

Upaya Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 Kabupaten Bondowoso

I Kadek Egi Angga Putra¹⁾, Anasta Wirawan²⁾, Cut Adinda Nathasia³⁾

1,2,3 Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD,
Jalan Raya Setu No.89 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

*Email : kegix151@gmail.com

ABSTRAK

Jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 merupakan jalan yang berada di kecamatan Grujugan, Kabupaten Bondowoso, provinsi Jawa timur. Merupakan jalan yang memiliki fungsi kolektor primer, ruas jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 ini merupakan kawasan CBD di kecamatan Grujugan dikarenakan semua pusat kegiatan aktivitas masyarakat berada disini dari kantor kepolisian sektor Grujugan, Kantor kepala desa Taman, KUA kecamatan Gerujugan, Smp n 1 Gerujugan dan Sma n 1 Gerujugan. Maka kecepatan rencana dari ruas jalan ini adalah 40 km/ jam Ruas jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 ini merupakan salah satu titik blackspot yang ada di Kabupaten Bondowoso berdasarkan data dari Kepolisian lalu lintas resor Bondowoso ruas jalan ini menjadi titik blackspot pada tahun 2019, 2022, dan 2023 dengan korban meninggal dunia sebanyak 13 orang selama 3 tahun tersebut. Dengan kondisi yang demikian timbulah permasalahan kecelakaan lalu lintas. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan pada ruas jalan tersebut perlu dilakukan penanganan dengan menganalisis permasalahan tersebut metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode analisis faktor penyebab kecelakaan. Dengan analisis tersebut dapat diketahui apa saja faktor penyebab sering terjadinya kecelakaan lalu lintas pada ruas tersebut. Faktor manusia antara lain pengemudi dengan kecepatan tinggi, tidak konsentrasi, tidak tertib dan lengah. Rekomendasi upaya peningkatan keselamatan lalu lintas yang diberikan disesuaikan dengan faktor penyebab kecelakaan seperti penambahan, penyusuaian, serta perawatan fasilitas perlengkapan jalan yang sesuai dengan persyaratan teknis

Kata kunci : Kecelakaam, Faktor Penyebab, Lalu Lintas

ABSTRACT

Jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 is a road in Grujugan sub-district, Bondowoso Regency, East Java province. This is a road that has a premier collector function, the Bondowoso - Jember KM 08 - 09 road section is the CBD area in Grujugan sub-district because all community activity centers are located here from the Grujugan sector police office, the Taman village head's office, the KUA Gerujugan sub-district, Smp n 1 Gerujugan and Sma n 1 Gerujugan. So the planned speed of this road section is 40 km/hour. The Bondowoso - Jember KM 08 - 09 road section is one of the blackspot points in Bondowoso Regency based on data from the Bondowoso resort traffic police. This road section became a blackspot point in 2019. 2022, and 2023 with 13 deaths during those 3 years. With such conditions, the problem of traffic accidents arises. Therefore, to overcome problems on this road section, it is necessary to handle them by analyzing these problems. The analytical method used in this research is the method of analyzing the factors that cause accidents. With this analysis, it can be seen what factors cause frequent traffic accidents on this section. Human factors include drivers driving at high speed, not concentrating, being disorganized and careless. Recommendations for efforts to improve traffic safety provided are adjusted to the factors that cause accidents, such as adding, adapting and maintaining road equipment facilities in accordance with technical requirements.

Keywords : Accidents, Causal Factors, Traffic

PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas menurut Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu kejadian di jalan yang tidak terduga yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda. Banyak faktor yang

menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas ini , diantaranya adalah faktor kendaraan , jalan , cuaca maupun kebiasaan pengemudi kendaraan. Untuk mengurangi angka kecelakaan yang terjadi di jalan maka perlu dilakukan penelitian terhadap daerah yang memiliki angka kecelakaan tinggi . Menurut Peraturan Pemerintah 37 tahun 2017 tentang Keselamatan Lalu Lintas adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia , kendaraan, jalan dan lingkungan. Berdasarkan data Satlantas Polres kabupaten Bondowoso, saat ini di Kabupaten Bondowoso terdapat 3 (tiga) ruas jalan rawan kecelakaan. Setelah dianalisis dan dibuat perangkaan, ruas Jalan Raya Bondowoso – Jember merupakan lokasi rawan kecelakaan peringkat pertama selama 5 tahun kebelakang dengan 3 kali menjadi titik blackspot pada tahun 2019, 2022, dan 2023. Ruas Jalan Bondowoso – Jember KM 08 - 09 adalah jalan kolektor premier yang berada di wilayah kecamatan Grujugan. Pada ruas jalan ini terdapat wilayah perumahan, perkebunan, dan pertokoan. Di sepanjang ruas jalan ini terdapat beberapa kondisi jalan yang perkerasan dan marka jalan yang sudah memudar bahkan tidak memiliki marka jalan, kondisi perlengkapan jalan pada Jalan Bondowoso – Jember KM 08 - 09 juga masih belum lengkap, pengguna jalan yang melewati jalan ini banyak yang melebihi batas kecepatan sehingga menimbulkan terjadinya kecelakaan. Data dari Satlantas Polres Kabupaten bondowoso, dari total sebanyak 29 kejadian kecelakaan pada tahun 2019, 2022, dan 2023 yang terjadi pada ruas Jalan Bondowoso – Jember dengan tipe tabrakan tertinggi depan-samping dan depan depan dengan waktu kejadian tertinggi pukul 06 – 12.00 dan 15.00 – 18.00, dengan 13 meninggal dunia dan 48 luka ringan. Dari latar belakang masalah yang terurai diatas, penulis memandang perlu adanya upaya atau penanganan yang serius untuk meningkatkan keselamatan dan menekan angka kecelakaan pada ruas jalan ini.

METODE

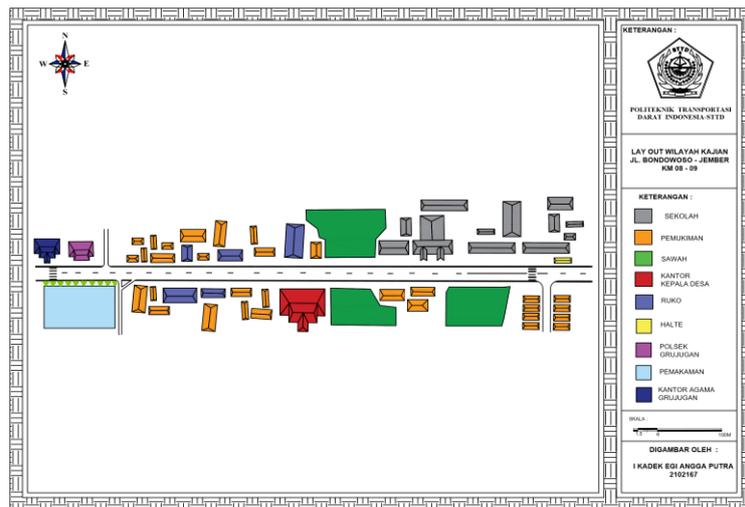
Metode penelitian dalam pengerjaan kertas kerja wajib dimulai dari identifikasi masalah yang telah diketahui dari hasil pengamatan di lapangan dengan batasan-batasan masalah yang ditentukan agar permasalahan yang diangkat tidak keluar dari pembahasan. Selanjutnya penelitian dilakukan untuk tujuan peningkatan keselamatan jalan sesuai dengan judul yang diangkat. Dilanjutkan dengan pengumpulan data sekunder dari instansi terkait dan data primer yaitu data yang dapat dari survey langsung di lokasi penelitian. Setelah terkumpul data skunder maupun primer maka dilanjutkan dengan pengolahan data dan analisis, dibagian inilah dijelaskan secara teknis mengenai pokok pembahasan yang mencakup permasalahan-permasalahan yang menyangkut penyebab kecelakaan pada jalan tersebut, kinerja ruas jalan, fasilitas keselamatan jalan, dan Kecepatan pengemudi di sepanjang wilayah studi. Dari hasil tersebut dibandingkan dengan ketentuan standar kemudian jika sesuai maka jalan tersebut dianggap baik jika jalan tersebut ada yang tidak sesuai dengan standar maka perlu ada Upaya rekomendasi dan saran mengenai pemecahan masalah tersebut. Pemecahan masalah berupa usulan jangka pendek yang dapat dikerjakan secara cepat dan tidak membutuhkan biaya pengerjaan yang besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan Lokasi rawan kecelakaan Dalam penelitian ini di jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 peneliti membagi menjadi 2 segmen berdasarkan persebaran titik blackspot yang didapat dari satuan lalu lintas kepolisian resor Bondowoso pada tahun 2019, 2022, 2023 terdapat 13 kejadian meninggal dunia selama 3 tahun tersebut. titik blackspot tersebut tersebar di 2 titik pada ruas jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09. Berdasarkan pembagian segmen di ruas jalan Bondowoso – Jember Km 08 – 09 yang telah dibagi menjadi 2 segmen dengan memperhatikan pemetaan titik blackspot yang telah di dapat dari satuan lalu lintas resor Bondowoso maka dapat dilihat dalam tabel dibawah ini adalah jumlah kecelakaan pada tiap segmen yang telah dibagi menjadi 2 segmen

Tabel 1. Segmen Jalan Titik Black Spot

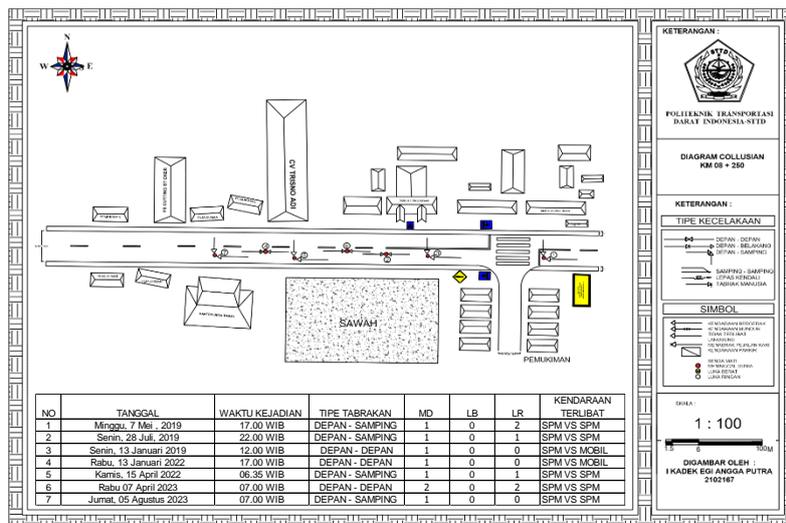
No	Segmen Jalan	Panjang Segmen	Jumlah Kecelakaan	MD	LB	LR
1	Jl Bondowoso - Jember KM 08 + 250	250 M	18	7	0	23
2	Jl Bondowoso - Jember KM 875 + 250	250 M	11	6	0	25
jumlah			29	13		48



Gambar 1. Visualisasi Ruas Jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09

ANALISIS KRONOLOGI KECELAKAAN

Diagram Collision dibuat untuk menggambarkan perkiraan layout umum lokasi kecelakaan agar dapat membantu mencari faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan dilapangan dengan menggambarkan arah perjalanan dan bentuk-bentuk gerakan dari kendaraan. Diagram Collision untuk kecelakaan yang terjadi di jalan ini dapat dilihat sebagaimana ditunjukkan pada gambar yang terbagi menjadi 2 segmen. Berikut ini beberapa contoh gambar Diagram collision pada ruas jalan Bondowoso – Jember KM 08 + 500 dan KM 875 + 250 yang didapat dari identifikasi kronologi kecelakaan dari satuan lalu lintas resor Bondowoso :



Gambar 2. Diagram Collusion KM 08 + 250

berdasarkan data teknis dan data lalu lintas digunakan analisis kecepatan kendaraan berjalan pada atau kurang dari kecepatan tersebut di ruas jalan ini. Berdasarkan PM No. 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Pembatas Kecepatan Dimana Kecepatan rencana pada segmen adalah 40 km/jam. Upaya pembatas kecepatan kendaraan yang sesuai dengan fungsi dan kebutuhan jalan yang dilakukan antara lain pemasangan pita pengaduh, pemasangan warning light, pemasangan rambu kecepatan dilarang melebihi 40 km/jam, penegakan hukum dan sosialisasi keselamatan lalu lintas. Berikut merupakan tabel hasil survei spot speed.

Tabel 5. Spot Speed Arah Jember – Bondowoso KM 08 – 09

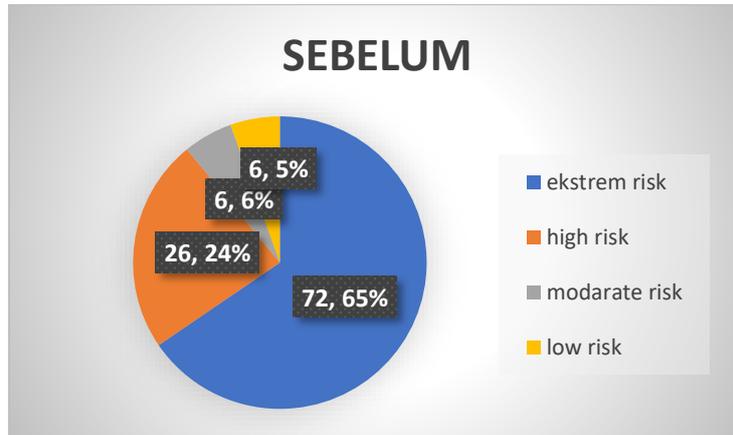
NO	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAKSIMAL	KECEPATAN MAKSIMAL	KECEPATAN RATA - RATA	PERSENTIL 85
1	Sepeda Motor	80.0	32	58.9	68.3
2	Mobil	80.0	28	54.6	64
3	Bus	70.0	30	52.9	62.6
4	Pick Up	75.0	20	51.0	66
5	Truk	71.0	20	47.5	59.8

Tabel 6. Spot Speed Arah Bondowoso – Jember KM 08 - 09

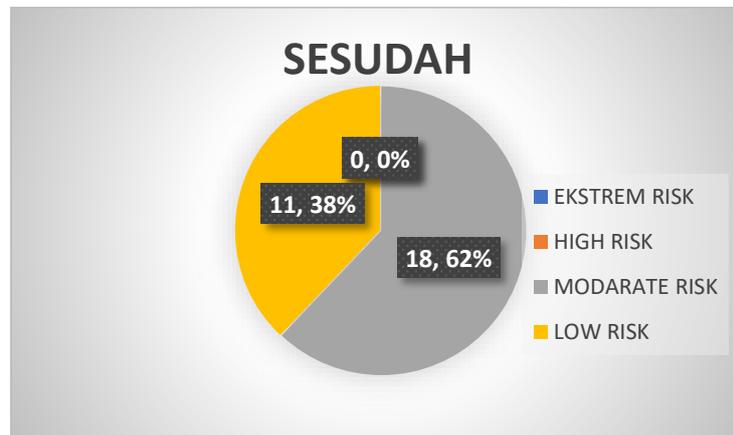
NO	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAKSIMAL	KECEPATAN MINIMAL	KECEPATAN RATA - RATA	PERSENTIL 85
1	Sepeda Motor	85	26	52.5	66.3
2	Mobil	79	21	48.2	65
3	Bus	67	26	44.7	59.3
4	Pick Up	70	24	46.8	58
5	Truk	70	17	43.6	60

ANALISIS HIRARC

Pada pelaksanaan metode HIRARC (Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control) langkah pertama yaitu mengetahui lokasi kajian yang pada penelitian ini adalah di jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 Selanjutnya, melakukan pengamatan observasi secara langsung di lapangan untuk mengidentifikasi bahaya apa saja yang terdapat di Ruas Jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09. Selanjutnya setelah mengetahui bahaya apa saja yang berada di wilayah kajian tersebut maka dilakukan penilaian berdasarkan pedoman Australian / New Zealand Risk Management Standard pada tahun 2004 yang meliputi frekuensi atau seberapa sering bahaya tersebut terjadi dan bagaimana dampak atau risiko yang ditimbulkan dari bahaya tersebut. Langkah terakhir adalah mengkalikan frekuensi bahaya dengan risiko yang ditimbulkan yang hasilnya berupa risk level dan disesuaikan dengan pedoman matriks risk level. Untuk mendapatkan nilai tingkat resiko (risk level) adalah apabila nilai kemungkinannya lima dan nilai keparahannya lima maka dapat ditentukan Tingkat risiko kecelakaannya yaitu *ekstreme* dan apabila nilai kemungkinannya empat dan nilai keparahannya empat maka tingkat risikonya High bahkan mampu bernilai *ekstreme* jika mendapatkan nilai 5.



Gambar 4. Hasil Penilaian Hirarc



Gambar 5. Hasil Pengendalian Hirarc

ANALISIS JARAK PANDANG HENTI

Jarak pandang henti merupakan jarak yang ditempuh oleh pengemudi untuk dapat menghentikannya. Jarak padang henti guna memberikan keamanan pada pengemudi kendaraan, maka pada setiap panjang jalan setidaknya dipenuhi paling sedikit jarak pandangan sepanjang jarak pandangan henti minimum. Jarak pandang henti minimum merupakan jarak yang ditempuh pengemudi untuk menghentikan kendaraan nya yang bergerak setelah melihat adanya rintangan pada lajur jalannya. Jarak pandang henti dihitung dari posisi mata pengemudi dan tidak hanya menyangkut kendaraan-kendaraan lain tetapi juga dengan geometrik dan lokasi marka jalan, rambu dan lampu lalu lintas.

Tabel 7. Jarak Pandang Henti Arah Jember – Bondowoso KM 08 – 09

FUNGSI JALAN	KECEPATAN RENCANA	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN EKSISTING (PERSENTIL 85)	FM	JPH EKSISTING
Kolektor Primer	40	Sepeda Motor	68.3	0.375	96
		Mobil	64		87
		Bus	62.6		85
		Pick Up	66		92
		Truk	59.8		79

Tabel 8. Jarak Pandang Henti Arah Bondowoso – Jember KM 08 – 09

FUNGSI JALAN	KECEPATAN RENCANA	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN EKSISTING (PERSENTIL 85)	FM	JPH EKSISTING
Kolektor Primer	40	Sepeda Motor	66.3	0.375	92
		Mobil	65		90
		Bus	59.3		78
		Pick Up	58		76
		Truk	60		79

REKOMENDASI

Dari permasalahan yang ditemukan dalam analisis seluruhnya didapatkan permasalahan pada kecepatan yang tidak sesuai dengan kecepatan rencana, fasilitas baik rambu, marka dan perkerasan jalan yang telah rusak menyebabkan para pengendara mengalami kecelakaan. Sebagai 7las mengurangi dampak dari penyebab kecelakaan lalu lintas maka dalam hal ini penulis mengajukan usulan berdasarkan analisis faktor penyebab yang diharapkan dapat mengurangi angka kecelakaan lalu lintas di Jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 yang juga harus memenuhi aspek jalan yang berkeselamatan :

Explaining Road yaitu jalan yang dapat memberikan informasi dan menjelaskan kepada pengguna lalu lintas mengenai kondisi jalan tersebut.

a. Pemasangan atau Pemeliharaan Lampu Penerangan Jalan

Sistem penerangan jalan atau lampu jalan mempunyai peranan yang sangat penting dalam penggunaan jalan secara maksimal pada saat malam hari khususnya untuk jarak pandang pengemudi untuk menyiap pada saat hendak menyalip kendaraan lain didepannya. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No 27 tahun 2018 tentang alat penerangan jalan.

b. Berdasarkan PM 49 tahun 2014 Pasal 34 tentang alat pemberi isyarat lalu lintas, mengenai Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas dengan lampu satu warna ditempatkan di sebelah kiri jalur lalu lintas kendaraan dan menghadap arah lalu lintas Kendaraan serta dapat diulangi di atas ruang manfaat jalan pada jarak tertentu dari tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas Kendaraan dan tidak merintang lalu lintas Kendaraan atau Pejalan Kaki. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas dengan lampu satu warna berupa warna kuning kelap kelip ditempatkan sebelum 7las a kemungkinan ada bahaya.

c. Marka jalan

Berdasarkan PM 34 tahun 2014 pasal 3 ayat 1 Marka Jalan berfungsi untuk mengatur lalu lintas, memperingatkan, atau menuntun pengguna jalan dalam berlalu lintas. Maka dari itu harus dilaksanakannya Pengecetan 8 las an terkait marka jalan yang sudah memudar guna untuk menghindari kesalahan pengemudi dalam berkendara.

d. Pemasangan Rambu Lalu Lintas

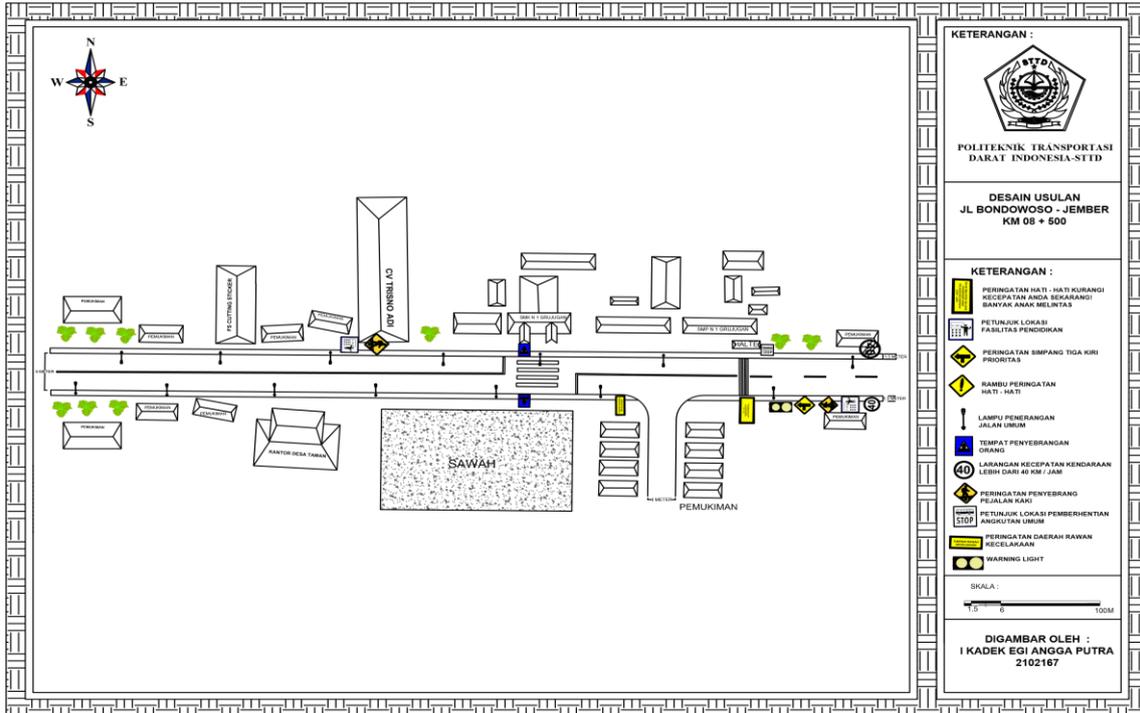
Dari hasil survei spot speed pada ruas Jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 yang telah dilakukan kecepatan rata rata kendaraan pada ruas jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 melebihi batas kecepatan yang telah ditetapkan pada PM No 111 tahun 2015 tentang tata cara penetapan batas kecepatan untuk jalan antar kota. Maka untuk 8 las an keselamatan diperlukan pembatasan kecepatan maksimum pada ruas jalan tersebut sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No. 13 Tahun 2014 tentang rambu lalu lintas di jalan.

Forgiving Road adalah konsep untuk meminimalkan akibat dari kesalahan pengemudi dalam mengemudikan kendaraan, dengan kata lain mencegah pengemudi melakukan kesalahan (human error). *Forgiving Road* harus menyediakan jalan yang dapat meminimalkan risiko kendaraan agar tidak meninggalkan jalur lalu lintas, memberikan ruang yang memadai untuk kendaraan yang berjalan, dan dapat memastikan bahwa setiap kecelakaan yang terjadi tidak menyebabkan fatalitas terhadap pengendara.

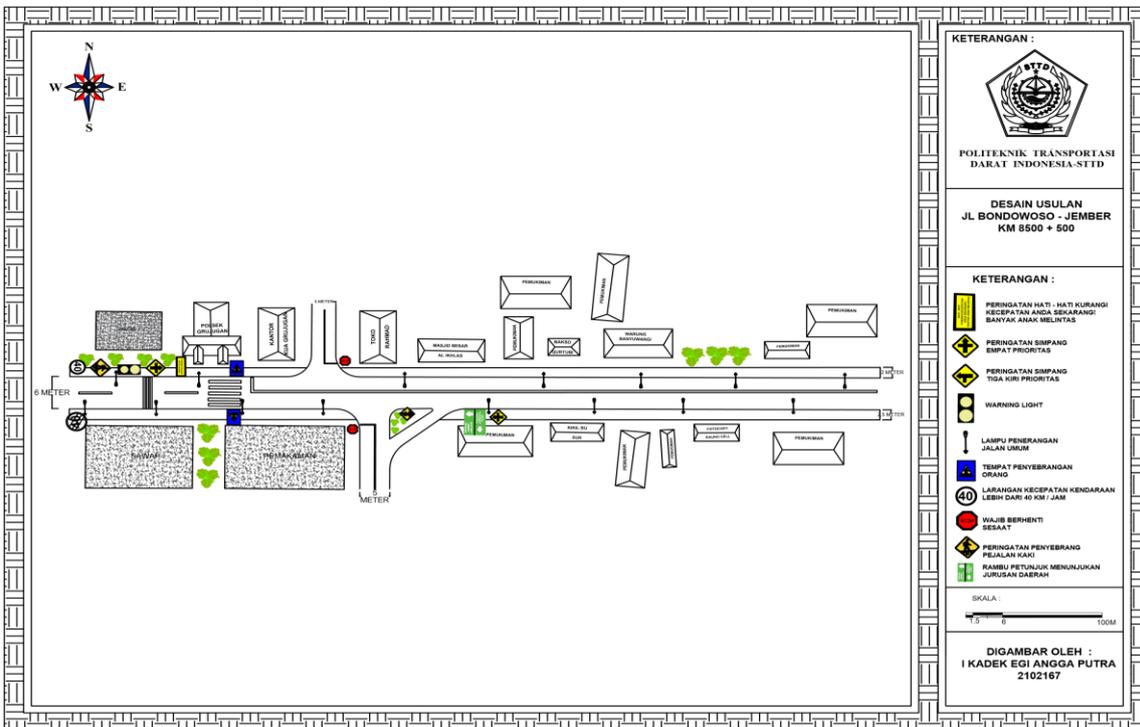
a. Bahu Jalan dan Perkerasan Jalan

Pembangunan bahu jalan yang sebelumnya tidak rata kemudia diratakan Kembali untuk ruang kendaraan yang mengalami kerusakan atau berhenti pada bahu jalan dan melakukan perbaikan pada perkerasan jalan yang bergelombang yang menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Enforcement Road, Pemasangan pita penggaduh pada beberapa titik berfungsi untuk membuat pengemudi lebih meningkatkan kewaspadaan menjelang suatu bahaya. Pita penggaduh berupa bagian jalan yang sengaja dibuat tidak rata dengan menempatkan pita – pita setebal 10 – 40 mm melintang jalan pada jarak yang berdekatan, sehingga bila kendaraan yang melalui akan diingatkan oleh getaran dan suara yang ditimbulkan bila dilalui oleh ban kendaraan. Lebar pita penggaduh minimal 25 cm dan jarak antara pita penggaduh minimal 50 cm (PM Perhubungan nomor 34 tahun 2014) dan dipasang 30 meter sebelum titik black spot dari arah keluar dan masuk pada Jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09.



Gambar 6. Rekomendasi Jalan Bondowoso – Jember KM 08 + 500



Gambar 7. Rekomendasi Jalan Bondowoso Jember KM 850 + 500

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis dan pembahasan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor penyebab terjadinya kecelakaan di ruas jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 di dominasi oleh faktor manusia sebesar 86 % , Faktor Prasarana 7 % dan faktor sarana 7 %. Dari faktor manusia dapat diketahui bahwa masih ada pengemudi yang berkecepatan tinggi melebihi batas ketentuan yaitu 40 km/Jam.
2. Dilihat dari kondisi eksisting bahwa lokasi kecelakaan yang sering terjadi di Kabupaten Bondowoso di ruas jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09, Minimnya fasilitas perlengkapan lalu lintas seperti rambu peringatan, rambu batas kecepatan, marka jalan yang hilang dan lampu penerangan jalan yang sudah tidak berfungsi dan tidak sesuai kriteria yang ada.
3. Dari beberapa permasalahan dapat dilakukan upaya untuk melakukan peningkatan keselamatan di Jalan Bondowoso – Jember KM 08 – 09 agar yang semula jalan tersebut daerah rawan kecelakaan menjadi daerah yang tidak rawan kecelakaan serta mengurangi potensi terjadinya kecelakaan, yaitu:
 - a. *Self Explaining Road* Perlu adanya pemasangan rambu-rambu lalu lintas, perbaikan dan pemeliharaan lampu penerangan jalan, pemasangan warning light, pemasangan rambu simpang, dan pengecatan ulang serta penambahan terhadap marka jalan yang sudah memudar dan hilang.
 - b. *Self Enforcement Road* Perlu adanya pemasangan rambu batas kecepatan karena banyak dari pengemudi yang berkendara dalam kecepatan tinggi.
 - c. Merubah perkerasan bahu jalan menjadi perkerasan aspal agar bisa memberikan waktu untuk pengemudi yang lalai ke bahu jalan untuk dapat bermanuver Kembali ke arah jalur yang benar yaitu *forgiving road*.

REFERENSI

- Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013. 2013. "PP Nomor 79 Tahun 2013 Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan," 8.
- PM 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan. 2018. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan."
- Pamungkas, G. P. P. (2021). Manajemen Risiko Bahaya Berbasis HIRADC (Hazard Identification, Risk Assesment and Determining Control) Pada Pekerjaan Bore Pile (Studi Kasus: Proyek Gedung Sembilan Lantai Universitas Alma Ata Yogyakarta).
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan, Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. 2022. "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan." Pemerintah Indonesia, no. 134229: 77.
- Hasanuddin, Haeril Abdi. 2023. "Studi Tingkat Kerawanan Kecelakaan Di Ruas Jalan Poros Makassar Bulukumba Study of the Level of Traffic Accident Vulnerability on the Makassar- Bulukumba Road Section" 3 (1).
- Sendow, T., 2004. Analisa Jarak Pandangan di Lengkung Horisontal dan Lengkung Vertikal, Tesis, Program Magister Teknik Sipil, Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Ruktiningsih, R. (2017). Analisis Tingkat Keselamatan Lalu Lintas Kota Semarang. *G-SMART*, 1(1), 1-9.
- Enggarsasi, Umi, and Nur Khalimatus Sa'diyah. 2017. "Kajian Terhadap Faktor Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dalam Upaya Perbaikan Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas." *Perspektif* 22(3): 228.