

LAPORAN PENELITIAN

**KAJIAN MANAJEMEN RISIKO RUAS JALAN PRIGEN-TRAWAS
DESA LUMBANGREJO KABUPATEN PASURUAN PROVINSI
JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE *HIRARC (HAZARD
IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL)***



TIM PELAKSANA :

1. Hendry Sampurna. M.M.Tr,S.ST NIDN 0306058902 (Ketua / Dosen)
2. Khairunnisa Hidayah NPM 18273115722 (Mahasiswa)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO
JAKARTA
TAHUN 2020**



YAYASAN BUDI UTOMO
INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO
(ITBU)

Jalan Raya Mawar Merah No. 23, Pondok Kopi, Jakarta Timur
Telp.8611849 – 8511850 Fax. 8613627

Bank : CIMB Niaga

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN

- A. Judul Kegiatan : KAJIAN MANAJEMEN RISIKO RUAS JALAN PRIGEN
TRAWAS DESA LUMBANGREJO KABUPATEN PASURUAN
PROVINSI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE *HIRARC*
(*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*)
1. Program : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 2. Ketua Pelaksana :
Nama : Hendry Sampurna. M.M.Tr,S.ST
NIDN : 0306058902
Program Studi : Teknik Sipil
 3. Anggota :
1) Nama : Khairunnisa Hidayah
NPM : 18273115722
Program Studi : Teknik Sipil
Lokasi : Pasuruan
 4. Lama Pelaksanaan : 6 (bulan)
 5. Tanggal/Tahun : September 2019 s/d Februari 2020
 6. Biaya : Rp 4.000.000,-

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri



(Dr. Suryadi, S.T., M.T.)

NIDN : 0302046907

Jakarta, Februari 2020

Menyetujui,
Kepala LPPM,



(Sigit Wibisono, S.T., M.T.)

NIDN : 0314116301



YAYASAN BUDI UTOMO
INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO
(ITBU)

Jalan Raya Mawar Merah No. 23, Pondok Kopi, Jakarta Timur
Telp.8611849 – 8511850 Fax. 8613627

Bank : CIMB Niaga

Kepada
Yth. **Kepala LPPM ITBU**
Di Jakarta

Dengan hormat,

Dalam rangka memenuhi kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi, maka bersama ini kami mengajukan proposal penelitian untuk Semester Ganjil TA. 2019-2020:

- a. Judul : **KAJIAN MANAJEMEN RISIKO RUAS JALAN PRIGEN TRAWAS DESA LUMBANGREJO KABUPATEN PASURUAN PROVINSI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL)**
- b. Tim Peneliti:
1. Ketua
Nama : Hendry Sampurna. M.M.Tr,S.ST
NIM : 0306058902
Prodi : Teknik Sipil
 2. Anggota
Nama : Khairunnisa Hidayah
NPM : 18273115722
Prodi : Teknik Sipil
- c. Lokasi : Pasuruan
- d. Lama Pelaksanaan : 6 (bulan)
- e. Tanggal/Tahun : September 2019 s/d Februari 2020
Biaya : Rp 4.000.000,-


Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.

Jakarta, September 2019
Yang mengajukan,

Menyetujui,
Kaprodik Teknik Sipil



(Udien Yulianto, S.T, M.Tech)
NIDN: 0310077002



(Hendry Sampurna. M.M.Tr,S.ST)
NIDN: 0306058902

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Alloh SWT, yang telah melimpahkan rahmat & karuniaNya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini Bersama dengan mahasiswa Teknik sipil Institut Teknologi Budi Utomo.

Dalam pengerjaan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari kekurangan. Oleh karena itu sangat diharapkan sekali kritik & saran yang sifatnya membangun untuk menciptakan laporan ini lebih baik lagi, semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, Februari 2020

Peneliti

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Surat Pengajuan Penelitian	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III METODE PENELITIAN	7
BAB IV HASIL PEMBAHASAN.....	8
BAB V PENUTUP	12
DAFTAR PUSTAKA	13

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil perhitungan Indeks Risiko.....	9
--	---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Result of Risk Map	11
-------------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

Keselamatan jalan menjadi pertimbangan pertama dalam menentukan kebijakan yang menyangkut jalan raya. Berdasarkan UU RI No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan raya yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan kerugian harta benda. American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)(1) menyatakan bahwa 3 (tiga) faktor utama yang berhubungan dengan kecelakaan fatal kendaraan adalah perilaku pengemudi, karakteristik kendaraan dan desain geometrik jalan. Diperkirakan bahwa desain geometrik jalan merupakan faktor penting dari semua kecelakaan lalu lintas yang fatal dan serius. Tingkat keparahan kecelakaan lalu lintas dapat dikurangi dengan perbaikan jalan. Jalan dengan geometrik yang buruk, berupa jarak bebas kurang jelas, tanpa lajur putar balik, bahu jalan tidak memadai untuk batas kecepatan rencana, dan alinyemen persimpangan yang buruk, akan menimbulkan risiko kecelakaan yang lebih besar bagi pengendara, pejalan kaki dan pengendara sepeda (Sukirman,S 1994:76)(2).

Dengan kondisi global saat ini, sekitar 1,3 juta orang meninggal setiap tahun dan lebih dari 25 juta orang menderita cacat permanen akibat kecelakaan lalu lintas. Kondisi ini semakin memburuk di banyak negara di dunia sejalan dengan tingginya laju kepemilikan kendaraan bermotor. Namun demikian, di beberapa negara maju telah terjadi penurunan tingkat kecelakaan akibat dilaksanakannya Program Keselamatan Jalan secara aktif selama 50 tahun terakhir. Tahun 2004 kecelakaan menjadi penyebab kematian No. 9, jika tidak ada aksi apapun maka pada tahun 2030 akan menempati peringkat 5, jauh lebih tinggi dibanding HIV/AIDS (Direktorat Pembinaan Keselamatan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan).

Menurut data Kepolisian Republik Indonesia jumlah korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas mencapai angka 31.234 jiwa (2015) dan 31.185 jiwa (2016), 29.544 jiwa (2018). Persentase korban meninggal berdasarkan pengguna jalan di Indonesia, pengendara sepeda motor menduduki persentase tertinggi, mencapai 61%,

kematian berdasarkan jenis kelamin akibat kecelakaan 77% adalah laki- laki sedangkan tipe tabrakan terbesar pada jalan non tol tertinggi terguling atau keluar jalur mencapai 35%.

Kabupaten pasuruan merupakan jalur strategis yang menghubungkan antara Surabaya, Malang dan Banyuwangi dengan mobilitas yang tinggi maka permasalahan transportasi semakin kompleks. Berdasarkan data Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan, pertumbuhan kendaraan di Kabupaten Pasuruan dari tahun 2018 ke tahun 2019 mengalami kenaikan sebesar 0,4%. Pada tahun 2016 jumlah kendaraan terdaftar sebanyak 74.625, jumlah sepeda motor 65.517 dan roda empat 9108, pada tahun 2019 jumlah kendaraan terdaftar sebanyak 80.654, jumlah sepeda motor sebanyak 70.671 dan roda empat sebanyak 9983. Sehingga kenaikan kendaraan roda dua sebanyak 5.154 kendaraan dan kenaikan jumlah kendaraan roda empat sebanyak 875 kendaraan. Pertumbuhan kendaraan di suatu wilayah membawa dampak positif bagi pemenuhan dan peningkatan kesejahteraan manusia, terutama sebagai alat mobilisasi guna memperlancar aktivitas sehari-hari. Namun hal ini juga diiringi dengan timbulnya beberapa dampak negatif yang tidak diinginkan, seperti kemacetan dan peningkatan angka kecelakaan lalu lintas.

Berdasarkan hasil analisis angka kecelakaan yang telah dilaporkan kepada Kepolisian Resort Pasuruan selama 5 tahun terakhir (2015-2019) rata-rata kenaikan jumlah kecelakaan sebesar 6,25%. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, pada tahun 2018 merupakan tahun dimana tingkat kecelakaan per 10.000 kendaraan berada di urutan tertinggi, yaitu mencapai 117,12 kecelakaan per 10.000 kendaraan. Sementara pada urutan terendah terapat pada tahun 2017, yaitu 66,62 kendaraan per 10.000 kendaraan.

Pada ruas jalan Prigen-Trawas Desa Lumbangrejo merupakan ruas jalan provinsi yang digunakan sebagai salah ruas jalan yang memiliki pengguna jalan yang tinggi serta memiliki potensi terjadinya kecelakaan fatalitas tinggi pula, dari analisis data kecelakaan lalu lintas Kabupaten Pasuruan selama 5 (lima) tahun terakhir menggunakan metode Equivalent Accident Number (EAN) yang dilakukan oleh analisis sebelumnya diketahui bahwa ruas jalan Prigen-Trawas merupakan ruas jalan yang termasuk 10 (sepuluh) besar peringkat blacksites yang termasuk jalan provinsi dengan

frekuensi kecelakaan 58 kejadian, 7 (tujuh) meninggal dunia, 17 (tujuh belas) luka berat, dan 20 (dua puluh) luka ringan. Dengan latar belakang tersebut maka sangat penting untuk dilakukan pengembangan Sistem Manajemen Keselamatan pada ruas jalan sehingga penulis mengambil penelitian dengan judul “Kajian Manajemen Risiko Ruas Jalan Prigen-Trawas Desa Lumbangrejo Kabupaten Pasuruan Provinsi Jawa Timur Menggunakan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control)”.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen Risiko Ruas Jalan Menurut Panduan Teknis Manajemen Risiko Sisi Jalan, Hazard sisi jalan adalah semua objek tetap yang terdapat disisi jalan didalam area bebas yang dapat menyebabkan keparahan akibat kecelakaan. Manajemen Risiko sisi jalan dilakukan untuk menciptakan jalan yang memaafkan atau forgiving road sehingga dapat mengurangi keparahan akibat kesalahan pengemudi. Desain jalan yang berkeselamatan dirancang untuk menghilangkan potensi tabrakan dengan obyek yang terdapat disisi jalan. Perancangan yang seksama dapat membantu mengurangi benturan yang diterima manusia pada tabrakan. Hazard dibagi menjadi dua jenis, yaitu points hazard dan continuous hazard. Hazard setempat atau points hazard merupakan instalasi permanen dengan panjang terbatas yang mungkin dapat ditabrak oleh kendaraan yang keluar jalan dan dapat menambah keparahan akibat kecelakaan. Berikut adalah contoh hazard setempat:

1. Pohon berdiameter lebih dari 100 mm;
2. Tiang dan kolom jembatan;
3. Monumen atau fitur lansekap yang berbahaya;
4. Rambu tidak lepas;
5. Perletakan tiang atau rambu tidak tepat;
6. Konstruksi yang menonjol;
7. Jalan akses yang membentuk seperti dinding;
8. Dinding parit yang berbahaya;
9. Obyek kokoh di saluran drainase;
10. Tiang utilitas;
11. Dinding;
12. Titik hidran lebih tinggi dari 100 mm;
13. Tiang jalan layang atau tangga; dan 14. Jembatan penyebrangan orang.

Sedangkan hazard yang berkelanjutan berbeda dengan hazard setempat karena memiliki panjang yang signifikan oleh karena itu dalam melakukan treatment pada umumnya sulit untuk dipindahkan. Berikut adalah contoh hazard berkelanjutan ;

1. Hutan dan pepohonan lebat;
2. Deratan pohon besar;
3. Saluran drainase;
4. Tanggul terjal;
5. Tonjolan batu bercampur pepohonan;
6. Bongkahan batu;
7. Tebing;
8. Perairan dengan kedalaman lebih dari 0,6 m;
9. Dinding penahan tanah;
10. Kerb dengan ketinggian lebih dari 100 mm di jalan dengan kecepatan operasional 80 km/jam; dan
11. Pagar dengan rusuk horizontal yang dapat menusuk kendaraan.

Dalam melakukan Manajemen Risiko sisi jalan memerlukan strategi yang tepat dalam melakukan treatment pada hazard sesuai dengan potensi yang ditimbulkan. Berikut adalah strategi Manajemen Risiko sisi jalan ;

1. Menjaga kendaraan tetap di jalan Tujuan pertama dalam Manajemen Risiko sisi jalan adalah untuk menjaga pengguna jalan selamat di jalan. Menjaga kendaraan di jalan menyediakan fasilitas keselamatan seperti, delineator, rambu peringatan, geometrik yang sesuai standar, bahu yang diperkeras, dan fitur desain lainnya.

2. Menghilangkan hazard Cara paling efektif untuk meningkatkan keselamatan area sisi jalan adalah menghilangkan semua hazard yang berada di sisi jalan. Dalam menghilangkan hazard pada sisi jalan perlu beberapa pertimbangan, seperti tipe hazard, frekuensi tabrakan, konsekuensi akibat tabrakan, biaya, dan masalah lain yang relevan.

3. Relokasi hazard Merelokasi hazard yang lebih tepat akan mengurangi risiko hazard tertabrak oleh kendaraan yang lepas kendali. Memindahkan hazard ke tempat yang lebih

jauh dari tepi jalan atau sisi luar tikungan ke lokasi di bagian jalan yang lebih lurus. Apabila terdapat hazard yang tidak dapat dipindahkan, sebaiknya hazard dimundurkan dari jalan sejauh lebar area bebas (atau sejauh mungkin demi memaksimalkan area bebas dekat sisi jalan). Prinsip ini harus diadopsi untuk proyek jalan baru penempatan fasilitas jalan.

4. Mengubah hazard Mengubah hazard merupakan pilihan apabila menghilangkan dan merelokasikan hazard tidak memungkinkan untuk dilakukan.

Memodifikasi atau merancang hazard yang dapat menyebabkan keparahan cedera parah semakin meningkat. Mengubah hazard meliputi beberapa cara, yaitu :

- a. Merubah kemiringan lereng sisi jalan
- b. Memodifikasi drainase longitudinal terbuka menjadi saluran tertutup
- c. Memodifikasi dinding akhir gorong-gorong
- d. Merancang ulang tiang rambu dan penerangan jalan menjadi tiang yang mudah patah apabila ditabrak.

BAB III

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari seorang peneliti. Sasaran atau kajian penelitian merupakan gejala-gejala sebagai yang saling terkait satu sama lainnya dalam hubungan-hubungan fungsional dan yang keseluruhannya merupakan sebuah satuan yang menyeluruh (Patilima, 2011:5). Data yang diperoleh seperti hasil pengamatan, hasil wawancara, hasil pemotretan, analisis dokumen, catatan lapangan, disusun peneliti dilokasi tertuang dalam bentuk kata kata yang mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena sosial yang diteliti.

Peneliti menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif melalui analisis statistik risiko sederhana, tujuannya untuk mempermudah mendapat informasi yang jelas dari sampel dan populasi. Dengan pendekatan ini, penulis dapat memperoleh gambaran yang lengkap dari permasalahan yang dirumuskan dan penulis dapat mendeskripsikan atau mengukur tingkat risiko terhadap pembangunan. Fokus dalam penelitian ini sesuai dengan kerangka pikir yaitu mengidentifikasi dan menganalisis risiko ruas jalan Prigen-Trawas Desa Lumbangrejo Kabupaten Pasuruan yang dikaji melalui komponen proses risiko menurut HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) Jenis penelitian ini adalah menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*). Proses penilaian risiko mengacu pada standar AS/NZS436:2004 *Standard On Risk Management*.

Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung, yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka (Sugiyono,2010). Sedangkan jenis data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder.

BAB IV

HASIL PEMBAHASAN

1. Lokasi segmen 1

Pada lokasi segmen satu terdapat 8 risiko yang teridentifikasi. Risiko yang pertama dari arah prigen tidak adanya rambu peringatan adanya simpang, risiko kedua terdapat kerusakan permukaan jalan mendekati simpang tiga, risiko ketiga jarak pandang terbatas terhalang gundukan, risiko keempat *zebra cross* pada sekolah dasar memudar, risiko kelima jalan tanpa marka dan rambu larangan mendahului mendekati tikungan, risiko keenam tiang listrik miring atau akan roboh, risiko ketujuh bahu jalan membuka terdapat celah berupa batu, dan risiko kedelapan drainase terbuka dengan kondisi tidak terlihat tertutup rumput liar.

2. Lokasi segmen 2

Pada lokasi segmen 2 terdapat 9 risiko yang teridentifikasi yaitu risiko pertama *guardrail* rusak bekas tertabrak, risiko kedua tumpukan bambu mengganggu aktivitas pada simpang, risiko ketiga terdapat batu dengan ukuran besar pada sisi jalan yang memiliki jarak 0,5 meter dari badan jalan, risiko keempat jarak pandang terbatas, dengan tidak ada rambu dan cermin cembung, risiko kelima terdapat tumpukan pasir sampai badan jalan, risiko keenam kerusakan jalan berupa lubang dengan kedalaman 5 cm, risiko ketujuh simpang tanpa peringatan, risiko kedelapan simpang tanpa peringatan, dan risiko kesembilan tikungan tanpa peringatan.

3. Lokasi segmen 3

Pada lokasi segmen 3 terdapat 7 risiko yang teridentifikasi yaitu risiko pertama pada simpang terdapat rambu dengan ukuran kecil dalam kondisi rusak, risiko kedua jarak pandang rambu terbatas, risiko ketiga tikungan tanpa peringatan ditambah dengan kondisi *guardrail* yang rusak, risiko keempat jarak pandang rambu terbatas dan terdapat akses rumah pada tikungan, risiko kelima jarak pandang pada tikungan yang termasuk *blackspot*, bahaya keenam kerusakan bahu jalan 0,5x1m, dan risiko ketujuh yaitu kerusakan jalan 0,15x0,7x0,5m.

Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Setelah mendapatkan hasil identifikasi risiko, langkah selanjutnya dalam metode *HIRARC* adalah penilaian dan pengendalian risiko. Penilaian ini digunakan untuk mengetahui tingkatan risiko dari risiko yang teridentifikasi. Tingkatan risiko dalam penilaian ini berdasarkan perkalian tingkat kemungkinan terjadinya suatu risiko (*occurrence*) dengan tingkat keparahan terjadinya risiko (*severity*).

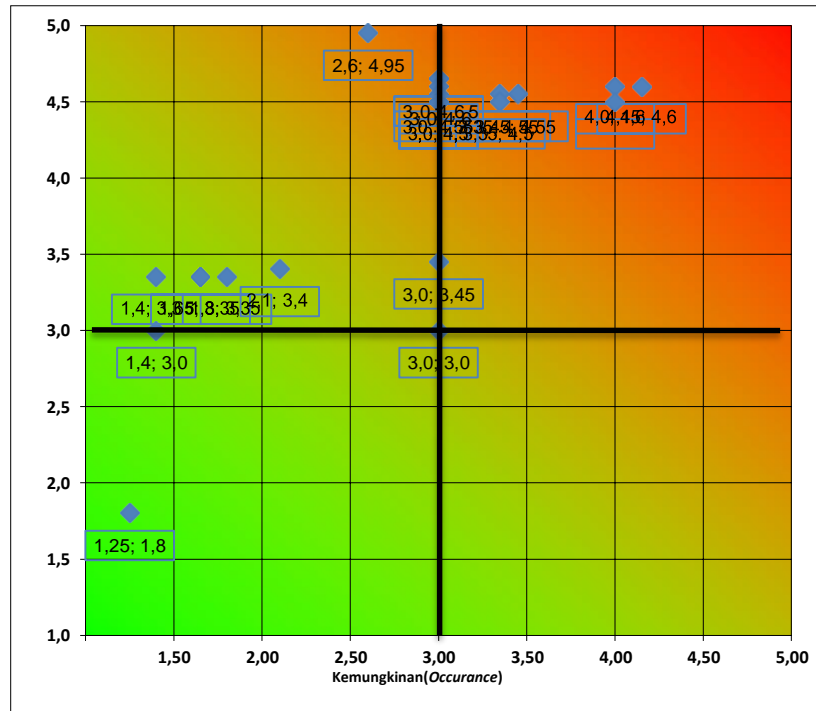
Penilaian risiko dibuat berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung kepada *Key Informan* yang merupakan sumber data tenaga ahli dibidang lalu lintas yaitu Dinas Perhubungan, Dinas Pekerjaan Umum, dan Kepolisian Resort Kabupaten Pasuruan. Pada tiap-tiap identifikasi risiko dilakukan wawancara kepada 7 (tujuh) *Key Informan*. Berikut pada Tabel 4.12 merupakan hasil penilaian risiko pada ruas jalan Prigen- Trawas Desa Lumbangrejo Kabupaten Pasuruan Provinsi Jawa Timur.

Tabel 4.1 Hasil perhitungan Indeks Risiko

Identifikasi Risiko	Skor Kemungkinan (Occurrence)	Skor Dampak (Severity)	Total Skor	Rank	Penggolongan dan Matriks Risiko (AS/NZS 4360)
Rambu dengan ukuran kecil dalam kondisi rusak	4,15	4,6	19,09	1	Ekstrem
Dari arah prigen tidak adanya rambu peringatan simpang serta kondisi jalan menyempit ke arah trawas menyebabkan gagal kepemimpinan.	4,0	4,6	18,4	2	Ekstrem
Guardrail rusak bekas tertabrak pada simpang terletak pada posisi tikungan dengan radius dibawah standar	4,0	4,5	18,0	3	Ekstrem
Jarak pandang pada tikungan yang termasuk <i>blackspot</i>	3,45	4,55	15,7	4	Ekstrem
Bahu jalan membuka terdapat celah berupabatu.	3,35	4,55	15,2	5	Ekstrem
Tikungan tanpa peringatan	3,35	4,5	15,1	6	Ekstrem
Jarak pandang terbatas, dengan tidak ada rambu dan cermin cembung.	3,0	4,65	14,0	7	Ekstrem
Kerusakan bahu jalan 0,5x1m	3,0	4,65	14,0	7	Ekstrem

Kerusakan jalan berupa lubang dengan kedalaman 5 cm.	3,0	4,6	13,8	9	Ekstrem
Tikungan tanpa peringatan ditambah dengan kondisi <i>guardrail</i> yang rusak	3,0	4,55	13,7	10	Ekstrem
Jarak Pandang terbatas terhalang gundukan.	3,0	4,5	13,5	11	Ekstrem
Jalan tanpa marka dan rambu larangan mendahului mendekati tikungan	3,0	4,5	13,5	11	Ekstrem
Simpang tanpa peringatan	3,0	4,5	13,5	11	Ekstrem
Simpang tanpa peringatan	3,0	4,5	13,5	11	Ekstrem
Kerusakan jalan 0,15 x 0,7 x 0,5 m	2,6	4,95	12,9	15	Ekstrem
Kerusakan permukaan jalan mendekati simpang tiga mengganggu keseimbangan dan membahayakan pengguna jalan.	3,0	3,45	10,4	16	Ekstrem
Zebra cross pada sekolah dasar memudar.	2,0	3,6	7,2	17	Sedang
Terdapat tumpukan pasir sampai badan jalan.	2,1	3,4	7,1	18	Sedang
Jarak pandang rambudan terdapat akses rumah pada tikungan	1,8	3,35	6,0	19	Sedang
Terdapat batu dengan ukuran besar pada sisi jalan yang memiliki jarak 0,5 meter dari badan jalan.	1,6 5	3,35	5,5	20	Sedang
Jarak pandang rambuterbatas	1,6 5	3,35	5,5	20	Sedang
Tiang listrik miring atau akan roboh.	1,4	3,35	4,7	22	Sedang
Drainase terbuka (Sumber : Analisis Data, 2019) dengan kondisi tidak terlihat tertutup rumput liar.	1,4	3,0	4,2	23	Sedang
Tumpukan bambu mengganggu aktifitas pada simpang	1,2 5	1,8	2,3	24	Rendah

(Sumber : Analisis Data, 2019)



Gambar 4.1 Result of Risk Map
(Sumber : Analisis Data, 2019)

Hasil penilaian risiko yang telah dilakukan pada 3 segmen menunjukkan bahwa pada lokasi tersebut terdapat 16 (enam belas) risiko dengan penggolongan *Extreme Risk*, 7 (tujuh) risiko dengan penggolongan *Moderate Risk*, dan 1 (satu) risiko dengan penggolongan *Low Risk*. Hasil penilaian risiko menunjukkan risiko yang terjadi dipengaruhi oleh faktor manusia seperti pengguna jalan yang menggunakan kecepatan tinggi pada area *blackspot*, faktor *force majeure*, factor jalan yaitu kerusakan jalan dan bahu jalan, faktor fasilitas perlengkapan keselamatan yang kurang memadai seperti tidak tersedianya rambu peringatan adanya simpang, rambu peringatan adanya tikungan serta kondisi *zebra cross* yang sudah memudar warnanya, kondisi guadrail yang rusak.

BAB V

PENUTUP

1. Berdasarkan hasil identifikasi risiko ditemukan 24 risiko dengan rincian 8 risiko pada lokasi segmen 1, 9 risiko pada lokasi segmen 2, dan 7 risiko pada lokasi segmen 3. Hasil penilaian risiko yang telah dilakukan pada 3 segmen menunjukkan bahwa terdapat 16 risiko dengan penggolongan Extreme Risk, 7 risiko dengan penggolongan Moderate Risk, dan 1 risiko dengan penggolongan Low Risk. Beberapa titik yang memiliki risiko bahaya kecelakaan dan fatalitas korban apabila terjadi kecelakaan disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor manusia seperti pengguna jalan yang menggunakan kecepatan tinggi pada medan yang berbahaya, faktor force majeure, faktor jalan seperti kerusakan jalan dan bahu jalan, geometrik jalan pada lokasi yang tidak sesuai standar jalan kolektor sekunder yaitu nilai radius tikungan topografi pegunungan pada kecepatan 50 km/jam adalah 80 m, dan faktor fasilitas perlengkapan keselamatan yang kurang memadai seperti tidak tersedianya rambu peringatan adanya simpang, rambu peringatan adanya tikungan, kondisi zebra cross yang sudah memudar, dan kondisi guardrail yang rusak.

2. Pengendalian risiko yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kecelakaan dan fatalitas korban apabila terjadi kecelakaan berupa engineering control dengan memisahkan bahaya dengan pengguna untuk mencegah terjadinya kesalahan manusia, kemudian dapat dilakukan warning system berupa pengendalian risiko yang dilakukan dengan memberikan peringatan, intruksi, tanda, label yang akan membuat orang waspada akan adanya risiko di lokasi tersebut. Pengendalian risiko dapat dilakukan yaitu dengan eliminasi yaitu risiko yang ada harus dihilangkan pada saat proses pembuatan desain, pada saat ini dapat dilakukan manajemen rekayasa lalu lintas dengan larangan kendaraan masuk pada lokasi rawan kecelakaan sehingga arus lalu lintas dialihkan ke ruas jalan perkebunan ketika akan menuju ke prigen, sehingga dari arah prigen hanya ada arus satu arah menuju trawas, didukung dengan warning system berupa pemasangan rambu larangan masuk area serta administrative control berupa pengawasan kepolisian dengan membangun pos polisi pada daerah blackspot untuk kontrol pengguna jalan serta mendukung keberhasilan pengendalian risiko berupa manajemen rekayasa lalu lintas, dalam jangka panjang dapat memperbaiki faktor jalan dan lingkungan terutama geometrik jalan yaitu perbaikan radius tikung dan pelebaran jalan.

DAFTAR PUSTAKA

A. PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

- _____. Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- _____. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan.
- _____. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan.

B. BUKU

- AASHTO. *A Policy of Geometric Design of Highways and street, American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)*. Washington, DC.2004
- Australian Standard / New Zealand Standard 4360:2004. *Standard On Risk Management*.2004
- Ditjen Bina Marga. 2015. *Modul Pelatihan Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) dalam Penyelenggaraan Jalan Berkeselamatan*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, 2004. *Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas*. Pd T-09-2004-B. Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- OHSAS 18001:2007. *Occupational Health and Safety Management System - Requirement*.
- Sukirman, Silvia. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*.Bandung:Nova.1994

C. MAKALAH

- Effendi, Dede (2016). *Analisis Keselamatan Jalan Pada Ruas Jalan Ahmad Yani dalam Kota Pangkalpinang*. Universitas Bangka Belitung
- Kurniawati, Eni dkk.2012. *Analisis Potensi Kecelakaan Kerja Pada Departemen Produksi Spingbed dengan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA)*. Malang.
- Mulyono, Agus (2009). *Audit Keselamatan Infrastruktur Jalan (Studi Kasus Jalan Nasional KM 78-KM 79 Jalur Pantura Jawa Kabupaten Batang*. Universitas Gadjah Mada.
- Rachmat Harits, (2016), *Analisis Penilaian Risiko Pada Rute Angkutan Barang (Studi Kasus Jalur Pantura Bajulmati-Pelabuhan Ketapang Kabupaten Banyuwangi)*
- Ramli, Soehatman. 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Prespektif K3 OHS Risk Management*. Jakarta: Dian Agung
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.