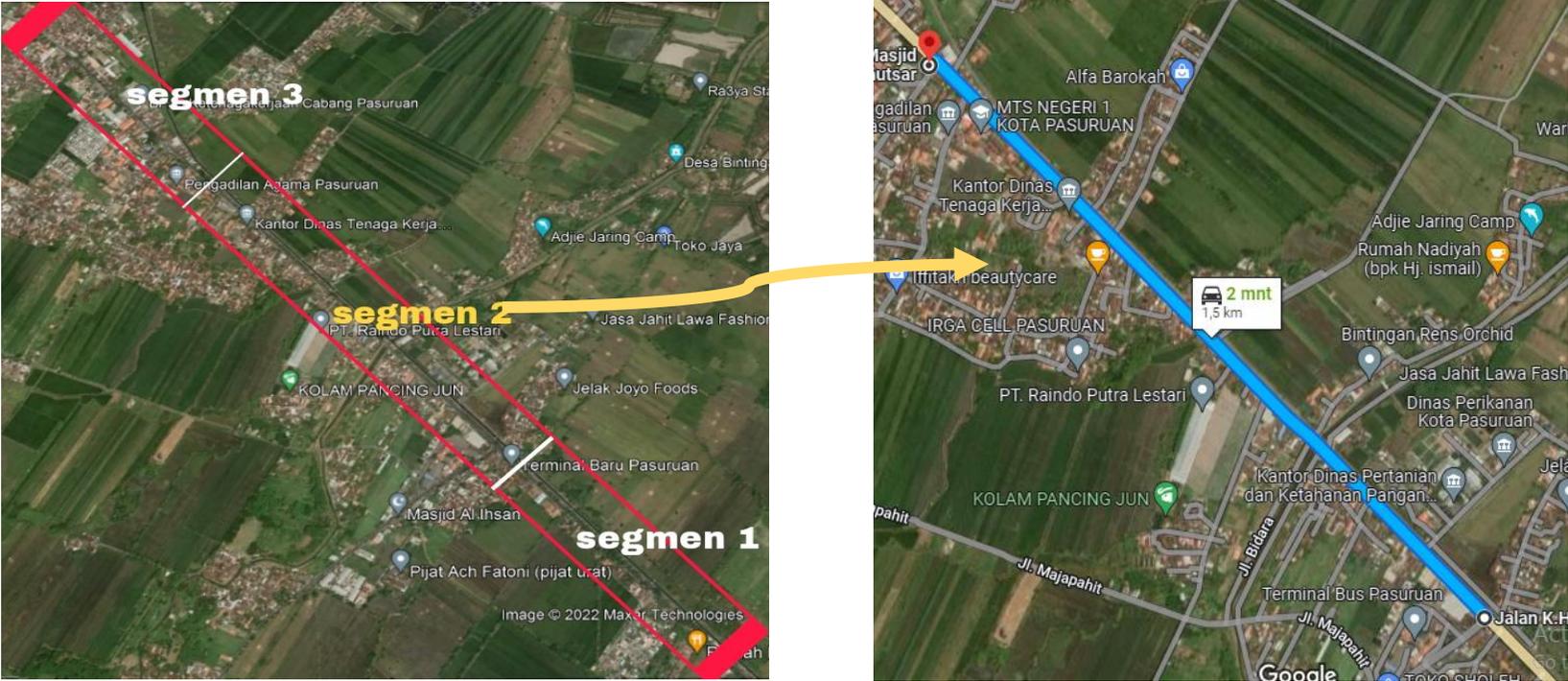
### **ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH**

#### **5.1 Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan**

Lokasi rawan kecelakaan ditentukan dengan cara pembobotan sesuai dengan tingkat fatalitas kecelakaan, material kerugian, status jalan, dan fungsi jalan. Hasil pembobotan yang dilakukan pada data kecelakaan satu tahun terakhir yaitu tahun 2021 yang ada di Kota Pasuruan, sehingga diketahui 4 ruas jalan urutan atas yang paling rawan kecelakaan dengan analisa pembobotan tersebut. Ruas jalan yang paling rawan atau mendapat peringkat pertama yaitu Ruas Jalan Ir H Juanda, untuk urutan peringkat kedua adalah Ruas Jalan Gatot Subroto, untuk urutan peringkat ketiga adalah Ruas Jalan Ahmad Yani dan untuk urutan peringkat tiga yaitu Ruas Jalan KH. Mansyur. Pada penelitian ini penulis menganalisa Ruas Jalan Ir.H. Juanda sebagai urutan pembobotan tertinggi.

Dalam menentukan segmen rawan kecelakaan digunakan metode pembobotan pada tiap segmen dari ruas jalan Ir. H. Juanda yang dibagi menjadi 3 segmen, dimana dengan masing-masing tingkat keparahan korban dikalikan masing-masing bobot ditentukan agar didapatkan nilai seimbang untuk setiap tingkat keparahan pada kecelakaan di ruas jalan. Dikarenakan untuk tiap bobot antara kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia dengan korban luka berat dan luka ringan berbeda nilai bobotnya, sehingga dapat diketahui segmen dengan paling rawan kecelakaan adakah yang memiliki nilai pembobot tertinggi, dan dari hasil analisa pembobotan didapatkan bahwa segmen II peringkat pertama sebagai titik rawan kecelakaan tertinggi.

Berikut merupakan gambar segmen 2 Jalan Ir. H. Juanda:



Gambar V. 1 segmen II pada Jalan Ir. H. Juanda

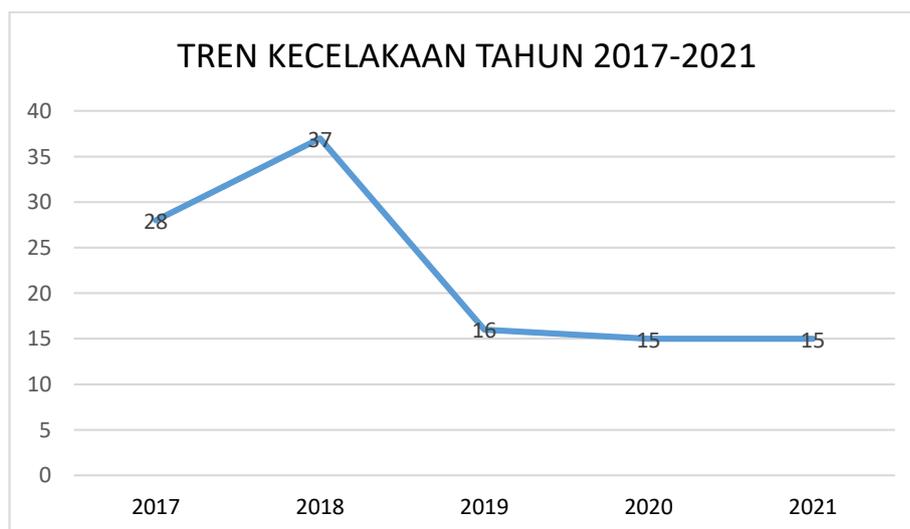
## 5.2 Analisis Karakteristik Kecelakaan

### 5.2.1 Analisis Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tahun Kejadian

**Tabel V. 1** Jumlah Kecelakaan Berdasarkan 5 Tahun Terakhir

Tahun	LAKA	MD	LB	LR
2017	28	4	1	38
2018	37	4	6	40
2019	16	2	1	16
2020	15	3	0	19
2021	15	4	0	18

Sumber : Satlantas Polres Kota Pasuruan



Sumber : Satlantas Polres Kota Pasuruan

**Gambar V. 2** Data Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Kejadian

Berdasarkan tabel diketahui bahwa selama lima tahun terakhir adalah tahun 2017 - 2021 telah terjadi penurunan yang cukup signifikan dari tahun 2018 sejumlah 37 kejadian kecelakaan menjadi 14 kejadian kecelakaan di tahun 2020 di sepanjang ruas Jalan Ir.H.Juanda.

### 5.2.2 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Bulan Kejadian

**Tabel V. 2** Analisis Kecelakaan Berdasarkan Bulan Kejadian

Bulan	Jumlah Laka					Total
	2017	2018	2019	2020	2021	
Januari	2	1	0	3	3	9
Februari	2	4	2	1	1	10
Maret	1	4	0	4	1	10
April	2	5	1	1	0	9
Mei	5	3	4	1	0	13
Juni	1	4	1	1	0	7
Juli	2	4	1	0	0	7
Agustus	3	1	1	1	1	7
September	3	4	0	1	1	9
Oktober	2	3	1	2	3	11
November	2	3	2	0	1	8
Desember	3	1	3	0	4	11

*Sumber : Satlantas Polres Kota Pasuruan*

Berdasarkan tabel diatas bahwa selama lima tahun terakhir yaitu tahun 2017 sampai dengan tahun 2021, pada bulan Mei telah terjadi kecelakaan dengan jumlah 13 kejadian, membuat bulan Mei menjadi bulan terbanyak terjadinya kecelakaan pada lima tahun terakhir. Sedangkan bila diamati kembali pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa bulan Oktober sering terjadi kecelakaan pada tiap lima tahun terakhir dengan jumlah total 11 kejadian dalam lima tahun terakhir.

### 5.2.3 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Hari Kejadian

**Tabel V. 3** Analisis Kecelakaan Berdasarkan Hari Kejadian

Hari	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Senin	6	7	3	3	1	20
Selasa	4	7	4	1	4	20
Rabu	3	7	4	1	1	16
Kamis	4	4	2	3	2	15
Jumat	6	6	1	4	2	19

Sabtu	1	3	2	1	2	9
Minggu	4	3	0	2	3	12

Sumber : Satlantas Polres Kota Pasuruan

Berdasarkan tabel diatas bahwa selama lima tahun terakhir yaitu tahun 2017 sampai dengan tahun 2021, dapat diketahui hari senin dan selasa adalah telah terjadi kecelakaan dengan jumlah 20 kejadian, membuat hari senin dan selasa menjadi hari dengan tingkat kecelakaan tertinggi hari terjadinya kecelakaan.

#### 5.2.4 Analisis Kecelakaan Berdasar Fatalitas Kecelakaan

**Tabel V. 4** Analisis Kecelakaan Berdasar Fatalitas Kecelakaan

Tahun	MD	LB	LR
2017	4	1	38
2018	4	6	40
2019	2	1	16
2020	3	0	19
2021	4	0	17
TOTAL	17	8	130

Sumber : Satlantas Polres Kota Pasuruan

Berdasarkan tabel diatas bahwa selama empat tahun terakhir yaitu tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 telah terjadi kecelakaan dengan tingkat keparahan korban dibagi menjadi tiga yaitu meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan. Didapat data bahwa sebanyak 17 korban meninggal dunia, 8 korban luka berat, dan 130 korban luka ringan.

#### 5.2.5 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

**Tabel V. 5** Analisis Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

Waktu	2017	2018	2019	2020	2021	Total
00:00-06:00	4	3	2	1	1	11
06:00-12:00	9	11	4	2	4	30

12:00-18:00	9	16	8	6	5	44
18:00-00:00	6	7	2	6	5	26

*Sumber : Satlantas Polres Kota Pasuruan*

Berdasarkan tabel diatas bahwa selama lima tahun terakhir yaitu tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 telah terjadi 11 kejadian kecelakaan pada pukul 00:00-06:00 , 30 kejadian kecelakaan pada pukul 06:00-12:00 , 44 kejadian kecelakaan pada pukul 12:00-18:00, dan 26 kejadian kecelakaan pada pukul 18:00-00:00.

#### 5.2.6 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat

**Tabel V. 6** Analisis Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat

Klasifikasi Kendaraan	2017	2018	2019	2020	2021
Sepeda Motor	35	41	17	16	18
Kendaraan Penumpang	7	10	6	4	2
Kendaraan Barang	7	13	5	9	4
Kendaraan Bus	2	5	1	2	0
Kendaraan Khusus	0	1	0	0	0
MPU	0	0	0	0	0

*Sumber : Satlantas Polres Kota Pasuruan*

Berdasarkan tabel diatas bahwa selama empat tahun terakhir yaitu tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 sebanyak 127 sepeda motor, 29 kendaraan Penumpang, 38 Kendaraan Barang, dan 10 Kendaraan bus terlibat kecelakaan di Jalan Ir.H. Juanda. Dari analisis kecelakaan tersebut bisa disimpulkan bahwa pengguna kendaraan roda dua merupakan kendaraan dengan jumlah terbanyak terlibat kecelakaan.

#### 5.2.7 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

**Tabel V. 7** Analisis Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

Tipe Tabrakan	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Tunggal	2	4	3	1	3	13
Depan-Depan	7	8	4	5	3	27
Depan-Belakang	5	5	2	2	2	16
Depan-Samping	5	7	4	1	2	19

Samping-Samping	6	7	3	3	2	21
Beruntun	2	4	0	3	2	11
Tabrak Manusia	1	2	0	0	1	4
Tabrak Hewan	0	0	0	0	0	0

*Sumber : Satlantas Polres Kota Pasuruan*

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa selama lima tahun terakhir yaitu tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 yaitu sebanyak 13 kejadian kecelakaan tabrak tunggal, sebanyak 27 kejadian kecelakaan tabrak depan – depan, sebanyak 16 kejadian kecelakaan tabrak depan - belakang, sebanyak 19 kejadian kecelakaan tabrak depan – samping, sebanyak 21 kejadian kecelakaan samping - samping, sebanyak 11 kejadian kecelakaan tabrak beruntun, sebanyak 4 kejadian tabrak manusia dan sebanyak 0 kejadian kecelakaan tabrak hewan. Dapat disimpulkan bahwa tabrak depan – depan merupakan tipe tabrakan terbanyak yang terjadi di sepanjang ruas Jalan Ir.H. Juanda.

#### 5.2.8 Analisis Kecelakaan Berdasarkan Usia Pengemudi Kendaraan

**Tabel V. 8** Analisis Kecelakaan Berdasarkan Usia Pengemudi Kendaraan

Usia	2017	2018	2019	2020	2021
10-15 tahun	3	9	0	2	0
16-20 tahun	14	32	9	5	2
21-30 tahun	29	21	11	13	19
31-50 tahun	4	8	7	9	3
51 tahun ke atas	1	0	2	2	0

*Sumber : Satlantas Polres Kota Pasuruan*

Berdasarkan tabel diatas bahwa selama empat tahun terakhir yaitu tahun 2016 sampai dengan tahun 2020 yaitu sebanyak 15 pengemudi berumur 05 sampai dengan 15 tahun, 62 pengemudi berumur 16 sampai dengan 20 tahun, 93 pengemudi berumur 21 sampai 30 tahun, ... pengemudi berumur 31 sampai 50 tahun, dan 5 pengemudi berumur 51 tahun keatas .Dapat disimpulkan bahwa pengemudi dengan usia 31 sampai dengan 50 tahun dengan angka tertinggi yaitu 18 pengemudi menyebabkan kecelakaan.

### 5.2.9 Analisis Kronologi Kecelakaan (Diagram Collison)

Pembuatan diagram pelanggaran ini bertujuan untuk mencari faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan di lapangan dengan menggambarkan gerakan dari kendaraan sebelum terjadinya kecelakaan sampai dengan kecelakaan tersebut terjadi. Sebagai contoh yaitu kejadian kecelakaan pada tahun 2021, yaitu total kejadian sebanyak 15 kali untuk segmen 2 terjadi 6 kecelakaan.

Berikut ini adalah kronologi 3 dan 6 beserta gambar diagram colilision kecelakaan di ruas jalan Ir. H. Juanda segmen 2 :

**Tabel V. 9** Kronologi 3 dan 6 Kecelakaan di ruas Jalan Ir. H. Juanda segmen 2

Kronologi 3

Spot	Waktu Kejadian	Tipe Tabrakan	Kronologi Kecelakaan Satlantas	Fatalitas Korban		
				MD	LB	LR
MTSN KOTA PASURUAN	Selasa, 10 Agustus 2021 pukul 13.30	Depan Depan	Semula Pengendara motor yamaha mio N 5971 MH dari arah barat menuju ke timur melaju dengan kecepatan tinggi untuk mendahului kendaraan di depannya , tetapi dari arah berlawanan terdapat pengendara motor honda beat dengan plat nomor polisi W 3340 RE yang melaju dengan kecepatan tinggi juga, dikarenakan pengendara yamaha mio tidak dapat mengontrol kendaraannya maka pengendara Yamaha melewati batas lajunya dan menabrak bagian depan motor honda beat yang dari arah berlawanan.	1	0	1
Dugaan awal :						
1. Pengendara sepeda motor melaju dengan menggunakan kecepatan yang tinggi.						
2. Pengendara sepeda motor tidak fokus dikarenakan mengantuk sehingga tidak bisa mengendalikan kendaraannya						

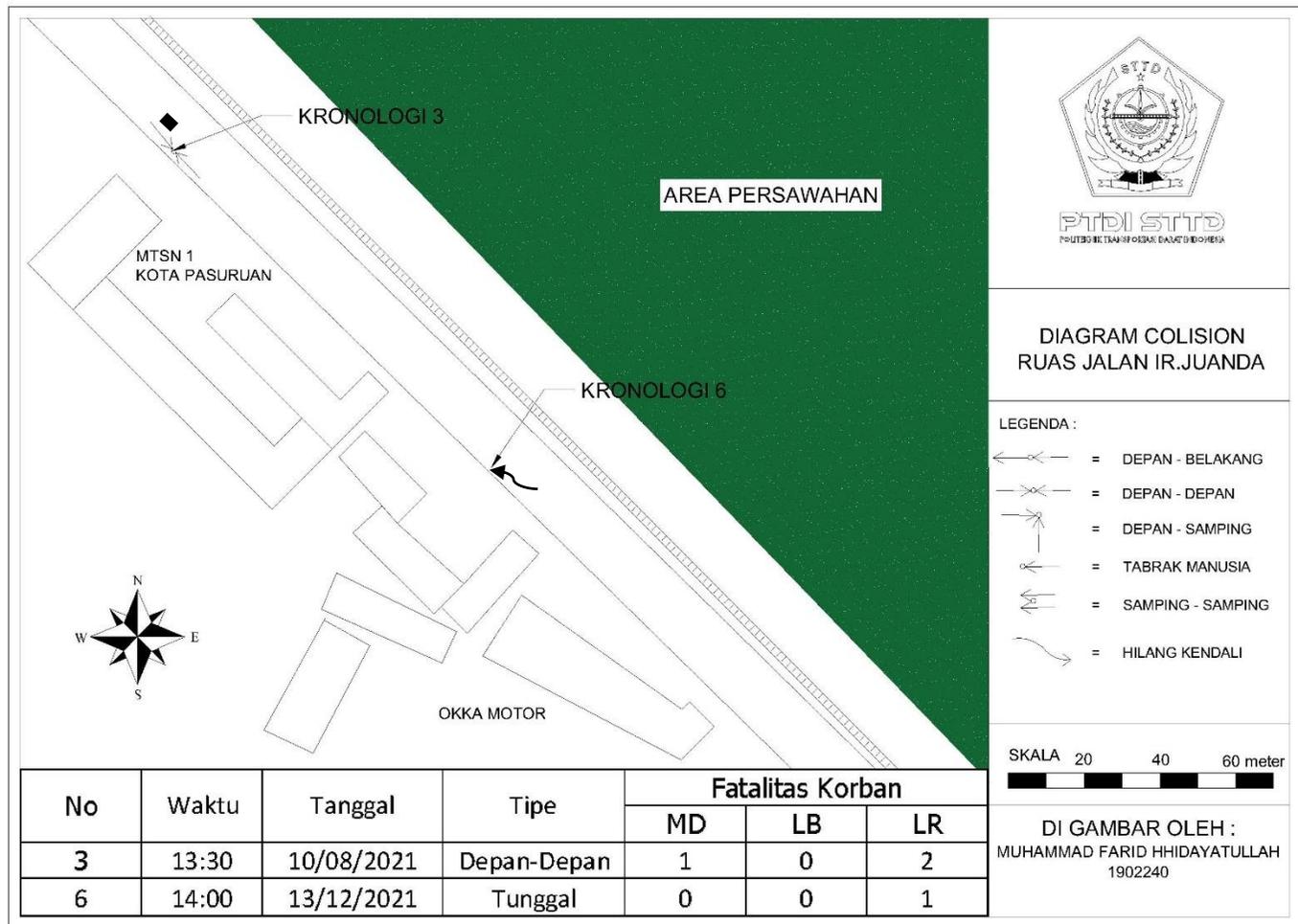
Kronologi 6

Spot	Waktu Kejadian	Tipe Tabrakan	Kronologi Kecelakaan Satlantas	Fatalitas Korban		
				MD	LB	LR
Depan Okka Motor	Senin, 13 Desember 2021 pukul 14:00	Tunggal	Semula Sepeda motor Suzuki Smash N 4425 TCV melaju dari arah timur ke barat dengan kecepatan antara 50-65 km/jam terjadi selip hilang kendali karena mengantuk kemudian menabrak Kendaraan jenis Tronton Merk Hino S 9379 UH yang parkir dibahu jalan sebelah selatan menghadap ke barat.	0	0	1

Dugaan awal :

1. Pengendara sepeda motor melaju dengan menggunakan kecepatan yang tinggi.

2. Pengendara sepeda motor tidak fokus dikarenakan mengantuk sehingga tidak bisa mengendalikan kendaraannya



**Gambar V. 3** Diagram Collision kronologi 3 dan 6

Berikut ini adalah kronologi 1, 2, dan 5 beserta gambar diagram colilision kecelakaan di ruas jalan Ir. H. Juanda segmen 2 :

**Tabel V. 10** Kronologi 1, 2, dan 5 Kecelakaan di ruas Jalan Ir. H. Juanda segmen 2

Kronologi 1

Spot	Waktu Kejadian	Tipe Tabrakan	Kronologi Kecelakaan Satlantas	Fatalitas Korban		
				MD	LB	LR
Depan PT.Raindo Putra Lestari	Kamis, 14 Januari 2021 pukul 16.00	Depan Depan	Sewaktu Sepeda Motor Yamaha Mio warna putih P 4933 SF berjalan dengan kecepatan tinggi dari arah timur menuju ke arah barat setiba di tempat kejadian kondisi jalan lurus pengendara tersebut menyalip sebuah mobil (dalam lidik) di depannya sehingga ke jalur berlawanan dengan bersamaan dari arah barat datang Sepeda Motor Honda Verza warna hitam N 6686 W dan terjadilah tabrakan.	1	0	2
Dugaan awal :						
1. Pengendara sepeda motor melaju dengan menggunakan kecepatan yang tinggi.						
2. Pengendara sepeda motor tidak fokus dan tidak bisa mengendalikan kendaraannya						

Kronologi 2

Spot	Waktu Kejadian	Tipe Tabrakan	Kronologi Kecelakaan Satlantas	Fatalitas Korban		
				MD	LB	LR
Depan PT.Raindo Putra Lestari	Minggu, 24 Januari 2021 pukul 21.45	Depan Belakang	Semula sepeda motor Honda Beat berwarna merah putih dengan nopol N 2293 HHE dari arah timur menuju ke arah barat menyalip dari arah kiri namun pada jalan tersebut terdapat beberapa lubang yang digenangi air sehingga menyebabkan pengendara motor jatuh ke kanan. Sementara di belakangnya melaju truk gandeng dengan Nopol N 8704 YG dan akhirnya terjadilah tabrakan.	2	0	0

Dugaan awal :

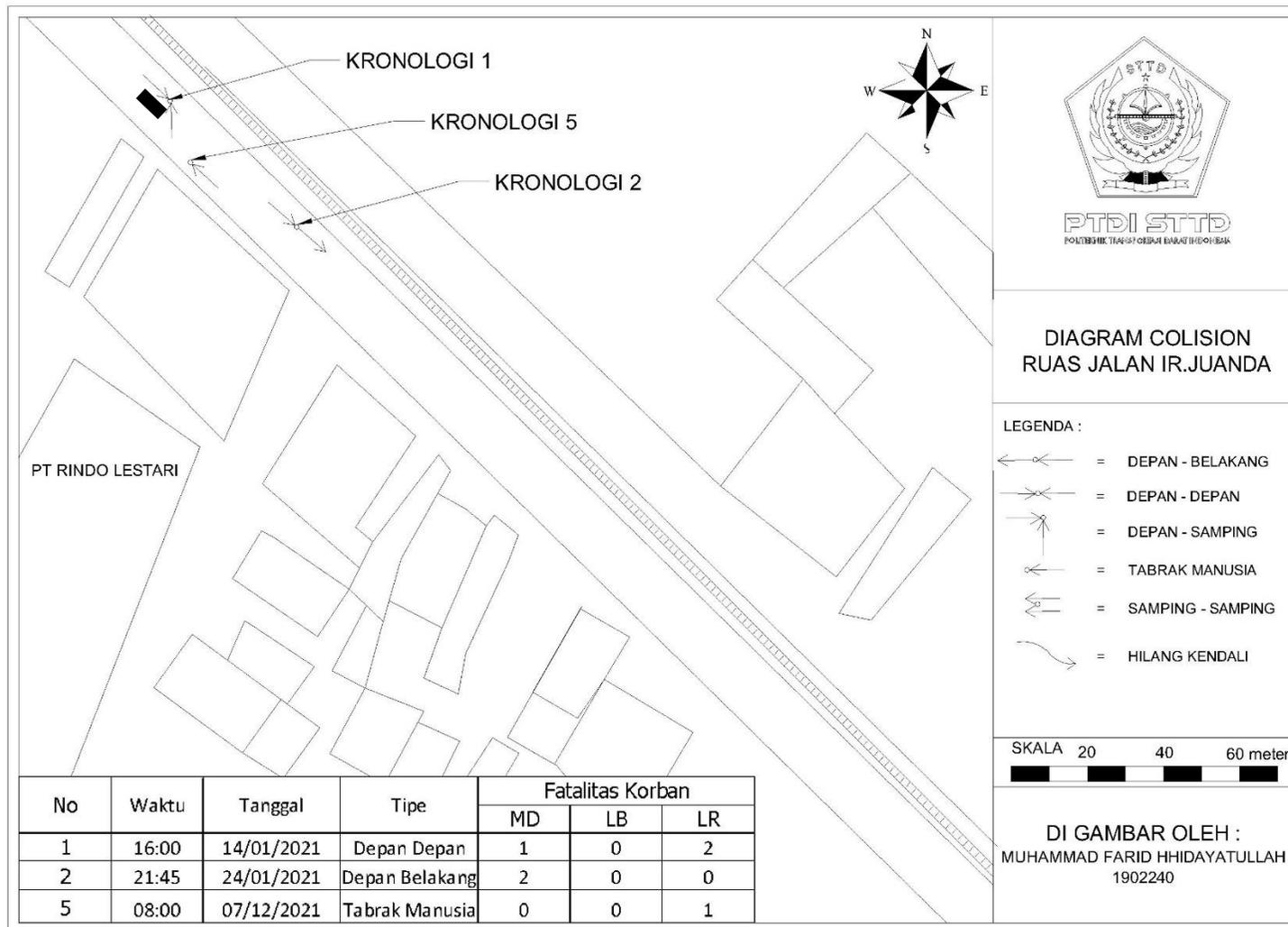
1. Pengendara sepeda motor melaju dengan menggunakan kecepatan yang tinggi.
2. Pengendara sepeda motor tidak fokus dan tidak bisa mengendalikan kendaraannya
3. Kondisi Jalan yang tergenang air

#### Kronologi 5

Spot	Waktu Kejadian	Tipe Tabrakan	Kronologi Kecelakaan Satlantas	Fatalitas Korban		
				MD	LB	LR
Depan PT.Raindo Putra Lestari	Selasa, 7 Desember 2021 pukul 08.00	Tabrak Manusia	Semula Yamaha Vixion N 6453 BU dari arah Timur menuju ke arah barat dengan kecepatan tinggi, dari arah selatan menuju utara seorang pejalan kaki yang tanpa memperhatikan jalan saat menyebrang jalan sehingga kecelakaan terjadi	0	0	1

Dugaan awal :

1. Pengendara sepeda motor melaju dengan menggunakan kecepatan yang tinggi.
2. Pengendara sepeda motor tidak fokus dan tidak bisa mengendalikan kendaraannya



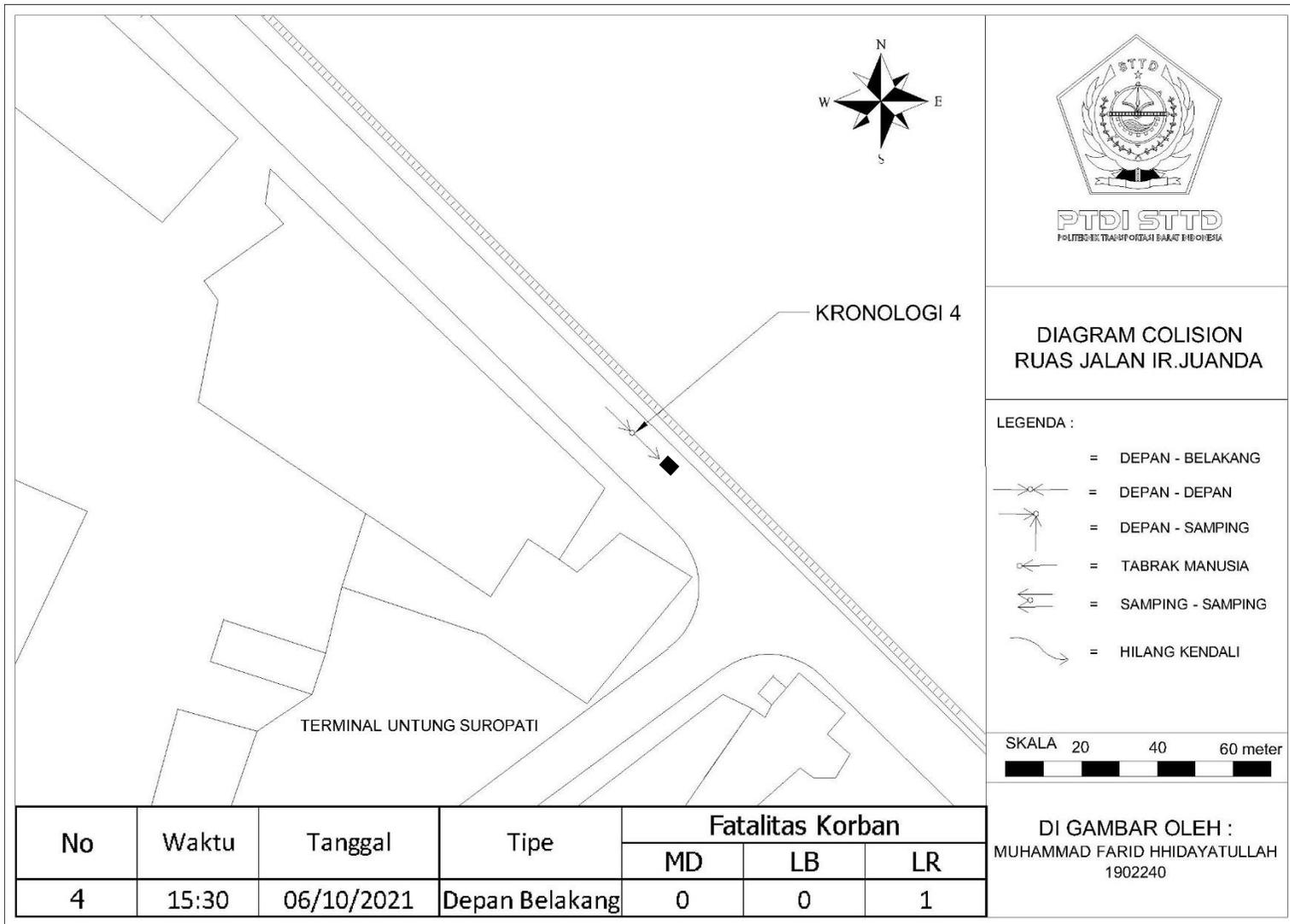
**Gambar V. 4** Diagram Colisson Kronologi 1, 2 dan 5

Berikut ini adalah kronologi 4 beserta gambar diagram colision kecelakaan di ruas jalan Ir. H. Juanda segmen 2 :

**Tabel V. 11** Kronologi 4 Kecelakaan di ruas Jalan Ir. H. Juanda segmen 2

Kronologi 4

Spot	Waktu Kejadian	Tipe Tabrakan	Kronologi Kecelakaan Satlantas	Fatalitas Korban		
				MD	LB	LR
Sebelum Traffic Light Blandongan Depan Azashop	Rabu, 6 Oktober 2021 pukul 15.30	Depan Belakang	Semula kendaraan Pick up L3000 merk Mitsubishi N 8293 KG melaju dari arah barat ke timur, sebelum berhenti di traffic light simpang Blandongan kendaraan memperlambat kecepatan kemudian terjadi benturan dengan Sepeda motor Honda N 5047 VJ yang melaju searah dibelakang nya arah barat ke timur	0	0	1
Dugaan awal :						
1. Pengendara sepeda motor melaju dengan kecepatan tinggi.						
2. Pengendara sepeda motor tidak fokus dan tidak bisa mengendalikan kendaraannya						



**Gambar V. 5** Diagram Colisson Kronologi 4

## 5.3 Analisis Geometri Jalan

### 5.3.1 Analisis Kecepatan

Kecepatan kendaraan di lapangan diperoleh dengan menganalisa hasil dari survai spot speed yang didapatkan secara langsung pada satu titik di wilayah yang di kaji. Untuk mendapat nilai kecepatan kendaraan diperoleh dengan melakukan analisa dengan metode perhitungan persentil 85 dari yang didapatkan rekapitulasi data spot speed.

**Tabel V. 12** Kecepatan Sesaat pada Arah Masuk

NO	Jenis Kendaraan	Kecepatan Maksimal (km/ jam)	Kecepatan Minimal (km/ jam)	Kecepatan Rata-Rata (km/ jam)	Kecepatan Persentil 85 (km/ jam)
1	Motor	78	55	66,8	66,3
2	Mobil	60	41	50	51
3	Pickup	69	50	59,5	58,7
4	Angkot	0	0	0	0
5	Bus	65	45	54,8	55,3
6	Truck	59	40	50,8	50,2

Hasil analisis perhitungan kecepatan sesaat pada segmen II arah masuk dapat dilihat pada tabel dengan kecepatan maksimal pada segmen III yaitu 78 Km/jam, kecepatan minimal pada segmen II adalah 40 Km/jam, kecepatan rata-rata tertinggi pada segmen II yaitu 66,8 Km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi pada segmen II adalah 66,3 km/jam.

**Tabel V. 13** Kecepatan Sesaat Pada Arah Keluar

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Maksimal (km/jam)	Kecepatan Minimal (km/jam)	Kecepatan Rata-Rata (km/jam)	Kecepatan Persentil 85 (km/jam)
1	Motor	73	51	62,7	70
2	Mobil	65	45	52,7	62
3	Pickup	60	45	55,7	59
4	Angkot	0	0	0	0

5	Bus	65	40	50	59
6	Truck	58	39	47,8	56

Hasil analisis perhitungan kecepatan sesaat pada segmen II arah keluar dapat dilihat pada tabel dengan kecepatan maksimal pada segmen II yaitu 73 Km/jam, kecepatan minimal pada segmen II adalah 39 Km/jam, kecepatan rata-rata tertinggi pada segmen II yaitu 62,7 Km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi pada segmen II adalah 70 km/jam.

### 5.3.2 Analisis Jarak Pandang Henti Minimum

Seorang pengemudi harus dapat melihat kedepan untuk berhenti, melintas atau bergabung dengan lalu lintas lain secara aman. Oleh karena itu, diperlukan kriteria untuk memastikan bahwa desain jalan dapat memberikan kemungkinan agar hal itu terjadi dan pandangan ke depan tidak terhalang. Pada lokasi – lokasi tertentu jarak pandang ke depan dapat menjadi masalah.

Jarak Pandang Henti Minimum

Adapun ketetapan standar jarak pandang henti minimum sebagai berikut:

**Tabel V. 14** Jarak Pandang Henti Minimum

Kecepatan Rencana (km/jam)	Fm koefisien gesek antara ban dan jalan (N)	D jarak pandang henti minimum (m)
30	0,4	25-30
40	0,375	40-45
50	0,35	55-65
60	0,3	75-85
70	0,313	95-110
80	0,3	120-140
100	0,285	175-210
120	0,28	240-285

*Sumber: AASHTO'90*

1. Jarak pandang henti minimum dengan kecepatan persentil 85  $v = 66,3$  km/jam kendaraan sepeda motor pada arah masuk

**Diketahui**

V persentil 85 = 66,3 km/jam

T = 2,5 dtk (ketetapan)

f<sub>m</sub> = 0,3

(ketetapan)

$$\frac{v^2}{254 \times f_m}$$

**Ditanya** : d

$$\frac{4395}{254 \times 0,3}$$

**Dijawab**:  $d = 0,278 \times v.t + \dots(V.1)$

$$d = 0,278 \times 66,3 \times 2,5$$

$$+ d = 46,07 + \frac{4395}{76,2}$$

$$d = 46,07 + 57,6 \quad d = 103,67 \text{ m}$$

Dari hasil perhitungan jarak pandang henti minimum didapatkan bahwa jarak yang sesuai untuk pengereman pengendara sesuai dengan analisa perhitungan kecepatan P85 66,3 km/jam adalah 98,52 m.

**Tabel V. 15** Jarak Pandang Henti Masing-Masing Ruas Jalan Arah Masuk

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rencana (km/jam)	F <sub>m</sub>	D	Kecepatan Persentil 85 (Km/jam)	Jarak Pandang Henti(m)
1	<b>Arah Masuk</b>					
	- MOTOR	60	0,33	120140	66.3	98,52
	- MOBIL		0,33		51	66,48
	- PICK UP		0,33		58.7	81,90
	- ANGKOT		0,33		0	0
					0,33	
- BUS			0,33		55.3	75,02
	- TRUCK		0,33		50.2	64,95

2	Arah Keluar					
	- MOTOR	60	0,33	120140	70	107,11
- MOBIL				62	88,95	
- PICK UP				59	82,53	
- ANGKOT				0	0	
- BUS				59	82,53	
- TRUCK				56	76,33	

Dari hasil perhitungan di atas berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada arah masuk yaitu dengan kecepatan 66,3 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 103,76 m. Dan terendah adalah dengan kecepatan 50.2 km/jam membutuhkan jarak pandang henti 67,96 m.

Pada arah keluar untuk kecepatan persentil tertinggi 70 km/jam membutuhkan jarak pandang henti sebesar 112,95 m dan untuk kecepatan terendah 56 km/jam membutuhkan jarak pandang henti 80,07 m.

2. Jarak pandang henti minimum dengan  $V_{rencana} = 60$  km/jam

Diketahui

$$V_{rencana} = 60 \text{ km/jam } T = 2,5$$

$$\text{detik (ketetapan) } f_m = 0,3$$

(ketetapan) Ditanya : d

$$\text{Jawab : } d = \frac{v^2}{254 \times f_m} \dots(V.2) \quad 0,278 \times v.t +$$

$$d = 0,278 \times 60 \quad \frac{3600}{254 \times 0,3}$$

$$\times 2,5 + d = 41,7 + \frac{3600}{76,2} \quad d = 55,6$$

$$+ 47,2 \quad d = 84,65 \text{ m}$$

Dari hasil perhitungan jarak pandang henti yang sesuai dengan metode analisa perhitungan jarak pandang henti dengan  $v_{rencana} = 60$  km/jam didapatkan hasil paling sesuai adalah 88,9 m.

Dari hasil analisis diatas didapatkan hasil dari analisis jarak pandang henti menggunakan kecepatan persentil 85 dari 66,3 km/jam yaitu 70,78 m, untuk analisis jarak pandang henti menggunakan Vrencana 60 km/jam yaitu 60,32 m. Jadi, dapat disimpulkan bahwa jarak pandang henti dari hasil perhitungan melebihi jarak pandang henti pada kecepatan rencana sebesar 10,46 m untuk kecepatan motor pada arah masuk.

## 5.4 Analisis Fasilitas Keselamatan Jalan

Jalan yang sesuai dengan standar keselamatan yang berlaku merupakan salah satu persyaratan dari jalan berkeselamatan. Untuk itu diperlukan analisis mengenai kondisi fasilitas keselamatan yang dilihat dari segi laik fungsi jalannya apakah sudah sesuai dengan standar atau belum. Sehingga dapat diberikan usulan mengenai apa yang akan dilakukan pada jalan tersebut.

### 5.4.1 Jalur Lalu Lintas

Kondisi jalur jalan Ir.H. Juanda dapat dilihat pada Gambar V.3



*Sumber : Hasil Analisis Survey Inventarisasi Jalan*

**Gambar V. 6** Jalur Lalu Lintas Jalan Ir.H. Juanda

Pada ruas jalan ini ditemukan kondisi jalan terdapat kerusakan pada perkerasan jalan, sehingga rekomendasi pada kondisi seperti ini harus diperlukan perbaikan dan pemeriksaan lebih lanjut untuk dilakukan penambalan jalan yang rusak. Pada jalan yang sedikit bergelombang tersebut dapat membahayakan pengguna kendaraan bermotor dan ketika hujan terdapat genangan air yang dapat menyebabkan pengemudi tidak mengetahui jika terdapat lubang pada bagian jalan tersebut, sehingga jika pengemudi melaju dengan

kecepatan tinggi saat terlintas pada lubang tersebut maka dapat mengakibatkan kehilangan kendali.

#### 5.4.2 Rambu Jalan

Kondisi rambu lalu lintas pada Ruas Jalan Ir. H Juanda dapat dilihat pada Gambar 5.5



**Gambar V. 7** Rambu Jalan Ir. H Juanda

Kondisi rambu pada Ruas Jalan Ir. H. Juanda yaitu ditemukan beberapa titik kebutuhan rambu, dan masih ada rambu yang tidak sesuai dengan standar teknis pemasangan, selain itu juga terdapat rambu yang tertutup dedaunan dan rusak diakibatkan tidak mendapatkan pemeliharaan. Rekomendasi yang dapat disampaikan rambu pada ruas jalan ini perlu diperbaiki dan diperiksa lebih lanjut, selain itu penempatan perlu dirubah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

#### 5.4.3 Bahu Jalan

Kondisi bahu jalan pada Ruas Jalan Ir.H Juanda dapat dilihat pada Gambar 5.6

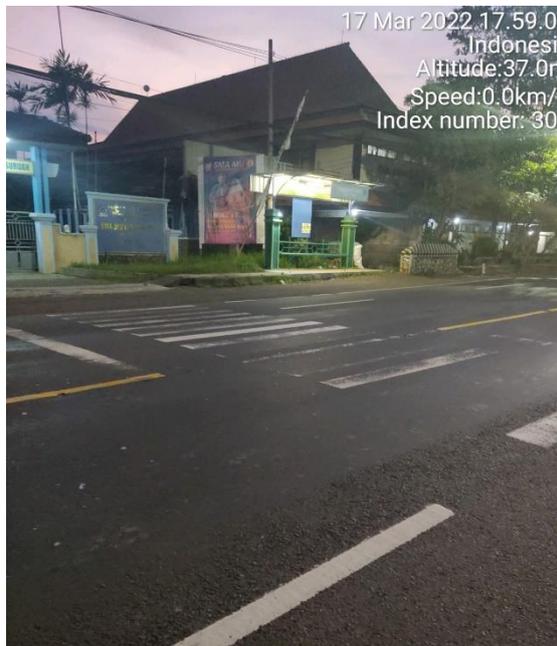


**Gambar V. 8** Bahu Jalan Ir. H Juanda

Pada ruas jalan ini ditemukan kondisi kerusakan pada bahu jalan yaitu perkerasan yang sudah rusak, sehingga harus diperlukan upaya perbaikan untuk menghindari terjadinya kecelakaan saat berkendara. Hal ini dikarenakan tidak adanya fasilitas resapan air pada jalan yang mengakibatkan adanya genangan air pada bahu jalan hingga pada badan jalan. Genangan air juga dapat menyebabkan kerusakan pada jalan serta bahu jalan.

#### 5.4.4 Marka Jalan

Kondisi marka jalan pada Ruas Jalan Ir.H. Juanda dapat dilihat pada Gambar 5.7



**Gambar V. 9** Marka Jalan Ir. H. Juanda

Pada ruas jalan Ir.H. Juanda kondisi marka masih terlihat baik dan dapat dilihat dengan jelas oleh pengguna jalan. Hanya saja pada beberapa titik kondisi marka mulai memudar. Maka diperlukan pengecatan ulang marka jalan kembali sesuai dengan standar yang berlaku.

#### 5.4.5 Lampu Penerangan Jalan

Kondisi lampu penerangan jalan pada Ruas Jalan Ir.H. Juanda malam hari dapat dilihat pada Gambar 5.8



**Gambar V. 10** Lampu Penerangan Jalan

Alat penerangan jalan merupakan bagian dari perlengkapan jalan yang dapat diletakkan di kiri atau kanan jalan atau ditengah median yang digunakan untuk menerangi ruas jalan maupun lingkungan disekitarnya.

## **5.5 Upaya Peningkatan Keselamatan dan Rekomendasi Pemecahan Masalah**

### **5.5.1 Upaya Peningkatan Keselamatan**

Dari pengolahan data kecelakaan dengan metode statistik, maka dapat diketahui permasalahan-permasalahan yang menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan pada Ruas Jalan Ir.H.Juanda. Penanganan permasalahan yang diusulkan hipotesis penyebab maupun pola umum yang telah dikemukakan di atas antara lain :

1. Permasalahan Perkerasan Jalan
2. Permasalahan Perlengkapan Jalan seperti kurangnya rambu-rambu lalu lintas seperti rambu peringatan, dan kurangnya fasilitas keselamatan jalan;
3. Permasalahan Kecepatan Kendaraan;
4. Genangan Air yang memasuki badan jalan dikarenakan tidak adanya resapan air berupa drainase.

## 5.5.2 Rekomendasi Pemecahan Masalah

### 1) Marka

Perbaikan pada marka dan perkerasan jalan berfungsi untuk meminimalisir kecelakaan dan agar berkendara lebih berkeselamatan.

### 2) Rambu Lalu Lintas

- a. Rambu kurangi kecepatan berfungsi untuk memerintahkan pengemudi untuk mengurangi kecepatan saat akan memasuki black spot. Sedangkan untuk rambu peringatan diletakkan disisi jalan sebelum tempat atau bagian jalan yang berbahaya dengan memperhatikan jarak yang sesuai seperti pada Tabel.

**Tabel V. 16** Kecepatan Rencana

NO	Kec. Rencana (Km/Jam)	Jarak min (x)
1	>100	180 m
2	81 – 100	100 m
3	61 – 80	80 m
4	< 60	

*Sumber: Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas*

Rambu dengan kata-kata "Rawan Kecelakaan" sebagaimana dimaksud PM Perhubungan No. 13 Tahun 2014 pasal 8 huruf I digunakan dalam hal kemungkinan ada bahaya di jalan atau tempat berbahaya pada jalan dan sifat bahaya.

### 3) Bahu Jalan

Dari hasil analisa fasilitas keselamatan jalan pada Ruas Jalan Ir H. Juanda sebaiknya ada penanganan terhadap perawatan bahu jalan dan badan jalan dikarenakan pada jalan Ir.H Juanda ditemukan genangan air yang menggenangi bahu jalan hingga jalan. Pada kondisi ini dapat menyebabkan rusaknya bahu dan badan jalan, selain itu juga dapat menyebabkan bahaya pada

pengemudi yang melintasi jalan. Disarankan untuk fasilitas resapan air berupa drainase.

4) Pita Penggaduh

Pemasangan pita penggaduh pada beberapa titik berfungsi untuk membuat pengemudi lebih meningkatkan kewaspadaan menjelang suatu bahaya atau saat memasuki wilayah *black spot*. Pita penggaduh berupa bagian jalan yang sengaja dibuat tidak rata dengan menempatkan pita – pita setebal 10 – 40 mm melintang jalan pada jarak yang berdekatan, sehingga bila kendaraan yang melalui akan diingatkan oleh getaran dan suara yang ditimbulkan bila dilalui oleh ban kendaraan. Lebar pita penggaduh minimal 25 cm dan jarak antara pita penggaduh minimal 50 cm. (*Peraturan Menteri Perhubungan No.82 Tahun 2018*)

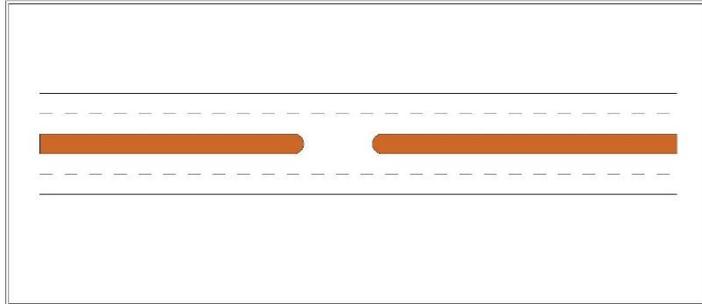
5) Median Jalan

Median jalan adalah suatu pemisah fisik jalur lalu lintas yang berfungsi untuk menghilangkan konflik lalu lintas dari arah yang berlawanan. Klasifikasi perencanaan lebar median adalah sebagai berikut :

**Tabel V. 17** Klasifikasi Lebar Median Jalan

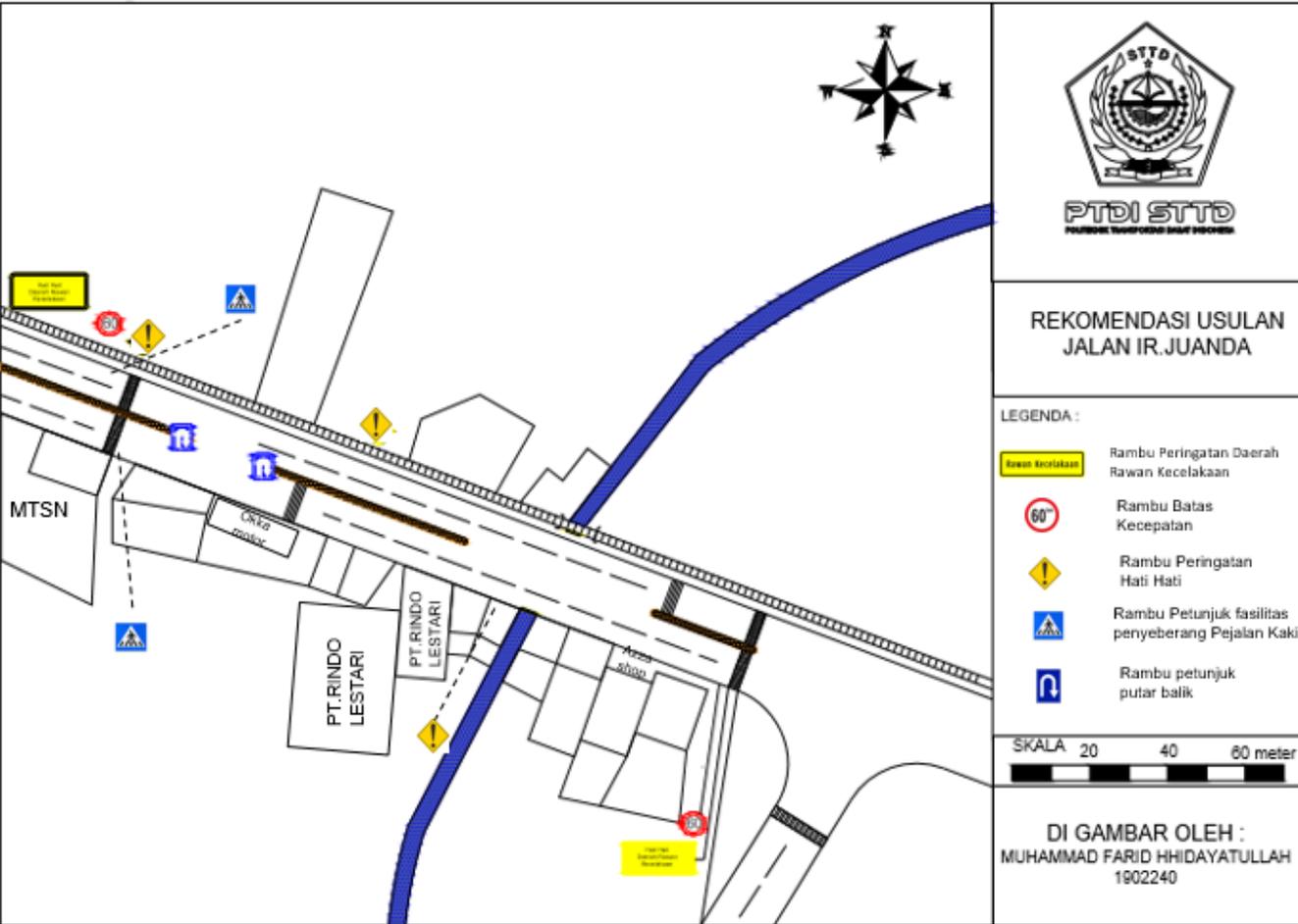
<b>Kelas Perencanaan</b>	<b>Lebar Min Standarr(m)</b>	<b>Lebar Min Khusus(m)</b>
Tipe I Kelas I	2,5	2,5
Kelas II	2,0	2,0
Tipe II Kelas I	2,0	1,0
Kelas II	2,0	1,0
Kelas III	1,5	1,0

*Sumber : Bina Marga,1997*



Gambar V.11 Rekomendasi Median Jalan

Berikut Rekomendasi pada ruas Jalan Ir. H. Juanda



## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari hasil analisis data baik sekunder maupun primer yang telah dilakukan dan berkaitan dengan tujuan dari penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah dilakukan investigasi kondisi eksisting perkerasan jalan pada Ruas Jalan Ir.H. Juanda dan analisis kronologi kejadian ditemukan bahwa di lokasi *black spot* terdapat kondisi perkerasan jalan yang berlubang dan bergelombang, hal tersebut menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan dari segi prasarana pada Ruas Jalan Ir.H. Juanda Kota Pasuruan. Oleh karena itu perlu dilakukan perawatan dan pemeriksaan secara berkala terkait kondisi perkerasan jalan oleh instansi yang berwenang.
2. Berdasarkan survei kondisi eksisting pada Ruas Jalan Ir.H. Juanda ditemukan belum lengkapnya perlengkapan jalan yaitu rambu jalan dan kondisi perlengkapan jalan yang buruk disebabkan kurangnya perawatan rutin terhadap perlengkapan jalan. Oleh karena itu perlu dilaksanakan perawatan rutin perlengkapan jalan dan menambahkan fasilitas keselamatan jalan berupa Rambu Peringatan Hati-Hati dan Kurangi Kecepatan pada sebelum lokasi *black spot* Ruas Jalan Ir.H. Juanda.
3. Faktor penyebab terjadinya kecelakaan dari segi pengguna jalan yaitu perilaku pengguna jalan pada jalan yang dikaji masih tergolong rendah dalam berdisiplin berkendara dengan ditemukan pelanggaran peraturan, dan hal paling berpengaruh adalah pengguna jalan menggunakan berkecepatan yang tinggi, hingga melampaui batas kecepatan maksimum kecepatan yang ditentukan atau sesuai pada jalan Ir.H. Juanda dan menyalip hingga masuk pada jalur yang berlawanan oleh karena itu perlu adanya penambahan fasilitas keselamatan jalan yaitu pita

penggaduh jenis *rumble strips* pada lokasi titik *black spot* pada Ruas Jalan Ir.H. Juanda dan median jalan.

## **6.2 Saran**

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian lokasi rawan kecelakaan yang telah dilakukan, maka ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian sebagai upaya peningkatan keselamatan lalu lintas pada Ruas Jalan Ir. H. Juanda Kota Pasuruan adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan kondisi jalan berupa perawatan dan perbaikan perkerasan jalan oleh instansi terkait yang berwenang yaitu Kementerian Perhubungan karena Ruas Jalan Ir. H. Juanda merupakan jalan nasional.
2. Penambahan dan perbaikan rutin terkait fasilitas perlengkapan jalan yang berupa rambu-rambu lalu lintas seperti rambu pembatas kecepatan, rambu peringatan kurangi kecepatan, rambu peringatan daerah rawan kecelakaan, median jalan dan pita penggaduh untuk mengurangi kecepatan pengendara.
3. Peningkatan kualitas pengemudi, baik dari kemampuan/tingkat keterampilan dalam mengendalikan kendaraannya maupun pengetahuannya dengan cara penyuluhan, kampanye, serta sosialisasi oleh instansi terkait baik dari kepolisian maupun dinas perhubungan setempat.

## DAFTAR PUSTAKA

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

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

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

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

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

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

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

Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*, No.038/T/BM/1997. Jakarta: Badan Penerbit Pekerjaan Umum.

Dwiyogo, P dan Prabowo. 2006. *Studi Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan (Blackspot dan Blacksite) pada Jalan Tol Jagorawi*. Semarang: Universitas Diponegoro

Handajani, Mudjiastuti, Febrian Adi Prakoso, dan Muhammad Haris Arfianto. 2015.

*Analisa Blackspot Kota Semarang (Studi Kasus : Semarang Selatan).*

Bandar Lampung: Universitas Lampung.

Tim PKL Kota Pasuruan. "Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan Kota Pasuruan Angkatan XLI". Sekolah Tinggi Transportasi Darat. Bekasi, 2021.

Wilayah, Departemen Permukiman dan Prasarana. 2004. *Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Prasarana Transportasi.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1** Spotspeed arah masuk jalan Ir.H Juanda

NO	KECEPATAN					
	MOTOR	MOBIL	PICKUP	ANGKOT	BUS	TRUCK
1	55	57	51		49	58
2	59	50	62		65	43
3	59	50	53		60	44
4	56	44	60		45	51
5	71	52	50			59
6	75	44	61			47
7	76	40	52			48
8	69	46	56			58
9	70	44	56			45
10	73	47	58			49
11	67	54	60			57
12	65	41	66			40
13	60	40	65			55
14	66	47	52			55
15	55	45	69			41
16	66	42	60			54
17	68	47	52			55
18	78	53	50			57
19	73	43	68			56
20	65	42	50			43
21	74	45	61			59
22	57	55	56			45
23	68	60	69			58
24	65	50	59			59

25	65	48	53			56
26	78	60	61			47
27	58	40	52			56
28	61	52	64			57
29	66	48	69			45
30	67	41	54			56
MIN	55.0	40.0	50.0	0.0	45.0	40.0
MAX	78.0	60.0	69.0	0.0	65.0	59.0
KEC RATA2	66.2	47.6	58.3	0.0	54.8	51.8
PERSENTIL 85	66.3	51.0	58.7	0.0	55.3	50.2

**Lampiran 2** Spotspeed arah keluar jalan Ir.H Juanda

NO	KECEPATAN					
	MOTOR	MOBIL	PICKUP	ANGKOT	BUS	TRUCK
1	55	49	49		65	46
2	71	62	49		40	56
3	54	48	60		45	44
4	64	51	45			46
5	68	54	46			42
6	71	53	58			41
7	61	54	45			56
8	66	54	45			39
9	66	50	45			41
10	52	65	55			44
11	71	63	59			56
12	59	59	45			46
13	60	65	51			50
14	61	63	51			41
15	72	57	52			46
16	67	53	49			46
17	58	45	48			40
18	68	53	49			57
19	51	62	60			51
20	71	58	60			51
21	52	52	47			51
22	55	62	59			58
23	67	45	47			56
24	66	58	58			50
25	52	59	49			41

26	63	55	50			44
27	66	51	56			39
28	62	55	51			46
29	65	47	54			54
30	63	49	51			42
MIN	51.0	45.0	45.0	0.0	40.0	39.0
MAX	72.0	65.0	60.0	0.0	65.0	58.0
KEC RATA2	62.6	55.7	52.7	0.0	50.0	48.0
PERSENTIL 85	70	62	59	00	59	56

Lampiran 3 Lembar Eksistensi

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : MUHAMMAD FARID H. DOSEN :  
 NOTAR : 1902240 SEMESTER : 6 (enam)  
 PROGRAM STUDI : MTJ TAHUN AJARAN : 2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1		-Penyesuaian pada judul yang diambil -Penyesuaian rumusan masalah	f	1.		Direkomendasikan untuk mengganti judul di koran akan pada <del>ada</del> judul sebelumnya kondisi jalan tidak memenuhi analisis	f
2		-penyesuaian kondisi transportasi berkaitan dengan judul	f	2.		Perbaikan judul keu	f
3		- Batasan masalah - Luas lahan - Analisis data	f	3.		Sumber Analisis	f
4		Referensi dari pengantar judul	f	4.			f