



Analisis Keselamatan Jalan di Jalan Raya Baluran KM SBY 230 - 231 Melalui Audit Keselamatan Jalan Raya¹

Analysis of Road Safety in the Baluran Street KM SBY 230 - 231 with Road Safety Audit

Nur Azizah^a, Akhamd Hasanuddin^b, Sri Sukmawati^{b, 2}

^a Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember

^b Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember

ABSTRAK

Jalan Raya Baluran Desa Sumberejo Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo KM SBY 230-231 merupakan lokasi rawan kecelakaan yang mengalami 15 kejadian kecelakaan dengan jumlah korban meninggal dunia (MD) sebanyak 6 orang, korban luka berat (LB) 6 orang dan korban luka ringan (LR) 21 orang serta kerugian materi sebesar Rp113.250.000,00 selama tahun 2015-2017. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menentukan faktor penyebab kecelakaan dan memberikan rekomendasi penanganan keselamatan jalan pada kasus kecelakaan lalu lintas. Data analisis keselamatan jalan yang digunakan adalah data hasil audit keselamatan jalan dan data kecelakaan yang dikeluarkan oleh Unit Laka Lantas Polres Situbondo tahun 2017. Hasil analisis keselamatan jalan menunjukkan bahwa beberapa bagian fasilitas jalan berada dalam kategori “bahaya” dan atau “sangat berbahaya”, yang harus segera diperbaiki untuk memperkecil potensi terjadinya kecelakaan, yaitu: (1) aspek geometrik jalan yang meliputi jarak pandang henti, jarak pandang menyiap, radius tikungan, landai vertikal, panjang kritis, panjang lengkung vertikal, jarak pandang henti pada lengkung vertikal, beda elevasi bahu jalan terhadap tepi perkerasan; (2) aspek perkerasan jalan yang meliputi kerusakan berupa lubang dan retak; dan (3) aspek pelengkap jalan yang meliputi rambu batas kecepatan di tikungan, rambu tanjakan, rambu turunan, rambu larangan mendahului, rambu tikungan, rambu tikungan ganda, dan marka jalan.

Kata kunci: Analisis, audit, jalan, kecelakaan, keselamatan

ABSTRACT

The Baluran Street Sumberejo Village Banyuputih Districts Situbondo Districts KM SBY 230-231 is categorized as block spot area with 15 accident to 6 dead, 6 people seriously injured (LB) and minor injuries (LR) 21 people as well as the material loss of Rp113.250.000,00 during the year 2015-2017. The purpose of this study is determined to the factor accident and provided recommendation for handling road safety in the case of traffic accidents. The road safety analysis data used are road safety audit data and accident data released by Unit Laka Lantas Polres Situbondo in 2017. The result of road safety analysis indicates that several road facilities are categorized as “dangerous” and/or “very dangerous” which shall be improved to reduce traffic accident potential. The improvement may includes (1) the geometric aspect of the road, including stop visibility, sight distance to overtake, bend radius, vertical ramp, critical length, vertical bend length, stop visibility at vertical arch, different shoulder elevation road to pavement edge; (2) pavement aspect, including hole and crack; and (3) the complementary aspects of the road including the speed limit at the corner, climbing sign, sign of descendant, anticipatory prohibition sign, bend sign, double bend sign, and road marking.

Keywords: Analysis, audit, road, accident, safety

¹ Info Artikel: Received 10 Oktober 2018, Received in revised form 28 Des. 2018, Accepted 2 Januari 2019

² E-mail: nurazizah4995@gmail.com (N. Azizah), damha_sipiluncj@yahoo.co.id (A. Hasanuddin), srisukmawati67@gmail.com (S. Sukmawati)

PENDAHULUAN

Situbondo merupakan salah satu kabupaten yang terletak di wilayah bagian timur Propinsi Jawa Timur, dengan luas wilayah 1.669,87 km². Kabupaten Situbondo dilalui jalur Pantura (Pantai Utara). Jalur ini termasuk jalan Nasional yang berfungsi sebagai jalan arteri kelas I untuk melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi. Tingginya kecepatan kendaraan menyebabkan suatu permasalahan yaitu kecelakaan lalu lintas. Jumlah kecelakaan lalu lintas di jalur Pantura Situbondo mencapai 944 kejadian selama tahun 2015-2017. (Unit Laka Lantas Polres Situbondo, 2017)

Berdasarkan data kecelakaan lalu lintas dari Unit Laka Lantas Polres Situbondo teridentifikasi satu ruas jalan yang memiliki tingkat kecelakaan yang relatif tinggi yaitu jalan Raya Baluran Desa Sumberejo Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo KM SBY 230-231. Lokasi ini merupakan lokasi rawan kecelakaan yang mengalami 15 kejadian kecelakaan dengan jumlah korban meninggal dunia (MD) 6 orang, korban luka berat (LB) 6 orang dan korban luka ringan (LR) 21 orang, serta jumlah kerugian materi sebesar Rp113.250.000,00 selama tahun 2015-2017. Terjadinya kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor manusia, kendaraan dan kondisi jalan.

Untuk memperkecil potensi terjadinya kecelakaan maka dilakukan audit keselamatan jalan. Audit keselamatan jalan merupakan pemeriksaan resmi jalan atau lalu lintas yang dilakukan oleh tim ahli yang independen melaporkan potensi kecelakaan dan aspek keselamatan di jalan raya (Departemen Pekerjaan Umum, 2005). Berdasarkan hasil audit keselamatan jalan maka dilakukan analisis keselamatan jalan.

Menurut Mulyono dkk. (2009), Analisis keselamatan jalan dilakukan dengan mengkategorikan jalan tersebut termasuk jalan yang “berbahaya” atau “sangat berbahaya”. Kategori jalan tersebut termasuk jalan yang “berbahaya” atau “sangat berbahaya” dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu aspek geometrik jalan, perkerasan jalan dan pelengkap jalan. Berdasarkan 3 (tiga) aspek tersebut dapat diketahui faktor apa saja yang menjadi penyebab utama terjadinya kecelakaan serta memberikan rekomendasi penanganan keselamatan jalan pada kasus kecelakaan lalu lintas.

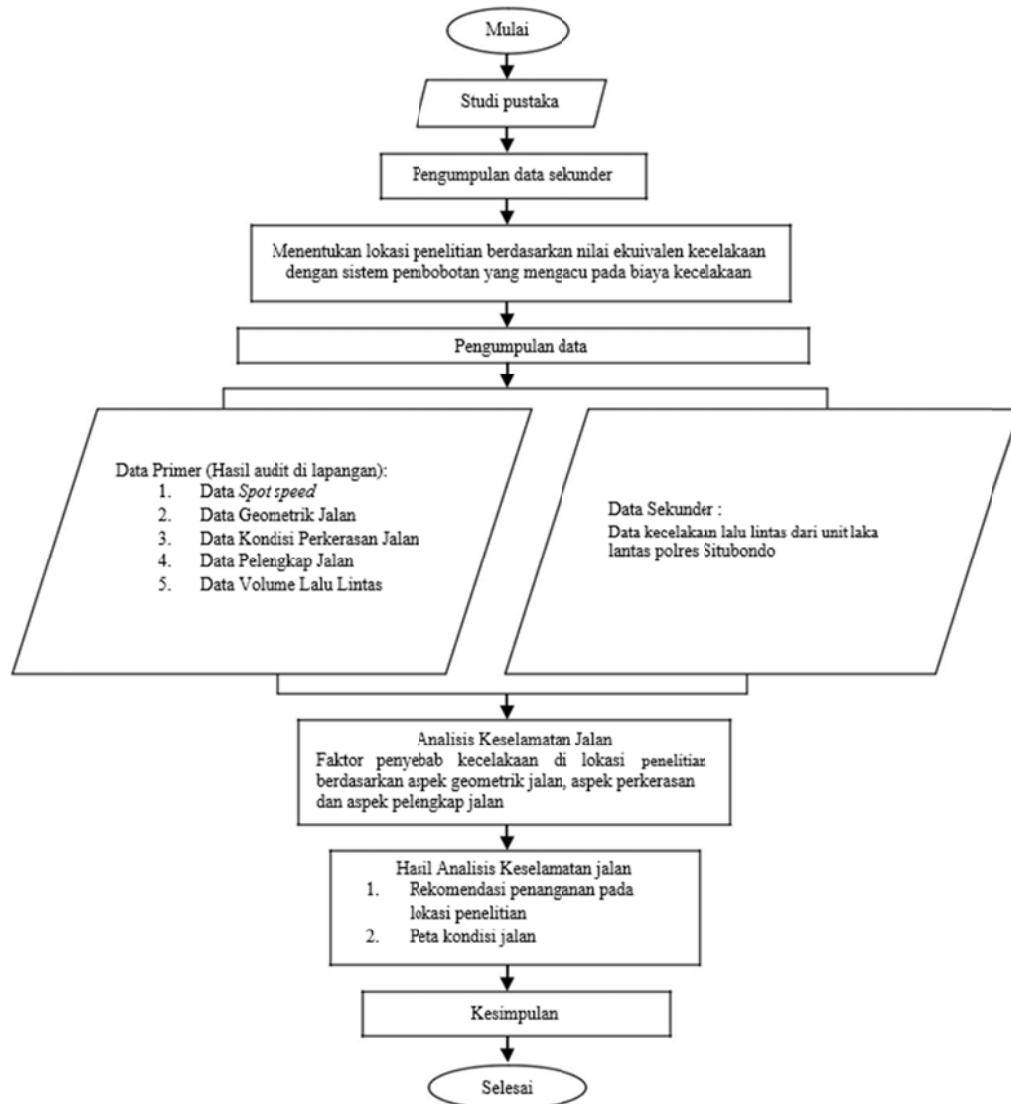
Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis Keselamatan Jalan di Jalan Raya Baluran Desa Sumberejo Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo KM SBY 230-231 melalui Audit Keselamatan Jalan”.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Jalan Raya Baluran Desa Sumberejo Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo KM SBY 230-231. Tahapan penelitian yang dilakukan pertama yaitu pemilihan lokasi yang ditentukan dari analisis data kecelakaan. Tahap kedua, pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh dari hasil audit keselamatan yaitu; (1) data geometrik jalan yang meliputi; jarak pandang henti, jarak pandang menyiap, alinyemen horizontal, alinyemen vertikal, lebar lajur lalu lintas, beda elevasi tepi perkerasan terhadap bahu dan lebar bahu jalan; (2) data kerusakan perkerasan jalan berupa lubang dan retak; (3) data kondisi pelengkap jalan yang meliputi; rambu, marka jalan, keselamatan yang dilakukan dengan yang meliputi; rambu, marka jalan, lampu penerangan, dan guardrail; (4) data kecepatan kendaraan sesaat; dan (5) data volume lalu lintas kendaraan. Pengumpulan data sekunder berupa data kecelakaan yang diperoleh

dari Unit Laka Lantas Polres Situbondo tahun 2015-2017. Tahap ketiga, analisis keselamatan yang dilakukan dengan mengkategorikan jalan tersebut termasuk jalan “berbahaya” dan atau “sangat berbahaya” untuk menentukan faktor penyebab kecelakaan serta memberikan rekomendasi penanganan pada kasus kecelakaan lalu lintas.

Diagram alir penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 1 Diagram alir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan lokasi

Analisis pemilihan lokasi dilakukan untuk mengetahui lokasi daerah rawan kecelakaan (*blackspot*) di sepanjang ruas Jalan Raya Baluran Desa Sumberejo, Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo yang akan digunakan sebagai lokasi survei. Berdasarkan data kecelakaan dari Unit Laka Lantas Polres Situbondo selama tahun 2015-2017 diperoleh angka kecelakaan relatif tinggi yaitu di ruas Jalan Raya Baluran Desa Sumberejo

Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo pada KM SBY 230- 231 dengan jumlah korban kecelakaan sebanyak 6 orang meninggal dunia, 6 orang luka berat dan 21 orang luka ringan serta kerugian materi sebesar Rp. 113.250.000,00. Berdasarkan data jumlah korban kecelakaan dan jumlah kerugian materi tersebut maka diperoleh nilai ekuivalen kecelakaan dengan sistem pembobotan yang mengacu pada biaya kecelakaan adalah sebagai berikut :

$$MD : LB : LR : K = 12 : 3 : 3 : 1$$

$$MD : LB : LR : K = 72 : 18 : 63 : 113.250.000,00$$

Jadi, nilai ekuivalen kecelakaan di ruas Jalan Raya Baluran Desa Sumberejo. Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo pada KM SBY 230- 231 adalah 72 korban meninggal dunia, 18 korban luka berat dan 63 korban luka ringan serta kerugian materi sebesar Rp. 113.250.000,00. Data jumlah korban kecelakaan dan nilai ekivalen kecelakaan dengan sistem pembobotan yang mengacu pada biaya kecelakaan untuk masing-masing stasioning dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Data jumlah korban kecelakaan dan nilai ekivalen kecelakaan

No.	Lokasi Kecelakaan	Jumlah Kejadian	Korban ^{*)}				Bobot ^{**)}			
			MD	LB	LR	K	MD 12	LB 3	LR 3	K 1
1	KM 222-223	1	1	1	5	5.150.000	12	3	15	5.150.000
2	KM 223-224	7	2	1	15	9.600.000	24	3	45	9.600.000
3	KM 224-225	4	2	2	2	3.600.000	24	6	6	3.600.000
4	KM 225-226	6	1	1	11	19.100.000	12	3	33	19.100.000
5	KM 226-227	1	0	0	2	350.000	0	0	6	350.000
6	KM 227-228	2	0	1	3	6.300.000	0	3	9	6.300.000
7	KM 228-229	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	KM 229-230	5	2	0	12	76.050.000	24	0	36	76.050.000
9	KM 230-231	15	6	6	21	113.250.000	72	18	63	113.250.000
10	KM 231-232	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	KM 232-233	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	KM 233-234	1	1	0	1	25.000.000	12	0	3	25.000.000
13	KM 234-235	3	0	2	4	13.800.000	0	6	12	13.800.000
14	KM 235-236	3	1	1	4	15.000.000	12	3	12	15.000.000
15	KM 236-237	5	3	0	6	20.500.000	36	0	18	20.500.000
16	KM 237-238	1	0	0	2	20.000.000	0	0	6	20.000.000
17	KM 238-239	2	2	3	0	36.500.000	24	9	0	36.500.000
18	KM 239-240	3	1	2	3	4.000.000	12	6	9	4.000.000
19	KM 240-241	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	KM 241-242	1	0	0	3	300.000	0	0	9	300.000
21	KM 242-243	1	2	0	0	3.000.000	24	0	0	3.000.000
22	KM 243-244	2	1	1	2	2.500.000	12	3	6	2.500.000
23	KM 244-245	1	1	0	7	11.500.000	12	0	21	11.500.000
24	KM 245-246	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	KM 246-247	1	1	1	0	300.000	12	3	0	300.000
26	KM 247-248	3	1	0	7	25.000.000	12	0	21	25.000.000
27	KM 248-249	1	0	0	2	500.000	0	0	6	500.000
28	KM 249-250	0	0	1	2	0	0	3	6	0
29	KM 250-251	1	0	1	2	2.000.000	0	3	6	2.000.000
30	KM 251-252	0	0	1	1	0	0	3	3	0
31	KM 252-253	1	0	1	1	2.000.000	0	3	3	2.000.000
32	KM 253-254	9	2	4	10	83.300.000	24	12	30	83.300.000

*) Sumber: Unit Laka Lantas Polres Situbondo (2017)

**) Sumber : Departemen Perumahan dan Prasarana Wilayah (2004)

Berdasarkan data jumlah korban kecelakaan dan nilai ekuivalen kecelakaan dengan sistem pembobotan yang mengacu pada biaya kecelakaan untuk masing-masing stasioning, diperoleh nilai ekuivalen kecelakaan tertinggi yaitu di ruas Jalan Raya Baluran Desa Sumberejo Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo pada KM SBY 230-231 adalah 72 korban meninggal dunia, 18 korban luka berat dan 63 korban luka ringan serta kerugian materi sebesar Rp. 113.250.000,00.

Pengumpulan data

Pengumpulan data primer dilakukan pada ruas Jalan Raya Baluran Desa Sumberejo Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo yaitu pada KM SBY 230- 231 melalui audit keselamatan jalan yang difokuskan pada 3 (tiga) aspek yaitu aspek kondisi geometrik jalan, kerusakan perkerasan jalan dan pelengkap jalan. Standar teknis keselamatan jalan yang digunakan pada audit keselamatan jalan yaitu berdasarkan tata cara perencanaan geometrik jalan antar kota tahun 1997.

Aspek Kondisi Geometrik Jalan

Hasil ukur dan pengamatan kondisi geometrik jalan terhadap defisiensi infrastruktur keselamatan jalan di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil ukur dan pengamatan kondisi geometrik jalan terhadap defisiensi infrastruktur keselamatan jalan di lokasi penelitian

No.	Aspek Kondisi Geometrik Jalan	Sat.	Standar Teknis Keselamatan *)	Hasil Ukur dan Pengamatan	Penyimpangan Terhadap Standar (%)	Nilai Peluang	Fatalitas Korban **)		
							MD	LB	LR
a.	Jarak pandang henti								
	Tikungan 1	m	127,54	137,32	-7,67	1	0	0	0
	Tikungan 2	m	127,54	103,32	18,99	2	2	2	7
	Tikungan 3	m	127,54	204,05	-59,99	1	0	0	0
	Tikungan 4	m	127,54	93,75	26,49	2	2	2	7
	Tikungan 5	m	127,54	95,7	24,96	2	2	2	7
b.	Jarak pandang menyiap								
	Sisi bagian lurus 1	m	550	251,8	54,22	3	2	2	7
	Sisi bagian lurus 2	m	550	436,61	20,62	2	2	2	7
	Sisi bagian lurus 3	m	550	211,16	61,61	3	2	2	7
c.	Radius tikungan								
	Tikungan 1	m	210	266,99	-27,14	1	0	0	0
	Tikungan 2	m	210	179,39	14,58	2	2	2	7
	Tikungan 3	m	210	212,3	-1,1	1	0	0	0
	Tikungan 4	m	210	118,93	43,37	4	2	2	7
	Tikungan 5	m	210	138,9	33,86	3	2	2	7
d.	Sisi bagian lurus pada tikungan gabungan								
	Sisi bagian lurus 1	m	20	246,49	-1132,45	1	0	0	0
	Sisi bagian lurus 2	m	20	189,3	-846,5	1	0	0	0
	Sisi bagian lurus 3	m	20	270,17	-1250,85	1	0	0	0
	Sisi bagian lurus 4	m	20	250,67	-1153,35	1	0	0	0
e.	Landai Vertikal								
	g1 (Area J1-PVII)	%	5	5,25	25	2	2	2	7
	g2 (Area PVII-	%	5	1,38	-362	1	0	0	0

No.	Aspek Kondisi Geometrik Jalan	Sat.	Standar Teknis Keselamatan ^{*)}	Hasil Ukur dan Pengamatan	Penyimpangan Terhadap Standar (%)	Nilai Peluang	Fatalitas Korban ^{**)}		
							MD	LB	LR
	PVI2								
	g3(Area PVI2-J34)	%	5	0,66	-434	1	0	0	0
f.	Panjang kritis								
	L1 (Area J1-PVI1)	m	460	150	67,39	3	2	2	7
	L2 (Area PVI1-PVI2)	m	460	500	-8,7	1	0	0	0
	L3(Area PVI2-J34)	m	460	1000	-117,39	1	0	0	0
g.	Lengkung Vertikal								
	panjang Lengkung Vertikal	m	150	100	33,33	2	2	2	7
	Jarak Pandang Henti	m	120	70,8	41	3	2	2	7
h.	Lebar lajur lalu lintas	m	3,5	3,75	-7,14	1	0	0	0
i.	Beda elevasi bahu jalan terhadap tepi perkerasan								
	Kanan	cm	<1	10	100	4	2	2	7
	Kiri	cm	<1	3	30	2	2	2	7
j.	Lebar bahu jalan								
	Kanan	m	2	3,5	-75	1	0	0	0
	Kiri	m	2	2	0	1	0	0	0

*) Sumber : Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (1997)

**) Sumber : Unit Laka Lantas Polres Situbondo (2017)

Berdasarkan hasil ukur dan pengamatan kondisi geometrik jalan terhadap defisiensi infrastruktur keselamatan jalan di lokasi penelitian, ada beberapa aspek kondisi geometrik jalan yang tidak sesuai dengan standar teknis keselamatan jalan yaitu jarak pandang henti, jarak pandang menyiap, radius tikungan, landai vertikal, panjang lengkung vertikal, jarak pandang henti lengkung vertikal, dan beda elevasi bahu jalan terhadap tepi perkerasan.

Aspek kondisi perkerasan jalan

Hasil ukur dan pengamatan kondisi kerusakan perkerasan jalan terhadap defisiensi infrastruktur keselamatan jalan di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil ukur dan pengamatan kondisi perkerasan jalan terhadap defisiensi infrastruktur keselamatan jalan di lokasi penelitian

No.	Aspek Kondisi Perkerasan Jalan	Sat.	Standar Teknis Keselamatan ^{*)}	Hasil Ukur dan Pengamatan	Penyimpangan Terhadap Standar (%)	Nilai Peluang	Fatalitas Korban ^{**)}		
							MD	LB	LR
a.	Lubang	m ² /km	<40	60	33,33	2	2	2	7
b.	Retak	m ² /km	<100	735	86,39	4	2	2	7

*) Sumber : Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (1997)

**) Sumber : Unit Laka Lantas Polres Situbondo (2017)

Berdasarkan hasil ukur dan pengamatan kondisi perkerasan jalan terhadap defisiensi infrastruktur keselamatan jalan di lokasi penelitian, semua aspek kondisi perkerasan jalan berupa lubang dan retak tidak memenuhi standar teknis keselamatan jalan.

Aspek kondisi pelengkap jalan

Hasil ukur dan pengamatan kondisi pelengkap jalan terhadap defisiensi infrastruktur keselamatan jalan di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil ukur dan pengamatan kondisi pelengkap jalan terhadap defisiensi infrastruktur keselamatan jalan di lokasi penelitian

No.	Aspek Kondisi Fasilitas Perlengkapan Jalan	Sat.	Standar Teknis Keselamatan ^{*)}	Hasil Ukur dan Pengamatan	Penyimpangan Terhadap Standar (%)	Nilai Peluang	Fatalitas Korban ^{**)}		
							MD	LB	LR
a.	Rambu Batas Kecepatan								
	1. Ketersediaan	ada	Ada	tidak ada	100	4	2	2	7
	2. Kondisi	%	100	100	100	4	2	2	7
b.	Rambu Petunjuk Arah Tikungan								
	1. Ketersediaan	ada	Ada	Sebagian	40	2	2	2	7
	2. Kondisi	%	100	60	40	2	2	2	7
c.	Rambu Larangan Mendahului								
	1. Ketersediaan	ada	Ada	tidak ada	100	4	2	2	7
	2. Kondisi	%	100	0	100	4	2	2	7
d.	Rambu peringatan ada jembatan								
	1. Ketersediaan	ada	ada	Ada	0	1	0	0	0
	2. Kondisi	%	100	100	0	1	0	0	0
e.	Rambu peringatan tanjakan atau turunan								
	1. Ketersediaan	ada	ada	tidak ada	100	4	2	2	7
	2. Kondisi	%	100	0	100	4	2	2	7
f.	Marka								
	1. Ketersediaan	ada	ada	Sebagian	40	2	2	2	7
	2. Kondisi	%	100	60	40	2	2	2	7
g.	Lampu Penerangan								
	1. Jarak antar Lampu	M	60	35	-71,4286	1	0	0	0
	2. Posisi thd. tepi jalan	M	4	3,5	-14,2857	1	0	0	0
h.	Guardrail								
	1. Tinggi	M	1	1	0	1	0	0	0
	2. Panjang	M	10	125	0	1	0	0	0

^{*)} Sumber : Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (1997)

^{**)} Sumber : Unit Laka Lantas Polres Situbondo (2017)

Berdasarkan hasil ukur dan pengamatan kondisi pelengkap jalan terhadap defisiensi infrastruktur keselamatan jalan di lokasi penelitian, ada beberapa aspek kondisi pelengkap jalan yang tidak memenuhi standar teknis keselamatan jalan yaitu rambu batas kecepatan, rambu tanjakan, rambu turunan, rambu larangan mendahului, dan rambu tikungan ganda dan marka jalan.

Analisis keselamatan jalan

Menurut Mulyono dkk (2009), Analisis keselamatan dilakukan dengan mengkategorikan jalan tersebut termasuk jalan yang “berbahaya” atau “sangat berbahaya”. Kategori jalan tersebut termasuk jalan yang “berbahaya” atau “sangat berbahaya” dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu aspek geometrik jalan, meliputi; jarak pandang kendaraan, alinyemen horizontal dan alinyemen vertikal, perkerasan jalan, meliputi; luasan lubang dan retak dan pelengkap jalan.

Aspek Kondisi Geometrik Jalan

Hasil analisis keselamatan jalan terhadap defisiensi kondisi geometrik jalan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil analisis keselamatan jalan terhadap defisiensi kondisi geometrik jalan

No.	Aspek Kondisi Geometrik Jalan	Nilai Peluang	Nilai Dampak	Nilai Resiko	Kategori Resiko ^{*)}	Perangkat Aksi Mengurangi Defisiensi Keselamatan Jalan
a.	Jarak pandang henti	2	100	200	CB	Perlu penanganan teknis yang tidak terjadwal berdasarkan hasil inspeksi keselamatan jalan di lokasi kejadian dan dilakukan pembersihan disekitar tikungan agar jarak pandang tidak terganggu.
b.	Jarak pandang menyiap	3	100	300	B	Perlu penanganan teknis yang terjadwal maksimal 2 (dua) bulan sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui dan dilakukan pengecatan garis marka putus-putus menjadi menerus.
c.	Radius tikungan	4	100	400	SB	Perlu penanganan teknis secara total dengan stakeholder terkait maksimal 2 (dua) minggu sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui dan dilakukan pengurangan dengan pemasangan rambu batas kecepatan 60 km/jam.
d.	Sisi bagian lurus pada tikungan gabungan	1	1	1	TB	Monitoring rutin dengan inspeksi keselamatan jalan yang terjadwal pada titik-titik yang berpotensi terhadap kejadian kecelakaan dan dilakukan pemasangan rambu petunjuk tikungan gabungan
e.	Landai vertikal	2	100	200	CB	Perlu penanganan teknis yang tidak terjadwal berdasarkan hasil inspeksi keselamatan jalan di lokasi kejadian dan dilakukan pemasangan rambu peringatan tanjakan atau turunan.
f.	Panjang kritis	3	100	300	B	Perlu penanganan teknis yang terjadwal maksimal 2 (dua) bulan sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui dan dilakukan pemasangan rambu peringatan tanjakan atau turunan
g.	Lengkung vertikal	3	100	300	B	Perlu penanganan teknis yang terjadwal maksimal 2 (dua) bulan sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui dan dilakukan pemasangan rambu peringatan jalan cembung atau rambu batas kecepatan
h.	Lebar lajur lalu lintas	1	1	1	TB	Monitoring rutin dengan inspeksi keselamatan jalan yang terjadwal pada titik-titik yang berpotensi terhadap kejadian kecelakaan
i.	Beda elevasi bahu jalan terhadap tepi perkerasan (kanan)	4	100	400	SB	Perlu penanganan teknis secara total dengan stakeholder terkait maksimal 2 (dua) minggu sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui dan dilakukan penambahan perkerasan pada bahu jalan hingga mencapai <1 cm
j.	Lebar bahu jalan	1	1	1	TB	Monitoring rutin dengan inspeksi keselamatan jalan yang terjadwal pada titik-titik yang berpotensi terhadap kejadian kecelakaan

^{*)} Sumber : Mulyono, dkk (2009), Kategori resiko TB = Tidak Berbahaya; CB = Cukup Berbahaya; B = Berbahaya; SB = Sangat Berbahaya

Berdasarkan hasil analisis keselamatan jalan terhadap defisiensi kondisi geometrik jalan, ada beberapa aspek kondisi geometrik jalan yang dikategorikan berbahaya dan atau sangat berbahaya, maka perlu dilakukan pembersihan atau menghilangkan penghalang agar jarak pandang tidak terganggu, penambahan perkerasan pada bahu jalan, pemasangan rambu batas kecepatan 60 km/jam, rambu tanjakan, rambu turunan, rambu larangan mendahului, rambu tikungan, dan rambu tikungan ganda.

Aspek kondisi perkerasan jalan

Hasil analisis keselamatan jalan terhadap defisiensi kondisi kerusakan perkerasan jalan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil analisis keselamatan jalan terhadap defisiensi kondisi perkerasan jalan

No.	Aspek Kondisi Kerusakan Perkerasan Jalan	Nilai Peluang	Nilai Dampak	Nilai Resiko	Kategori Resiko ^{*)}	Perangkat Aksi Mengurangi Defisiensi Keselamatan Jalan
a.	Lubang	2	100	200	CB	Perlu penanganan teknis yang tidak terjadwal berdasarkan hasil inspeksi keselamatan jalan di lokasi kejadian dan dilakukan penambalan jalan
b.	Retak	4	100	400	SB	Perlu penanganan teknis secara total dengan stakeholder terkait maksimal 2 (dua) minggu sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui dan dilakukan penambalan jalan jalan

^{*)} Sumber : Mulyono, dkk (2009), Kategori resiko TB = Tidak Berbahaya; CB = Cukup Berbahaya; B = Berbahaya; SB = Sangat Berbahaya

Berdasarkan hasil analisis keselamatan jalan terhadap defisiensi kondisi kerusakan perkerasan jalan, aspek kondisi perkerasan jalan berupa lubang dan retak dikategorikan cukup berbahaya dan sangat berbahaya, maka perlu dilakukan penambalan pada perkerasan jalan yang berlubang dan retak.

Aspek kondisi pelengkap jalan

Hasil analisis keselamatan jalan terhadap kondisi pelengkap jalan disajikan Tabel 7.

Tabel 7 Hasil analisis keselamatan jalan terhadap defisiensi kondisi pelengkap jalan

No.	Aspek Kondisi Fasilitas Perlengkapan Jalan	Nilai Peluang	Nilai Dampak	Nilai Resiko	Kategori Resiko ^{*)}	Perangkat Aksi Mengurangi Defisiensi Keselamatan Jalan
a.	Rambu	4	100	400	SB	Dilakukan pemasangan rambu batas kecepatan 60 km/jam maksimal 2 (dua) minggu sejak hasil audit disetujui dilakukan pemasangan rambu sesuai standar teknis keselamatan jalan.
b.	Marka	2	100	200	CB	Perlu penanganan teknis yang tidak terjadwal berdasarkan hasil inspeksi keselamatan jalan di lokasi kejadian dan dilakukan pengecatan ulang marka jalan
c.	Lampu penerangan	1	1	1	TB	Monitoring rutin dengan inspeksi keselamatan jalan yang terjadwal pada titik-titik yang berpotensi terhadap kejadian kecelakaan
d.	Guardrail	1	1	1	TB	Monitoring rutin dengan inspeksi keselamatan jalan yang terjadwal pada titik-titik yang berpotensi terhadap kejadian kecelakaan

Berdasarkan hasil analisis keselamatan jalan terhadap defisiensi kondisi pelengkap jalan, aspek kondisi pelengkap jalan berupa rambu dan marka dikategorikan sangat berbahaya dan cukup berbahaya maka, perlu dilakukan pemasangan rambu batas kecepatan 60 km/jam, rambu tanjakan, rambu turunan, rambu larangan mendahului, rambu tikungan, rambu tikungan ganda, dan pengecatan ulang pada marka jalan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, data-data dan analisis data yang telah dibahas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Raya Baluran Desa Sumberejo Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo KM SBY 230- 231 adalah (1) aspek kondisi geometrik jalan (jarak pandang henti, jarak pandang menyiap, radius tikungan, landai vertikal, panjang landai vertikal, panjang lengkung vertikal, jarak pandang henti lengkung vertikal, dan beda elevasi bahu jalan terhadap tepi perkerasan), (2) aspek kondisi perkerasan jalan (lubang dan retak), dan (3) aspek kondisi pelengkap jalan (rambu batas kecepatan, rambu tanjakan, rambu turunan, rambu larangan mendahului, dan rambu tikungan ganda dan marka jalan).
2. Rekomendasi penanganannya yaitu dilakukan pembersihan atau menghilangkan penghalang agar jarak pandang tidak terganggu, penambahan perkerasan pada bahu jalan, penambalan perkerasan jalan yang berlubang dan retak, pemasangan rambu batas kecepatan 60 km/jam, rambu tanjakan, rambu turunan, rambu larangan mendahului, rambu tikungan, rambu tikungan ganda, dan pengecatan ulang pada marka jalan.

KESIMPULAN

Dalam penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang harus dikembangkan dan diperbaiki. Saran yang dapat penulis sampaikan agar penelitian berikutnya lebih baik adalah:

1. Melakukan wawancara terhadap masyarakat sekitar untuk memperoleh info lebih lengkap terkait kecelakaan lalu lintas.
2. Melakukan analisis hubungan geometrik jalan dengan tingkat kecelakaan ataupun tingkat kerusakan jalan dengan tingkat kecelakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.(1991). *Tata Cara Pemasangan Rambu dan Marka Jalan Perkotaan*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonim. (1993). *Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan*.
- Anonim. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonim. (1997). *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*. Jakarta: DepartemenPekerjaan Umum.

- Anonim. (2004). *Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas*. Jakarta: Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- Anonim. (2004). *Undang Undang RI No.38 tahun 2004 tentang Jalan*.
- Anonim. 2005. *Pedoman Audit Keselamatan Jalan*. Jakarta: Departemen Permukiman dan Prasaranan Wilayah.
- Anonim. (2009). *Undang Undang RI No. 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Anonim. (2011). *Pengantar Rekasa Keselamatan jalan*. Jakarta. Departemen Pekerjaan Umum.
- Mulyono, A. T., Kushari, B. dan Gunawan, H.E. (2009). “Audit Keselamatan Infrastruktur Jalan (Studi Kasus Jalan Nasional KM 78-KM 79 Jalur Pantura Jawa, Kabupaten Batang)”. *Jurnal Teknik Sipil*, 6 (3), 163-174.