

## **BAB V**

### **ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH**

#### **5.1 Analisis Penyebab Kecelakaan**

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

Kecelakaan lalu lintas umumnya terjadi karena berbagai faktor secara bersama-sama, seperti pelanggaran atau tindakan tidak hati-hati para pengguna jalan (pengemudi kendaraan bermotor dan pejalan kaki), kondisi jalan, kondisi kendaraan, cuaca dan jarak pandang.

Beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas, yaitu sebagai berikut:

a. Faktor manusia

Faktor manusia dalam hal ini adalah pengguna jalan baik kendaraan bermotor ataupun kendaraan tidak bermotor. Perilaku manusia yang berbeda-beda tentu menjadi salah satu hal yang mampu menyebabkan kecelakaan, karena manusia saat berkendara memiliki persepsi dan pengambilan resiko dalam mengendarai kendaraan. Tentu terkait dengan faktor manusia memiliki berbagai indikator lainnya yang mampu mempengaruhi manusia sehingga terjadi kecelakaan, karena terkait dengan pengalaman seseorang dalam berkendara dan juga kondisi pengemudi pada saat mengemudikan kendaraannya. Berdasarkan data di dunia faktor manusia merupakan faktor yang dengan penyumbang terbesar, yaitu 93% sehingga menjadikan pengemudi menjadi penyebab tertinggi dari kecelakaan lalu lintas. (Payani, Hamid, and Hua Law 2019)

b. Faktor kendaraan

Kendaraan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kecelakaan, dalam beberapa kasus sering didapatkan bahwa kendaraan mengalami rem blong hingga tidak kuat menahan. Faktor kendaraan dalam hal ini terkait dengan kondisi dari kendaraan sebelum seseorang akan menggunakannya. Sehingga perawatan kendaraan yang buruk akan mampu menyebabkan seseorang mengalami kecelakaan. Kendaraan dapat menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas bila tidak dikemudikan sebagaimana mestinya, sebagai akibat dari kondisi teknisnya yang tidak layak jalan atau penggunaan kendaraan yang tidak sesuai dengan aturan. Adapun sebab-sebab terjadinya kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh faktor kendaraan adalah sebagai berikut: Pertama, Perlengkapan Kendaraan: Alat-alat rem tidak baik kerjanya, misal rem blong; Alat-alat kemudi tidak baik kerjanya; Ban atau roda kondisi kurang baik atau ban pecah; As muka atau belakang patah. Kedua, Penerangan Kendaraan: Tidak memenuhi aturan penerangan; Menggunakan lampu yang menyilaukan pengemudi kendaraan lain. Ketiga, Penggunaan kendaraan yang tidak sesuai dengan ketentuan, misalnya kendaraan diberi muatan melebihi kapasitasnya atau overloaded (Umi Enggarsasi 2017)

c. Faktor kondisi jalan

Faktor jalan dalam hal ini adalah kondisi prasarana dan geometrik dari suatu jalan. Prasarana jalan yang dimaksud dalam hal ini adalah kondisi dan kelengkapan rambu lalu lintas dan marka jalan yang berada pada ruas jalan tersebut, serta keberadaan lampu penerangan untuk membantu pengendara ketika malam hari karena mengemudi pada malam hari adalah salah satu kondisi mengemudi paling kompleks sehingga mengalami penurunan fungsi penglihatan pada malam hari (Darko Babic et al. 2020). Desain geometrik jalan tentu perlu dilakukan kajian pada jumlah lajur, jarak pandang, super-elevasi, lebar dan tipe media, lebar lajur dan bahu, khususnya pada alinyemen

horizontal dan vertikal. Kesalahan dalam perhitungan alinyemen vertikal dan horizontal menjadi faktor yang sering menimbulkan kecelakaan baik tikungan yang terlalu tajam ataupun turunan dan tanjakan yang terlalu curam, maka tentunya desain geometri jalan disesuaikan dengan jumlah kendaraan dan jenis kendaraan yang melintas (Islam et al. 2019).

d. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan merupakan salah satu faktor yang mampu memberikan kontribusi dalam terjadinya kecelakaan yang mencakup kondisi cuaca pada saat berkendara yang berakibat pada pengurangan ruang gerak kendaraan dan pengemudi (Wang and Zhang 2018). Hal-hal yang menyangkut faktor lingkungan, antara lain :

- 1) Cuaca, seperti hujan lebat, hujan salju, hingga suhu lingkungan menyebabkan visibilitas yang buruk bahkan pada beberapa kasus panas yang terlalu tinggi menyebabkan stres saat berkendara.
- 2) Polusi, polusi dalam hal ini adalah polusi suara, polusi udara (termasuk adanya asap dan uap beracun), dan polusi air.
- 3) Tata guna lahan yang buruk.
- 4) Kepadatan penduduk di suatu wilayah.

5.1.1 Kronologi Kecelakaan

**Tabel V. 1** Kronologi kecelakaan di Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 2

Tanggal kejadian	Lokasi Kejadian	Jenis Kecelakaan	Uraian Singkat Kejadian	Korban			Kerugian Material
				MD	LB	LR	
Sabtu, 02 Juni 2018, Jam 05.00 Wib	Jln. Lintas Sumbar-Riau Km 175 Jrg. Pauh Anok Nagari Pangkalan Kab. 50 Kota	Depan depan 	Mobil Mitsubishi L300 Pick Up BA 8869 GM bertabrakan dengan Mobil Sedan Toyota Alya BM 1845 SB	1	-	3	50.000.000,-
Rabu, 02 Januari 2019, Jam 09.00 Wib.	Jl. Lintas Sumbar Riau KM.175 tepatnya Jr.Pauh Anok Nag.Pangkalan Kec.Pangkalan Koto Baru	Depan samping 	Sp.Motor Xabre BA 3836 KL menabrak samping kiri mobil Daihatsu Grandmax BA 1304 LI	-	-	1	3.000.000,-
23 April 2021, Jam 19.00 Wib	Jl. Nasional km. 175 Jr. pauh anak Kec. Pangkalan koto baru.	Tabrak Manusia 	Pengendara mobil minibus Honda CRV BH 1788 HA menabrak pejalan kaki.	1	-	-	1.000.000,-

Sumber : Polres Kabupaten Lima Puluh Kota

**Tabel V. 2** Kronologi kecelakaan di Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 3

Tanggal kejadian	Lokasi Kejadian	Jenis Kecelakaan	Uraian Singkat Kejadian	Korban			Kerugian Material
				MD	LB	LR	
Sabtu, 04 Mei 2019, jam 18.45 Wib	Jl.Umum Sumbar Riau KM.175 Depan SPBU Pangkalan Jr.Pauh anak Nag.Pangkalan Kec.Pangkalan Koto Baru	Depan depan  	Sepeda Motor Yamaha Jupiter Z BA 4710 CY menabrak bagian depan mobil Isuzu Panther D Max Pick Up Nopol 1015-40-III (Mobil Patroli Polsek Pangkalan)	-	-	1	15.000.000,-
Selasa, 10 Desember 2019 Jam 19.40 Wib	Jl. Umum lintas sumbar – riau KM. 175 Jr. Pauh anak Nag. Pangkalan Kec. Pangkalan koto baru	Tabrak Manusia  	Pengendara mobil minibus yang belum diketahui identitas kendaraannya menabrak pejalan kaki	-	-	1	-

16 Oktober 2021, Jam 11.30 Wib	Jl. Nasional Km. 175 Jr. Pauh Anak Kec. Pangkalan Koto Baru	Depan belakang  → →	Pengendara sp. motor Vlar tanpa TNKB menabrak mobil penumpang Toyota VIOS BA 1752 O	-	-	1	5.000.000
-----------------------------------	---	---------------------------	--	---	---	---	-----------

Sumber : Polres Kabupaten Lima Puluh Kota

**Tabel V. 3** Kronologi kecelakaan di Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 1

Tanggal kejadian	Lokasi Kejadian	Jenis Kecelakaan	Uraian Singkat Kejadian	Korban			Kerugian Material
				MD	LB	LR	
Minggu, 16 Agustus 2020, Jam 04.50 Wib	Jl. Sumbar riau km 175 jr. sopang kec. Pangkalan	Depan belakang  → →	Pengendara mobil minibus Toyota avanza BM 1084 SX menabrak minibus agya BM 1422 KG	-	-	6	50.000.000

Sumber : Polres Kabupaten Lima Puluh Kota

### 5.1.2 Diagram Tabrakan

Pada diagram tabrakan ini penulis membagi 3 bagian Ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 di kabupaten Lima Puluh Kota. Untuk mencari lokasi kecelakaan lalu lintas maka diperlukan data kronologi pada ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 seperti data diatas, kemudian di gambar dalam diagram collision. Dari diagram tersebut dapat dijelaskan bahwa terjadi berbagai kecelakaan baik luka ringan, luka berat ataupun korban meninggal dunia. Ada banyak kemungkinan penyebab terjadinya kecelakaan dari faktor manusia, sarana dan prasarana. Dalam hal ini akan dibahas faktor prasarana sebagai salah satu indikator faktor penyebab kecelakaan, dibawah ini menjelaskan :



**Gambar V. 1** Kondisi Daerah Rawan Kecelakaan Pada Segmen 2

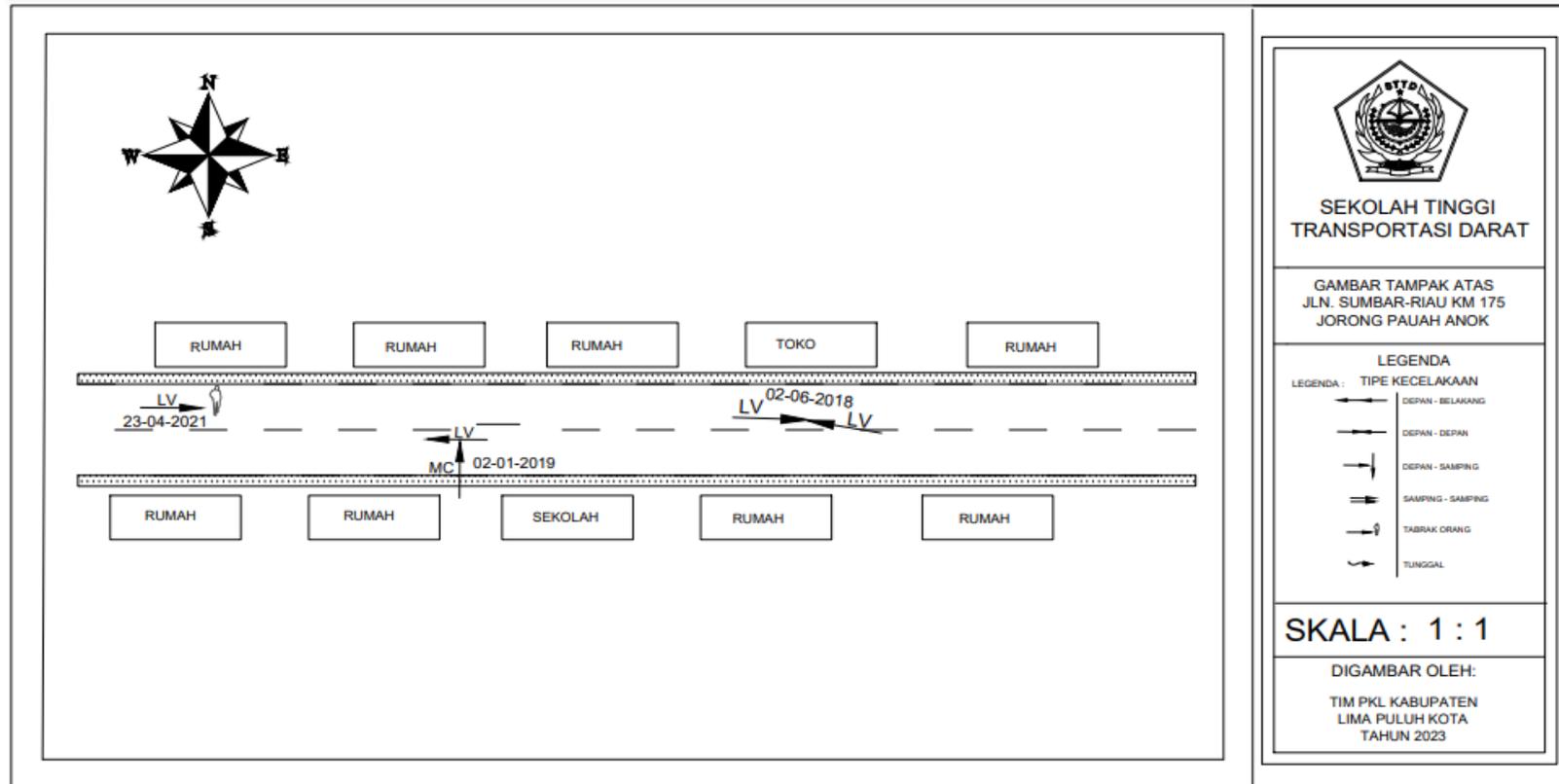


**Gambar V. 2** Kondisi Daerah Rawan Kecelakaan Pada Segmen 3



**Gambar V. 3** Kondisi Daerah Rawan Kecelakaan Pada Segmen 1

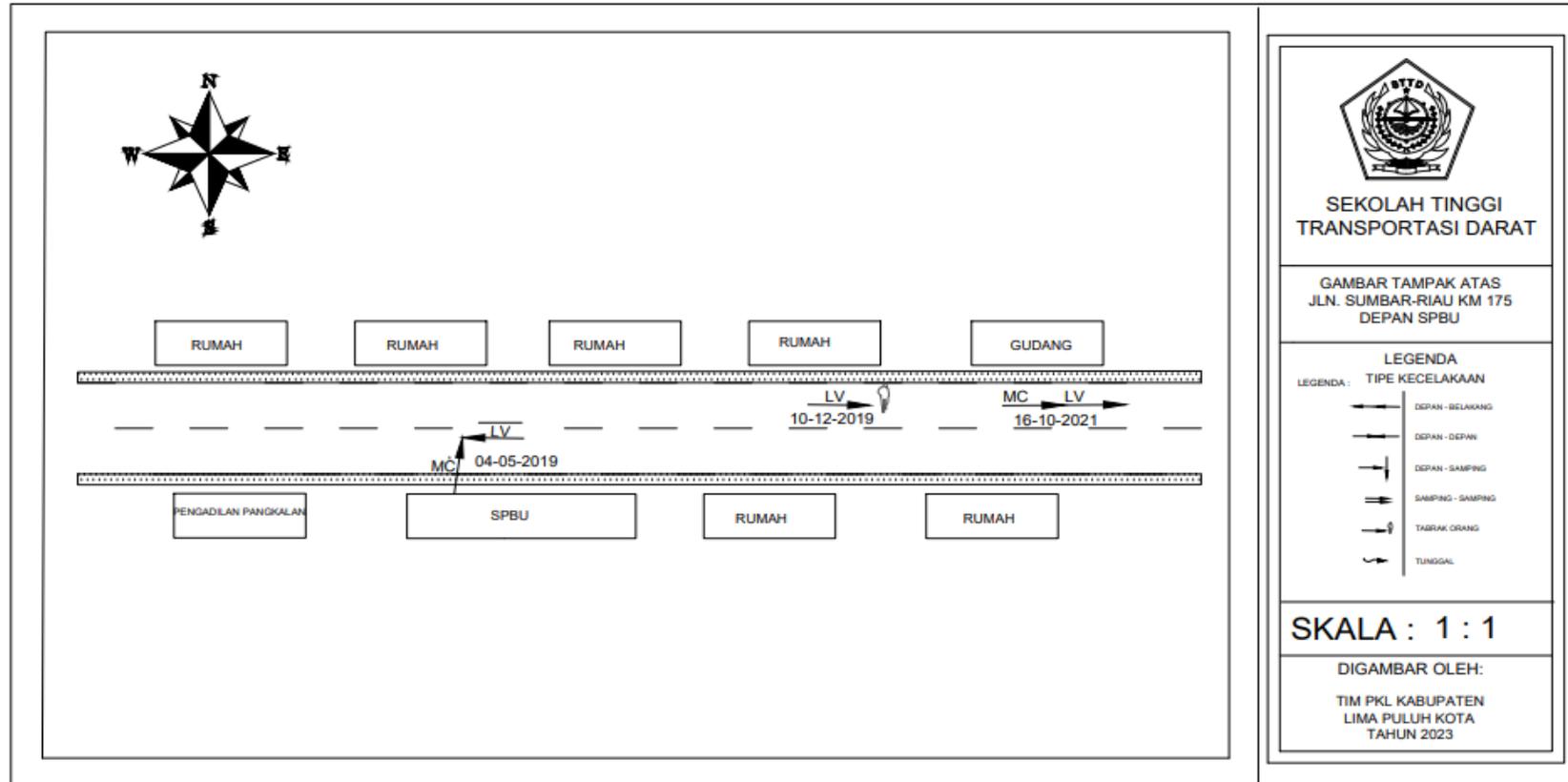
1. Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 2



Sumber: Penulis

**Gambar V. 4** Diagram Collision Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 2

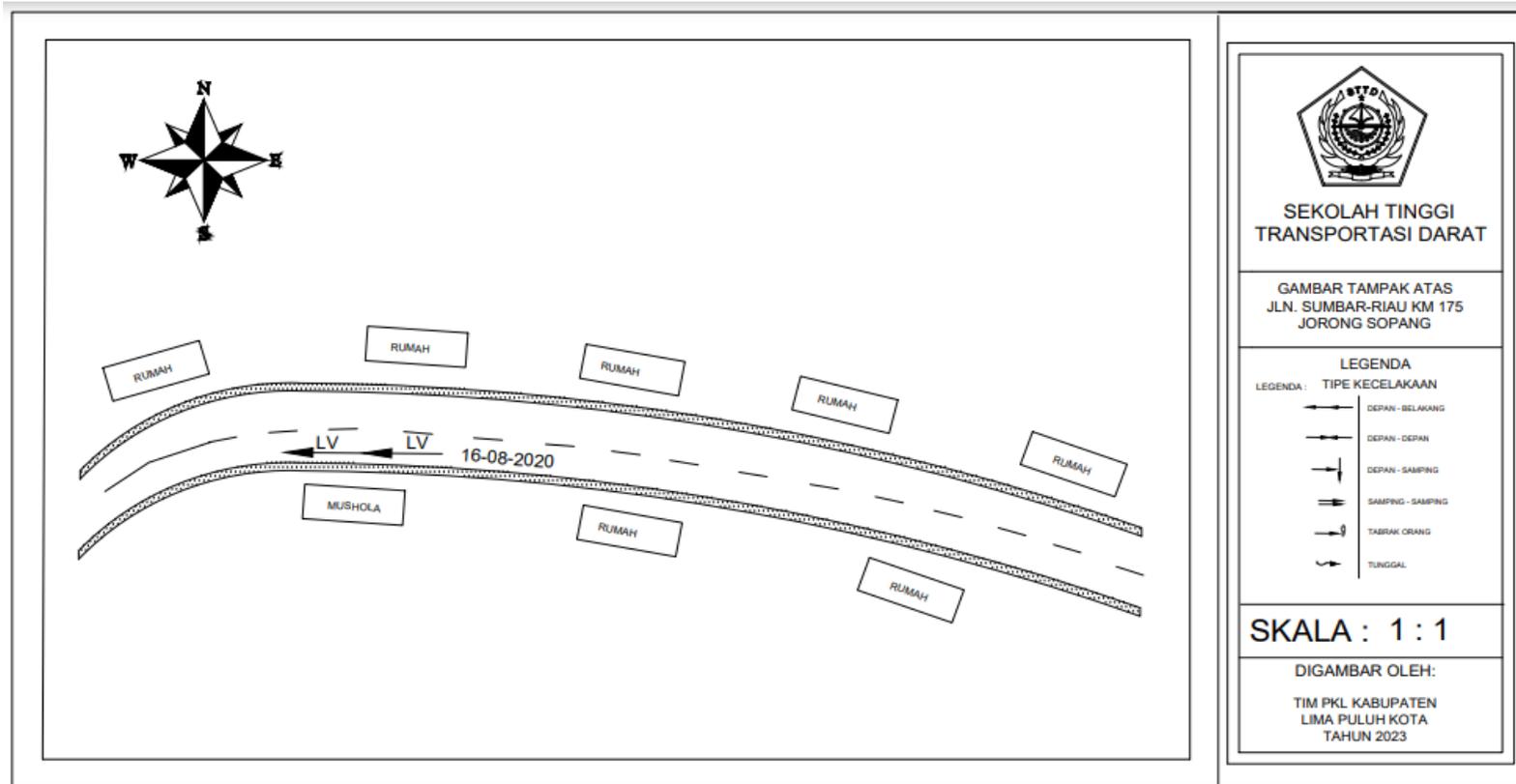
2. Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 3



Sumber: Penulis

**Gambar V. 5** Diagram Collision Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 3

### 3. Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 1



Sumber: Penulis

**Gambar V. 6** Diagram Collision Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 1

### 5.1.3 Kecepatan Sesaat

Ditujukan untuk mengetahui kecepatan sesaat diruas jalan yang rawan kecelakaan, sehingga diketahui pengaruh terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas.

**Tabel V. 4** Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Yang Melintas Di Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Masuk Kabupaten Lima Puluh Kota (km/jam)

<b>MASUK CBD</b>					
<b>NO</b>	<b>JENIS KENDRAAN</b>	<b>KECEPTAN MAKSIMAL</b>	<b>KECEPATAN MINIMAL</b>	<b>KECEPATAN RATA-RATA</b>	<b>PERSENTIL 85</b>
<b>1</b>	<b>Sepeda Motor</b>	<b>70,59</b>	<b>40,96</b>	<b>53,92</b>	<b>62,85</b>
<b>2</b>	<b>Mobil</b>	<b>58,25</b>	<b>40,96</b>	<b>49,61</b>	<b>57,11</b>
<b>3</b>	<b>Pick Up</b>	<b>50,56</b>	<b>38,71</b>	<b>42,67</b>	<b>44,49</b>
<b>4</b>	<b>Bus</b>	<b>49,45</b>	<b>36,81</b>	<b>40,35</b>	<b>43,71</b>
<b>5</b>	<b>Truk</b>	<b>38,14</b>	<b>31,30</b>	<b>35,90</b>	<b>38,08</b>

*Sumber: Hasil Survei Tim PKL Kabupaten Lima Puluh Kota*

Berdasarkan tabel data kecepatan sesaat kendaraan dan persentil 85 maka dapat dilihat bahwa ruas jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Diakabupaten Lima Puluh Kota untuk sepeda motor berkecepatan 62,85 Km/Jam. Sedangkan untuk kendaraan mobil berkecepatan 57,11 Km/Jam. Begitu pula dengan kendaraan bus berkecepatan 43,71 Km/Jam. kendaraan pick up berkecepatan 44,49 Km/Jam dan kendaraan truk berkecepatan 38,08 Km/Jam.

**Tabel V. 5** Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Yang Melintas Di Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Keluar Kabupaten Lima Puluh Kota (km/jam)

<b>KELUAR CBD</b>					
<b>NO</b>	<b>JENIS KENDRAAN</b>	<b>KECEPTAN MAKSIMAL</b>	<b>KECEPATAN MINIMAL</b>	<b>KECEPATAN RATA-RATA</b>	<b>PERSENTIL 85</b>
<b>1</b>	<b>Sepeda Motor</b>	<b>71,57</b>	<b>42,70</b>	<b>56,25</b>	<b>64,38</b>
<b>2</b>	<b>Mobil</b>	<b>57,78</b>	<b>38,30</b>	<b>44,73</b>	<b>49,88</b>
<b>3</b>	<b>Pick Up</b>	<b>49,93</b>	<b>38,71</b>	<b>42,09</b>	<b>43,66</b>
<b>4</b>	<b>Bus</b>	<b>50,56</b>	<b>37,66</b>	<b>41,56</b>	<b>46,96</b>
<b>5</b>	<b>Truk</b>	<b>35,64</b>	<b>28,71</b>	<b>33,08</b>	<b>35,10</b>

*Sumber: Tim PKL Kabupaten Lima Puluh Kota*

Berdasarkan tabel data kecepatan sesaat kendaraan dan persentil 85 maka dapat dilihat bahwa ruas jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Diakabupaten Lima Puluh Kota untuk sepeda motor berkecepatan 64,38 Km/Jam. Untuk kendaraan mobil berkecepatan 49,88 Km/Jam. Kendaraan bus berkecepatan 46,96 Km/Jam. kendaraan pick up berkecepatan 43,66 Km/Jam dan kendaraan truk berkecepatan 35,10 Km/Jam. Hasil ini sesuai dengan ketentuan Permenhub No 111 tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan yang mana Ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 dengan Kelas Jalan Arteri Primer 2 lajur 2 arah tanpa median daerah mendatar maksimal kecepatan 60 km/jam. Maka dapat disimpulkan untuk kendaraan sepeda motor dari arah masuk dan keluar 62,85 dan 64,38 melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

Untuk memberikan keamanan dan keselamatan bagi para pengemudi supaya tidak melewati batas kecepatan, diperlukannya alat pengendali dan pengaman pengguna jalan seperti pita penggaduh. Karena ada pita penggaduh, maka pengendara akan mengurangi kecepatannya pada ruas jalan tersebut. Pita penggaduh dapat menggunakan bahan marka jalan, setiap bahan pita penggaduh yang akan digunakan harus lulus uji di laboratorium. Bentuk, ukuran, dan tata cara penempatan pita penggaduh mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan No. 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan. Pita penggaduh berwarna putih reflektif, pita penggaduh dapat berupa suatu marka jalan yang dipasang melintang dengan ukuran ketebalan 4 mm dengan jumlah minimal 4 buah, lebar pita penggaduh minimal 25 cm sampai maksimal 90 cm dengan jarak antara pita penggaduh minimal 50 cm sampai maksimal 500 cm.

#### 5.1.4 Jarak Pandang Henti

Jarak pandang henti yang sudah di analisis dapat dilihat dibawah ini:

**Tabel V. 6** Jarak Pandang Henti

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	0.33	75-85
70	0.313	95-110
80	0.3	120-140
100	0.285	175-210

Sumber : Dasar – Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Tahun 1999

##### 1. Jarak Pandang Henti Arah Masuk

Berdasarkan analisis kecepatan sesaat didapatkan kecepatan persentil 85 arah masuk yaitu 62,85 Km/jam kendaraan sepeda motor pada ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175.

$$j_h = 0,278 V.t + \frac{v^2}{254.f_m}$$

Diketahui :

V Persentil 85 = 62,85 Km/jam

t = 2,5 detik (ketetapan)

f<sub>m</sub> = 0,33 ketetapan untuk Vr 60 Km/Jam

Ditanya = j<sub>h</sub> ?

$$\text{Jawab } J_h = 0,278 \times 62,85 \times 2,5 + ( 3950:254 \times 0,33 )$$

$$J_h = 43,68 + 47,13$$

$$J_h = 90,81 \text{ m}$$

Hasil perhitungan jarak pandang henti kendaraan sepeda motor sesuai kecepatan persentil 85 62,85 Km/jam adalah 90,81

## 2. Jarak Pandang Henti Arah Keluar

Diketahui : V persentil 85 = 64,38

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

$$F_m = 0,33$$

Ditanya: jh ?

$$\text{Jawab : } J_h = 0,278 \times 64,38 \times 2,5 + ( 4114 : 254 \times 0,33 )$$

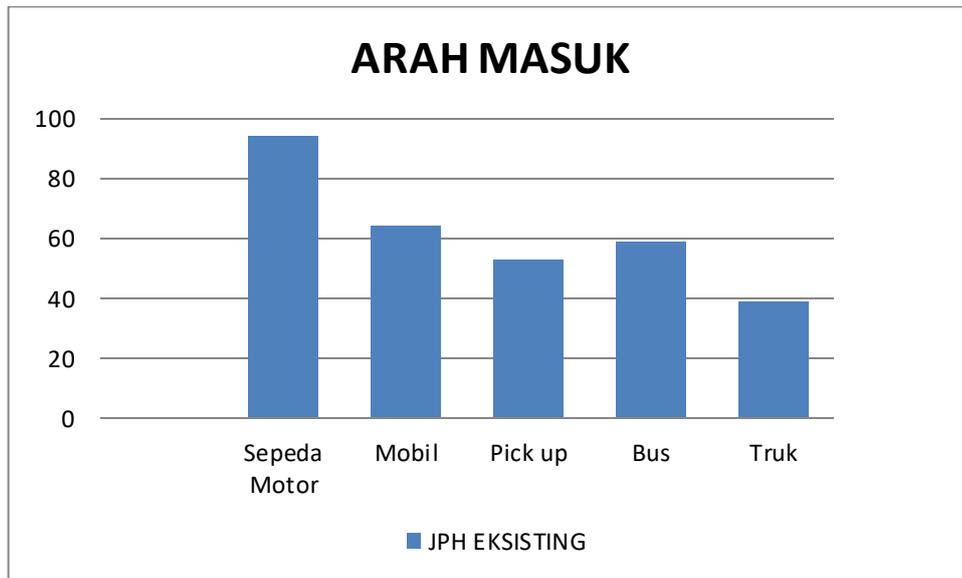
$$J_h = 44,80 + 49,40$$

$$J_h = 94,20 \text{ m}$$

**Tabel V. 7** Jarak Pandang Henti Pada Masing – Masing Kendaraan di Ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 (arah masuk).

KECEPATAN RENCANA	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN EKSISTING (PERSENTIL 85)	JPH KETENTUAN MINIMUM (M)	JPH EKSISTING
60	Sepeda Motor	62,85	75-85	90,81
60	Mobil	57,11	75-85	78,60
60	Pick up	44,49	75-85	54,54
60	Bus	43,71	75-85	53,17
60	Truk	38,08	75-85	43,77

*Sumber: Hasil survei Tim PKL Kabupaten Lima Puluh Kota*



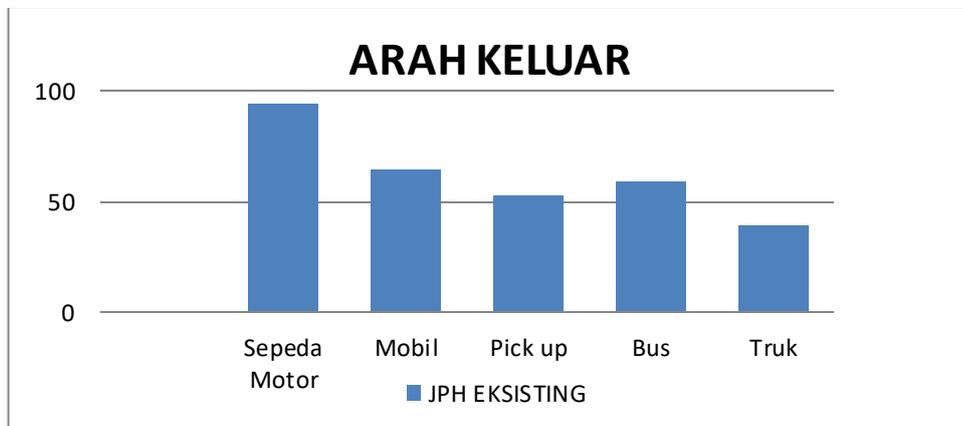
Sumber : penulis

**Gambar V. 7** Grafik jarak pandang henti arah masuk

**Tabel V. 8** Jarak Pandang Henti Pada Masing – Masing Kendaraan di Ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 (arah keluar).

KECEPATAN RENCANA	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN EKSISTING (PERSENTIL 85)	JPH KETENTUAN MINIMUM (M)	JPH EKSISTING
60	Sepeda Motor	64,38	75-85	94,20
60	Mobil	49,88	75-85	64,35
60	Pick up	43,66	75-85	53,09
60	Bus	46,96	75-85	58,95
60	Truk	35,10	75-85	39,09

Sumber: Hasil suervei Tim PKL Kabupaten Lima Puluh Kota



**Gambar V. 8** Grafik jarak pandang henti arah keluar

Berdasarkan tabel diatas, merupakan hasil perhitungan jarak pandang henti minimum yang didapatkan dari kecepatan rencana dan kecepatan rata-rata persentil 85. Sehingga didapatkan untuk Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 untuk sepeda motor 62,85 Km/jam memiliki jarak pandang henti 90,81 meter pada arah masuk, dan sepeda motor dengan kecepatan 64,38 Km/jam memiliki jarak pandang henti 94,20 meter pada arah keluar.

#### 5.1.5 Jarak Pandang Menyiap

Jarak pandang menyiap merupakan jarak pandang yang dapat digunakan oleh pengendara kendaraan bermotor menyalip kendaraan yang ada di depannya. Berikut perhitungan jarak pandang menyiap pada Ruas Jalan Lintas SUMbar-Riau Km 175.

Tabel V. Standar Jarak Pandang Menyiap

VD (Km/Jam)	Asumsi Kecepatan Kendaraan dalam arus ( Km/Jam)		JPM (Dibulatkan) (m)
	Kendaraan didahului	Kendaraan mendahului	
30	29	44	200
40	36	51	270
50	44	59	345
60	51	66	410
70	59	74	485
80	65	80	540
90	73	88	615
100	79	94	670
110	85	100	730
120	90	105	775

##### 1. Arah Masuk Sepeda Motor

$$V \text{ Persentil } 85 = 62,85$$

$$m = 10 \text{ Km/Jam}$$

$$t1 = 2,12 + 0,026 V$$

$$= 2,12 + 0,026 \times 62,85 = 3,75$$

$$\begin{aligned}
t_2 &= 6,56 + 0,048 V \\
&= 6,56 + 0,048 \times 62,85 = 9,58 \\
a &= 2,052 + 0,0036 V \\
&= 2,052 + 0,0036 \times 62,85 = 2,28 \\
d1 &= 0,278 t1 \times (V - m + \frac{a}{2} \times t1) \\
&= 0,278 \times 3,75 \times ( 62,85 - 10 + \frac{2,28}{2} \times 3,75 ) \\
&= 1,04364 \times ( 62,85 - 10 + 4,276408 ) \\
&= 1,04364 \times 57,12641 \\
&= 59,61939 \\
&= 59,62 \\
d2 &= 0,278 \times t2 \times Vr \\
&= 0,278 \times 9,58 \times 62,85 \\
&= 167,32872 \\
&= 167,33 \\
d3 &= 30 \\
d4 &= 2/3 d2 \\
&= 2/3 167,32872 \\
&= 111,5525 \\
&= 111,55 \\
Jd &= d1+d2+d3+d4 \\
&= 59,62 + 167,33 + 30 + 111,55 \\
&= 368,50 \text{ meter}
\end{aligned}$$

Didapatkan melalui perhitungan bahwa jarak menyiap arah masuk 368,50 meter.

Tabel V. Jarak Pandang Menyiap arah masuk

NO	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rencana ( Km/Jam )	d Desain ( m )	Kecepatan Persentil 85 ( Km/Jam )	Jarak Pandang Menyiap Minimum ( m )
1	Sepeda Motor	60	410	62,85	368,50
2	Mobil	60	410	57,11	327,41
3	Bus	60	410	44,49	243,97
4	Pick Up	60	410	43,71	239,12
5	Truk	60	410	38,08	205,21

Dapat dilihat pada table diatas berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada arah masuk yaitu dengan kecepatan 62,85 Km/Jam yang membutuhkan jarak pandang menyiap minimum sebesar 364,50 m.

Tabel V. Jarak Pandang Menyiap arah keluar

NO	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rencana ( Km/Jam )	d Desain ( m )	Kecepatan Persentil 85 ( Km/Jam )	Jarak Pandang Menyiap Minimum ( m )
1	Sepeda Motor	60	410	64,38	379,78
2	Mobil	60	410	49,88	278,45
3	Bus	60	410	43,66	238,81
4	Pick Up	60	410	46,96	259,55
5	Truk	60	410	35,1	188,03

Dapat dilihat pada table diatas berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada arah keluar yaitu dengan kecepatan 64,38 Km/Jam yang membutuhkan jarak pandang menyiap minimum sebesar 379,78 m.

Jadi, dari hasil perhitungan diatas dapat dilihat bahwa untuk jarak pandang menyiap berdasarkan pedoman bina marga tahun 2021 dengan kecepatan rencana sebesar 60 km/jam dibutuhkan jarak pandang menyiap minimum sebesar 410 meter. Dari hasil analisis diatas didapatkan jarak pandang

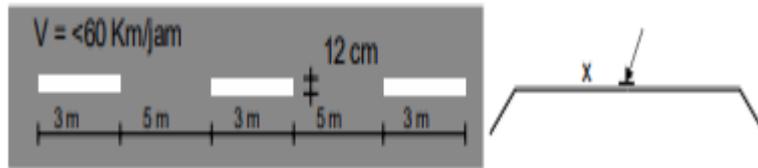
menyiap menggunakan kecepatan persentil 85 minimum dengan kecepatan 35,1 Km/jam mendapatkan hasil jarak pandang menyiap sebesar 188,03 meter. Sedangkan untuk analisis jarak pandang henti maximum menggunakan kecepatan rencana 64,38 km/jam yaitu 379,78 m. Jadi, dapat disimpulkan bahwa jarak pandang menyiap masih belum memenuhi dari jarak pandang rencana.

#### 5.1.6 Fasilitas Perlengkapan Jalan

Berdasarkan hasil survei inventarisasi ruas jalan ditemukan beberapa kebutuhan fasilitas perlengkapan jalan untuk menunjang peningkatan keselamatan bagi pengguna jalan, seperti marka jalan, rambu lalu lintas, penerangan jalan umum serta fasilitas pejalan kaki.

##### a. Marka Jalan

Dari hasil inventarisasi terdapat beberapa marka pudar dan perlu diusulkan perbaikan marka jalan. Pada Segmen 2 dan 3 di ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 merupakan ruas jalan dengan kondisi marka terburuk, karena beberapa marka sudah pudar dan bahkan markanya udah hilang. Dengan marka jalan pengemudi dapat mengetahui lajur mana yang seharusnya dilalui, kemudian untuk penentuan penggunaan marka utuh dan marka putus-putus harus tepat sesuai jarak pandang, sehingga pengemudi pada saat akan mendahului kendaraan di depannya, dapat mengikuti isyarat dari marka jalan. Pembuatan marka jalan dapat menggunakan bahan-bahan yang terdiri dari Cat , Thermoplastik, Prefabricated marking, Cold applied based markings. Bentuk marka jalan pada ruas Lintas Sumbar-Riau Km 175 sesuai dengan kecepatan rencana 60 Km/jam yaitu dengan spesifikasi sebagai berikut :



Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan No. 34 Tahun 2014

**Gambar V. 9** Rekomendasi Marka Jalan untuk kecepatan 60 Km/jam

b. Rambu Jalan

Dari hasil survei inventarisasi ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175, ditemukan bahwa masih terdapat rambu yang masih kurang, selain itu ada rambu di ruas jalan ini kondisinya baik. Secara Keseluruhan ruas ini rambu yang perlu ditambah diantaranya : rambu batas kecepatan, rambu peringatan berbelok, rambu petunjuk.



Sumber: Hasil Survei Tim PKL Kabupaten Lima Puluh Kota

**Gambar V. 10** Kondisi Rambu pada Ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175

c. Lampu Penerangan Jalan

Lampu penerang jalan wajib ada pada suatu ruas jalan, lampu penerang jalan berguna untuk menerangi jalan pada saat malam hari sehingga pengguna jalan dapat berkendara dengan baik pada saat malam hari. Pada Ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 tidak di temukannya lampu penerangan jalan, sehingga perlu adanya penambahan lampu penerangan jalan pada sepanjang ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175.

## 5.2 Inspeksi Keselamatan Jalan

Inspeksi keselamatan jalan yaitu memeriksa bagian jalan dan fasilitas perlengkapan jalan. Pelaksanaan Inspeksi Keselamatan pada ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175, dilaksanakan pada hari Kamis, 15 Juni 2023 dengan 2 orang surveyor.

Profil Ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175

Karakteristik Jalan

Status Jalan : Nasional

Fungsi Jalan : Arteri

Perkerasan : Aspal

Panjang Segmen : 1 Km

Tipe Jalan : 2/2 UD

Keterangan : Jalan ini memiliki tata guna lahan berupa permukiman

Berikut merupakan hasil dari Inspeksi Keselamatan pada ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175.

**Tabel V. 9** Inspeksi Keselamatan Pada Ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175.

Pengamatan dan Pengukuran		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran dan Pengamatan	Penyimpangan Terhadap Standar (%)
Aspek	Satuan			
Lebar Lajur	m	3,5	3,5	0
<b>Bahu Jalan</b>				
a. Lebar Kiri	m	2	1	50
b. Lebar Kanan	m	1	1	0
<b>Trotoar</b>				
a. Lebar Kiri	m	0,5	-	100
b. Lebar Kanan	m	0,5	-	100
Median		-	-	-
<b>Rambu</b>				
a. Kondisi	%	100	60	40
b. Ukuran Rambu	mm	3600	3600	0
<b>Marka</b>				
a. Kondisi	%	100	60	40
b. Ketersediaan	Titik	Sepanjang Ruas	Sepanjang Ruas	-
<b>Penerangan Jalan Umum</b>				
a. Fungsi	Jumlah	67	-	100
b. Jarak Antar Lampu	m	30	-	100
Jarak Pandang Henti	m	75	90,81	21

*Sumber : Analisis*

### 5.3 Rekomendasi

Hasil analisis menunjukkan terdapat beberapa permasalahan yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan pada ruas Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175. Sehingga perlu segera dilakukan penanganan guna mengurangi jumlah kecelakaan dan meningkatkan keselamatan lalu lintas pada tahun yang akan datang. Upaya yang perlu dilakukan adalah :

#### 1. Rambu

Setelah dilaksanakan inspeksi keselamatan jalan, perlu penambahan beberapa rambu seperti rambu peringatan ada Tikungan dan Penyebrangan Pejalan Kaki, rambu petunjuk Lalu Lintas Lokasi SPBU dan Fasilitas Pejalan Kaki, rambu pembatas kecepatan.

**Tabel V. 10** Rambu yang dibutuhkan

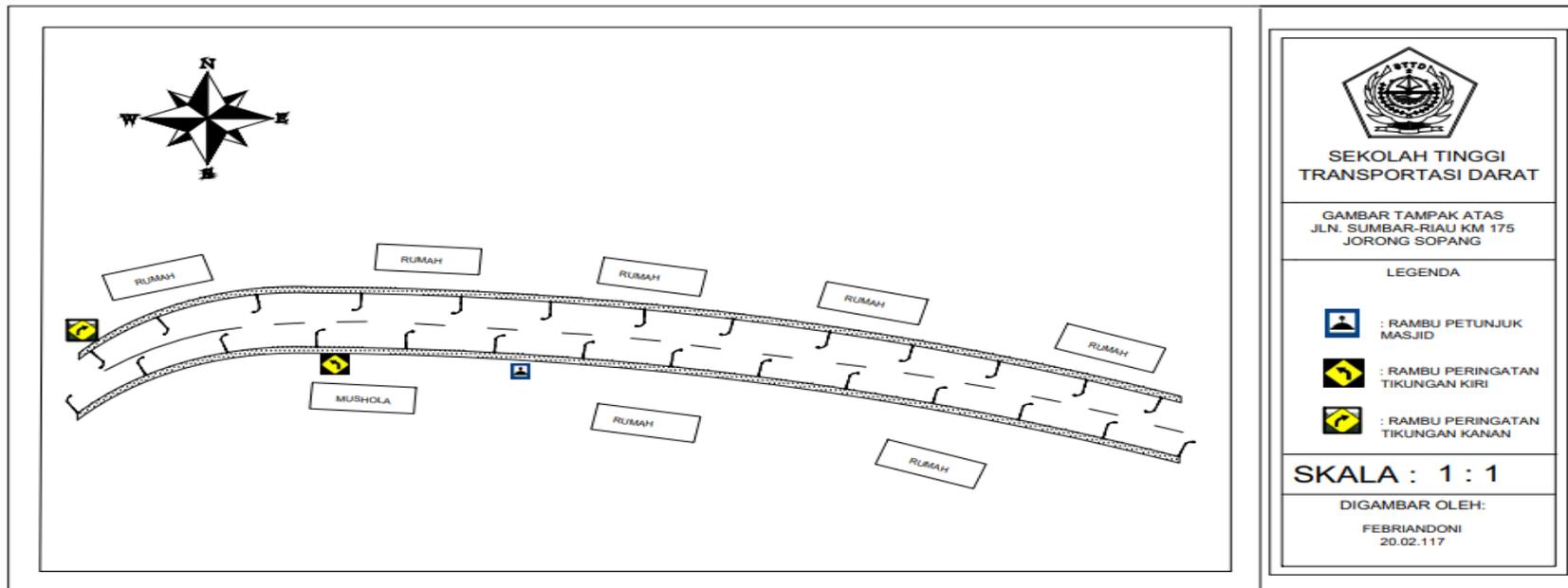
NO	RAMBU	CONTOH GAMBAR RAMBU	JUMLAH YANG DI BUTUHKAN
1	RAMBU PERINGATAN TIKUNGAN		2
2	RAMBU PERINGATAN BANYAK PEJALAN KAKI		2
3	RAMBU PETUNJUK FASILITAS PEJALAN KAKI		2

4	RAMBU PETUNJUK LOKASI SPBU		2
5	RAMBU PEMBATAK KECEPATAN		1
6	RAMBU PETUNJUK MESJID		1

2. Layout usulan pemasangan rambu.

a. Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 1

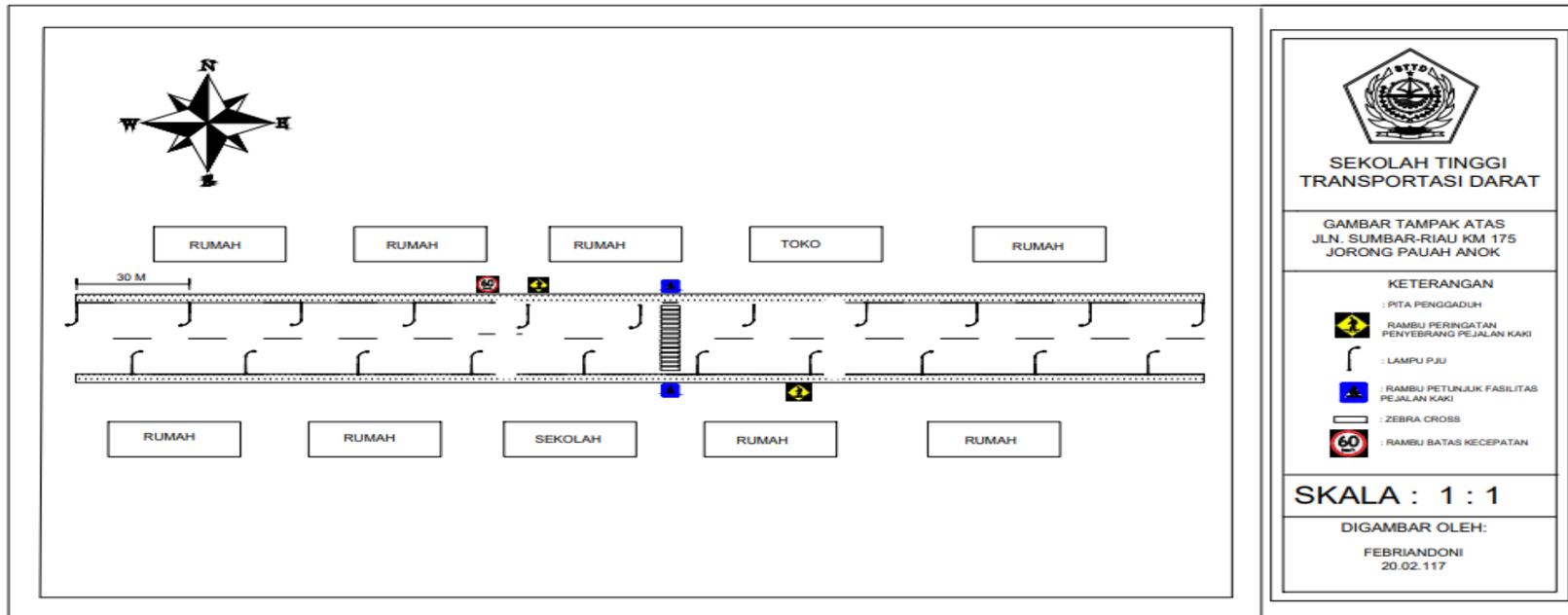
Pada segmen 1 yang awalnya tidak adanya perlengkapan jalan seperti rambu lalu lintas, lampu penerangan jalan maka disini diadakan penambahan usulan untuk perlengkapan jalan yang dimana disegmen 1 ini ada penambahan rambu seperti rambu peringatan adanya tikungan, rambu petunjuk adanya masjid, dan juga penambahan lampu penerangan jalan sepanjang jalan Segmen 1 dan penambahan pita pengaduh untuk menurunkan jenis tabrakan depan belakang.



**Gambar V. 11** Usulan Perbaikan Jalan Lintas Sumbar Riau Km 175 segmen 1

b. Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 2

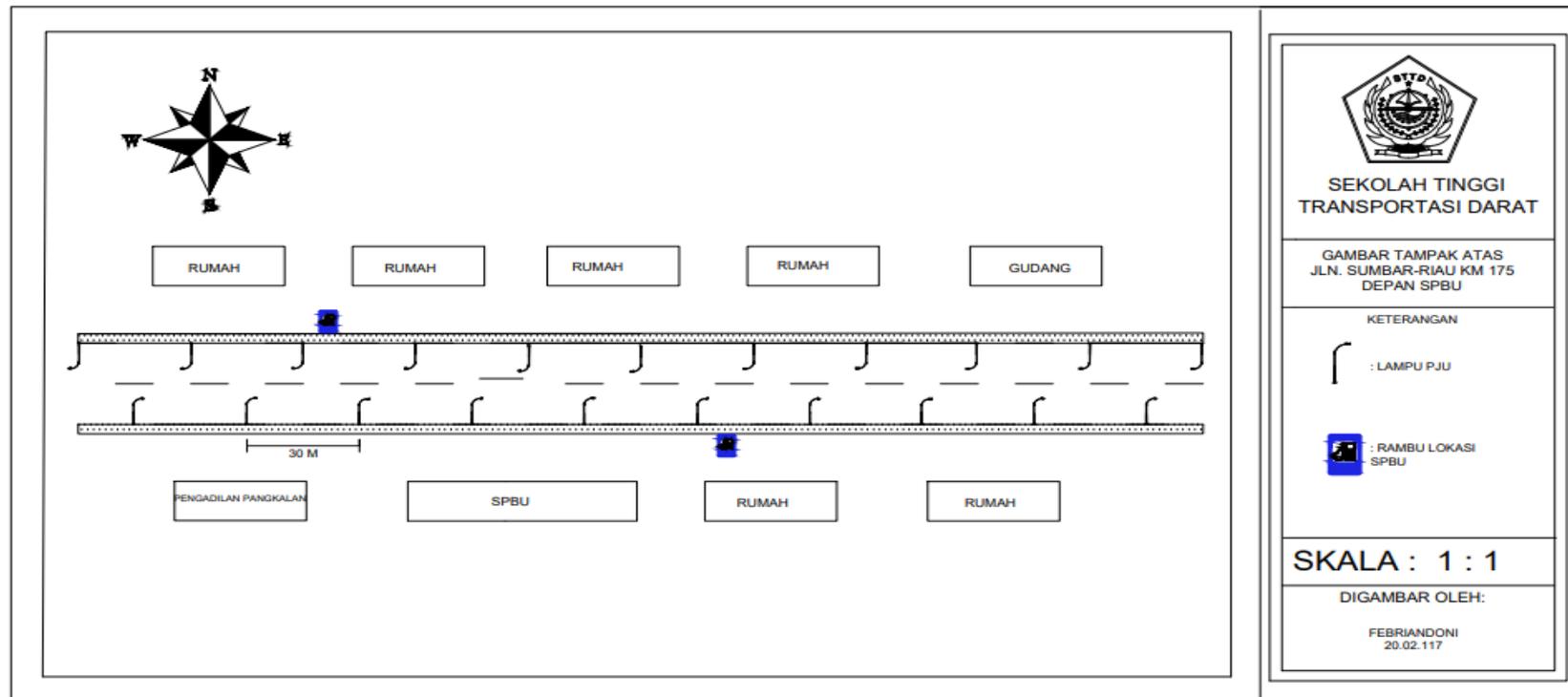
Pada segmen 2 sendiri diadakan penambahan usulan untuk perlengkapan jalan yang dimana disegmen 2 ini ada penambahan rambu seperti rambu peringatan banyaknya pejalan kaki, rambu petunjuk adanya fasilitas penyebrangan jalan, rambu batas kecepatan, penambahan zebra cross, dan juga penambahan lampu penerangan jalan sepanjang jalan Segmen 2 dan juga penambahan pita penggaduh untuk mencegah dari jenis tabrakan depan depan, depan samping dan penambahan traffic light yellow .



**Gambar V. 12** Usulan Perbaikan Jalan Lintas Sumbar Riau Km 175 segmen 2

c. Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175 Segmen 3

Pada segmen 3 adanya penambahan usulan untuk perlengkapan jalan yang dimana disegmen 3 ini ada penambahan rambu petunjuk adanya lokasi SPBU, dan juga penambahan lampu penerangan jalan sepanjang jalan Segmen 3, penambahan pita pengaduh, dan rambu peringatan hati-hati.



**Gambar V. 13** Usulan Perbaikan Jalan Lintas Sumbar Riau Km 175 segmen 3

3. Usulan Dari setiap analisis

Analisis	Real di lapangan	Usulan
Kecepatan sesaat	35,64 - 71,57 Km/jam	60 Km/jam
JPH	39,09 - 94,20 m	75-85 m
Fasilitas perlengkapan jalan		
Marka Jalan	Sudah ada yang pudar bahkan sudah tidak terlihat jelas	Perlu adanya perbaikan
Rambu	hanya ada 1 buah	Penambahan rambu 6 buah
Lampu PJU	tidak di temukannya lampu PJU	penambahan atau pengadaan Lampu PJU sepanjang Jalan Lintas Sumbar-Riau Km 175