

# **INSPEKSI KESELAMATAN JALAN PADA RUAS JALAN RAYA PEMUDA – RAYA SITUBONDO DI KABUPATEN SITUBONDO**

**Muhammad Fa'iq Supardi<sup>1</sup>, Wisnu Handoko, SE., M.Si<sup>2</sup>, Ir. Eli Jumaeli,  
M.TI<sup>3</sup>**

Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Progam Studi Diploma III  
Manajemen Transportasi Jalan.  
Jalan Raya Setu No. 89, Bekasi, Jawa Barat, 17520, Indonesia.

*E-mail: Faiq11012@gmail.com*

## **Abstract**

*Road safety inspections (IKJ) are systematic checks regarding road safety carried out on roads that are in operation (existing roads). This research aims to examine the existing condition of the road section to compare it with roadworthy standards and carry out evaluations and improvements to increase safety on the road section being studied. This research was carried out on the Jalan Pemuda-Raya Situbondo highway KM1 and KM3. This research was carried out using primary data collection methods, namely inventory surveys and road safety inspections and secondary data was obtained from related agencies. The analysis carried out is the level of accidents on road sections, road safety inspections, and roadside hazards. The results of the research show that there is still storage or non-compliance with roadworthy standards that must be repaired and evaluated. Once the storage and deficiencies in the road sections that have been studied are known, recommendations and proposals can be given to improve safety on the Jalan Raya Pemuda section. -Raya Situbondo.*

**Keywords :** *Safety, Road Safety Inspection, Hazard, Improvement.*

## **Abstrak**

Inspeksi keselamatan jalan (IKJ) adalah pemeriksaan secara sistematis mengenai keselamatan jalan yang dilakukan pada jalan yang telah beroperasi (jalan eksisting). Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemeriksaan terhadap kondisi eksisting ruas jalan untuk di bandingkan dengan sesuai standar laik jalan dan melakukan evaluasi dan peningkatan untuk meningkatkan keselamatan pada ruas jalan yang di kaji. Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Raya pemuda-Raya Situbondo KM1 dan KM3. Penelitian ini dilakukan dengan metode pengumpulan data primer yaitu survei inventarisasi dan inspeksi keselamatan jalan dan data sekunder di peroleh dari instansi terkait. Analisis yang dilakukan adalah tingkat kecelakaan pada ruas jalan, inspeksi keselamatan jalan, dan Hazard sisi jalan. Hasil penelitian menunjukkan masih adanya penyimpanan atau belum sesuainya standar laik jalan yang harus di perbaiki dan di evaluasi, setela diketahui apa-apa saja penyimpanan dan defisiensi terhadap ruas jalan yang telah dikaji, maka dapat diberikan rekomendasi dan usulan untuk meningkatkan keselamatan pada ruas jalan Raya Pemuda-Raya Situbondo.

**Kata Kunci :** Keselamatan, Inspeksi Keselamatan Jalan, Hazard, Peningkatan.

## **PENDAHULUAN**

Transportasi memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, khususnya pada bisang sector transportasi, baik untuk kebutuhan pergerakan manusia maupun angkutan barang. Dalam dunia transportasi keselamatan merupakan hal yang sangat serius dan wajib diperhitungkan oleh pengguna kendaraan untuk menghindari kecelakaan. Kecelakaan merupakan suatu kejadian yang datangnya tiba tiba dan tidak sengaja yang di sebabkan beberapa faktor, seperti pengemudi, kendaraan, prasarana jalan dan perlengkapannya, dan lingkungan. Keselamatan transportasi merupakan aspek paling utama dalam perencanaan dan perancangan transportasi. Faktor pengemudi, kondisi kendaraan, kondisi alam, kondisi lingkungan, kondisi prasarana, desain ruas jalan, kondisi perkerasan jalan, kelengkapan rambu dan petunjuk jalan, jarak pandang kendaraan merupakan beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan dalam aspek keselamatan di jalan. Dalam Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 1 poin 31 Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari risiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, Kendaraan, Jalan, dan/atau lingkungan. Berdasarkan data dari Kepolisian Resor Kab.Situbondo bahwa di Kabupaten Situbondo dalam 5 tahun terakhir (2019-2023) telah terjadi 1805 kejadian kecelakaan yang mengakibatkan 616 orang meninggal dunia, 53 orang luka berat, dan 2.421 orang luka ringan. Berdasarkan data Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Situbondo, saat ini di Kabupaten Situbondo terdapat 5 ruas jalan rawan kecelakaan. Setelah dianalisis dan direncanakan, maka ruas jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo merupakan lokasi rawan kecelakaan dengan peringkat keempat tertinggi di Kabupaten Situbondo.

Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo merupakan jalan Provinsi yang menghubungkan antara Kabupaten Situbondo dan Kabupaten Bondowoso, Dimana didominasi kendaraan besar dan kendaraan lainnya dengan pergerakan cukup tinggi untuk menghubungkan antara kabupaten. Berdasarkan Data Resort Lantas Kepolisian Kabupaten Situbondo, diketahui total kecelakaan selama lima tahun terakhir adalah sebanyak 56 kejadian dengan rincian korban, 24 korban meninggal dunia, 1 korban luka berat, dan 69 korban luka ringan. Dalam rangka menciptakan jalan yang berkeselamatan, maka pada ruas jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo harus dilakukan inspeksi keselamatan jalan dan juga terdapat hazard seperti pohon besar dekat dengan badan jalan, pohon besar dengan batang pohon yang menghalangi pandangan saat berkendara, pengemudi yang rata-rata tidak mengenali kondisi jalan. Sehingga berdasarkan masalah tersebut, penulis mengajukan kertas kerja wajib dengan judul “INSPEKSI KESELAMATAN JALAN PADA RUAS JALAN RAYA PEMUDA – RAYA SITUBONDO DI KABUPATEN SITUBONDO”.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Lokasi Dan Waktu Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Kabupaten Situbondo pada bulan Februarisampai dengan April Tahun 2024.

### **Metode Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diambil langsung dari lapangan melalui survey dan pengamatan, sedangkan data sekunder merupakan data dukung yang diperoleh dari instansi atau studi literatur yang sudah ada.

### **Pengolahan Data**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dan sifat penelitian deskriptif. Data – data yang dibutuhkan telah diperoleh, maka selanjutnya adalah pengolahan data. Data yang telah diperoleh dan terkumpul perlu diolah terlebih dahulu dengan tujuan menyederhanakan seluruh data yang terkumpul dan kemudian menyajikan

dalam susunan yang lebih baik dan rapi untuk kemudian dilakukan analisis.

## ANALISIS DATA

### Analisis Daerah Rawan Kecelakaan

Analisis daerah rawan kecelakaan menggunakan pembobotan yang masing-masing aspek memiliki bobot nilainya sendiri. Perhitungan pembobotan berdasarkan tingkat keparahan korban kecelakaan, kerugian materil, fungsi jalan, dan status jalan. Pembobotan dihitung dengan jumlah kejadian kecelakaan kemudian dikalikan dengan nilai bobot pada masing-masing aspek.

**Tabel 1** Nilai Bobot Perankingan Daerah Rawan Kecelakaan

NO	TINGKAT KEPARAHAN	FAKTOR BOBOT
<b>Berdasarkan Korban Kecelakaan</b>		
1	Meninggal dunia	6
2	Luka berat	3
3	Luka ringan	1
<b>Kerugian Materil</b>		
1	> 30 jt	1
2	31-70 jt	3
3	71-100 jt	5
4	>100 jt	7
<b>Fungsi Jalan</b>		
1	Arteri	5
2	Kolektor	3
3	Lokal	1
<b>Status Jalan</b>		
1	Nasional	5
2	Provinsi	3
3	Kabupaten/kota	1

### Analisis Inspeksi Keselamatan Jalan

Tahapan inspeksi keselamatan jalan pada ruas jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum Tahun 2005. Menggunakan formulir daftar periksa sebagai item pemeriksaan yang meliputi :

1. Kondisi umum

Fokus pemeriksaan kondisi umum inspeksi keselamatan jalan yaitu kelas jalan, fungsi jalan, median, separator, bahu jalan, trotoar, drainase.

2. Alinemen jalan

Fokus pemeriksaan Alinemen jalan inspeksi keselamatan jalan yaitu lebar jalur, lebar perkerasan, lebar bahu.

3. Persimpangan

Fokus pemeriksaan persimpangan inspeksi keselamatan jalan yaitu marka, lebar jalan, lebar lajur, lajur penyeberangan jalan untuk pejalan kaki.

4. Lajur tambahan/lajur putar arah.

Fokus pemeriksaan Lajur tambahan/lajur putar arah yaitu lebar lajur tambahan untuk berputar, panjang lajur tambahan, panjang taper pada lajur tambahan, lebar lajur berputar, radius berputar.

5. Lalu lintas tak bermotor

Fokus pemeriksaan lalu lintas tak bermotor inspeksi keselamatan jalan yaitu lajur pejalan kaki, penyeberangan untuk pejalan kaki, pagar pengaman, lajur sepeda.

6. Perlintasan kereta api

Fokus pemeriksaan perlintasan kereta api yaitu perlintasan sebidang, jenis pengaman rel kereta api pada perlintasan, jarak pandang ke perlintasan kereta api.

7. Fasilitas pemberhentian bus/kendaraan

Fokus pemeriksaan fasilitas pemberhentian bus/kendaraan yaitu fasilitas pemberhentian bus/kendaraan, posisi dekat persimpangan, posisi pemberhentian mengganggu lalu lintas.

#### 8. Penerangan jalan

Fokus pemeriksaan penerangan jalan inspeksi keselamatan jalan yaitu, tersedianya lampu penerangan jalan, penempatan jarak.

#### 9. Rambu dan marka jalan

Fokus pemeriksaan rambu dan marka inspeksi keselamatan jalan yaitu, kesesuaian marka dan rambu sesuai standar, kondisi marka dan rambu, penempatan marka dan rambu.

#### 10. Bangunan Pelengkap Jalan

Fokus pemeriksaan bangunan pelengkap jalan inspeksi keselamatan jalan yaitu penempatan tiang listrik, bangunan yang ada disekitar jalan.

#### 11. Kondisi permukaan perkerasan jalan

Fokus pemeriksaan kondisi permukaan perkerasan jalan yaitu, kondisi permukaan jalan, hal-hal yang dapat memengaruhi perkerasan jalan.

### **Analisis Hazard Sisi Jalan**

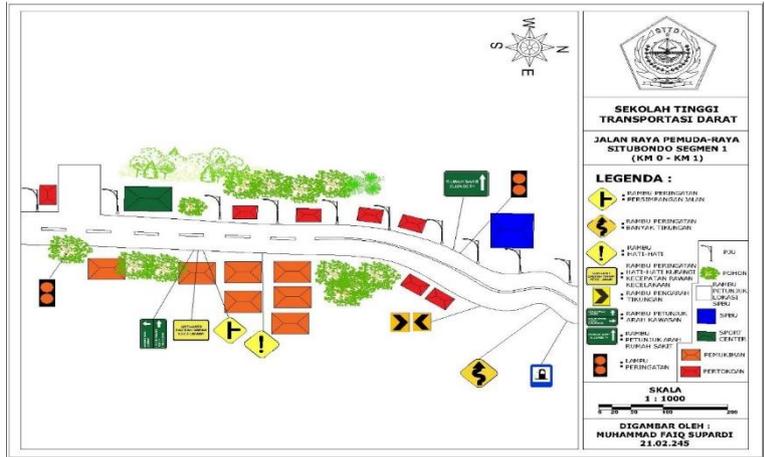
Hazard sisi jalan adalah semua objek tetap yang terdapat di sisi jalan di dalam daerah bebas yang dapat memperbesar tingkat keparahan kecelakaan. Harus disadari pula bahwa banyak fasilitas jalan (seperti tiang penerangan jalan, tiang listrik, papan iklan, tempat duduk dan halte bis) dan penghias jalan (taman dan patung) yang merupakan potensi hazard sisi jalan. Lima langkah strategi manajemen hazard sisi jalan, antara lain (Direktorat Jenderal Bina Marga 2012):

1. Menjaga kendaraan tetap di jalan dengan menyediakan delineator, rambu peringatan, geometrik yang sesuai standar, bahu yang diperkeras dan fitur desain jalan lainnya.
2. Menghilangkan hazard menghilangkan objek apapun dan menghindari peletakan objek yang berpotensi hazard pada area bebas sisi jalan.
3. Relokasi hazard memindahkan hazard yang sudah ada ke luar area bebas untuk mengurangi potensi tertabrak oleh kendaraan yang lepas kendali.
4. Modifikasi hazard memodifikasi atau mendesain ulang hazard sisi jalan untuk menghilangkan potensi risiko cedera karena tabrakan. Kegiatan ini meliputi modifikasi tiang yang kaku agar mudah terlepas pada saat tertabrak.
5. Menutup hazard menutup hazard sisi jalan dengan pagar keselamatan atau crash cushion (bantalan penahan tebrakan) yang dirancang untuk membelokkan kendaraan yang menabrak dan/atau mengendalikan gaya tabrakan. Lebih baik menghilangkan, memindahkan, atau memodifikasi hazard sisi jalan. Namun, pada situasi tertentu memagari hazard mungkin satu-satunya pilihan praktis ketika tidak mungkin hilang.

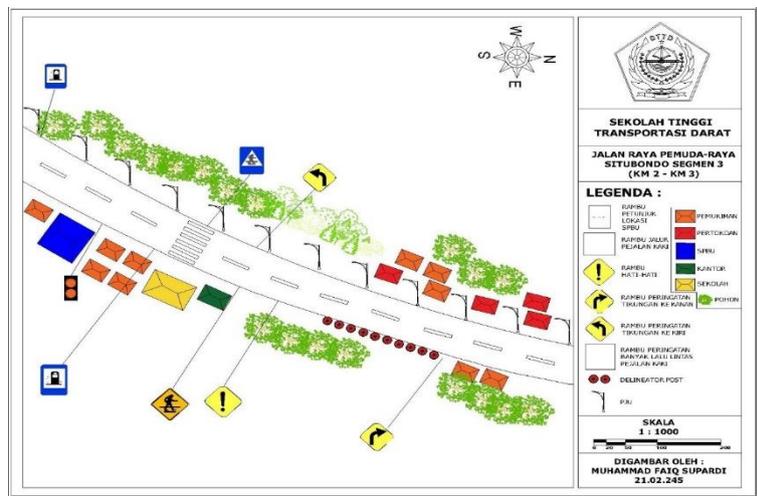
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tingkat Kecelakaan Dan Fatalitas Kecelakaan Pada Jalan raya Pemuda – Raya Situbondo**

Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo memiliki 56 kejadian kecelakaan, dengan tingkat fatalitas korban meninggal dunia (MD) berjumlah 24 orang, luka berat (LB) berjumlah 1 orang, dan luka ringan (LR) berjumlah 69 orang. Pada segmen 1 (Km0- Km1) memiliki kecelakaan 19 kejadian, segmen 2 (Km1-Km2) memiliki kecelakaan 10 kejadian, segmen 3 (Km2-Km3) memiliki kecelakaan 17 kejadian, dan untuk segmen 4 (Km3-Km4) memiliki kecelakaan sebanyak 10 kejadian.

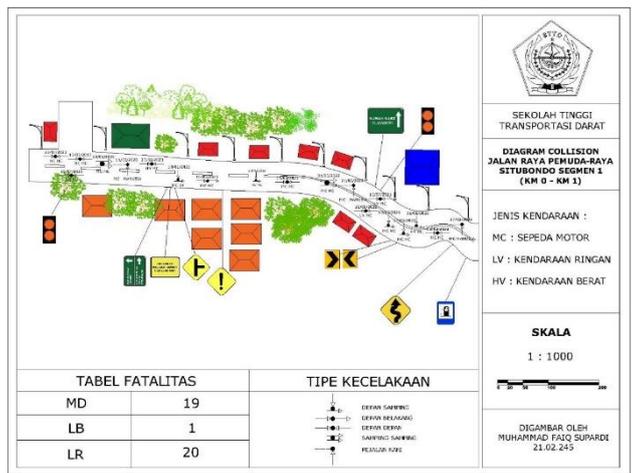


Gambar 1 Kondisi Eksisting Segmen 1

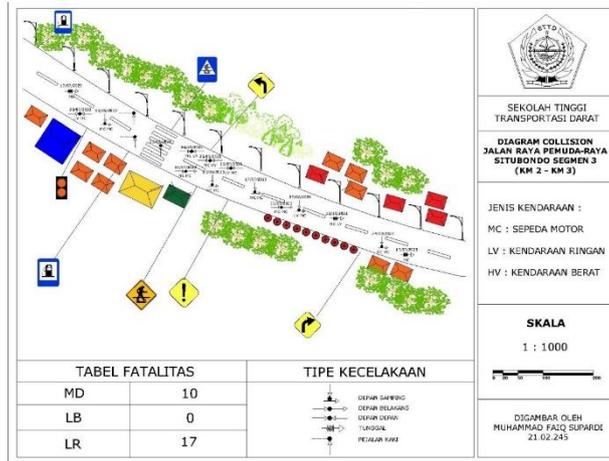


Gambar 2 Kondisi Eksisting Segmen 3

### Kronologi Kecelakaan Diagram Collision



Gambar 3 Diagram Collusion Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo Segmen 1 (KM 0 – KM 1)



**Gambar 4** Diagram Collission Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo Segmen 3

Tipe Tabrakan

**Tabel 1** Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Segmen 1

No	Tipe tabrakan	Jumlah
1	Depan - depan	8
2	Depan - samping	5
3	Depan - belakang	1
4	Samping - samping	2
5	Tabrak Manusia	3
Jumlah		1

**Tabel 2** Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Segmen 2

No	Tipe tabrakan	Jumlah
1	Depan - depan	4
2	Depan - samping	5
3	Depan - belakang	2
4	Kecelakaan Tunggal	3
5	Tabrak Manusia	3
Jumlah		17

Faktor Penyebab Kecelakaan

**Tabel 3** Faktor Penyebab Kecelakaan Segmen 1

No	Faktor penyebab	Jumlah
1	Manusia	19
2	Kendaraan	0
3	Jalan	0
4	Lingkungan	0
Jumlah		19

**Tabel 4** Faktor Penyebab Kecelakaan Segmen 3

No	Faktor penyebab	Jumlah
1	Manusia	15
2	Kendaraan	0
3	Jalan	0
4	Lingkungan	2
Jumlah		17

### **Inspeksi Keselamatan Jalan**

Pada hasil inspeksi Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo segmen 1 memiliki defisiensi defisiensi sebagai berikut:

1. Defisiensi kondisi fisik permukaan jalan Lebar jalan pada segmen 1 kurang 1 meter, lebar bahu jalan kurang 0,2 meter dari standar teknis keselamatan jalan dan Kondisi bahu jalan masih tanah, tidak diperkeras, dan dipenuhi rumput liar.
2. Defisiensi drainase jalan Tidak mempunyai drainase
3. Defisiensi Rambu Terdapat 1 rambu yang terhalang dahan pohon dan 2 rambu yang sudah pudar
4. Defisiensi marka jalan Terdapat marka putus-putus dan marka tepi yang sudah pudar bahkan hampir tidak terlihat
5. Defisiensi penerangan jalan Terdapat 1 penerangan jalan yang sudah mati dan jarak antar PJU terlalu jauh.

Pada hasil inspeksi Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo segmen 3 memiliki defisiensi defisiensi sebagai berikut:

1. Defisiensi kondisi fisik permukaan jalan Lebar jalan pada segmen 3 kurang 2 meter dari standar teknis keselamatan jalan dan kondisi bahu jalan masih tanah, tidak diperkeras, dan tidak rata dengan tanah.
2. Defisiensi Drainase jalan Segmen 3 tidak mempunyai drainase
3. Defisiensi marka jalan. Terdapat di segmen 3 jalan yang tidak mempunyai marka dan ada yang mempunyai marka tapi sebagian ada yang suda pudar.
4. Defisiensi rambu Satu rambu yang tidak sesuai standar dengan tinggi rambu yang tidak memenuhi standar dan tertutup oleh rumput tinggi.
5. Defisiensi penerangan jalan Terdapat 2 PJU yang sudah mati dan jarak antar PJU terlalu jauh.

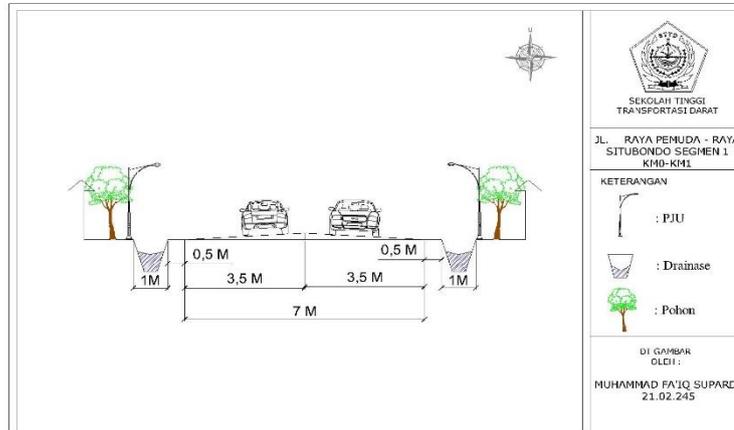
### **Analisis Hazard Sisi Jalan**

Hazard sisi jalan adalah bahaya sisi jalan yang merupakan semua aspek yang dapat membahayakan dan menimbulkan resiko terjadinya kecelakaan dan menyebabkan kerugian. Sesuatu dikatakan sumber bahaya jika memiliki resiko yang dapat menimbulkan hasil yang negatif atau tidak sesuai sebagaimana seharusnya. Hazard sisi jalan ini dapat dilakukan penanganan dengan beberapa cara seperti di perbaiki, dihilangkan, dimodifikasi dan ditutup. Pada hazard sisi jalan segmen 1 Ruas Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo diatas dapat diketahui, bahwa terdapat 3 hazard setempat dan 4 hazard berkelanjutan. Pada hazard sisi jalan segmen 3 Ruas Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo diatas dapat diketahui, bahwa terdapat 3 hazard setempat dan 4 hazard berkelanjutan.

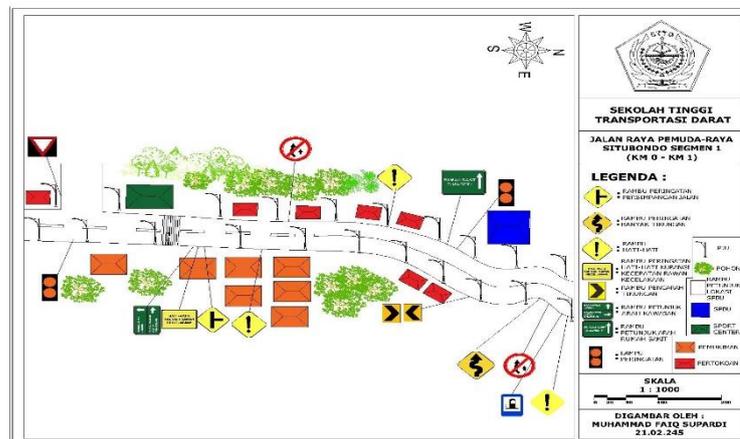
## Rekomendasi

### Segmen 1

Setelah melakukan analisis tingkat kecelakaan dan fatalitas faktor penyebab terjadinya kecelakaan, analisis inspeksi keselamatan jalan dan Hazard sisi jalan serta mengusulkan upaya peningkatan keselamatan, untuk menciptakan keamanan dan kenyamanan dalam berlalu lintas serta memperbaiki dan melengkapi beberapa kekurangan pada Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo Segmen 1, maka dibuatlah rekomendasi gambar pemecahan permasalahan sebagai berikut.



**Gambar 5** Rekomendasi Penampang Melintang Segmen 1



**Gambar 6** Rekomendasi Tampak Atas Segmen 1

Berdasarkan pada Gambar rekomendasi diatas yang telah dibuat pada segmen 1 adalah :

- Penambahan lebar jalur dan bahu jalan
- Pembuatan drainase baru
- Pemangkasan ranting pohon yang menghalangi rambu
- Pembuatan rambu prioritas
- Pembuatan rambu dilarang mendahului
- Pemasangan pita pengaduh
- Pemasangan PJU
- Pemeliharaan marka jalan
- Pemeliharaan dan pemangkasan pohon dan Semak yang meronjok ke bahu jalan

### Segmen 3

Setelah melakukan analisis tingkat kecelakaan dan fatalitas faktor penyebab terjadinya kecelakaan, analisis inspeksi keselamatan jalan dan Hazard sisi jalan serta mengusulkan upaya peningkatan keselamatan, untuk menciptakan keamanan dan kenyamanan dalam



18.00 merupakan waktu dengan jumlah terjadinya kecelakaan terbanyak dengan 11 kejadian, bulan juli merupakan waktu kecelakaan terbanyak dengan 9 kejadian, kemudian hari minggu merupakan hari kejadian kecelakaan terbanyak dengan 10 kejadian. Untuk factor terjadinya kecelakaan didominasi factor manusianya.

2. Berdasarkan hasil dari inspeksi keselamatan jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo segmen 1 dan segmen 3 rata rata yang mengalami defisiensi atau penyimpangan pada setiap segmen adalah kondisi lebar jalan dan bahu yang masih kurang dari standar teknis keselamatan jalan, kondisi bahu jalan tidak diperkeras dan tidak rata dengan jalan, tidak mempunyai drainase dan fasilitas prasarananya terdapat penerangan jalan dan rambu perlu yang perlu perbaikan dan perlu pembaharuan.
3. Pada analisis hazard sisi jalan segmen 1 Ruas Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo diatas dapat diketahui, bahwa terdapat 3 hazard setempat dan 4 hazard berkelanjutan. Untuk hazard sisi jalan segmen 3 Ruas Jalan Raya Pemuda – Raya Situbondo diatas dapat diketahui, bahwa terdapat 3 hazard setempat dan 4 hazard berkelanjutan.

### **SARAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka disarankan beberapa hal yang perlu mendapatkan perhatian pada ruas Jalan Raya Pemuda- Raya Situbondo segmen 1 dan segmen 3, antara lain :

1. Perlu diadakannya sosialisasi atau penyuluhan terkait dengan pentingnya keselamatan jalan dalam berkendara guna meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya keselamatan berlalu lintas dan meningkatkan koordinasi antara pihak-pihak yang terkait sesuai dengan 5 pilar aksi keselamatan jalan yaitu, manajemen keselamatan, jalan yang berkeselamatan, kendaraan yang berkeselamatan, perilaku pengguna jalan yang berkeselamatan, dan penanganan pra dan pasca kecelakaan.
2. Mengatasi defisiensi defisiensi yang ada pada setiap segmen, melakukan pengawasan, pembaharuan, dan pemeliharaan secara berkala terkait dengan fasilitas perlengkapan jalan dan rutin pemangkasan pohon atau tumbuhan liar yang ada pada sisi jalan yang mengganggu penglihatan pengemudi dalam berlalu lintas pada ruas jalan Raya Pemuda-Raya Situbondo Segmen 1 dan Segmen 3, serta
3. Perlunya pengawasan serta evaluasi dari Dinas Perhubungan Kabupaten Situbondo agar rekomendasi ini dapat diterapkan dan dapat memberikan hasil yang maksimal dan berdampak besar bagi keselamatan lalu lintas di Kabupaten Situbondo jala Raya Pemuda – Raya Situbondo segmen 1 dan segmen 3.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih disampaikan kepada Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Dosen Pembimbing, Dosen penguji, Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Situbondo beserta jajaran, Keluarga yang memberikan doa dan dukungan proses penyusunan.

### **REFERENSI**

- \_\_\_\_\_.Pemerintah Republik Indonesia. 2009. “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.” Jakarta.
- \_\_\_\_\_.Kementerian Perhubungan. 2018. “Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 27 tentang Alat Penerangan Jalan.” Jakarta.
- \_\_\_\_\_.Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2004. “Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas.” Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.
- \_\_\_\_\_.Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2014. “Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 12 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan.” Jakarta.
- \_\_\_\_\_.Kementerian Perhubungan. 2014. “Peraturan Menteri Perhubungan Republik

- Indonesia Nomor 13 tentang Rambu Lalu-Lintas.” Jakarta.
- \_\_\_\_\_.Kementerian Perhubungan. 2014. “Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 34 tentang Marka Jalan.” Jakarta.
- \_\_\_\_\_.Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2016. “Panduan Teknis 2 Manajemen Hazard Sisi Jalan.” Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.
- \_\_\_\_\_.Kementerian Perhubungan. 2018. “Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 67 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor Pm 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan.” Jakarta).
- \_\_\_\_\_.Kementerian Perhubungan. 2018. “Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 82 tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan.” Jakarta.
- \_\_\_\_\_.2019. “Bimbingan Teknis Inspeksi Keselamatan Jalan.” Badan Nasional Sertifikasi Profesi. Jakarta.
- Poerwadarminta, W.J.S. 1976. “Kamus Umum Bahasa Indonesia.” Jakarta: PN Balai Pustaka.
- Andriyati, Susi. 2013. “Kajian Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Surabaya Selatan Tahun 2013.” Jurnal Pendidikan Geografis. Fakultas Ilmu Sosial: Universitas Negeri Surabaya.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Prasarana Transportasi. 2004. “Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu lintas.” Pd T-09-2004-B. Departemen Perumahan dan Parasarana Wilayah. Jakarta.
- Susilo. 2016. “Bimbingan Teknis Investigasi Kecelakaan Transportasi Lalu Lintas dan Angkutan Jalan”. Komite Nasional Keselamatan Transportasi. Bandung.
- Widiyanti, Dwi. 2016. “Kajian Daerah Rawan Kecelakaan (Drk) Di Kabupaten Musi Banyuasin.” Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Jalan dan Perkeretaapian. Jakarta.
- Zulfikri. 2010. “Pengembangan Indikator Kinerja Keselamatan Transportasi.” Jakarta: Warta Penelitian Perhubungan.