

# EVALUASI DEFISIENSI KESELAMATAN JALAN PADA LOKASI RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS DI KABUPATEN ACEH TIMUR

Faisal Rais<sup>1</sup> Renni Anggraini<sup>2\*</sup> Fadhullah Apriandy<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111, Indonesia

<sup>2,3</sup>Dosen, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111, Indonesia

Email: faisal98@mhs.unsyiah.ac.id; \*Corresponding author: renni.anggraini@unsyiah.ac.id

## Abstract

Traffic accidents were increasing every year, in various Indonesian cities, including Aceh Province, from 2016 to 2020. The number of traffic accidents recorded by the East Aceh District Police Traffic Unit increased in three (three) particular blackspots in the East Corridor of National Road, i.e., Jalan Desa Paya Demam II, Kecamatan Pante Bidari, STA 328+550 (segment I), Jalan Gampong Jalan Kecamatan Idi Rayeuk, STA 366+420 (segment II), and Jalan Desa Seuneubok Peusangan, Kecamatan Peureulak, STA 395+200 (segment III). The purpose of this study is to investigate the deficiency of the road's geometric dimensions (shoulder width and lane width) as well as the road safety facilities (road marking and signs) at those three black spots. This research also assesses the level of road accident risk and offer the recommendations. The approach utilized is based on field observations, as described by the Director General of Highways in 2007 and Mulyono et al (2009). The findings revealed that the three locations' road geometric measurements related to the width of the road lane were classified as not risky. Each section's road shoulder width is classified as follows: segment I is moderately risky, segment II is not dangerous, and segment III is severely dangerous. Furthermore, the condition of road safety infrastructure related to speed limit signage at the three black spot locations is categorized as extremely dangerous. The following are the results of road marking conditions: segment I is not risky, segment II is extremely dangerous, and segment III is extremely dangerous. The local government should take action immediately in response to the findings of this study in order to minimize the number of accidents..

**Keywords:** Evaluation, Road Safety Deficiency, Blackspot, Traffic Accident Risk

## Abstrak

Kecelakaan lalu lintas cenderung mengalami peningkatan di beberapa kota di Indonesia, termasuk di Provinsi Aceh. Data angka kecelakaan yang tercatat di Satlantas Polres Kabupaten Aceh Timur dari tahun 2016 sampai tahun 2020, mengalami peningkatan, pada 3 (tiga) lokasi blackspot di Jalan Nasional Lintas Timur, Kabupaten Aceh Timur. Lokasi tersebut merupakan lokasi rawan kecelakaan yaitu Jalan Desa Paya Demam II Kecamatan Pante Bidari STA 328+550 (segmen I), Jalan Gampong Jalan Kecamatan Idi Rayeuk STA 366+420 (segmen II), dan Jalan Desa Seuneubok Peusangan Kecamatan Peureulak STA 395+200 (segmen III). Oleh karena itu Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi defisiensi dimensi geometrik jalan (Lebar bahu dan lebar lajur) dan kondisi eksisting fasilitas keselamatan lalu lintas (marka dan rambu) pada 3 (tiga) lokasi black spot. Penelitian ini juga menganalisis tingkat risiko kecelakaan pada ruas jalan dan memberikan rekomendasi penanganannya. Metode yang digunakan mengacu pada Dirjen Bina Marga 2007 dan Mulyono dkk (2009) dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan. Hasil yang diperoleh menunjukkan kondisi dimensi geometrik jalan terkait lebar lajur jalan pada ketiga lokasi, dikategorikan tidak berbahaya (TB). Untuk lebar bahu jalan pada segmen I dikategorikan cukup berbahaya (CB), segmen II tidak berbahaya (TB) serta segmen III dikategorikan sangat berbahaya (SB). Selain itu untuk kondisi fasilitas keselamatan jalan terkait rambu batasan kecepatan pada ketiga lokasi black spot dikategorikan sangat berbahaya. Kondisi rambu petunjuk arah pada segmen I dikategorikan sangat berbahaya (SB), serta segmen II dan III dikategorikan tidak berbahaya (TB). Adapun kondisi marka jalan diperoleh hasil untuk segmen I dikategorikan tidak berbahaya (TB), segmen II dikategorikan sangat berbahaya (SB), serta segmen III dikategorikan berbahaya (B). Berdasarkan rekomendasi yang diberikan dari penelitian ini, pemerintah setempat perlu segera mengantisipasinya agar angka kecelakaan dapat berkurang.

**Kata Kunci:** Evaluasi, Defisiensi Keselamatan jalan, *Blackspot*, Risiko kecelakaan Lalu Lintas.

## 1. Pendahuluan

Setiap tahunnya, kecelakaan lalu lintas cenderung mengalami peningkatan di berbagai wilayah di Indonesia, salah satunya di Aceh. Data Satlantas Aceh, Kabupaten Aceh Timur tercatat sepanjang tahun 2016 sampai tahun 2020 angka kecelakaan di kabupaten Aceh Timur tahun 2020 tergolong cukup tinggi dibandingkan pada tahun

sebelumnya. Angka kecelakaan yang terus meningkat menyebabkan banyak korban jiwa, kerugian material, dll. Oleh karena itu perlu dilakukan peninjauan terhadap aspek-aspek yang menjadi penyebab kecelakaan tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi defisiensi dimensi geometrik jalan (Lebar bahu dan lebar lajur) dan mengevaluasi hasil ukur dan pengamatan di lapangan dengan memberikan

penilaian terhadap kondisi eksisting fasilitas keselamatan lalu lintas (marka dan rambu) pada 3 (tiga) titik tinjauan yang sering terjadi kecelakaan lalu lintas di ruas Jalan Nasional Lintas Timur, Kabupaten Aceh Timur. Serta menganalisis tingkat risiko kecelakaan pada ruas jalan tersebut untuk keselamatan lalu lintas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Dirjen Bina Marga (2007) [1] serta Mulyono, Kushari, Gunawan (2009) [2] dan pengamatan langsung dilapangan sehingga diperoleh hasil dikategorikan penilaian kategori tidak berbahaya, berbahaya ataupun sangat berbahaya yang kemudian menjadi rekomendasi kepada pihak dinas terkait untuk mengatasi permasalahan kecelakaan di ruas jalan tersebut.

## 2. Tinjauan Kepustakaan

Pada bab ini akan dikemukakan beberapa landasan teori, rumusan serta variabel yang berkaitan dan berhubungan dengan tujuan di dalam penelitian ini.

### 2.1 Jalan Raya

Undang- undang Nomor 38 tahun 2004 [3] menyatakan bahwa jalan raya merupakan prasarana transportasi darat termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel Jalan raya mempunyai peranan penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan, serta dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat.

### 2.2 Inspeksi Keselamatan Jalan

Menurut Komisi Nasional Keselamatan Transportasi [4] inspeksi keselamatan jalan adalah suatu pemeriksaan sistematis dari jalan atau segmen jalan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya, kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh penurunan (defisiensi) kondisi fisik jalan dan pelengkapannya seperti rambu-rambu, marka jalan, drainase, dan lain sebagainya. Selain itu, meliputi kesalahan dalam penerapan bangunan pelengkapannya, serta penurunan kondisi lingkungan jalan dan sekitarnya. Bahaya-bahaya, kesalahan-kesalahan, serta kekurangan-kekurangan tersebutlah yang dimaksud dengan defisiensi keselamatan jalan.

### 2.3 Kecelakaan Lalu Lintas

Undang-undang No.22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan [5] menjelaskan bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau

tanpa pengguna jalan lain yang menimbulkan korban jiwa ataupun kerugian material.

### 2.4 Rambu Lalu Lintas

Hobbs [6] mengatakan bahwa rambu lalu lintas merupakan alat yang penting untuk menganjurkan, memperingatkan dan mengontrol pengemudi dan pemakai jalannya lainnya. Informasi yang ditampilkan pada rambu harus tepat dalam arti harus sesuai pesan yang ditampilkan melalui kata-kata, symbol-simbol ataupun gabungan kata dan simbol.

### 2.5 Marka Jalan

Abubakar, I.,dkk [7] mengatakan bahwa fungsi marka jalan sebagai pengarah arus lalu lintas dan untuk membatasi daerah kepentingan lalu lintas. Marka jalan dan rambu-rambu lalu lintas merupakan objek fisik yang dapat menyampaikan informasi berupa perintah, peringatan, dan petunjuk kepada pengguna jalan serta dapat memengaruhi pengguna jalan tersebut.

### 2.6 Lebar Bahu Jalan

Oglesby dan Hicks [8] dalam studi terakhirnya menyimpulkan bahwa dengan memiliki bahu jalan selebar 2,75 m atau 3,0 m suatu jalan selebar 7,3 m dapat menyebabkan jumlah kecelakaan 18% lebih sedikit dibandingkan jalan dengan lebar kurang dari 5,5 m dan 4% lebih sedikit dibandingkan jalan dengan lebar 6,0 m. Bahu jalan yang diperkeras bertujuan untuk keselamatan jalan, artinya bahu jalan memberikan area pemulihan awal bagi kendaraan apa pun yang kehilangan kendali dan mulai meninggalkan jalan.

### 2.7 Keselamatan Infrastruktur Jalan

Mulyono, Kushari, Gunawan [2] mengemukakan pada penilaian bobot point keselamatan infrastruktur jalan dapat dikategorikan atas tiga penilaian yaitu, (1) Nilai Peluang (P), (2) Nilai dampak (D) dan (3) Nilai risiko (R) . Penilaian ini diukur terhadap nilai peluang kejadian kecelakaan, nilai dampak keparahan korban kecelakaan dan nilai risiko serta. Nilai risiko Kecelakaan (R) merupakan hasil perkalian antara nilai Peluang (P) yang menyebabkan kecelakaan dan nilai Dampak Keparahannya (D) korban kecelakaan. Secara matematis dapat di rumuskan sebagai berikut (Direktorat Jenderal Bina Marga, [1], dan Mulyono , Kushari, Gunawan (2008) [2] :

$$R = P \times D \dots\dots\dots 1)$$

Berdasarkan penilaian hasil ukur dan pengamatan dilapangan terhadap kondisi dimensi geometrik jalan dan fasilitas keselamatan jalan bobot point dengan cara melakukan tinjauan ataupun pengamatan terhadap dimensi geometrik dan fasilitas

keselamatan jalan dilakukan dengan cara memberi nilai peluang sebesar 1-5, bilai dampak 1-100 dan nilai risiko apabila hasil pengukuran dilapangan terjadi perbedaan rentan <125 (Tidak Berbahaya/TB) sampai dengan (Sangat Berbahaya/SB) yang mencapai >375 terhadap standar teknisnya.

Adapun peluang defisiensi keselamatan terhadap kejadian kecelakaan berdasarkan nilai kualitatif dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini :

**Tabel 1 Peluang Defisiensi Keselamatan Jalan terhadap Kejadian Kecelakaan berdasarkan Nilai Kualitatif**

Hasil ukur dimensi dan tata letak bagian insfrastuktur jalan	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
Perbedaan yang terukur dilapangan lebih kecil dari 10% terhadap standart teknisnya	Tidak pernah terjadi kecelakaan	1
Perbedaan yang terukur dilapangan antara 10%-40% terhadap standar teknis	Terjadi kecelakaan sampai 5 kali pertahun	2
Perbedaan yang terukur dilapangan antara 40%-70% terhadap standar teknisnya	Terjadi kecelakaan 5-10 kali pertahun	3
Perbedaan yang terukur dilapangan antara 70%-100% terhadap standar teknisnya	Terjadi kecelakaan 10-15 kali pertahun	4
Perbedaan yang terukur dilapangan lebih besar dilapangan dari 100% terhadap standar teknis	Terjadi kecelakaan lebih dari 15 kali pertahun	5

(Sumber: Mulyono dkk,2009)

Dampak keparahan korban kecelakaan berkendaraan berdasarkan tingkat fatalitas dan kepentingan penanganannya dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini:

**Tabel 2 Dampak Keparahan Korban Berkendaraan di Jalan Raya berdasarkan tingkat Fatalitas dan Kepentingan Penanganannya**

Hasil evaluasi korban kecelakaan berkendaraan di jalan raya insfrastuktur jalan	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
Korban tidak mengalami kerugian apapun kecuali kerugian material	Amat ringan	1

Korban mengalami luka ringan dan kerugian material	Ringan	10
Korban mengalami luka berat dan tidak berpotensi cacat anggota tubuh,serta ada atau tidak ada kerugian material	Sedang	40
Korban mengalami luka berat dan berpotensi meninggal dunia dalam proses perawatan dirumah sakit atau tempat penyembuhan, serta ada atau tidak ada kerugian material	Berat	70
Korban meninggal dunia ditempat kejadian kecelakaan, serta ada atau tidak ada kerugian material	Amat Berat	100

(sumber: Mulyono dkk,2008)

Nilai dan kategori risiko kecelakaan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3 Analisis Nilai Risiko dan Kategori Risiko**

ANALISIS RISIKO	
Nilai risiko	Kategori risiko
<125	Tidak berbahaya (TB)
125-250	Cukup berbahaya (CB)
250-375	Berbahaya (B)
>375	Sangat Berbahaya (SB)

(sumber: Mulyono dkk,2008)

### 3. Metodologi Penelitian

#### 3.1 Lokasi Pengumpulan Data

Pengumpulam data dilakukan pada ruas Jalan Nasioanl Lintas Timur, Kabupaten Aceh Timur yaitu pada 3 lokasi rawan kecelakaan (3 segmen) diantaranya: Jalan desa Paya Demam II Kecamatan Pante Bidari STA 328+550 (segmen I), Jalan Desa Gampong Jalan Kecamatan Idi Rayeuk STA 366+420 (segmen II) dan Jalan Desa Seuneubok peusangan Kecamatan Peureulak STA 395+200 segmen III).

#### 3.2 Pengolahan Data

Berdasarkan data yang diambil seperti data sekunder dan data primer dilakukan pengolahan data. Adapun urutan pengolahan data dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Data yang diperoleh dari pengukuran dan pencatatan langsung di lapangan ditulis pada formulir survey kemudian dibandingkan dengan standar yang berlaku.

2. Penilaian dilakukan secara kuantitatif dengan menilai apakah elemen jalan yang ditinjau sesuai atau menyimpang dari standar yang berlaku berdasarkan penelitian terdahulu (Mulyono dkk, 2009). Kemudian dapat diperoleh nilai kuantitatif (P) yaitu peluang defisiensi keselamatan infrastruktur jalan terhadap kejadian kecelakaan di ruas jalan yang menjadi tinjauan berdasarkan data ukur di lapangan.
3. Dari Data Sekunder yaitu data kecelakaan dapat ditentukan nilai kuantitatif (D) yaitu dampak keparahan korban kecelakaan di jalan tersebut.
4. Dari perkalian antara nilai kuantitatif P dan D akan diperoleh nilai R yaitu risiko kecelakaan pada jalan tersebut.

#### 4.1 Survey Dimensi Geometrik Jalan

Survey yang dilakukan pada dimensi geometrik jalan yaitu; survey lebar lajur jalan dan survey lebar bahu jalan. Adapun hasil survey dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini:

**Tabel 4 Hasil Ukur dan Pengamatan di Lapangan terhadap Kondisi Dimensi Geometrik Jalan**

Pengamatan dan Pengukuran		Segmen Jalan	Standar teknis keselamatan*)	Hasil dan Pengamatan	Penyimpangan terhadap standar (%)	Nilai Peluang (P)	
Aspek	Satuan						
A	Lebar Lajur	M	I	3,5	3,80	0	1
		M	II	3,5	3,75	0	1
		M	III	3,5	3,98	0	1
B	Lebar Bahu	M	I	2	1,7	15	2
		M	II	2	2	0	1
		M	III	2	0	100	4

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa lebar lajur jalan pada segmen I diperoleh 3,80 m, untuk segmen II 3,75 m dan segmen III 3,98 m. Dari hasil ketiga segmen untuk kondisi lebar lajur pada segmen I, II dan III hasil dan pengamatan dilapangan melebihi dari standar yang ditetapkan yaitu 3,5 m oleh karena itu tidak terjadi penyimpangan terhadap standar, sehingga penyimpangan terhadap standar sebesar 0%. Untuk ketiga segmen jalan sesuai dengan ketentuan berdasarkan Tabel 1 diberikan nilai peluang 1 dikarenakan perbedaan terukur di lapangan lebih kecil dari 10% terhadap standar teknisnya. Adapun kondisi dari lebar bahu jalan pada segmen I diperoleh hasil 1,7 m dimana hasil tersebut tidak sesuai terhadap

#### 3.3 Analisis Data

Data diolah dan kemudian dianalisis mencakup data survey dimensi geometrik jalan, survey marka dan rambu lalu lintas dari ketiga lokasi yang menjadi lokasi tinjauan dengan memberikan penilaian. Bobot penilaian kelayakan dilakukan dengan pendekatan pada penilaian peneliti terdahulu (Dirjen Bina Marga 2007;2010 dan Mulyono,dkk 2009).

#### 4 Hasil dan Pembahasan

Pada Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil yang dicapai dalam penelitian ini, serta pembahasan mengenai hasil tersebut. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menjadi jawaban tujuan penelitian.

standar yang berlaku yaitu 2 m oleh karena itu penyimpangan yang terjadi sebesar 15% dengan nilai peluang 2 dikarenakan perbedaan yang terukur di lapangan diantara 10% - 40% terhadap standar teknisnya. Pada segmen II didapatkan hasil untuk lebar bahu jalan yaitu 2 m dimana hasil tersebut sesuai dengan standar, sehingga penyimpangan terhadap standar yaitu 0% dengan nilai peluang 1. Lebar bahu jalan pada segmen III dinyatakan menyimpang sebesar 100% terhadap standar teknisnya karena pada ruas jalan tersebut tidak terdapat bahu jalan. Adapun nilai peluang untuk segmen III diberikan nilai 4 dikarenakan perbedaan yang terukur dilapangan antara 70% - 100% terhadap standar teknisnya.

#### 4.2 Survey Fasilitas Keselamatan Lalu Lintas

Survey yang dilakukan terhadap kondisi fasilitas keselamatan lalu lintas yaitu; survey rambu jalan dan survey marka jalan. Adapun hasil survey dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini:

**Tabel 5 Hasil Pengamatan di Lapangan terhadap Kondisi Fasilitas Keselamatan Lalu Lintas**

Pengamatan			Segmen Jalan	Standar teknis keselamatan*)	Hasil dan Pengamatan	Penyimpangan terhadap standar (%)	Nilai Peluang (P)				
Aspek	Satuan										
A	Rambu Batasan Kecepatan	Jumlah	Buah	I	2	0	100	4			
		Lokasi	Titik		2	0			100		
		Kondisi	%		100	0			100		
		Jumlah	Buah	II	2	0	100	100	4		
					Lokasi	Titik	2			0	100
					Kondisi	%	100			0	100
		Jumlah	Buah	III	2	0	100	100	4		
					Lokasi	Titik	2			0	100
					Kondisi	%	100			0	100
B	Rambu Petunjuk Arah	Jumlah	Buah	I	2	0	100	4			
		Lokasi	Titik		2	0			100		
		Kondisi	%		100	0			100		
		Jumlah	Buah	II	2	2	0	100	1		
					Lokasi	Titik	2			2	0
					Kondisi	%	100			100	0
		Jumlah	Buah	III	2	2	0	100	1		
					Lokasi	Titik	2			2	0
					Kondisi	%	100			100	0
C	Marka jalan	Ketersediaan	Ada	I	Ada	Ada	0	1			
		Kondisi	%		100	100	0				
		Ketersediaan	Ada	II	Ada	Tidak	100	4			
		Kondisi	%		100	0	100				
		Ketersediaan	Ada	III	Ada	Ada	50	3			
		Kondisi	%		100	50	50				

Berdasarkan Tabel 5 hasil pengukuran dan pengamatan di lapangan terhadap kondisi fasilitas keselamatan rambu dan marka jalan diperoleh hasil untuk kondisi rambu batasan kecepatan pada segmen I, II, dan III tidak terdapat rambu batasan kecepatan sehingga penyimpangan terhadap standar sebesar 100% terhadap standar teknisnya yaitu 2 rambu batasan kecepatan dari arah Medan maupun dari arah Banda Aceh. Oleh karena itu sesuai pada Tabel 1 maka nilai peluang untuk rambu batasan kecepatan pada segmen I, II dan III diberikan nilai 4 dikarenakan perbedaan yang terukur di lapangan antara 40% - 70% terhadap standar teknisnya. Untuk kondisi rambu petunjuk arah pada segmen I berdasarkan pengamatan di lapangan tidak terdapat rambu petunjuk arah pada ruas jalan tersebut, sehingga penyimpangan terhadap standar sebesar 100% terhadap standar teknisnya. Nilai peluang kondisi rambu petunjuk arah untuk segmen I diberikan nilai 4. Segmen II dan III keduanya terdapat rambu petunjuk arah dengan kondisi baik 100%. Oleh karena itu tidak terjadi penyimpangan terhadap

standar yaitu 0% terhadap standar teknisnya dengan nilai peluang 1 dikarenakan perbedaan yang terukur di lapangan lebih kecil dari 10% terhadap standar teknisnya. Pada segmen I untuk kondisi marka jalan dinyatakan tidak terjadi penyimpangan terhadap standar, atau dikatakan penyimpangan sebesar 0% terhadap standar teknisnya karena berdasarkan pengamatan pada ruas jalan tersebut terdapat marka jalan dan dalam kondisi baik 100%. Untuk itu diberikan nilai peluang 1. Pada segmen II di lokasi tersebut tidak terdapat marka jalan sehingga penyimpangan yang terjadi terhadap standar yaitu 100% dengan nilai peluang sebesar 4. Sedangkan untuk kondisi marka jalan pada segmen III berdasarkan pengamatan di lapangan, kondisi marka jalan segmen III yaitu 50% dikarenakan ada marka jalan tetapi sudah tidak terlihat dengan jelas. Oleh karena itu penyimpangan yang terjadi sebesar 50% terhadap standar teknisnya. Nilai peluang marka jalan pada segmen III diberikan nilai 3 dikarenakan perbedaan yang terukur di lapangan antara 40% - 70% terhadap standar teknisnya.

### 4.3 Analisis Nilai Risiko Kecelakaan

Pada analisis nilai risiko kecelakaan dipaparkan nilai risiko kecelakaan pada ketiga segmen lokasi tinjauan. Meliputi dimensi geometrik jalan (lebar lajur dan lebar bahu) serta kondisi fasilitas keselamatan jalan (rambu dan marka). Perhitungan nilai risiko kecelakaan (R) didapatkan berdasarkan hasil perkalian nilai peluang (P) dan nilai dampak (D). Hasil tersebut disesuaikan dengan penilaian risiko kecelakaan pada Tabel 3 analisis nilai risiko dan kategori risiko.

**Tabel 6 Analisis Nilai Risiko Kecelakaan berdasarkan Kondisi Dimensi Geometrik Jalan**

Aspek yang di tinjau		Segmen Jalan	Nilai Peluang (P)	Nilai Dampak (D)	Nilai Risiko (R)	Kategori Risiko	Keterangan
A	Lebar Lajur	I	1	100	100	TB	Tidak Berbahaya
		II	1	100	100	TB	Tidak Berbahaya
		III	1	100	100	TB	Tidak Berbahaya
B	Lebar Bahu	I	2	100	200	CB	Cukup Berbahaya
		II	1	100	100	TB	Tidak Berbahaya
		III	4	100	400	SB	Sangat Berbahaya

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai risiko kecelakaan untuk lebar lajur jalan pada segmen I, II dan III adalah sama yaitu 100. Nilai risiko tersebut didapatkan berdasarkan hasil perkalian antara nilai peluang 1 dan nilai dampak 100. Nilai risiko 100 dikategorikan tidak berbahaya (TB). Untuk kondisi lebar bahu jalan pada segmen I diperoleh nilai risiko kecelakaan sebesar 200 yang merupakan hasil perkalian nilai peluang 2 dan nilai dampak 100. Nilai

risiko 200 dikategorikan cukup berbahaya (CB). Lebar bahu jalan segmen II diperoleh nilai risiko kecelakaan sebesar 100 yang merupakan hasil perkalian nilai peluang 1 dan dampak 100 sehingga dikategorikan tidak berbahaya (TB). Sedangkan untuk lebar bahu jalan pada segmen III dikategorikan sangat berbahaya (SB) dikarenakan memperoleh nilai risiko kecelakaan sebesar 400 yang merupakan hasil perkalian nilai peluang 4 dan nilai dampak 100

**Tabel 7 Analisis Nilai Risiko Kecelakaan berdasarkan Kondisi Fasilitas Keselamatan Lalu Lintas**

Aspek yang di tinjau		Segmen Jalan	Nilai Peluang (P)	Nilai Dampak (D)	Nilai Risiko (R)	Kategori Risiko	Keterangan
A	Rambu Batasan Kecepatan	I	4	100	400	SB	Sangat Berbahaya
		II	4	100	400	SB	Sangat Berbahaya
		III	4	100	400	SB	Sangat Berbahaya
B	Rambu Petunjuk Arah	I	4	100	400	SB	Sangat Berbahaya
		II	1	100	100	TB	Tidak Berbahaya
		III	1	100	100	TB	Tidak Berbahaya
C	Marka Jalan	I	1	100	100	TB	Tidak Berbahaya
		II	1	100	400	SB	Sangat Berbahaya
		III	3	100	300	CB	Cukup Berbahaya

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat untuk nilai risiko kecelakaan terkait rambu batasan kecepatan pada segmen I, II dan III diperoleh hasil 400 dimana nilai tersebut merupakan hasil perkalian antara nilai

peluang 4 dan nilai dampak 100. Nilai risiko 400 dikategorikan sangat berbahaya (SB). Untuk rambu petunjuk arah pada segmen I diperoleh nilai risiko 400 yang merupakan hasil perkalian nilai peluang 4 dan nilai dampak 100 dan dikategorikan sangat

berbahaya (SB). Sedangkan pada segmen II dan III diperoleh nilai risiko kecelakaan sebesar 100 dari hasil perkalian nilai peluang 1 dan nilai dampak 100. Dengan nilai risiko kecelakaan 100 maka dikategorikan tidak berbahaya (TB). Adapun nilai risiko kecelakaan untuk marka jalan pada segmen I diperoleh nilai 100 kategori tidak berbahaya (TB) dan segmen II diperoleh nilai risiko kecelakaan 400 kategori sangat berbahaya (SB) serta untuk segmen III dari hasil perkalian nilai peluang 3 dan nilai dampak 100 diperoleh nilai risiko 300 sehingga dikategorikan cukup berbahaya (CB).

Dengan mengetahui kategori setiap aspek yang ditinjau maka memudahkan dalam memberikan rekomendasi penanganan terhadap fasilitas keselamatan lalu lintas. Adapun rekomendasi penanganan fasilitas keselamatan lalu lintas sebagai rekomendasi bagi pemerintah maupun instansi terkait dapat dilihat pada Tabel 7 – 9 berikut ini :

**Tabel 8 Rekomendasi Penanganan Fasilitas Keselamatan Jalan di Jalan Desa Paya Demam II, Kecamatan Pante Bidari STA 328+550 (segmen I)**

No	Fasilitas Rambu Dan Marka Yang Direkomendasikan	Gambar Rekomendasi
1	Perlu adanya rambu batasan kecepatan kendaraan yaitu 50 km/ jam pada kedua arah di lokasi tersebut dikarenakan jalan tersebut merupakan jalan lintas nasional	
2	Perlu adanya rambu penunjuk arah pada kedua arah di lokasi tersebut	
3	Perlu adanya rambu peringatan hati-hati pada kedua arah di lokasi tersebut	
4	Perlu adanya rambu peringatan dilarang menyalip pada kedua arah di lokasi tersebut.	
5	Perlu adanya rambu pengarah tikungan pada kedua arah di lokasi tersebut, mengingat pada lokasi tersebut terdapat banyak tikungan tajam.	

Berdasarkan Tabel 8 rekomendasi penanganan yang diberikan untuk ruas jalan pada segmen I yaitu perlu adanya rambu batasan kecepatan 50 km/jam sesuai dengan syarat dan ketentuan untuk jalan lintas nasional. Selain itu, diperlukan pula rambu penunjuk arah baik itu dari arah Medan maupun arah Banda Aceh. Untuk kondisi rambu batasan kecepatan dan petunjuk arah perlu peningkatan dalam hal penanganan yang dilakukan secara total dengan stakeholder terkaitmaksimal 2 (dua) minggu sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui. Rekomendasi Penanganan tersebut berdasarkan (Dirjen Bina Marga ,2007.


**Tabel 9 Rekomendasi Penanganan Fasilitas Keselamatan Jalan di Jalan Desa Gampong Jalan, Kecamatan Idi Rayeuk STA 366+420**

### (segmen II)

No	Fasilitas Rambu Dan Marka Yang Direkomendasikan	Gambar Rekomendasi
1	Perlu dilakukan pengecatan marka jalan pada lokasi tersebut, mengingat pada lokasi tersebut tidak terdapat marka jalan.	
2	Perlu adanya rambu batasan kecepatan kendaraan yaitu 50 km/ jam pada kedua arah di lokasi tersebut dikarenakan jalan tersebut merupakan jalan lintas nasional	
3	Perlu adanya rambu peringatan hati-hati pada kedua arah di lokasi tersebut, mengingat lokasi tersebut rawan kecelakaan.	

Berdasarkan Tabel 9 pada segmen II perlu dilakukan peningkatan dalam hal penanganan yang dilakukan secara total dengan stakeholder terkait maksimal 2 (dua) minggu sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui (Dirjen Bina Marga,2007 ) untuk rambu terkait rambu batasan kecepatan yaitu 50 km/jan sesuai ketentuan dan syarat yang berlaku dan juga marka jalan yang harus segera dilakukan pengecatan pada lokasi tersebut.

**Tabel 10 Rekomendasi Penanganan Fasilitas Keselamatan Jalan di Jalan Desa Seuneubok Peusangan, Kecamatan Peureulak STA 395+200 (segmen III)**

No	Fasilitas Rambu Dan Marka Yang Direkomendasikan	Gambar Rekomendasi
1	Perlu dilakukan pengecatan ulang marka jalan pada lokasi tersebut, mengingat pada lokasi tersebut kondisi marka jalan sudah kurang baik atau dapat dikatakan kurang laik.	
2	Perlu adanya rambu batasan kecepatan kendaraan yaitu 50 km/ jam pada kedua arah di lokasi tersebut dikarenakan jalan tersebut merupakan jalan lintas nasional	
3	Perlu adanya rambu peringatan hati-hati pada kedua arah di lokasi tersebut, mengingat lokasi tersebut rawan kecelakaan.	

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Pada ketiga lokasi rawan kecelakaan di Kabupaten Aceh Timur yaitu Jalan desa Paya Demam II Kecamatan Pante Bidari STA 328+550 (segmen I), Jalan Desa Gampong Jalan, Kecamatan Idi Rayeuk STA 366+420 (segmen II) dan Jalan Desa Seuneubok Peusangan, Kecamatan Peureulak STA 395+200 (segmen III) terjadi ketidaksesuaian terkait lebar bahu jalan ada yang tidak sesuai dengan standar, melebihi standar ataupun tidak terdapat sama sekali bahu jalan. Untuk fasilitas keselamatan jalan terkait rambu dan marka pada ketiga segmen tersebut tidak terdapat

rambu batasan kecepatan 50 km/j untuk kondisi jalan lintas nasional, beberapa hanya terdapat rambu petunjuk arah dan yang lebih parahnya pada ruas jalan segmen I tidak terdapat rambu apapun padahal lokasi tersebut merupakan lokasi tikungan yang dapat dilihat dilapangan sangat berbahaya dan merupakan lokasi blaockspot/ titik rawan kecelakaan. Ketiga ruas jalan tersebut dikategorikan tidak berbahaya untuk lebar lajunya tetapi untuk lebar bahu jalan pada segmen I dikategorikan cukup berbahaya (CB), lebar bahu jalan pada ruas jalan segmen II kategori tidak berbahaya (TB) serta pada segmen III dikategorikan sangat berbahaya (SB). Sedangkan untuk kondisi fasilitas keselamatan jalan untuk segmen I diperoleh rambu batasan kecepatan sangat berbahaya (SB), rambu petunjuk arah sangat berbahaya (SB) dan marka jalan tidak berbahaya (TB), ruas jalan segmen II diperoleh rambu batasan kecepatan sangat berbahaya (SB), rambu petunjuk arah tidak berbahaya (TB) dan marka jalan sangat berbahaya (SB), sedangkan untuk ruas jalan pada segmen III kondisi rambu batasan kecepatan sangat berbahaya (SB), rambu petunjuk arah tidak berbahaya (TB), dan marka jalan dikategorikan berbahaya (B).

## 5.2 Saran

Perlu adanya perbaikan dalam hal pembangunan serta perbaikan fasilitas keselamatan jalan dengna segera khususnya sebagai tinjauan yaitu lebar bahu jalan, marka jalan serta rambu jalan sehingga tidak menimbulkan lebih banyak korban jiwa dan dapat menurunkan tingkat risiko kecelakaan lalu lintas. Selain itu diharapkan bagi pemerintah dan pihak terkait untuk merencanakan jalan sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku, dan untuk kepolisiam agar kiranya menyediakan data yang lebih akurat terkait kejadian kecelakaan berupa jenis kecelakaan, lokasi titik stasioner (STA) serta penyebab terjadinya kecelakaan sehingga untuk kedepannya data yang diperlukan dalam penelitian-penelitian selanjutnya menjadi lebih detail dan akurat.

## 6. Daftar Pustaka

- Tahun 2004 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.
- [4] Komisi Nasional Keselamatan Transportasi, 2016, *Inspeksi Keselamatan Jalan*, Pemerintah Republik Indonesia. Jakarta.
- [5] Pemerintah Republik Indonesia, 2009, *Undang-Undang Republik Indonesia No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta
- [6] Hobbs, 1997, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- [7] Abubakar, I.,dkk, 1999, *Rekayasa Lalu Lintas*, Jakarta, Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota dan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- [8] Ogleby dan Hicks, 1999, *Teknik Jalan Raya*, Erlangga, Jakarta.
- [1] Direktorat Jenderal Bina Marga, 2007, *Penyusunan Sistem Manajemen dan Pedoman Keselamatan Jalan dalam Kegiatan Pembangunan Jalan*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- [2] Mulyono, Kushari, Gunawan, 2009, *Audit Keselamatan Infrastruktur Jalan (Studi Kasus pada jalan Banda Aceh-Seulimum)*, Tesis, Magister Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- [3] Pemerintah Republik Indonesia, 2004, *Undang-Undang Republik Indonesia No 38*