



PTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

**PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN
KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG
(STUDY KASUS KM 145)**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN

NOTAR : 18.01.224

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD**

BEKASI

2022

**PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN
KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG
(STUDY KASUS KM 145)**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Study
Transportasi Darat Sarjana Terapan
Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan



Diajukan Oleh:

RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN
NOTAR :18.01.224

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA –STTD
PROGRAM STUDY SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
BEKASI**

2022



LEMBAR PERSETUJUAN
MENGIKUTI SEMINAR AKHIR SKRIPSI

**PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN
POROS BULUKUMBA-BANTAENG (STUDY KASUS KM 145)**

Disusun Oleh :

RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN

NOTAR : 18.01.224

Disetujui untuk diajukan pada

Seminar Akhir Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING

M. NURHADI, ATD, MT

NIP : 196811251993011001

DOSEN PEMBIMBING

EVI FADHILAH, S.Ak, MM

NIP : 195706301989031001

Ditetapkan di : Bekasi

Tanggal : 18 Juli 2022

SKRIPSI

**PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN
KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA – BANTAENG
(STUDY KASUS KM 145)**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Oleh:

RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN

NOTAR 18.01.224

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 1 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

PEMBIMBING I



M. NURHADI, ATD, MT
NIP. 19681125 199301 1 001

Tanggal : 12 - 08 - 2022

PEMBIMBING II



EVI FADHILLAH, MM
NIP. 19790910 201012 2 001

Tanggal : 10 - 08 - 2022

**JURUSAN SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
BEKASI, 2022**

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN
KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA – BANTAENG
(STUDY KASUS KM 145)**

RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN
NOTAR 18.01.224

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Pada Tanggal : 01 AGUSTUS 2022

DEWAN PENGUJI

 <u>Ir. HARDJANA, MT</u> NIP. 19630914 199303 1 003	 <u>M. NURHADI, ATD, MT</u> NIP. 19681125 199301 1 001
 <u>KHUSNUL KHOTIMAH, MT</u> NIP. 19871231 200912 2 002	 <u>EVI FADHILLAH, MM</u> NIP. 19790910 201012 2 001

**MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT**


DESSY ANGGA AFRIANTI, M.Sc, MT
NIP. 19880101 200912 2 002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN

Notar : 18.01.224

Tanda Tangan :



Tanggal : 1 AGUSTUS 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN

Notar : 18.01.224

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Darat

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA – BANTAENG (STUDY KASUS KM 145)"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 1 Agustus 2022

Yang Menyatakan



RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT Yang Maha Pemurah, Pengasih dan Penyayang, karena atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **"PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG (STUDY KASUS KM 145)"** tepat pada waktunya.

Penulisan skripsi ini merupakan hasil penerapan dari ilmu yang diperoleh selama menempuh pendidikan. Penulisan skripsi ini disusun sebagai tugas akhir guna melengkapi program belajar Transportasi Darat Sarjana Terapan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sedalam - dalamnya kepada pihak-pihak terkait yang ikut membantu atas terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini kami sampaikan kepada :

1. Bapak Apriyanto Adam S.Pd dan Ibu Yurika Lagili S.Sos selaku selaku orang tua yang senantiasa memberi dukungan dan doa
2. Bapak Ahmad Yani A.TD, MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia;
3. Ibu Dessy Angga Afrianti, S.Si.T, M.Sc, M.T selaku ketua jurusan Sarjana Terapan Transportasi Darat;
4. Bapak M. Nurhadi, ATD, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan serta bantuan selama proses penyusunan skripsi ini;
5. Ibu Evi Fadhillah, S.Ak, MM Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan serta bantuan selama proses penyusunan skripsi ini;
6. Bapak dan Ibu Dosen Transportasi Darat Sarjana Terapan atas dukungan dalam penyusunan skripsi ini;
7. Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Bulukumba beserta staff yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini;
8. Rekan-rekan kontrakan Hj. Nelly yang selalu membantu dalam penyusunan

skripsi ini;

9. Rekan-rekan Taruna/i Sekolah Tinggi Transportasi Darat Angkatan XL serta adik-adik yang bersama-sama saling membahu demi kelancaran tugas akhir Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat;
10. Saudari Asmawaty Yusuf, terimakasih atas doa dan segala dukungan yang diberikan;
11. Semua pihak yang telah ikut membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini belum sempurna, untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi kita semua, baik sebagai bahan masukan, bahan perbandingan maupun sebagai sumbangan ilmu pengetahuan dalam bidang transportasi.

Bekasi, Juli 2022

Penulis

Rahmat Kurniawan

Tombokan

NOTAR : 18.01.224

ABSTRAKSI
PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN
JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG
(STUDY KASUS KM 145)

Oleh
RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKANNOTAR:
18.01.224
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

Penelitian ini berjudul –Peningkatan Keselamatan Daerah Rawan Kecelakaan Jalan Poros Bulukumba-Bantaeng (Study Kasus KM 145)|| Mengacu pada data yang telah diambil oleh tim PKL Kabupaten Bulukumba, di wilayah Bulukumba sendiri terdapat 4 lokasi rawan kecelakaan, salah satunya jalan poros bulukumba- bantaeng KM 145 yang merupakan angka kecelakaan tertinggi dari 4 lokasi rawan kecelakaan lalu lintas di kabupaten Bulukumba. Jl. Poros bulukumba- bantaeng merupakan salah satu jalan Kolektor di Kabupaten Bulukumba dengan kecepatan rata – rata yaitu 48,8 km/jam dengan lebar efektif jalannya itu 5 meter tipe lajur 2/2D dan panjang jalannya yaitu 333 meter. Pada ruas jalan ini, yang menjadi titik rawan kecelakaan adalah pada tikungan menuju perbatasan Kabupaten Bulukumba dan Kabupaten Bantaeng.

Studi ini akan membahas kondisi eksisting pada jalan poros Bulukumba-Bantaeng KM 145 dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan pada jalan poros Bulukumba-Bantaeng agar dapat diberikan rekomendasi terbaik untuk kecelakaan pada lokasi rawan kecelakaan.

Hasil penelitian membuktikan bahwa dengan kondisi eksisting saat ini dari segi lintasan dan lingkungan, manusia, kendaraan, serta pengaturan lalu lintas masih belum memenuhi standar yang berlaku.

Kata kunci: Kondisi Eksisting, Faktor penyebab, Kronologi Kecelakaan

ABSTRACTION
INCREASING THE SAFETY OF ACCIDENT PROBLEMS
BULUKUMBA-BANTAENG AXLE ROAD
(CASE STUDY KM 145)

By
RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN
NOTAR: 18.01.224
BACHELOR OF APPLIED LAND TRANSPORTATION

This research is entitled "Improving the Safety of Accident-Prone Areas of the Bulukumba-Bantaeng Axis Road (Case Study KM 145)" Referring to the data that has been taken by the PKL team of Bulukumba Regency, in the Bulukumba area itself there are 4 accident-prone locations, one of which is the Bulukumba-bantaeng KM 145 axis road which is the highest accident rate of the 4 traffic accident-prone locations in Bulukumba Regency. Jl. The Bulukumba-bantaeng axis is one of the collector roads in Bulukumba Regency with an average speed of 48.8 km/hour with an effective net width of 5 meters, 2/2D lane type and a road length of 333 meters. On this road segment, the accident-prone point is at the bend towards the border of Bulukumba Regency and Bantaeng Regency.

This study will discuss the existing conditions on the Bulukumba-Bantaeng KM 145 axis road and identify the factors that cause accidents on the Bulukumba-Bantaeng axis road so that the best recommendations can be given for accidents in accident-prone locations.

The results of the study prove that with the current existing conditions in terms of trajectories and the environment, humans, vehicles, and traffic management still do not meet the applicable standards.

Keywords: Existing Conditions, Causing Factors, Accident Chronology

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAKSI	iii
ABSTRACTION	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan	4
1.5 Ruang Lingkup	4
BAB II GAMBARAN UMUM	6
2.1 Kondisi Transportasi.....	6
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	8
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	14

3.1	Kecelakaan Lalu Lintas.....	14
3.2	Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan	16
3.3	Konsep Jalan Berkeselamatan.....	17
3.4	Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	19
3.5	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan).....	20
3.6	Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas	20
3.7	Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan.	21
3.8	Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.....	21
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....		24
4.1	Alur Pikir.....	24
4.2	Bagan Alir Penelitian	25
4.3	Teknik Pengumpulan Data.....	27
4.4	Teknik Analisis Data.....	27
4.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	35
BAB V ANALISIS DAN PEMECAH MASALAH.....		37
5.1	Analisis Makro	37
5.2	Analisis Mikro	44

5.3	Upaya Penanggulangan Masalah	99
BAB VI PENUTUP		109
6.1	Kesimpulan	109
6.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA.....		111

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Bulukumba.....	16
Gambar II. 2 Kondisi Perkerasan Jalan	19
Gambar II. 3 Kondisi Rambu	19
Gambar II. 4 Kondisi Marka.....	20
Gambar II. 5 Penerang jalan	20
Gambar II. 6 Peta Daerah Rawan Kecelakaan	21
Gambar II. 7 Radius Tikung	21
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian.....	31
Gambar V. 1 Gambar Lebar Jalan	76
Gambar V. 2 Gambar Penampang Melintang	76
Gambar V. 3 Kondisi jalan yang basah	77
Gambar V. 4 Kondisi Tikungan tajam	77
Gambar V. 5 Bagan Alir Penetapan Batas Kecepatan Ruas Jalan Arteri Primer	100
Gambar V. 6 Desain Usulan	108

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Proporsi Penduduk Kecamatan menurut Jenis Kelamin (2019)	17
Tabel II. 2 Perankingan	22
Tabel IV. 1 Lebar Bahu Jalan Sebelah Luar/Kiri	34
Tabel IV. 2 Lebar Bahu Jalan Sebelah dalam/Kanan	35
Tabel IV. 3 Lebar Jalur Lalu Lintas	35
Tabel IV. 4 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan	42
Tabel V. 1 Data Kecelakaan Berdasarkan Tahun Kejadian.....	44
Tabel V. 2 Data Kecelakaan Berdasarkan Bulan Kejadian.....	45
Tabel V. 3 Data Kecelakaan Berdasarkan Jam Kejadian	46
Tabel V. 4 Data Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	47
Tabel V. 5 Data Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Yang Terlibat.....	47
Tabel V. 6 Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan	48
Tabel V. 7 Kronologi Kecelakaan	51
Tabel V. 8 Standar dan Fungsi Pada Jalan.....	72
Tabel V. 9 Perbandingan Standar Jalan dengan Kenyataan	74
Tabel V. 10 Fungsi Kelengkapan jalan.....	78
Tabel V. 11 Perbandingan dengan Kondisi Eksisting.....	80
Tabel V. 12 Standar Kelaikan Kendaraan	82
Tabel V. 13 Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Faktor Kendaraan di KM 145 Spot Tikungan Kalimassang.....	82
Tabel V. 14 Uraian Etika Dalam Berkendara	83

Tabel V. 15 Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Faktor Manusia	84
Tabel V. 16 Indikator Keselamatan Faktor Lingkungan.....	97
Tabel V. 17 Penyebab kecelakaan lalu lintas berdasarkan faktor lingkungan	97
Tabel V. 18 Faktor Dominan Berdasarkan Kronologis Kecelakaan	99
Tabel V. 19 Kesimpulan Usulan Desain.....	102
Tabel V. 20 Kecepatan sesaat arah masuk	103
Tabel V. 21 Kecepatan sesaat arah keluar	103
Tabel V. 22 Jarak Pandang Henti.....	105
Tabel V. 23 Jarak pandang henti arah masuk	106
Tabel V. 24 Jarak pandang henti arah keluar	107
Tabel V. 25 Usulan Fasilitas Keselamatan	117

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Bulukumba adalah salah satu kabupaten yang terletak di Indonesia bagian Pulau Sulawesi. Kabupaten Bulukumba ini terletak di Provinsi Sulawesi Selatan dengan luas wilayahnya sebesar 1.154,67 KM². Letak dari Kabupaten Bulukumba itu sendiri menjadikannya sebagai uratn adi untuk perkembangan wilayahnya karenasangat berpengaruh terhadap pertumbuhan perekonomian dan pembangunan di wilayah Kabupaten Bulukumba. Transportasi yang menjadi derived demand bagi manusia tentu sangat dapat mempengaruhi segala aktivitas manusia. Pertumbuhan dan perkembangan yang pesat dari suatu wilayah akan berbanding lurus dengan kegiatan masyarakatnya dengan berbagai pihak di tempat yang berbeda-beda. Hal ini secara tidak langsung dapat meningkatkan kebutuhan masyarakat akan transportasi untuk menunjang kegiatan sehari-hari. Di sisi lain, permasalahan lalu lintas pun akan muncul seiring dengan kebutuhan manusia akan transportasi seperti kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan Undang- Undang Nomor 22 Tahun 2009, pengertian laka lintas atau kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan Kendaraan dengan atau tanpa Pengguna Jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

Angka mortalitas (tingkat kematian) tertinggi ketiga di Indonesia disebabkan karena banyaknya kecelakaan lalu lintas yang terjadi. Menurut Jusri (2017), posisi Indonesia sebagai negara dengan rasio tertinggi kematian akibat kecelakaan lalu lintas sesuai fakta di lapangan. Upaya-upaya pengurangan kecelakaan dapat dilakukan apabila diketahui karakteristik dan penyebabnya. Pada Jalan poros bantaeng bulukumba KM 145 berdasarkan

hasil perangkaan DRK atau diskusi refleksi kasus dengan metode UCL (Upper Control Limit) merupakan jalur rawan kecelakaan. Pada tahun 2019 tercatat 25 kejadian kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan 6 orang meninggal dunia, 15 orang mengalami luka berat dan 4 orang mengalami luka ringan dan Pada tahun 2012 tipe pergerakan kendaraan yang paling banyak menyebabkan kecelakaan yaitu tabrakan depan-depan (24%) dan depan-samping (22%). Selain itu, faktor keselamatan jalan perlu diperhatikan agar dapat menekan angka kematian akibat kecelakaan. Ada empat faktor keselamatan jalan. Keempat faktor tersebut adalah manusia, sarana, prasarana, dan alam.

Faktor pertama yang menentukan keselamatan lalu lintas adalah manusia, ketidakdisiplinan dari faktor manusia dalam mengendarai kendaraan atau menggunakan jalan adalah suatu faktor penentu terjadinya kecelakaan. Apabila seseorang paham akan aturan berkendara maka pengendara akan selamat. Banyak sekali kasus kecelakaan yang terjadi dikarenakan kecerobohan manusia seperti bermain handphone saat berkendara, dalam keadaan mabuk dan lain sebagainya. Oleh karena itu saat berkendara harus dipastikan seseorang harus dalam keadaan sadardan paham akan aturan lalulintas.

Faktor kedua sarana, sarana yang dimaksud ialah kendaraan yang dikendarai. Pentingnya selalu memperhatikan kondisi kendaraan yang akan dipakai untuk keselamatan para pengendara. Banyak yang terjadi kecelakaan diakibatkan oleh kendaraan itu sendiri seperti ban bocor, dan rem blong.

Faktor ketiga adalah prasarana, kondisi jalan yang di lalui oleh pengendara apakah bagus atau tidak merupakan faktor penentu keselamatan. Kecelakaan lalu lintas dapat di cegah dengan penanganan fasilitas perlengkapan jalan yang meliputi pemasangan rambu , pemasangan marka, lampu penerangan jalan, patok kilometer, patok pengarah penanaman pohon pelindung serta lainnya

yang menunjang keselamatan lalu lintas.

Faktor keempat alam, faktor cuaca seperti cuaca hujan deras yang menyebabkan jalanan menjadi licin sehingga kendaraan gampang tergelincir, cuaca asap, dan kabut yang dapat mengganggu jarak penglihatan pengendara.

Mengacu pada data yang telah diambil oleh tim PKL Kabupaten Bulukumba, di wilayah Bulukumba sendiri terdapat 4 lokasi rawan kecelakaan, salah satunya jalan poros bulukumba- bantaeng KM 145 yang merupakan angka kecelakaan tertinggi dari 4 lokasi rawan kecelakaan lalu lintas di kabupaten Bulukumba. Jl. Poros bulukumba- bantaeng merupakan salah satu jalan Kolektor di Kabupaten Bulukumba dengan kecepatan rata – rata yaitu 48,8 km/jam dengan lebar efektif jalannya itu 5 meter tipe lajur 2/2D dan panjang jalannya yaitu 333 meter. Pada ruas jalan ini, yang menjadi titik rawan kecelakaan adalah pada tikungan menuju perbatasan Kabupaten Bulukumba dan Kabupaten Bantaeng. Tikungan tersebut memiliki potensi kecelakaan yang tinggi sehingga membuat para pengguna jalan harus ekstra hati-hati terlebih lagi daerah ini berdekatan dengan pasar maka banyak berlangsung aktivitas masyarakat sehingga menyebabkan daerah tersebut menjadi daerah rawan kecelakaan.

1.2 Identifikasi Masalah

Angka kecelakaan lalu lintas yang tinggi di Kabupaten Bulukumba menimbulkan beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Jalan poros Bulukumba-Bantaeng km 145 merupakan lokasi tertinggi dari 4 lokasi rawan kecelakaan berdasarkan tingginya angka kecelakaan di kabupaten bulukumba.
2. Terdapat karakteristik kecelakaan dan tipe kecelakaan yang beragam, seperti: tabrakan depan-depan, tabrakan depan-samping, tabrakan depan-belakang, dan tabrakan samping-samping

3. Fasilitas perlengkapan jalan kurang memadai seperti : marka jalan tidak terawat (memudar) dan rambu yang minim dan lain sebagainya sehingga dapat berpotensi menimbulkan kecelakaan dengan memiliki tingkat fatalitas korban yang tinggi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka penulis mencoba untuk merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi eksisting di Jl. Poros Bulukumba – Bantaeng KM 145
2. Faktor apa saja yang menyebabkan tingginya angka kecelakaan?
3. Bagaimana kondisi prasarana jalan pada lokasi rawan kecelakaan?
4. Upaya apa saja yang Diperlukan untuk mengurangi jumlah tingkat kecelakaan lalu lintas dan juga jumlah tingkat fatalitas dan korban kecelakaan lalu lintas?

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud penulis dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis mengenai peningkatan keselamatan di daerah rawan kecelakaan yang ada pada Kabupaten Bulukumba tepatnya di ruas jalan poros Bulukumba-Bantaeng. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu,

1. Mengetahui kondisi eksisting Jalan poros Bulukumba-Bantaeng KM 145
2. Mengidentifikasi faktor- faktor penyebab kecelakaan jalan poros bulukumba – bantaeng KM 145
3. Mengidentifikasi dan menginventarisir prasarana jalan pada lokasi rawan kecelakaan
4. Memberikan rekomendasi terbaik untuk kecelakaan pada lokasi rawan kecelakaan.

1.5 Ruang Lingkup

Untuk mencegah terjadinya pembahasan masalah yang sedikit menyimpang dari tujuan penelitian, penulis bermaksud untuk membatasi permasalahan agar dapat mempersempit ruang lingkup pembahasan pada

analisis ini dan strategi pemecahan masalah dapat tercapai sesuai tujuan. Adapun pembatasan ruang lingkup masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ini diambil karena merupakan lokasi dengan tingkat kecelakaan tertinggi menurut data PKL Kabupaten Bulukumba pada tahun 2021
2. Penelitian ini dibatasi hanya pada faktor penyebab kecelakaan di jalan poros Bulukumba- Bantaeng (study kasus KM 145) yang disebabkan oleh manusia, sarana, prasarana, dan alamat atau lingkungan
3. Rekomendasi dan usulan penyelesaian hanya untuk jalan poros Bulukumba Bantaeng pada (study kasus KM 145)

BAB II GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Transportasi

2.1.1 Kondisi Lalu Lintas Jalan

Kabupaten Bulukumba hanya terdapat jalan kolektor primer dan jalan lokal saja, jalan di Kabupaten Bulukumba memiliki jenis permukaan Aspal sepanjang 1.242,17 km, jenis permukaan Kerikil sepanjang 108,42km serta permukaan tanah sepanjang 33,80 km. Kabupaten Bulukumba sebagai penghasil bawang merah dan gula khususnya dari sisi industri sangat membutuhkan sarana penunjang jalan antara lain jalan poros Bulukumba-Bantaeng km 145.



Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Bulukumba

Jumlah penduduk Kabupaten Bulukumba berdasarkan pencatatan sensus penduduk tahun 2019 sebanyak 439.292 jiwa. Data tersebut dapat kita lihat berdasarkan tabel di bawah ini yang mengidentifikasi jumlah penduduk Kabupaten Bulukumba per Kecamatannya. Berikut adalah tabel proporsi penduduk Kabupaten Bulukumba menurut jenis kelamin tahun 2019.

Tabel II. 1 Proporsi Penduduk Kecamatan menurut Jenis Kelamin (2019)

KODE	KECAMATAN	JENIS KELAMIN				PENDUDUK	
		LAKI-LAKI		PEREMPUAN			
		n(Jiwa)	(%)	n(Jiwa)	(%)	n(Jiwa)	
730201	GANTARANG	39.165	8,92	40.926	9,32	80.091	18,23
730202	UJUNG BULU	24.292	5,53	25.308	5,76	49.600	11,29
730203	BONTO BAHARI	13.779	3,14	14.504	3,30	28.283	6,44
730204	BONTOTIRO	13.214	3,01	14.418	3,28	27.632	6,29
730205	HERLANG	13.582	3,09	14.772	3,36	28.354	6,45
730206	KAJANG	23.777	5,41	25.092	5,71	48.869	11,12
730207	BULUKUMPA	26.331	5,99	27.291	6,21	53.622	12,21
730208	KINDANG	16.111	3,67	16.381	3,73	32.492	7,40
730209	UJUNG LOE	23.091	5,26	24.237	5,52	47.328	10,77
730210	RILAU ALE	20.908	4,76	22.113	5,03	43.021	9,79
7302	KAB. BULUKUMBA	214.250	48,77	225.042	51,23	439.292	100,00

Sumber :hasil Analisis PKL Kabupaten Bulukumba 2021

2.1.2 Sarana Angkutan Umum

Secara umum angkutan umum di Kabupaten Bulukumba terdiri dari angkutan perkotaan (angkot), angkutan desa (angdes), angkutan kota antar provinsi (AKAP), angkutan sewa, angkutan barang, AKDP (Cahaya Bone, BMA). Akan tetapi, masyarakat Bulukumba sebagian besar lebih sering menggunakan kendaraan pribadi. Hal ini dikarenakan Kabupaten Bulukumba memiliki wilayah yang cukup luas dengan jumlah penduduk yang tidak terlalu besar sehingga jumlah pergerakan yang dilakukan oleh penduduk tidak terlalu besar.

2.1.3 Prasarana Angkutan Umum

Hanya ada satu terminal di Kabupaten Bulukumba, yaitu Terminal Utama Bulukumba. Terminal tersebut merupakan terminal tipe C, sehingga dikelola oleh Dinas Perhubungan kabupaten Bulukumba. Namun terminal

jenis ini sudah tidak berfungsi lagi karena kurangnya permintaan atau minat masyarakat Bulukumba untuk menggunakan angkutan umum, sehingga belum ada perusahaan jasa angkutan umum yang melakukan perpanjangan izin trayek angkutan umum.

2.2 Kondisi Wilayah Kajian

Jalan poros Bulukumba-Bantaeng (study kasus KM 145) merupakan jalan kolektor dengan status jalan Nasional di Kabupaten Bulukumba. Ruas Jalan yang dilewati oleh kendaraan berat dan Bermotor, jalan yang menghubungkan Kabupaten Bulukumba dengan Kab.Bantaeng dan lainnya disekitarnya. Mengacu pada datayang didapatkan oleh tim PKL Bulukumba dari masyarakat sekitar wilayah kajian, Satlantas unit Laka Lantas POLRI, dan Dishub Kabupaten Bulukumba, Jalan Raya poros Bulukumba-Bantaeng km 145 merupakan daerah dengan rawan kecelakaan tertinggi di Kabupaten Bulukumba. Hal ini disebabkan adanya perubahan kondisi, baik kondisi lalu lintas maupun kondisi infrastruktur di sekitar jalan.

Selain uraian yang disebutkan di atas, kondisi di wilayah kajian juga dapat diketahui dari data tim PKL Bulukumba diamana menyebutkan bahwa kondisi perkerasan jalan berupa aspal dalam wilayah kajian dalam kondisi yang kurang baik, kondisi rambu lalu lintas yang juga belum cukup teratur sebagaimana mestinya. Kondisi marka jalan pada jalan poros bulukumba-bantaeng masih cukup baik walaupun pada titik km 145 masih ada yang terlihat kurang jelas (memudar).



Sumber :hasil Analisis PKL Kabupaten Bulukumba 2021
Gambar II. 2 Kondisi Perkerasan Jalan



Sumber :hasil Analisis PKL Kabupaten Bulukumba 2021
Gambar II. 3 Kondisi Rambu



Sumber :hasilAnalisis PKL Kabupaten Bulukumba 2021

Gambar II. 4 Kondisi Marka



Sumber :hasilAnalisis PKL Kabupaten Bulukumba 2021

Gambar II. 5 Penerang jalan



Sumber :hasil Analisis PKL Kabupaten Bulukumba 2021

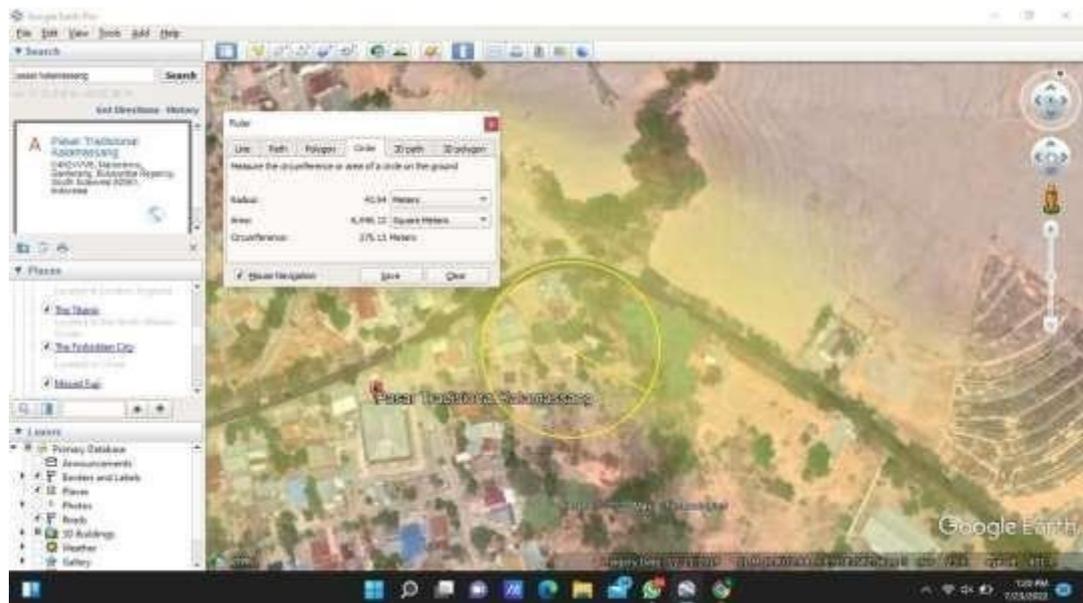
Gambar II. 6 Peta Daerah Rawan Kecelakaan

Rumus UCL :

$$UCL = \lambda + \Psi x \sqrt{\left(\frac{\lambda}{m} + \frac{0.829}{m} + \left(\frac{1}{2} x m \right) \right)} \quad (2)$$

dimana:

- λ = nilai rata-rata angka kecelakaan.
- Ψ = faktor probabilitas = 2,576.
- m = nilai kecelakaan di setiap segmen.



Sumber :hasil Analisis PKL Kabupaten Bulukumba 2021

Gambar II. 7 Radius Tikung

Tabel II. 2 Perankingan

No.	Nama Ruas Jalan	Korban Kecelakaan			Angka Ekuivalen Kecelakaan			m (Jumlah AEK)	Ψ (Faktor Probabilitas)	λ (Angka Kecelakaan rata-rata)	Nilai Ketetapan Rumus	UCL
		MD	LB	LR	12*MD	6*LB	3*LR					
1	JL. POROS BALLEANGING	1	3	4	12	18	12	42	2.576	14.55	0.829	26.5
2	JL. POROS SINJAI	1	4	5	12	24	15	51	2.576	14.55	0.829	27.6
3	JL. BANTAENG	5	8	5	60	48	15	123	2.576	14.55	0.829	242.0
4	JL. POROS BIRA	4	2	5	48	12	15	75	2.576	14.55	0.829	30.4

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Kecelakaan Lalu Lintas

Keselamatan lalu lintas merupakan tujuan dari manajemen lalu lintas, yaitu keamanan, kenyamanan, keekonomisan dalam transportasi orang atau barang. Keselamatan lalu lintas sangat terkait pada proses pengembangan suatu perencanaan dan perancangan jalan raya (Fachrurozy 1996).

Menurut Annisa Hidayati, dan Lucia Yovita Hendrati, 2016, yaitu Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu masalah kesehatan yang tergolong dalam penyakit tidak menular. Dampak negatif dari kecelakaan lalu lintas seperti kerugian materi, kesakitan, dan kematian dapat mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya penanggulangan untuk meminimalisir kecelakaan lalu lintas seperti yang tercantum dalam peraturan Kepmenkes No. 1116 Tahun 2003 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Kesehatan.

Menurut Evelyn Bolla, Yunita A. Messah, dan Michal M. Bunga Koreh, 2013, yaitu Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa yang tidak disangkangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, yang mengakibatkan korban manusia (mengalami luka ringan, luka berat, dan meninggal) dan kerugian harta benda. (UU No. 14 TAHUN 1992). PP RI No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu lintas mendefinisikan kriteria korban kecelakaan lalu lintas sebagai berikut:

1. Meninggal adalah korban yang dipastikan mati sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam waktu paling lama 30 (tiga puluh) hari setelah kejadian tersebut.
2. Luka berat adalah korban yang kerana luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 (tiga puluh) hari sejak terjadinya kecelakaan. Arti cacat tetap: bila sesuatu anggota badan hilang atau tidak digunakan sama sekali dan tidak dapat sembuh/

pulih untuk selamalamanya.

3. Luka ringan adalah korban yang tidak termasuk dalam poin 1 dan 2 di atas.

Menurut Fera Carina, 2017, yaitu Definisi yang pasti mengenai kecelakaan lalu lintas adalah suatu kejadian kecelakaan yang tidak terduga, tidak direncanakan, dan diharapkan yang terjadi di jalan raya atau sebagai akibat dari kesalahan suatu aktifitas manusia di jalan raya, yang mana mengakibatkan luka, sakit, kerugian baik pada manusia, barang maupun lingkungan. Sedangkan korban kecelakaan lalu lintas adalah manusia yang menjadi korban akibat terjadinya kecelakaan lalu lintas, berdasarkan tingkat keparahannya korban kecelakaan dibedakan menjadi 3 macam yaitu:

1. Korban meninggal dunia atau mati (fatally killed)
2. Korban luka berat (serious injury)
3. Korban luka ringan (slight injury)

Kecelakaan lalu lintas dipengaruhi tiga faktor utama yaitu faktor manusia, faktor kendaraan, dan faktor jalan. Ada juga faktor lain seperti faktor lingkungan dan faktor cuaca yang juga bisa berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan.

Menurut Dendy Wicaksono, Rizky Akbar Fathurochman, Bambang Riyanto, dan YI Wicaksono, 2014, Dalam suatu negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, sektor transportasi sangat mempengaruhi laju pembangunan. Transportasi dengan berbagai macam jenis dan jumlahnya mendukung aspek ekonomi, sosial, dan politik. Dalam kurun waktu 10 tahun (2001-2011), diketahui bahwa pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor di Indonesia sebesar 15,25% setiap tahunnya (sumber: www.bps.go.id) sedangkan perkembangan panjang jalan nasional hanya sebesar 6,85% setiap tahunnya (sumber: www.bappenas.go.id). Dari analisis ini diketahui bahwa pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor lebih pesat dari penambahan panjang jalan yang ada. Maraknya berbagai kejadian kecelakaan belakangan ini yang melibatkan moda transportasi darat telah sampai pada titik yang mengkhawatirkan. Fakta membuktikan kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab

kematian terbesar di Indonesia. Dalam kurun waktu 3 tahun terakhir (2010-2012) telah terjadi 109.038 kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan 27.441 orang meninggal dunia (sumber: www.bin.go.id).

Berdasarkan Analisa kecelakaan, keselamatan jalan dan pendidikan (Balai Diklat ALLAJR 1998) mengklasifikasikan faktor penyebab kecelakaan, yakni :

1. Manusia

Kriteria pengemudi penyebab kecelakaan karena kelelahan, kejenuhan usia, pengaruh alkohol, narkoba dan sejenisnya.

2. Kendaraan

Penyebab kecelakaan karena kondisi teknis tidak laik jalan atau penggunaannya tidak sesuai dengan ketentuan seperti remblong, ban pecah, mesin tiba-tiba mati dan lain – lain.

3. Jalan

Faktor penyebab kecelakaan apabila terjadi kerusakan permukaan jalan, seperti berlubang, atau geometrik yang kurang sempurna seperti tiderajat kemiringan terlalu kecil atau besar pada suatu belokan, pandangan pengemudi tidak bebas.

4. Lingkungan

Faktor penyebab kecelakaan adalah kabut, asap tebal atau hujan sehingga daya penglihatan pengemudi sangat berkurang untuk bisa mengemudikan dengan aman.

3.2 Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan

Menurut pedoman penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas (2004) lokasi rawan kecelakaan lalu lintas adalah lokasi tempat sering terjadi kecelakaan lalu lintas dengan tolak ukur tertentu, yaitu ada titik awal dan titik akhir yang meliputi ruas (penggal jalur rawan kecelakaan lalu lintas) atau simpul (persimpangan) yang masing- masing mempunyai jarak panjang tertentu. Ruas jalan didalam kota ditentukan maksimum 1 (satu) km dan diluar kota ditentukan maksimum 3 (tiga) km. Simpul (persimpangan) dengan radius 100 meter.

Menurut Anggara Dwi Prakarsa, Citra Dewi, dan Eko Rahmadi yaitu

Menurut perkiraan Organisasi Kesehatan Dunia, pada tahun 2030 yang menjadi penyebab utama kematian nomor lima di dunia adalah kecelakaan jalan raya. WHO telah mencatat ada 1 juta manusia di dunia yang meninggal setiap tahunnya pada jalan raya akibat kecelakaan, dimana 40% diantaranya memiliki usia berkisar 25 tahun. Sementara ada jutaan orang lainnya yang mengalami luka parah ataupun cacat fisik akibat dari kecelakaan.

Menurut Muhammad Khomeini dan Syahril Taufik, 2017, yaitu Upaya menciptakan keselamatan lalu lintas agar terhindarnya dari risiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan/atau lingkungan. Tentu upaya ini sangat penting, maka untuk bisa menjalankannya maka diperlukan perhatian akan penyebab kecelakaan, lokasi dan lain sebagainya, guna mendapatkan karakteristik kecelakaan beserta penyebabnya. Beberapa penelitian tentang kecelakaan sebelumnya telah dilakukan oleh beberapa pihak diantaranya Karunia Juniar Spartan, dkk (2009), Suwardi (2009), Asep Novy Rosikin dkk (2009), Aldian Satiagraha (2009), Oglesby (1988), Ami Kholis Hasibuan (2005), David, dkk (2009), Tri Tjahjono, dkk (2009), Damar Sayekti, dkk (2009) dan Reinovi (2017).

3.3 Konsep Jalan Berkeselamatan

Menurut Andi Patiroi, 2022, yaitu Indonesia merupakan salah satu Negara di garis khatulistiwa yang mempunyai banyak sumber daya pariwisata alam, baik yang berupa keindahan alam, kekayaan keanekaragaman budaya maupun potensi wisata sangat layak menjadi destinasi wisata di Dunia. Apabila dapat dikembangkan dengan profesional, industri pariwisata dapat bersaing lebih baik dengan Negara pesaing utamanya dalam memperebutkan kunjungan wisatawan dan pembelanjanya sebagai sumber devisa non migas. Keberhasilan penyelenggaraan pembangunan pariwisata dapat dicapai dengan keterpaduan dan kesinergian antara masyarakat, pemerintah, dan pelaku wisata. Oleh sebab itu, perkuatan infrastruktur untuk mendukung kepariwisataan nasional perlu ditingkatkan agar potensi kebudayaan dan kepariwisataan nasional menjadi kekuatan ekonomi dan budaya guna meningkatkan daya saing global.

Menurut Indah handayasari, Muh Mahmuda dan Gloriani Novita, 2019, yaitu Transportasi sebagai urat nadi sekaligus tulang punggung roda perekonomian yang menguasai hajat hidup suatu bangsa dalam rangka penyelenggaraan arus distribusi barang dan manusia, tentunya dibutuhkan sistem pelayanan terpadu dalam pengelolaan dan pemanfaatan segala sumber daya yang ada secara integral dan profesional agar terwujudnya sistem transportasi yang paripurna. Terkhusus pada transportasi darat yang merupakan alat transportasi yang sangat dibutuhkan dalam distribusi perjalanan orang dan barang, salah satu pengguna terbanyak transportasi adalah aktivitas pendidikan di sekolah. Oleh karenanya sangat diperlukan adanya keikutsertaan dan intervensi pemerintah sebagai regulator yang memberikan bimbingan, pengaturan dan pembinaan sehingga transportasi dapat diselenggarakan secara tertib, teratur, aman, nyaman dan lancar sesuai dengan amanat undang undang. Terdapat empat hal yang bisa dijadikan tolak ukur dalam melakukan penilaian transportasi di suatu daerah yaitu keselamatan, keamanan, keterjangkauan, dan kenyamanan dalam penyelenggaraan transportasi yang ada khususnya penyelenggaraan fasilitas jalan yang berkeselamatan.

Menurut Bethari Ulfa Suryani, 2016, yaitu Keselamatan lalu lintas di jalan raya merupakan tuntutan mendesak yang perlu diwujudkan oleh pihak perencana dan pengelola infrastruktur transportasi darat, khususnya oleh pengelola jalan bebas hambatan, yaitu untuk menjamin rasa aman dan keselamatan bagi setiap pengguna jalan. Keselamatan lalu lintas merupakan aspek penting untuk meningkatkan sistem angkutan jalan selain kelancaran, keamanan, keandalan, efisiensi dan keselarasannya dengan lingkungan.

Indikator utama keselamatan lalu lintas adalah tinggi-rendahnya tingkat kecelakaan yang terjadi, baik yang disebabkan oleh faktor utama dalam sistem lalu lintas jalan, yaitu manusia, kendaraan dan jalan/lingkungan, maupun oleh faktor-faktor lain yang dominan berpengaruh dalam implementasi lalu lintas angkutan jalan, seperti jumlah penduduk, faktor pengemudi, faktor kendaraan, panjang jalan, dan jumlah kendaraan

Menurut Achmad Wildan, 2021, Adapun pengurangan risiko kecelakaan dan pencegahan hazard, Menurut Achmad dapat dilakukan dengan menerapkan konsep Jalan Berkeselamatan. Ada tiga sisi dari Jalan Berkeselamatan, yaitu Regulating Road, Self- Explaining Road, dan Forgiving Road :

1. Regulating Road

Jalan Regulating Road berarti jalan memenuhi kaidah dan norma geometrik, seperti penampang melintang jalan, alinyemen horisontal dan alinye menvertikal. "Hal ini dilakukan untuk sebisa mungkin menghilangkan hazard yang dihadapi oleh pengendara. Jalan yang sudah memenuhi regulasi tersebut memanglah masih memiliki hazard, tetapi risiko terjadinya kecelakaan telah sangat diminimalisir," paparnya.

2. Self-Explaining Road

Jalan Self-Explaining Road yakni jalan yang mampu menjelaskan kondisi jalan terhadap pengemudi dengan bantuan rambu- rambu peringatan sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya kecelakaan. Hal ini dilakukan dengan menyiapkan pengemudi dengan hazard yang mungkin akan ditemui karena kondisi jalan yang substandard. "Rambu yang dipasang haruslah mampu menyampaikan kepada pengemudi hazard ada dan apa yang harus dilakukan oleh pengemudi," ungkap Achmad.

3. Forgiving Road

Sementara itu yang terakhir, Forgiving Road merupakan jalan mampu "memaafkan" pengguna jalan yang mengalami kecelakaan sehingga tingkat fatalitas yang dihasilkan akan lebih rendah. "Hal ini dapat dilakukan dengan menambahkan jalur penyelamat dan palang pembatas jalan," ujarnya. Dalam penelitian ini terdapat peraturan-peraturan yang dijadikan sebagai dasar dan sumber referensi. Berikut merupakan beberapa peraturan yang menjadi aspek legalitas dalam penelitian ini:

3.4 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

1. Pasal 1 angka 6:

Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah Ruang Lalu Lintas, Terminal, dan Perlengkapan Jalan yang meliputi marka, rambu, Alat

Pemberi Isyarat Lalu Lintas, alat pengendali dan pengaman Pengguna Jalan, alat pengawasan dan pengamanan Jalan, serta fasilitas pendukung.

2. Pasal 1 angka 24:

Kecelakaan Lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak didugadan tidak sengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

3. Pasal 229 ayat:

Kecelakaan lalu lintas digolongkan atas :

- a. Kecelakaan lalu lintas ringan;
- b. Kecelakaan lalu lintas sedang; atau
- c. Kecelakaan lalu lintas berat.

3.5 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan).

1. Pasal 46 ayat:

A. Alat pengaman pengguna jalan digunakan untuk pengamanan terhadap pengguna jalan.

B. Alat pengaman pengguna jalan terdiri atas :

- 1) Pagar Pengaman;
- 2) Cermin Tikungan;
- 3) Delinator;
- 4) Pulau-pulau Lalu Lintas;
- 5) Pita Penggaduh;
- 6) Jalur penghentian darurat; dan
- 7) Pembatas lalu lintas

3.6 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas.

1. Pasal 1 angka 1 :

Rambu lalu lintas adalah bagian perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan.

2. Pasal 11 ayat (1):

Rambu larangan digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pengguna jalan.

3. Pasal 15 ayat (1):

Rambu perintah digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pengguna jalan.

4. Pasal 42 ayat (1):

Rambu larangan ditempatkan pada awal bagian jalan dimulainya larangan.

5. Pasal 43 ayat (1):

Rambu perintah ditempatkan sedekat mungkin pada awal dan/atau pada berakhirnya perintah.

3.7 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan.

1. Pasal 1 angka 1:

Marka jalan adalah suatu tanda yang berada di permukaan jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong serta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas.

2. Pasal 3 ayat (1):

Marka jalan berfungsi untuk mengatur lalu lintas, memperingatkan atau menuntun pengguna jalan dalam berlalu lintas.

3. Pasal 43 ayat (1):

Rambu perintah ditempatkan sedekat mungkin pada awal dan/atau pada berakhirnya perintah.

3.8 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.

1. Pasal 1 angka 1:

Batas kecepatan adalah aturan yang sifatnya umum dan/atau khusus untuk membatasi kecepatan yang lebih rendah karena alasan keramaian, disekitarsekolah, banyaknya kegiatan disekitar jalan, penghematan energi

ataupun karena alasan geometrik jalan.

2. Lampiran II Pedoman Penetapan Batas Kecepatan (Proses Penetapan Batas Kecepatan di Jalan Arteri Primer). Penetapan Batas Kecepatan jalan Arteri Primer yang memiliki jalur cepat dan jalur lambat terpisah oleh median jalan marka penentuan bataskecepatannya sebagai berikut :
 - A. Pada jalur cepat kecepatan paling tinggi untuk kendaraan bermotor (roda empat atau lebih) adalah 80 (delapan puluh) kilometer per jam, sedangkan untuk sepeda motor adalah 60 (enam puluh) kilometer perjam;
 - B. Pada jalur lambat bila berada di kawasan dengan kegiatan yang padat, kecepatan paling tinggi adalah 30 (tigapuluh) kilometer per jam, dan di kawasan kegiatan yang tidak padat, kecepatan paling tinggi adalah 50 (lima puluh)kilometer perjam.
 - C. Jika jalur cepat dan jalur lambat tidak dipisahkan median maka batas kecepatan paling tinggi ditentukan berdasarkan Tipe penggunaan lahan, dibagi menjadi 4 (empat) bagian:
 - 1) Kawasan pusat kegiatan maka kecepatan paling tinggi 40 (empat puluh) kilometer per jam.
 - 2) Kawasan industri, dibagi menjadi:
 - a) Pada saat jam kerja karyawan maka kecepatanpaling tinggi 40 (empatpuluh) kilometer perjam.
 - b) Di luar jam kerja karyawan maka kecepatan paling tinggi 80 (delapanpuluh) kilometer per jam untuk kendaraan bermotor (roda empat atau lebih) dan untuk sepeda motor 60 (enam puluh) kilometer per jam.
 - 3) Kawasan permukiman ditentukan kecepatan paling tinggi 40 (empat puluh) kilometerper jam.
 - 4) Kawasan sekolah, dibagi menjadi:
 - a) Pada jam masuk atau pulang sekolah batas kecepatanpaling tinggi untuk semua kendaraan adalah 30 (tigapuluh)kilometer

per Jam;

b) Di luar jam masuk atau pulang sekolah batas kecepatan paling tinggi 80 (delapanpuluh) kilometer per jam untuk kendaraan bermotor dan 60 (enampuluh) kilometer per jam.

D. Penetapan batas kecepatan paling tinggi untuk jalan arteri yang tidak ada lajur khusus sepeda motor dibedakan menjadi:

- 1) Jalur lalu lintas tanpa median dengan batas kecepatan palingtinggi 60 (enampuluh) kilometer perjam;
- 2) Alur lalu lintas dengan jumlah lajur ≥ 2 (dua) lajur per Arah dengan batas kecepatan tinggi untuk kendaraan bermotor (delapan puluh) kilometer per jam dan untuksepeda motor 60 (enam puluh) kilometer perjam;
- 3) Jalur lalu lintas dengan jumlah lajur 1 (satu) batas kecepatan paling tinggi sebesar 60 (enampuluh) kilometer perjam.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Alur Pikir

Alur pikir berfungsi untuk mempermudah serta memahamitahapan-tahapan dalam penelitian. Desain penelitian ini menjelaskan tentang tahapan– tahapan penelitian mulai dari penginputan data hingga sampai didaptkannya output atau hasil dari penelitian ini.

1. Identifikasi masalah

Pada tahapan ini akan dilakukannya observasi secara langsung dilapangan guna untuk mengetahui tentang permasalahan pada lokasi rawan kecelakaan yang dikaji.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survei dilapangan yaitu berupa survei inventarisasi jalan, volume lalu lintas terklasifikasi survei karakteristik dan perilaku pengguna jalan, dan survey kecepatan sesaat. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi – instansi terkait maupun laporan yang telah dibuat sebelumnya berupa data kronologi kecelakaan.

3. Pengelohan data

selanjutnya yaitu pengolahan data. Setelah data didapatkan, data– data tersebut diolah dan dianalisa guna untuk mengetahui kondisi kinerja wilayah study dari segi keselamatan khususnya kondisi ruas jalan yang dikaji.

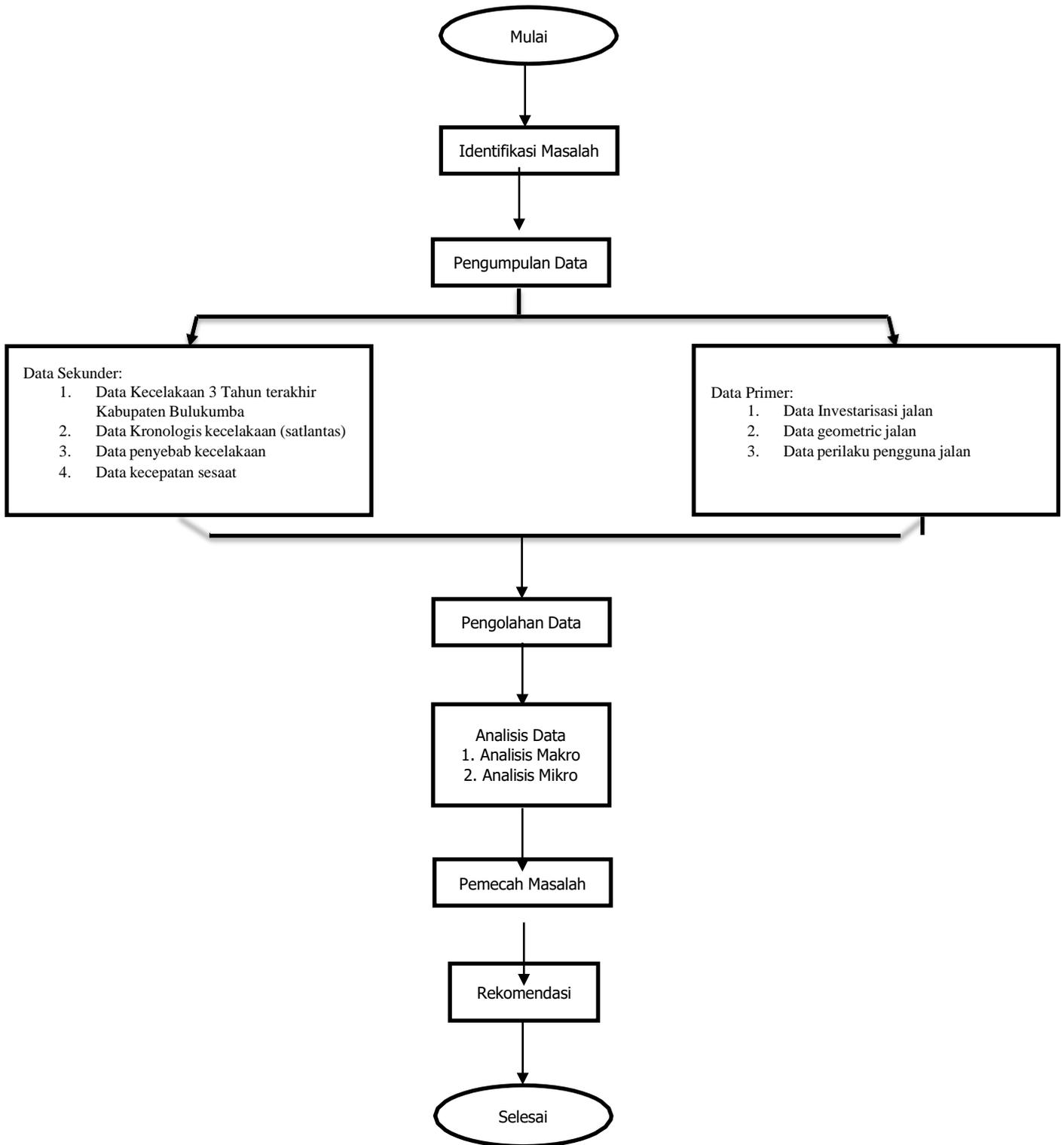
4. Keluaran (OutPut)

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari proses penelitian yaitu berupa hasil atau output dari data yang sudah diolah dan dianalisisa.

4.2 Bagan Alir Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan strategi dan alternatif apa saja yang akan dilakukan dalam upaya peningkatan keselamatan daerah rawan kecelakaan di jalan poros bulukumba-bantaeng km 145, agar tujuan penelitian ini terarah dan mencapai target maka, disusunlah bagan alir penelitian.

Adapun bagan alir dapat dilihat pada gambar berikut :



4.3 Teknik Pengumpulan Data

Berikut beberapa tahapan teknik pengumpulan data :

1. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dengan cara mengajukan permohonan/permintaan data ke instansi terkait,serta menggunakan data Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan Kabupaten bulukumba tahun 2021.

2. Data Primer

Data primer didapatkan dengan melaksanakansurvei secara langsung pada lokasi penelitian. Survei tersebut dilakukan sesuai dengan data yang diperlukan yaitu :

A. Data inventarisasi pada ruas jalan rawan kecelakaanyang meliputi kelengkapan jalan eksisting. Seperti marka jalan, rambu-rambu lalu lintas, median, bahu jalan, drainase, serta hambatan samping. Survei inventarisasi dimana dilakukan pengamatan langsung ke lokasi lokasi rawan kecelakaan yang dimana daerah tersebut berpotensi terhadap terjadinya kecelakaan, dalam hal ini yang diamati adalah:

- 1) Rincian jalan pada lokasi, seperti geometris dasar, tipe jalan, persimpangan, detil pengaturan manajemen lalu lintas atau peralatan yang dioperasikan di lokasi.
- 2) Kondisi cuaca dan penerangan jalan.

4.4 Teknik Analisis Data

Berikut beberapa teknik analisis data :

1. Analisis Makro

1) Analisis Karakteristik Kecelakaan

Data kecelakaan dari Satlantas Kabupaten bulukumba Data yang didapat dari Satlantas Kabupaten bulukumba dan analisis Tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Bulukumba tahun 2021 merupakan data kecelakaan yang terjadi selama 3 tahun terakhir dari tahun 2018 sampai tahun 2020, dimana tingkat keparahan

korbannya dibedakan menjadi tiga (3) kategori yaitu Meninggal Dunia (MD), Luka Berat (LB), dan Luka Ringan (LR). Adapun data kecelakaan yang akan dianalisa meliputi :

- a. Data kecelakaan lalu lintas selama 3 (tiga) tahun terakhir (tahun 2018-2020);
- b. Data kecelakaan lalu lintas kejadian perbulan;
- c. Data kecelakaan berdasarkan waktu kejadian;
- d. Data kecelakaan lalu lintas berdasarkan jenis kelamin korban;
- e. Data kecelakaan lalu lintas berdasarkan kendaraan yang terlibat; dan
- f. Data kecelakaan lalu lintas berdasarkan tipe kecelakaan/tabrakan.

2) Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan

Lokasi rawan kecelakaan sudah ditentukan dari pihak kepolisian resort Kabupaten bulukumba. Akan tetapi dapat dilihat dari pembobotan kronologis kecelakaan tahun 2019 dapat diketahui kecelakaan tertinggi pada ruas jalan dan spot apa. Sehingga dapat mencocokkan antara data sekunder dengan kenyataan dilapangan.

2. Analisis Mikro

1) Analisis Berdasarkan Kronologi kecelakaan

Analisis ini berisikan kronologis kecelakaan yang digambarkan dengan diagram tabrakan atau sering disebut dengan diagram collusion. Diagram tabrakan atau sering disebut diagram collusion merupakan sketsa titik rawan kecelakaan yang memperlihatkan arah pergerakan kendaraan atau pejalan kaki pada saat terjadi tabrakan. Diagram tabrakan digunakan untuk mencari tahu tentang pola tabrakan. Di dalam diagram tabrakan kita dapat mengetahui pola yang jelas dari berbagai tipe tabrakan. Seperti tabrakan depan –depan,depan – samping, depan – belakang, tabrakan beruntun, tabrakan tunggal, maupun tabrakan dengan pejalan kaki.

2) Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan

1. Faktor Manusia

Kriteria pengemudi penyebab kecelakaan karena kelelahan, kejenuhan, usia, pengaruh alkohol, narkoba dan sejenisnya. Kriteria pejalan kaki lebih dikarenakan menyeberang tidak pada tempat dan waktu yang tepat, berjalan terlalu ketengah, dan tidak berhati-hati

2. Faktor Kendaraan

Penyebab kecelakaan karena kondisi teknis tidak laik jalan atau penggunaannya tidak sesuai dengan ketentuan seperti rem blong, ban pecah, mesin tiba – tiba mati dan lain – lain.

3. Faktor Lingkungan

Faktor penyebab kecelakaan adalah kabut, asap tebal atau hujan sehingga daya penglihatan pengemudi sangat berkurang untuk bisa mengemudikan dengan aman.

4. Faktor Lintasan

Faktor penyebab kecelakaan apabila terjadi kerusakan permukaan jalan, seperti berlubang, atau geometrik yang kurang sempurna seperti derajat kemiringan terlalu kecil atau besar pada suatu belokan, pandangan pengemudi tidak bebas :

a. Geometrik Jalan

1) Bahu Jalan

Jalur lalu lintas hendaknya dilengkapi dengan bahu jalan, hanya bila jalur lalu lintastelah dilengkapi dengan median, jalur pemisahatau jalur parkir maka bahu jalan tidak diperlukan lagi. Bahu jalan pada dasarnya ditentukan oleh klasifikasi jalan, volume dan kecepatan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel diberikut ini :

Tabel IV. 1 Lebar Bahu Jalan Sebelah Luar/Kiri

Klasifikasi Perencanaan		Lebar Bahu Kiri/Luar (m)			
		Tidak ada Trotoar			Ada Trotoar
		Standar Minimum	Pengecualian Minimum	Lebar Yang diinginkan	
Tipe I	Kelas I	2,0	1,75	3,25	
	Kelas II	2,0	1,75	2,5	
Tipe II	Kelas I	2,0	1,50	2,5	0,50
	Kelas II	2,0	1,50	2,5	0,50
	Kelas III	2,0	1,50	2,5	0,50
	Kelas IV	0,5	0,50	0,50	0,50

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga

Sebagai catatan, pada pengecualian minimum sebaiknya hanya dipakai pada jembatan dengan bentang 50 m atau lebih, kemudian pada terowongan atau pada daerah dengan ROW terbatas. Selain lebar bahu jalan sebelah luar/kiri, terdapat juga lebar bahu dalam/kanan, yaitu dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel IV. 2 Lebar Bahu Jalan Sebelah dalam/Kanan

Kelas Perencanaan		Lebar bahu jalan dalam (m)
Tipe I	Kelas I	1,0
	Kelas II	0,75
Tipe II	Kelas I	0,5
	Kelas II	0,5
	Kelas III	0,5
	Kelas IV	0,5

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga

2)

Jalur Lalu Lintas

Jalur lalu lintas terdiri dari beberapa lajur lalu lintas yang berfungsi untuk tempat lewatnya kendaraan bermotor. Sesuai dengan standar yang diberikan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga ukuran lebar jalur lalu lintas adalah :

Tabel IV. 3 Lebar Jalur Lalu Lintas

Kelas Perencanaan		Lebar Jalur LL (m)
Tipe I	Kelas I	3,5
	Kelas II	3,5
Tipe II	Kelas I	3,5
	Kelas II	3,25

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga

3) Analisa Fasilitas Kelengkapan Jalan

1. Rambu Jalan

Papan rambu adalah sarana utama untuk mengatur, memperingatkan, dan memandu lalu lintas. Rambu yang efektif harus memenuhi hal – hal berikut:

- A. Memenuhi kebutuhan
- B. Menarik perhatian dan mendapat respek pengguna jalan.
- C. Untuk memberikan pesan yang sederhana dan mudah untuk dimengerti
- D. Menyediakan waktu cukup kepada pengguna jalan dalam memberikan respon. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut pertimbangan – pertimbangan yang harus diperhatikan dalam perencanaan dan pemasangan rambu adalah :

2. Keseragaman bentuk

Keseragaman dalam alat kontrol lalu lintas memudahkan tugas pengemudi untuk mengenal, memahami dan memberikan respon. Konsistensi dalam penetapan bentuk dan ukuran rambu akan menghasilkan konsistensi persepsi dan respon pengemudi.

3. Desain rambu

Warna, bentuk, ukuran, dan reflektifitas standar akan menarik perhatian orang yang lewat, dapat diakses, dan memberikan respons yang tepat kepada pengemudi.

4. Lokasi rambu

Lokasi rambu berhubungan dengan pengemudi sehingga pengemudi yang berjalan dengan kecepatan normal dapat memiliki waktu yang cukup dalam memberikan respon.

5. Operasi rambu

Rambu yang benar pada lokasi yang tepat harus memenuhi kebutuhan lalu lintas dan diperlukan pelayanan yang konsisten dengan memasang rambu yang sesuai kebutuhan.

6. Pemeliharaan rambu

Pemeliharaan rambu diperlukan agar rambu tetap berfungsi baik. Yang perlu diperhatikan dalam pemasangan dan peletakan rambu antara lain adalah :

- a) Jarak penempatan
- b) Tinggi rambu
- c) Posisi rambu

7. Tata cara penempatan

Penempatan rambu lalu lintas harus memperhatikan hal sebagai berikut:

A. Daerah

Daerah tempat dipasangnya rambu dihitung dengan cara mengaitkan jarak kebebasan pandangan terhadap waktu alih gerak (manuver) kendaraan yang diperlukan. Kecepatan yang digunakan dapat berupa kecepatan rencana, batas kecepatan atau jika suatu masalah yang bersifat praktis telah diidentifikasi maka berdasarkan survai dapat ditetapkan kecepatan setempat atas dasar persentil ke 85.

B. Penempatan

Rambu ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu lintas, diluar jarak tertentu dari tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan dan tidak merintangai lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki. Serta dapat dilihat dengan jelas oleh pemakai jalan. Dalam keadaan tertentu dengan

mempertimbangkan lokasi dan kondisi lalu lintas, rambu dapat ditempatkan disebelah kanan atau diatas daerah manfaat jalan. Jarak penempatan antara rambu yang terdekat dengan bagian tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan minimal 0,60 meter, sedangkan rambu yang dipasang pada pemisah jalan (median) ditempatkan dengan jarak 0,30 m dari bagian paling luar dari pemisah jalan. Penempatan rambu disebelah kanan jalan atau diatas daerah manfaat jalan harus mempertimbangkan faktor – faktor antara lain geografis, geometris jalan, kondisi lalulintas, jarak pandang dan kecepatan rencana.

C. Tinggi

Bagian sisi rambu yang paling rendah harus minimal 1,75 m dan tinggi maksimum 2,65 m diatas titik pada sisi jalan yang tingginya diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan sedangkan rambu yang dipasang pada fasilitas pejalan kaki tinggi minimum 2.00 m dan maksimum 2,65 m dari sisi rambu yang paling bawah atau papan tambahan. Khusus untuk rambu peringatan ditempatkan dengan ketinggian 1,20 m dan rambu yang ditempatkan diatas daerah manfaat jalan minimum 5,00 m.

D. Orientasi

Pemasangan rambu lalu lintas jalan berorientasi (mengarah) tegak lurus terhadap arah perjalanan (sumbu jalan) untuk jalan yang melengkung/belok ke kiri pemasangan posisi rambu harus digeser minimal 30 derajat dari posisi tegak lurus sumbu jalan kecuali

rambu petunjuk seperti tempat penyeberangan tempat pemberhentian bus, tempat parkir dan petunjuk fasilitas, pemasangan rambu sejajar dengan bahu (tepi) jalan, dan

arah dari rambu harus mengarah tepat. Posisi rambu tidak boleh terhalang oleh bangunan, pepohonan dan atau benda - benda lain yang dapat

4) Analisis Kecepatan Sesaat pada Kendaraan (SpotSpeed)

Rata- rata kecepatan sesaat pada kendaraan didapatkan dengan menggunakan rumus berupa persentil 85 :

$$\text{Persentil 85} = \left(Bb + \frac{((85/100) \times n) - \sum f}{f_{\text{persentil},i}} \right)$$

Sumber : Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains, Dr. Ir. Harinaldi, M. Eng.

Keterangan :

Bb : Batas bawah nyata kelas dari kelas persentil

N : Banyaknya data

$\sum f$: Jumlah frekuensi seluruh kelas sampai dengan batas kelas persentil

f: Frekuensi kelas persentil

c: Lebar interval kelas

5) Analisa Jarak Pandang Henti

Jarak pandang henti merupakan jarak pandangan yang dibutuhkan untuk menghentikan kendaraannya. Waktu yang dibutuhkan pengemudi dari saat menyadari adanya rintangan sampai menginjak rem dan ditambah dengan jarak untuk mengerem disebut waktu PIEV (Perception Identification Evaluation Volution) yang biasanya selama 2,5 detik (AASHTO, 1990). Persamaan jarak pandang menyiap adalah sebaga berikut:

$$d = 0,278 \times V \times t + \frac{V^2}{254 \times f m}$$

Sumber :Dasar-Dasar Perencanaan GeometrikJalan, Silvia Sukirman, 1994

Keterangan:

- D : Jarak pandang henti minimum (m)
fm : Koefisien gesekan antara ban dan muka
jalandalamarah memanjang jalan
V : Kecepatan kendaraan (km/jam)
t : Waktu reaksi (2,5 detik)

4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi Penelitian berada di Kabupaten Bulukumba pada tahun 2021. Kemudian pelaksanaan kegiatan penyusunan proposal hingga seminar akhir skripsi dilaksanakan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia. Untuk Jadwal penelitian dibuat agar penelitian yang dibuat dapat selesai sesuai dengan waktu yang diharapkan. Berikut ini merupakan bagan jadwal penelitian :

Tabel IV. 4 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

No	Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pemilihan Judul Skripsi																								
2	Penyusunan Proposal																								
3	Bimbingan Proposal																								
4	Sidang Proposal																								
5	Penyusunan Skripsi																								
6	Bimbingan Skripsi																								
7	Sidang Progress																								
8	Sidang Skripsi Akhir																								
9	Pengumpulan Draft																								

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAH MASALAH

5.1 Analisis Makro

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 1 Angka 24 Kecelakaan Lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak sengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 229 Ayat (1) Kecelakaan digolongkan atas : Kecelakaan Lalu Lintas Ringan, Kecelakaan Lalu Lintas Sedang dan Kecelakaan Lalu Lintas Berat.

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kecenderungan terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan poros Bulukumba-Bantaeng (Study Kasus KM 145). Analisis makro digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik kecelakaan yang bersifat umum seperti analisis terhadap waktu kejadian, analisis terhadap korban kecelakaan dan analisis terhadap jenis kecelakaan yang dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

5.2.1. Analisis Terhadap Waktu Kejadian Kecelakaan

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan informasi kecenderungan terjadinya kecelakaan lalu lintas dalam segi waktu kejadian

1. Berdasarkan Tahun Kejadian

Data ini diperoleh dari Satlantas Kepolisian Resort Kabupaten Bulukumba yang merupakan data kecelakaan yang terjadi selama 3 tahun terakhir dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2020 di KM 145 Jalan Poros Bulukumba- Bantaeng.

Tabel V. 1 Data Kecelakaan Berdasarkan Tahun Kejadian

No	Tahun	Jumlah Laka	Tingkat Keparahan Korban		
			MD	LB	LR
1	2018	468	67	2	636
2	2019	575	79	0	738
3	2020	256	49	0	362
TOTAL		1299	195	2	1736

Sumber : Satlantas Polres Kabupaten Bulukumba

Berdasarkan hasil analisis data kecelakaan pada KM 145 Jalan Poros Bulukumba-Bantaeng dapat diketahui bahwa kejadian kecelakaan mengalami peningkatan dan penurunan pada tiap tahunnya, serta tingkat keparahan korban yang dialami tiap tahunnya dari tahun 2018 sampai tahun 2020. Dari data tersebut dapat diketahui jumlah kejadian kecelakaan tertinggi pada tahun 2019 yaitu sebanyak 575 kejadian dengan 79 korban meninggal dunia, dan 738 korban luka ringan. Hal ini menandakan bahwa kecelakaan yang terjadi di KM 145 Jalan Poros Bulukumba- Bantaeng tidaklah kecelakaan yang ringan, melihat dari jumlah korban yang meninggal dunia selalu ada pada tiap tahunnya selama tiga tahun terakhir serta kurangnya perlengkapan fasilitas jalan pada Jalan Poros Bulukumba-Bantaeng tahun 2019 yang dapat memicu terjadinya kecelakaan lalu lintas dengan tingkat fatalitas korban yang tinggi.

2. Berdasarkan Bulan Kejadian

Data kecelakaan lalu lintas perbulan selama satu tahun terakhir untuk mengetahui bulan yang mengalami tingkat kecelakaan terbesar dan selanjutnya di ketahui apa penyebabnya dan diambil langkah-langkah untuk penanganan dan penanggulangan pada bulan tersebut.

Berikut merupakan data kejadian kecelakaan lalu lintas di KM 145 Jalan

Poros Bulukumba-Bantaeng berdasarkan bulan kejadian pada tabel 5.2 dibawah ini :

Tabel V. 2 Data Kecelakaan Berdasarkan Bulan Kejadian

BULAN	TINGKAT KEPARAHAN KORBAN			
	MD	LB	LR	JUMLA KORBAN
JANUARI	6	0	47	53
FEBRUARY	6	0	66	72
MARET	8	0	55	63
APRIL	7	0	57	64
MEI	5	0	64	69
JUNI	9	0	55	64
JULI	4	0	58	62
AGUSTUS	5	0	62	67
SEPTEMBER	7	0	79	86
OKTOBER	6	0	66	72
NOVEMBER	7	0	78	85
DESEMBER	9	0	51	60
TOTAL	79	0	738	817

Sumber : Satlantas Polres Kabupaten Bulukumba

Berdasarkan data korban kecelakaan tahun 2019 per bulan. Tingkat kecelakaan tertinggi pada bulan September dengan jumlah korban meninggal dunia 7 orang, luka berat 0 dan luka ringan 79 orang.

3. Berdasarkan Jam Kejadian

Analisis ini digunakan untuk mengetahui waktu yang paling rawan terjadinya kecelakaan lalu lintas, sehingga pada waktu tersebut dapat dilakukan pengawasan yang lebih efektif. Berikut merupakan data yang diperoleh dari Satlantas Polres Kabupaten Bulukumba Berdasarkan Jam Kejadian Kecelakaan.

Tabel V. 3 Data Kecelakaan Berdasarkan Jam Kejadian

WAKTU	2018	2019	2020
06.00 - 12.00	56	136	70
12.00 - 18.00	256	125	82
18.00 - 24.00	156	314	104
TOTAL	468	575	256

Sumber : Satlantas Polres Kabupaten Bulukumba

Jumlah kejadian kecelakaan yang paling tinggi dari tahun 2018 sampai tahun 2020 terjadi pada pukul 18.00 sampai pukul 24.00, dengan total kejadian sebanyak 575 kejadian.

5.2.2. Analisis Terhadap Korban Kecelakaan

1. Berdasarkan Jenis Kelamin Korban Kecelakaan

Data pelaku berdasarkan jenis kelamin di Kab. Bulukumba dapat dilihat di tabel 5.4. Data ini untuk mengetahui jumlah pelaku yang dominan berdasarkan jenis kelaminnya.

Tabel V. 4 Data Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin

TAHUN	JENIS KELAMIN		TOTAL
	L	P	
2018	178	290	468
2019	214	361	575
2020	113	143	256

Sumber : Satlantas Polres Kabupaten Bulukumba

Dari data diatas, dapat diketahui kecelakaan berdasarkan jenis kelamin di Kabupaten Bulukumba, didominasi oleh perempuan. Hal ini disebabkan karena pergerakan yang didominasi oleh perempuan dan penggunaan kendaraan yang didominasi oleh perempuan, sehingga dapat menimbulkan peluang terjadinya kecelakaan.

5.2.3. Analisis Terhadap Jenis Kecelakaan

1. Berdasarkan Jenis Kendaraan Yang Terlibat

Data kecelakaan lalu lintas berdasarkan jenis kendaraan yang terlibat ini berguna untuk mengetahui jenis-jenis kendaraan mana yang paling sering terlibat kecelakaan. Dengan mengetahui jenis kendaraannya maka akan lebih mudah untuk menentukan langkah antisipasi yang tepat dan benar.

Tabel V. 5 Data Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Yang Terlibat

JENIS KENDARAAN	2018	2019	2020
MOBIL TRUCK	35	53	37

MOBIL PENUMPANG	53	74	31
MOBIL SEDAN	24	27	12
SEPEDA MOTOR	356	421	176
JUMLAH	468	575	256

Sumber : Satlantas Polres Kabupaten Bulukumba

Sepeda motor merupakan kendaraan tertinggi yang terlibat kecelakaan di Kabupaten Bulukumba. Hal ini dapat terjadi karena sepeda motor adalah kendaraan yang paling dominan dan jumlahnya paling banyak di Kabupaten Bulukumba. Jumlah ini terus meningkat jumlah kepemilikannya dari tahun ke tahun. Sehingga semakin banyak jumlahnya, maka peluang terjadi kecelakaan juga semakin besar.

2. Berdasarkan Tipe/Jenis Kecelakaan

Kecelakaan berdasarkan tipe/jenis kecelakaan merupakan kecelakaan yang melibatkan kendaraan dengan pengemudinya sendiri (tunggal), kendaraan dengan kendaraan lainnya serta kendaraan dengan pejalan kaki. Berikut merupakan data kecelakaan berdasarkan tipe tabrakan.

Tabel V. 6 Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan

TIPE LAKA	2018	2019	2020	JUMLAH
TABRAK DEPAN	165	178	103	446
TABRAK TUNGGAL	217	326	79	622
TABRAK BELAKANG	169	186	111	466
TABRAK SAMPING	154	127	118	399
TOTAL	705	817	411	1933

Sumber : Satlantas Polres Kabupaten Bulukumba

Berdasarkan Tipe Tabrakan/Kecelakaan diatas menunjukkan jumlah

kecelakaan berdasarkan tipe kecelakaanyang dihitung dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2020. Tipe kecelakaan yang sering terjadi adalah tabrakan/kecelakaan tunggal dengan total 622 kejadian. Hal ini dikarenakan struktur ruas yang merupakan tikungan dan tidak didukung dengan perlengkapan jalan yang baik serta pengemudi kendaraan bermotor yang cenderung memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi sangat berpengaruh atas terjadinya kecelakaan lalu lintas dengan tipe tabrakan/kecelakaan tunggal. Khususnya pada tahun 2019 terdapat 817 kejadian kecelakaan di Jalan poros Bulukumba-Bantaeng (Study Kasus KM 145) dengan tipe tabrakan terbanyak yaitu tabrakan tunggal dengan 326 kejadian kecelakaan.

5.2.4. Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan

Menurut pedoman penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas (2004) lokasi rawan kecelakaan lalu lintas adalah lokasi tempat sering terjadi kecelakaan lalu lintas dengan tolak ukur tertentu, yaitu ada titik awal dan titik akhir yang meliputi ruas (penggal jalur rawan kecelakaan lalu lintas) atau simpul (persimpangan) yang masing- masing mempunyai jarak panjang tertentu. Ruas jalan didalam kota ditentukan maksimum 1 (satu) km dan di luar kota ditentukan maksimum 3 (tiga) km. Simpul (persimpangan) dengan radius 100 meter. Tolak ukur kerawanan kecelakaan lalu lintas pada ruas dan simpul ditentukan.

Menurut Gito Sugiyanto, Bagyo Mulyono dan Mina Yumei Santi, 2014, yaitu Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu masalah di bidang transportasi yang perlu mendapatkan penanganan serius selain masalah kemacetan. Hal ini harus dilakukan mengingat jumlah kecelakaan transportasi jalan di Indonesia saat ini sudah mencapai kondisi yang memprihatinkan. Berdasarkan data kecelakaan lalu lintas di Kepolisian Republik Indonesia, kecelakaan transportasi jalan tahun pada tahun 2012 tercatat sebanyak 109.038 kasus dengan jumlah korban meninggal dunia sebanyak 25.131 orang (Puslitbang Kemenhub, 2013). Salah satu faktor yang menjadi penyebab semakin tingginya jumlah kecelakaan lalu lintas yaitu pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor yang meningkat tajam

pada satu dasawarsa terakhir, terutama kepemilikan jenis kendaraan sepeda motor. Faktor lain yang menjadi penyebab tingginya jumlah kecelakaan lalu lintas adalah masih rendahnya tingkat kedisiplinan dari pengguna jalan dalam berlalu lintas (Sugiyanto, 2008).

Menurut Anggun Dwi Ermawati, Gito Sugiyanto dan Eva Wahyu Indriyanti, 2019, Lokasi rawan kecelakaan lalu lintas memiliki kriteria angka kecelakaan yang tinggi, lokasi kejadian kecelakaan relatif menumpuk, lokasi kecelakaan berupa persimpangan atau segmen ruas jalan sepanjang 100 sampai dengan 300 m untuk jalan perkotaan, sepanjang 1 km untuk ruas jalan antarkota, kecelakaan terjadi dalam ruang dan rentang waktu yang relatif sama dan memiliki penyebab kecelakaan dengan faktor yang spesifik.

Analisis berdasarkan data kronologi kecelakaan digunakan untuk menentukan ruas jalan rawan kecelakaan yang dimana dengan menganalisis terlebih dahulu seluruh ruas jalan dan spot kecelakaan yang mengacu pada data kronologi kecelakaan tahun 2019 di Kabupaten Bulukumba.

Berdasarkan data dari Satlantas Kepolisian Resort Kabupaten Bulukumba terdapat 4 lokasi kecelakaan. Kecelakaan tertinggi terjadi pada ruas jalan Lingk. Ponre Kel. Matekko Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

5.2 Analisis Mikro

5.3.1 Data Kronologi Kecelakaan

Berikut merupakan kronologi kecelakaan pada Spot KM 145 Tikungan Kalimassang Kabupaten Bulukumba Tahun 2019.

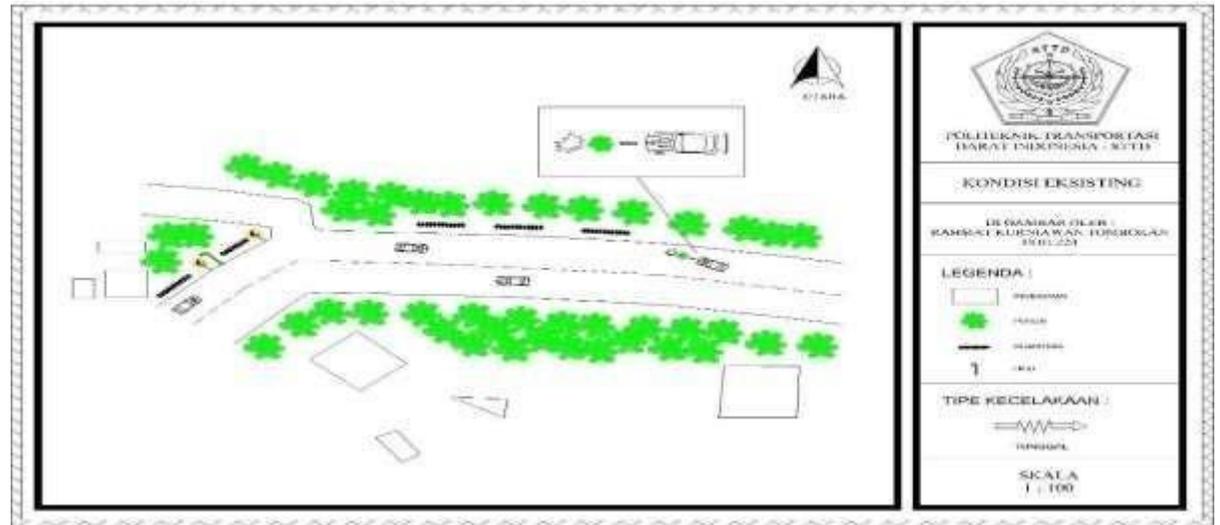
Dari kronologi kecelakaan tersebut dapat diketahui sebuah diagram tabrakan yang merupakan sketsa titik rawan kecelakaan (Black Spot) dengan memperlihatkan arah pergerakan kendaraan pada saat tabrakan serta memperlihatkan lokasi dan waktu terjadinya kecelakaan. Diagram Collision dibuat bertujuan untuk menggambarkan perkiraan layout umum lokasi kecelakaan agar dapat membantu faktor – faktor penyebab terjadinya kecelakaan di lapangan dengan menggambarkan arah perjalanan, tipe kecelakaan dari sebelum terjadinya kecelakaan sampai dengan terjadinya kecelakaan. Berikut merupakan diagram tabrakan / collision di KM 145 spot

Tikungan Kalimassang berdasarkan kronologi kecelakaan dari Satlantas Kepolisian Resort Kabupaten Bulukumba serta keterangan saksi mata di sekitar lokasi kejadian untuk mengetahui lokasi rawan kecelakaan secara spesifik.

Tabel V. 7 Kronologi Kecelakaan

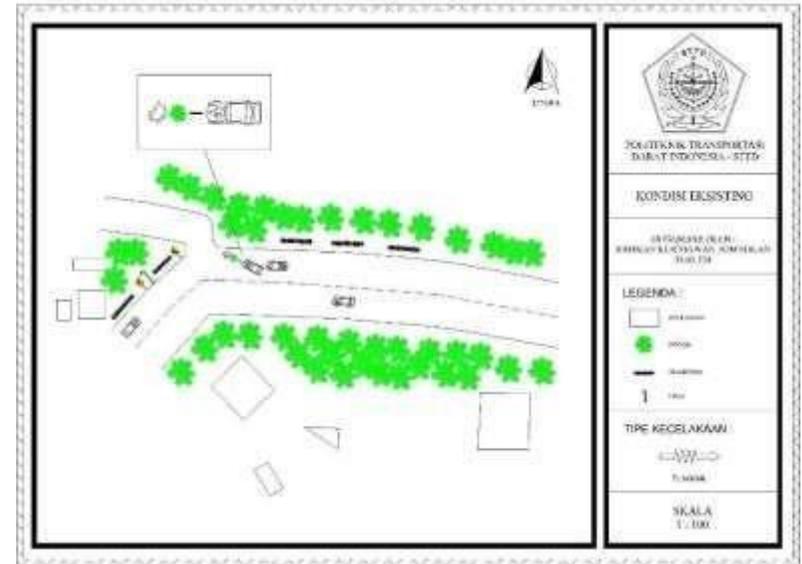
No	Tanggal	Jam	Tipe Tabrakan	MD	LB	LR	Kronologi	Penyebab
1	03 April 2019	19:27 WITA	TUNGGAL		6		Rabu 03 april 2019, pada pukul 19:27 WIB terdapat mobil kijang hijau yang di kendarai pak hendra dengan Nomor Polisi DD 1441 KB melaju dengan kecepatan tinggi (90 km/jam) sehingga menyebabkan mobil hilang kendali dan menabrak pohon dikarenakan jalanan licin dan mengakibatkan 6 korban luka berat.	<ol style="list-style-type: none">1. Mobil melaju kencang sehingga susah di kendalikan2. Kondisi jalan yang kurang bagus untuk di lewati3. Hujan deras yang membuat jalan licin untuk di lewati

Penyebab utama :
Mobil melaju dengan kecepatan tinggi (90 km/jam)



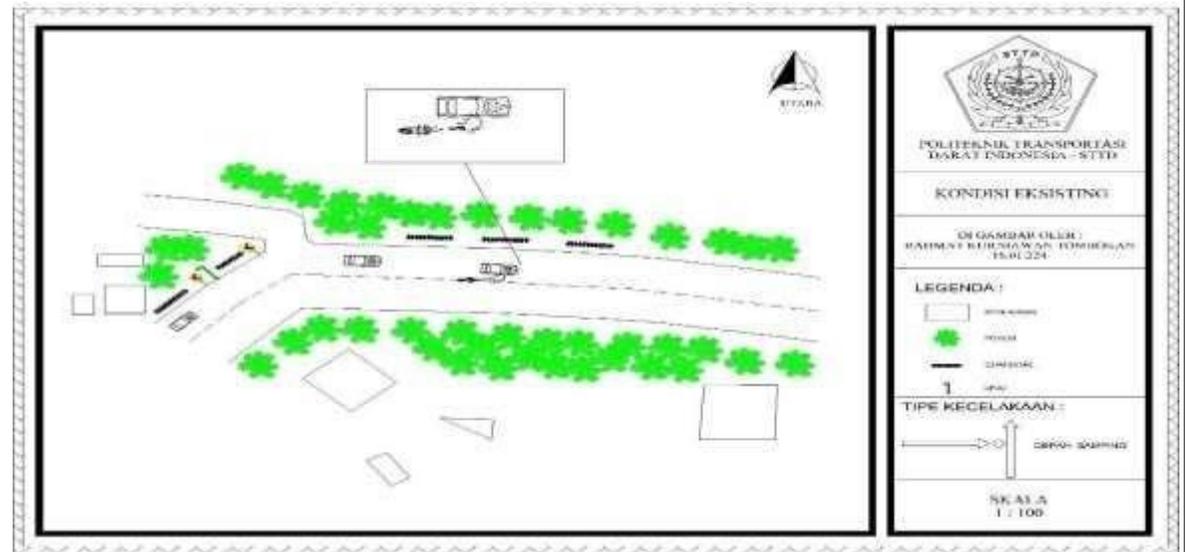
No	Tanggal	Jam	Tipe Tabrakan	MD	LB	LR	Kronologi	Penyebab
2	28 Maret 2019	20:30 WITA	TUNGGAL		1		<p>Pada Kamis malam, tanggal 28 maret 2019 kendaraan avanza dengan Nomor Polisi DD 3899 HIL yang dikemudikan akbar melaju dengan kecepatan tinggi (100 km/jam) dan mendadak hilang kendali dikarenakan mobil ban pecah yang menyebabkan mobil menabrak pohon sehingga mengakibatkan pengemudi mengalami luka berat dibagian kepala akibat terkena pecahan kaca mobil</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mobil melaju dengan kecepatan tinggi (100 km/jam) 2. Ban mobil pecah

Penyebab utama :
Mobil melaju dengan kecepatan tinggi (100 km/jam)



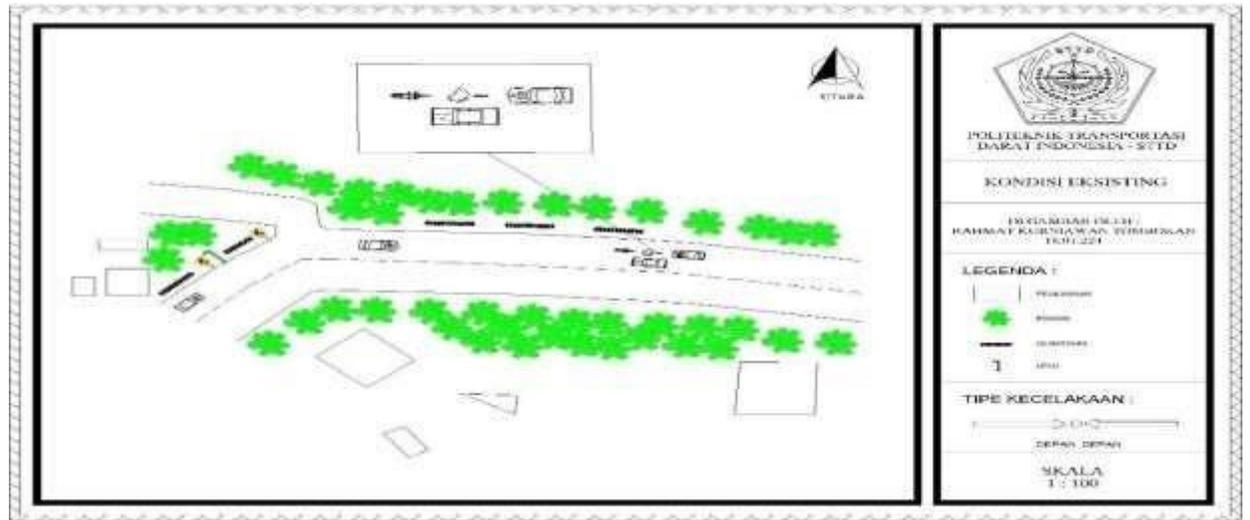
No	Tanggal	Jam	Tipe Tabrakan	MD	LB	LR	Kronologi	Penyebab
3	09 Maret 2019	20:22 WITA	depan - samping		6		<p>Pada jumat malam tanggal 9 maret 2019 sekitaran pukul 20:22, telah terjadi tabrakan mobil dengan sebuah sepeda motor dikarenakan mobil avanza yang berhentimendadak dan mengakibatkan sebuah sepeda motor menabrak dari arah samping sebuah mobil. Korban 5 orang luka parah pada mobil avanza dan 1 pengendarasepeda motor . 6 orang tersebut mengalami luka serius.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mobil Avanza berhenti mendadak 2. Motor melaju kencang sehingga tidak dapat menghindari mobil Avanza 3. Kondisi jalan yang kurang bagus menyebabkan kendaraan sering rem mendadak

Penyebab utama :
Kecepatan tinggi sehingga menyebabkan tabrakan mobil
dan sepeda motor yang dikarenakan rem mendadak



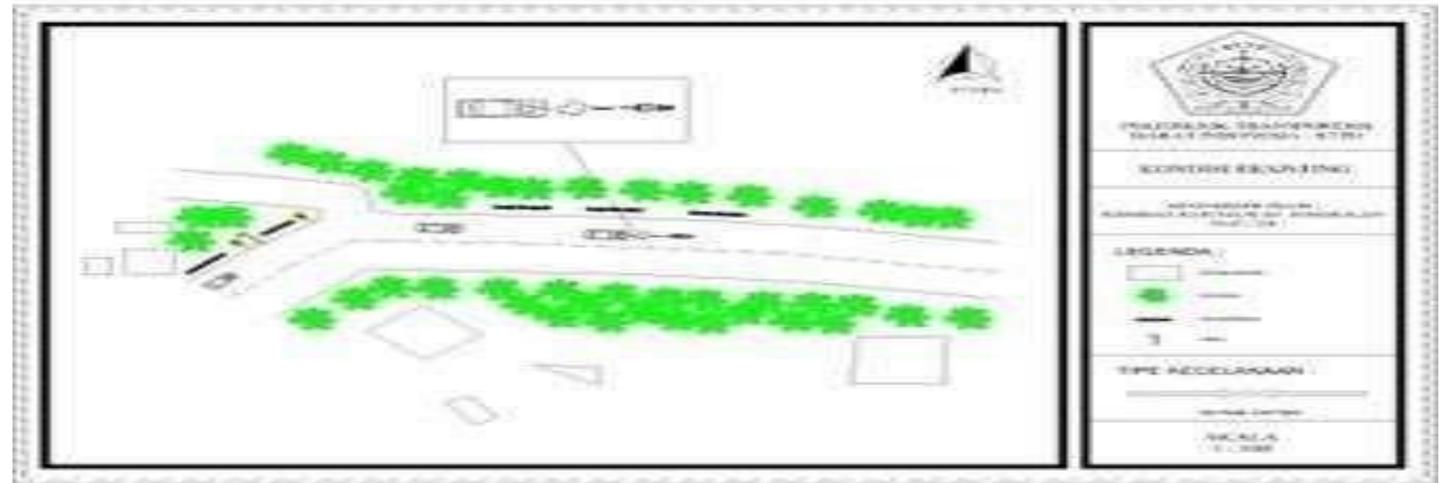
No	Tanggal	Jam	Tipe Tabrakan	MD	LB	LR	Kronologi	Penyebab
4	09 Mei 2019	19:20 WITA	DEPAN - DEPAN		2	1	<p>Pada hari Kamis, tanggal 9 mei 2019 kendaraan angkutan umum berwarna merah dengan nomor Polisi DD 1581 OC yang di kendarai pak guntur melaju dengan kecepatan (90 km/jam) dari arah bantaeng menuju kabupaten bulukumba, mencoba mendahului kendaraan yang ada di depannya, dari arah berlawanan ada sepeda motor yamaha mio sporty berwarna hijau dikendarai oleh ibu lily dan anaknya dengan Nomor Polisi DD 6051 RP membuat sopir hilang kendali dan menabrak sepeda motor tersebut sehingga menyebabkan sopir luka ringan sedangkan lily dan anaknya mengalami luka berat</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengemudi angkutan umum tidak fokus dalam berkendara 2. Pengemudi angkutan umum melaju dengan kecepatan tinggi (90 km/jam) untuk mendahului

Penyebab utama :
Pengemudi angkutan umum melaju dengan kecepatan tinggi
(90 km/jam)



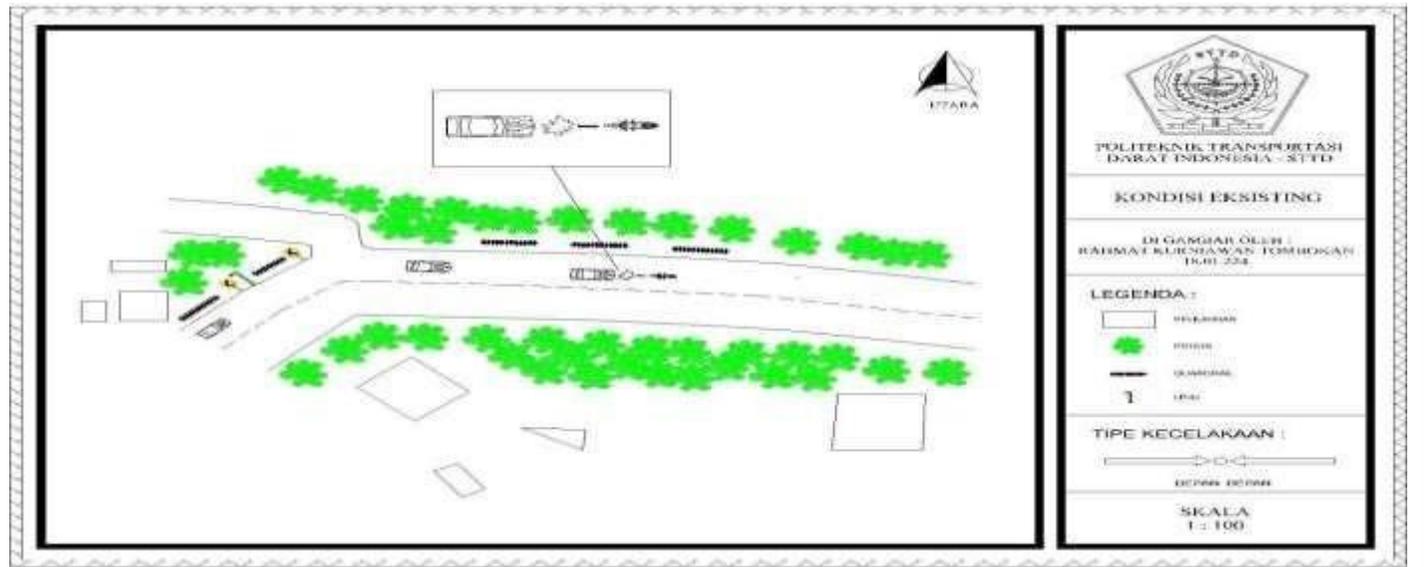
No	Tanggal	Jam	Tipe Tabrakan	MD	LB	LR	Kronologi	Penyebab
5	09 September 2019	23:25 WITA	Depan -depan	2			<p>Pada hari Senin, tanggal 9 september 2019, sepeda motor yang dikendarai oleh ahmad rezki dan zulkifli melaju dari arah bantaeng menuju bulukumba. sepeda motor yang bernomor polisi DD 5495 KB melaju dengan kecepatan (60 km/jam) dan dibawah pengaruh minuman keras (alkohol) sehingga pengemudi motor hilang kendali dan mengalami tabrakan dengan mobil daihatsu grand max Nomor Polisi DD 8424 GD yang dikemudikan Pak Syamsudin sehingga 2 pengemudi motor meninggal dunia dan pengemudi mobil di bawah ke kantor polisi untuk di mintai keterangan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motor melaju dengan kecepatan (60 km/jam) 2. Dipengaruhi minuman keras (Alkohol) sehingga hilang kendali

Penyebab utama :
Di sebabkan pengemudi motor di pengaruhi minuman
keras (Alkohol)



No	Tanggal	Jam	Tipe Tabrakan	MD	LB	LR	Kronologi	Penyebab
6	22 September 2019	21:40 WIB	Depan - depan	1		2	<p>Pada hari Minggu, tanggal 22 september 2019 seorang pengendara motor atas nama fajar amriullah dengan Nomor Polisi DD 1128 UN melaju dengan kecepatan tinggi (100 km/jam)sedangkan kondisi jalan basah dan membuat pengendara hilang kendali sehingga mengalami tabrakan dengan mobil yang berada dari arah berlawanan mengakibatkan pengendara motor terpejal cukup jauh dan langsung meninggal dunia sedangkan 2 orang yang berada dalam mobil hanya mengalami luka ringan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengendara motor mengemudikan kendaraanya dengan kecepatan tinggi (100 km/jam) 2. Pengendara motor tidak fokus dalam berkendara 3. Jalanan basah/licin

Penyebab utama :
Motor melaju dengan kecepatan tinggi (100 km/jam)

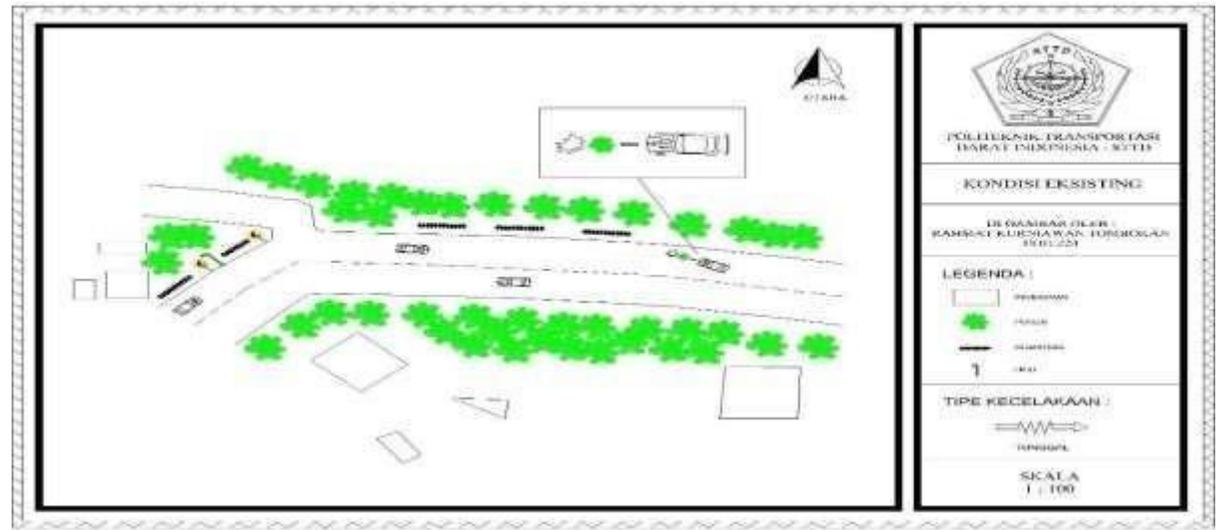


No	Tanggal	Jam	Tipe Tabrakan	MD	LB	LR	Kronologi	Penyebab
7	23 Oktober 2019	00:50 WIB	Depan-belakang	1			<p>Pada hari Rabu, tanggal 23 oktober 2019, terdapat motor vario warna putih dengan Nomor Polisi DD 6387 NG datang dari arah bantaeng menuju bulukumba, motor seketika hilang kendali di karenakan rem blong dan menabrak mobil kijang warna hitam dengan nomor polisi BG 1807 UN diakibatkan mobil di depan berhenti mendadak karena ada pohon tumbang dan menyebabkan pengendara motor Menabrak bagian belakang mobil yang ada di depannya sehingga pengendara motor mengalami luka serius dan akhirnya meninggal di tempat kejadian karena tidak sempat dilarikan ke rumah sakit / fasilitas kesehatan terdekat.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang adanya pemeriksaan kendaraan pada saat mau digunakan 2. Mobil rem mendadak karena ada Pohon tumbang 3. Kurangnya konsentrasi dari pengendara sepeda motor
<p>Penyebab utama Kurang adanya pemeriksaan kendaraan saat mau digunakan</p>								

No	Tanggal	Jam	Tipe Tabrakan	MD	LB	LR	Kronologi	Penyebab
8	11 September 2019	22:50 WITA	Tunggal		1	1	<p>Pada hari Rabu, tanggal 11 september 2019, terdapat unit dump truk dengan pelat nomor DD 9763 UIT yang dikendarai oleh dedi hidayat (45) melaju dari arah bulukumba menuju bantaeng. Diduga, truk tersebut melaju dengan kecepatan tinggi (110 km/jam) sehingga mengalami rem blong dan hilang kendali kemudian menabrak pohon yang mengakibatkan 1 orang luka berat dan 1 orang lagi luka ringan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mobil truk melaju dengan kecepatan tinggi (110 km / jam) 2. rem blong karena truck yang digunakan tidak ada KIR

Penyebab utama

Di sebabkan karena truck melaju dengan kecepatan Tinggi (110 km/jam)



No	Tanggal	Jam	Tipe Tabrakan	MD	LB	LR	Kronologi	Penyebab
9	30 Oktober 2019	02:45 WITA	Depan-samping	1			<p>Pada hari Rabu, tanggal 30 oktober 2019, seorang pengendara motor mio gt bernama hilwan khairudin dengan Nomor Polisi DD 2667 NG menyalip sebuah truck tangki tanpa melihat kondisi atau kendaraan dari arah berlawanan yang menyebabkan pengendara sepeda motor menabrak bagian samping tangki truk sehingga menyebabkan pengendara motor terpental sejauh kurang lebih 20 meter dan mengakibatkan benturan keras di kepala karena pengendara motor tidak memakai helm saat berkendara dan setelah di lakukan pemeriksaan oleh pihak rumah sakit korban tersebut di pengaruh oleh minuman keras / alkohol pada saat berkendara</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengendara motor berada dibawah pengaruh minuman keras saat berkendara 2. Tidak menggunakan helm 3. Tidak memperhatikan kondisi dan kendaraan pada saat menyalip

Penyebab utama
Di sebabkan oleh pengendara di bawah pengaruh minuman
keras/ alkohol



No	Tanggal	Jam	Tipe Tabrakan	MD	LB	LR	Kronologi	Penyebab
10	24 Desember 2019	21:50 WITA	Tunggal		1		<p>Pada hari Selasa, tanggal 24 desember 2019, salah seorang personel polres bulukumba, polda sulse, bripda saparuddin mengalami kecelakaan tunggal akibat kayu pohon yang berada tepat di jalur yang di lewati oleh pengendara di karenakan tidak adanya lampu jalan sehingga pengendara menabrak kayu pohon yang membuat pengendara hilang kendali dan kemudian tersungkur di area sawah sehingga pengendara mengalami luka berat pada bagian tangan dan kaki.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi jalan yang tidak di lengkapi dengan LPJU (Lampu Penerangan Jalan Umum) 2. tidak adanya guardrail (pagar pengaman jalan)

Penyebab utama :
Di sebabkan karena tidak adanya LPJU (Lampu Penerangan Jalan Umum)



5.3.2 Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan

Menurut Kanit Dikyasa satuan Lalu Lintas Polres Metro Bekasi Kota AKP Indira, sedikitnya ada beberapa faktor penyebab kecelakaan mengklasifikasikan faktor penyebab kecelakaan, yakni :

1. Manusia (Pengemudi)

Kriteria pengemudi penyebab kecelakaan karena kelelahan, kejenuhan, usia, pengaruh alkohol, narkoba dan sejenisnya.

2. Kendaraan

Penyebab kecelakaan karena kondisi teknis tidak laik jalan atau penggunaannya tidak sesuai dengan ketentuan seperti rem blong, ban pecah, mesin tiba – tiba mati dan lain-lain.

3. Jalan

Faktor penyebab kecelakaan apabila terjadi kerusakan permukaan jalan, seperti berlubang, atau geometrik yang kurang sempurna seperti derajat kemiringan terlalu kecil atau besar pada suatu belokan, pandangan pengemudi tidak bebas.

4. Lingkungan

Faktor penyebab kecelakaan adalah kabut, asap tebal atau hujan sehingga daya penglihatan pengemudi sangat berkurang untuk bisa mengemudikan dengan aman. Untuk itu analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik – karakteristik kecelakaan yang bersifat lebih detail, sehingga hal ini berkaitan dengan upaya penanganan lokasi rawan kecelakaan yang telah diidentifikasi dan ditetapkan sebelumnya. Dalam analisis ini akan diuraikan beberapa masalah teknis penting dalam upaya peningkatan keselamatan pada lokasi rawan kecelakaan yang telah teridentifikasi sebelumnya yaitu Tikungan Kalimassang KM 145 Jalan Lintas Bulukumba-Bantaeng. Adapun faktor- faktor penyebab kecelakaan kecelakaan lalu lintas sebagai berikut :

5. Faktor Jalan

Menurut I Made Udiana, Andre R. Saudale, dan Jusuf J. S. Pah, yaitu

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan perekonomian, baik antara satu kota dengan kota lainnya, antara kota dengan desa, antara satu desa dengan desa lainnya. Kondisi jalan yang baik akan memudahkan mobilitas penduduk dalam mengadakan hubungan perekonomian dan kegiatan sosial lainnya. Sedangkan jika terjadi kerusakan jalan akan berakibat bukan hanya terhalangnya kegiatan ekonomi dan sosial namun dapat terjadi kecelakaan.

Menurut Aloisius de Rozari dan Yudi Hari Wibowo, yaitu Kemacetan lalu lintas terjadi bila pada kondisi lalu lintas di jalan raya mulai tidak stabil, kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat adanya hambatan yang timbul dan kebebasan bergerak relatif kecil (Sumadi, 2006). Lalu lintas tergantung pada kapasitas jalan, dimana banyaknya kendaraan yang ingin bergerak tetapi kalau kapasitas jalannya tidak bisa menampung maka lalu lintas yang ada akan terhambat (Sinulingga, 1999).

Menurut Djoko Muryanto, 2012, Panduan teknis 1 Rekayasa Keselamatan Jalan, Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, dan Mulyono, 2013, Menjelaskan kriteria jalan berkeselamatan konsekuensi terhadap pemberlakuan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009. Jalan yang berkeselamatan merupakan suatu jalan yang didesain dan dioperasikan sedemikian rupa sehingga jalan tersebut dapat menginformasikan, memperingatkan, dan memandu pengemudi melewati suatu ruas atau segmen jalan yang tidak umum dengan memperhatikan self explaining road.

Tabel V. 8 Standar dan Fungsi Pada Jalan

Uraian	Standar	
	Ukuran(m)	Fungsi
Lebar Lajur	2.75 – 3.05	Bagian jalur yang memanjang dengan atau tanpa marka jalan, yang memiliki lebar cukup untuk satu kendaraan bermotor sedang berjalan, selain sepeda motor.
LebarBahu Jalan	2.5	Bagian tepi jalan digunakan untuk kendaraan yang mengalami kerusakan dan harus berhenti darurat.

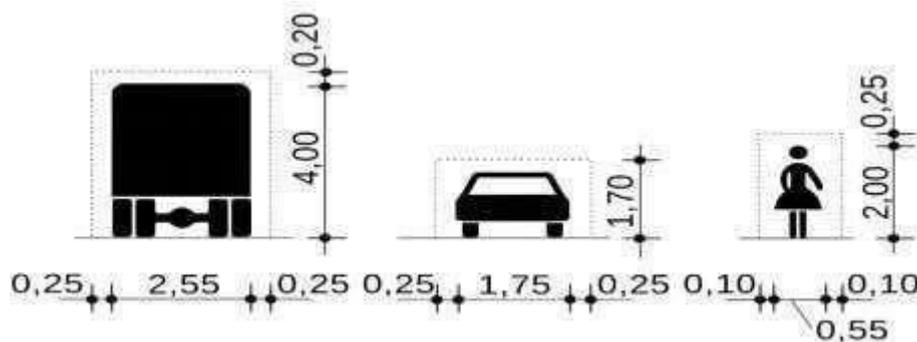
Tabel V. 9 Perbandingan Standar Jalan dengan Kenyataan

No	Uraian	Standar		Kenyataan		Deviasi
		Ukuran(m)	Fungsi	Ukuran(m)	Fungsi	
1	Lebar Lajur	2.75 – 3.05	Bagian jalur yang memanjang dengan atau tanpa marka jalan, yang memiliki lebar cukup untuk satu kendaraan bermotor sedang berjalan, selain sepeda motor.	3.5	Banyak ditemukan kendaraan yang mendahului melebihi batas lajur yang digunakan.	Lajur tidak digunakan sesuai fungsinya.
2	Lebar Bahu Jalan	2.5	Bagian tepi jalan digunakan untuk kendaraan yang mengalami kerusakan dan harus berhenti darurat.	2	Terdapat Perbedaan Antara bahu jalan Dengan jalur lalu Lintas	terdapat perbedaan tinggi antara bahu jalan dengan jalur lalu lintas

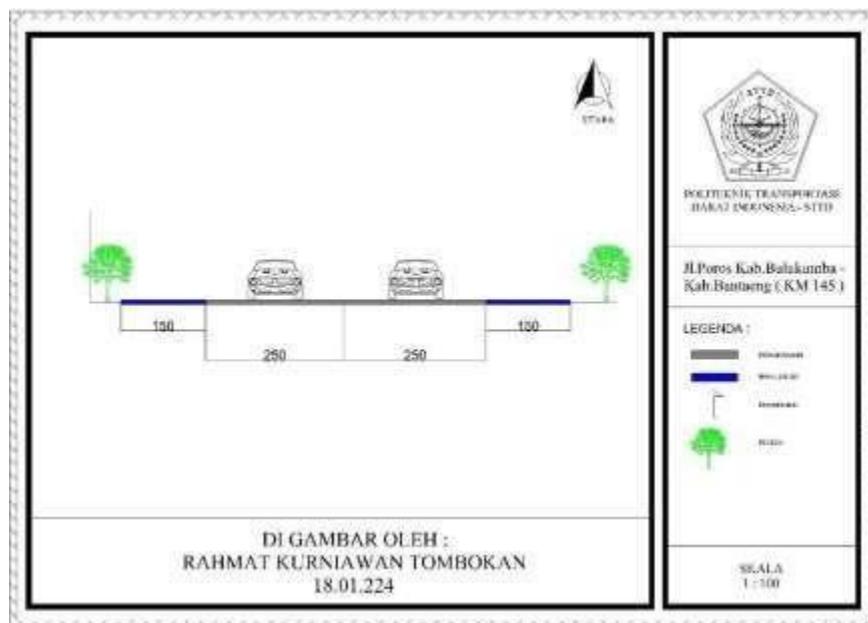
Berdasarkan standar (ASSHTO) lebar jalur kendaraan bervariasi dari 9 hingga 15 kaki (2,7-3,05 m). Lebar lajur umumnya lebih sempit di jalan yang volume kendaraannya rendah dan lebih lebar di jalan yang volume kendaraannya tinggi. Lebar jalur bergantung pada asumsi lebar kendaraan maksimum, dengan ruang tambahan untuk memungkinkan gerakan lateral kendaraan. Standar di eropa, yang meningkatkan lebar kendaraan jalan yang diijinkan ke maksimum saat ini adalah 2,55 meter (100,39 in) untuk Sebagian bus besar. Ruang ekstra minimum adalah 0,20

meter (7,87 in) dan saat ini diasumsikan setidaknya 0,25meter (9,84 in) di setiap sisi seperti gambar di bawah ini :

Gambar V. 1 Gambar Lebar Jalan



Gambar V. 2 Gambar Penampang Melintang



Jadi kemungkinan penyebab kecelakaan yang ada pada KM 145 Spot Tikungan Kalimassang ini adalah perbedaan ketinggian yang signifikan antara bahu jalan dengan jalur lalu lintas serta tidak adanya median sehingga dapat menyebabkan kecelakaan dengan tipe kecelakaan

Depan-Depan.

Sehingga faktor kecelakaan yang terjadi pada KM 145 Spot Tikungan Kalimassang ruas Jalan Lintas Bulukumba- Bantaeng dari faktor geometrik jalan terkait dengan kronologis kecelakaan lalu lintas adalah :

A. Kondisi jalan yang licin Ketika dituruni hujan dapat meningkatkan kecelakaan terjadi

Gambar V. 3 Kondisi jalan yang basah



Sumber : PKL Kabupaten Bulukumba 2021

B. Akibat terlalu menukiknya kondisi jalan yang dapat menyebabkan kecelakaan terkhusus pad malam hari yang akan mengakibatkan tabrakan depan-depan

Gambar V. 4 Kondisi Tikungan tajam



6. Fasilitas Perlengkapan Jalan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 1 Angka 6 menyatakan bahwa Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah Ruang Lalu Lintas, Terminal, dan Perlengkapan Jalan yang meliputi marka, rambu, Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas, alat pengendali dan pengamanan Pengguna Jalan, alat pengawasan dan pengamanan Jalan, serta fasilitas pendukung.

Menurut C Utary, David Wadu Doko Riwu, Anita Pratiwi, 2019, yaitu Jalan merupakan salah satu indikator prasarana penunjang untuk perkembangan suatu wilayah. Jalan terdiri dari bangunan pelengkap dan perlengkapannya untuk lalu lintas. Oleh karena itu pemerintah menyediakan prasarana jalan yang memiliki berbagai fasilitas yang diantaranya marka jalan, rambu- rambu, alat pemberi isyarat, alat pengawasan dan pengamanan, sehingga dapat terwujud lalu lintas yang aman, tertib dan nyaman Pada ruas jalan ini untuk mencapai keamanan, kenyamanan dan keselamatan perlu ditunjang oleh fasilitas kelengkapan jalan. fasilitas kelengkapan jalan tersebut berupa Rambu, Marka, Lampu Penerangan jalan dan sebagainya. Dengan fasilitas tersebut, selain membuat ruas jalan menjadi jalan yang berselamatan juga menjadikan ruas jalan tersebut sesuai standar seperti yang telah ditetapkan.

Tabel V. 10 Fungsi Kelengkapan jalan

No	Uraian	Fungsi Semestinya
1	Marka Jalan	Untuk mengarahkan lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas
2	Rambu	Untuk memberikan perintah, petunjuk, larangan, maupun peringatan kepada pengguna jalan
3	Lampu Penerangan Jalan	Sebagai alat bantu navigasi pengguna jalan, meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan, khususnya pada malam hari serta memberikan keindahan lingkungan

Tabel V. 11 Perbandingan dengan Kondisi Eksisting

No	Uraian	Fungsi Semestinya	Kondisi Eksisting	Kenyataan	Deviasi
1	Marka Jalan	Untuk mengarahkan lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas	Terdapat marka jalamn	Pengemudi mendahului kendaraan lain dengantidak beraturan dan cenderung tidak hati- hati pada lokasi rawan kecelakaan	Marka jalan sudah sangat jelas,tinggal dari pengemudi yang mematuhi aturan
2	Rambu	Untuk memberikan perintah, petunjuk, larangan, maupun peringatan kepada pengguna jalan	Terdapat beberapa rambu sudah rusak	Pengemudi memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi tanpa mementingkan	penambahan rambu di lokasi rawan kecelakaan sangat penting untuk

				keselamatan dalam berkendara	mengurangi angka kecelakaan lalu lintas terutama rambu peringatan
3	Lampu Penerangan Jalan	Sebagai alat bantu navigasi pengguna jalan, meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan, khususnya pada malam hari serta memberikan keindahan lingkungan	Kurangnya Lampu Penerangan Jalan	Minimnya lampu penerangan jalan pada lokasi rawan kecelakaan	Penambahan lampu penerangan jalan sangat penting untuk meningkatkan keselamatan pengendara di malam hari

7. Faktor Kendaraan

Tabel V. 12 Standar Kelaikan Kendaraan

No	Faktor Kelaikan Kendaraan	Standar
1	Kondisi Rem	Layak
2	Kondisi Kemudi	Layak
3	Kondisi Ban	Layak
4	Kondisi As Depan	Layak
5	Kondisi As Belakang	Layak
6	Kondisi Lampu Depan	Layak
7	Kondisi Lampu Belakang	Layak
8	Kondisi Casis	Layak

Di bawah ini merupakan tabel kecelakaan lalu lintas berdasarkan faktor kendaraan :

Tabel V. 13 Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Faktor Kendaraan di KM 145Spot Tikungan Kalimassang

No	Faktor Kelaikan Kendaraan	Standar	Kenyataan	Deviasi
1	Kondisi Rem	Layak	Layak	Rem dalam kondisi baik
2	Kondisi Kemudi	Layak	Layak	Kemudi dalam kondisi baik
3	Kondisi Ban	Layak	Tidak Layak	Terdapat salah satu kecelakaan yang diakibatkan dengan kondisi ban yang tidak standar
4	Kondisi As Depan	Layak	Layak	As depan dalam kondisi baik
5	Kondisi As Belakang	Layak	Layak	As belakang dalam kondisi baik
6	Kondisi Lampu Depan	Layak	Layak	Lampu depan dalam kondisi baik
7	Kondisi Lampu Belakang	Layak	Layak	Lampu belakang dalam kondisi baik
8	Kondisi Casis	Layak	Layak	Casis dalam kondisi baik

Faktor kendaraan mempengaruhi kejadian kecelakaan , dikarenakan sebelum melakukan perjalanan/pergerakan seseorang pengguna kendaraan bermotor seperti sepeda motor, mobil, bus dan lainnya harus memeriksa terlebih dahulu kondisi kendaraannya sebelum digunakan. Salah satu penyebab kecelakaan lalu lintas berdasarkan faktor kendaraan di KM 145 Spot Tikungan Kalimassang ruas Jalan Lintas Bulukumba- Bantaeng Kabupaten Bulukumba adalah Kondisi Ban yang tidak layak. Hal ini disebabkan terdapat kecelakaan yang berawal dari kondisi ban yang tidak layak, kendaraan dengan kecepatan yang tinggi di tikungan sehingga membuat hilang kendali pengemudi dan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.

8. Faktor Manusia

Tabel V. 14 Uraian Etika Dalam Berkendara

No	Uraian Etika Berlalu Lintas	Standar
I. Pengemudi		
1	Usia	≥ 17 Tahun
2	SIM	Memiliki
3	Helm/Sabuk Keselamatan	Menggunakan
4	Konsentrasi : a. Lengah b. Mengantuk c. Lelah d. Tekanan Mental e. Pengaruh Alkohol	a. Tidak Lengah b. Tidak Mengantuk c. Tidak Lelah d. Tidak Dalam Tekanan Mental e. Tidak Dalam Pengaruh Alkohol
5	Ketaatan Aturan Berlalu Lintas a. Rambu Kecepatan b. Marka Tidak Boleh Mendahului c. Rambu Hati-Hati	a. Patuh b. Patuh c. Patuh
II. Penumpang		
1	Helm/Sabuk Keselamatan	Menggunakan

Tabel V. 15 Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Faktor Manusia

No	Uraian Etika Berjalan Lintas	Standar	Kenyataan	Deviasi
I. Pengemudi				
1	Usia	≥ 17 Tahun	1. a. Syarif 24 Tahun b. M Khoirul 14 Tahun	1. a. Memenuhi Standar b. Tidak Memenuhi Standar
			2. a. Rusmini 43 Tahun b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)	2. a. Memenuhi Standar b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)
			3. a. Ronaldo Rio 16 Tahun b. Johan Asikin 48 Tahun	3. a. Tidak Memenuhi Standar b. Sudah Memenuhi Standar
			4. a. Bima Ismail 24 Tahun b. Dedet Syahputra (Usia Tidak Diketahui)	4. a. Memenuhi Standar b. Identitas Tidak Diketahui
			5. a. Ahmad Zainudin 42 Tahun b. M. Safei 19 Tahun	5. a. Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar
			6. a. Ekraeni 30 Tahun b. Asep Susanto (Usia Tidak Diketahui)	6. a. Memenuhi Standar b. Identitas Tidak Diketahui
			7. a. Ramin 18 Tahun b. Zakirudin 51 Tahun	7. a. Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar

			8. a. Ubaidillah 16 Tahun b. Danu Surya 40 Tahun	8. a. Tidak Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar
			9. a. Apri Syahri 19 Tahun b. Alex 20 Tahun	9. a. Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar
2	SIM	Memiliki	1. a. Memiliki SIM b. Tidak Memiliki SIM	1. a. Memenuhi Standar b. Tidak Memenuhi Standar
			2. a. Memiliki SIM b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)	2. a. Memenuhi Standar b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)
			3. a. Tidak Memiliki SIM b. Memiliki SIM	3. a. Tidak Memenuhi Standar b. Sudah Memenuhi Standar
			4. a. Memiliki SIM b. Tidak Diketahui	4. a. Memenuhi Standar b. Tidak Diketahui
			5. a. Memiliki SIM b. Memiliki SIM	5. a. Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar

		6. a. Memiliki SIM b. Tidak Diketahui	6. a. Memenuhi Standar b. Tidak Diketahui
		7. a. Memiliki SIM b. Memiliki SIM	7. a. Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar

			8. a. Tidak Memiliki SIM b. Memiliki SIM	8. a. Tidak Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar
			9. a. Memiliki SIM b. Memiliki SIM	9. a. Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar
3	Helm/Sabuk Keselamatan	Menggunakan	1. a. Menggunakan Sabuk Keselamatan b. Tidak Menggunakan Helm	1. a. Memenuhi Standar b. Tidak Memenuhi Standar
			2. a. Tidak Menggunakan Helm b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)	2. a. Tidak Memenuhi Standar b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)
			3. a. Tidak Menggunakan Helm b. Menggunakan Sabuk Pengaman	2. a. Tidak Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar
			4. a. Tidak Menggunakan Sabuk Pengaman b. Tidak Diketahui	4. a. Tidak Memenuhi Standar b. Tidak Diketahui
			5. a. Tidak menggunakan Helm b. Menggunakan Helm	5. a. Tidak Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar
			6. a. Tidak menggunakan Helm b. Tidak Diketahui	6. a. Tidak Memenuhi Standar b. Tidak Diketahui

		7. a. Tidak Menggunakan Helm b. Tidak Menggunakan Helm	7. a. Tidak Memenuhi Standar b. Tidak Memenuhi Standar
		8. a. Tidak Menggunakan Helm b. Memiliki SIM	8. a. Tidak Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar

			9. a. Tidak Menggunakan Helm b. Menggunakan Sabuk Keselamatan	9. a. Tidak Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar
4	Konsentrasi : a. Lengah b. Mengantuk c. Lelah d. Tekanan Mental e. Pengaruh Alkohol	a. Tidak Lengah b. Tidak Mengantuk c. Tidak Lelah d. Tidak Dalam Tekanan Mental e. Tidak Dalam Pengaruh Alkohol	1. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui	1. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui
			2. a. Tidak Diketahui b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)	2. a. Tidak Diketahui b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)
			3. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui	3. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui
			4. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui	4. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui
			5. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui	5. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui
			6. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui	6. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui

			7. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui	7. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui
			8. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui	8. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui

			9. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui	9. a. Tidak Diketahui b. Tidak Diketahui
5	Ketaatan Aturan Berlalu Lintas a. Rambu Kecepatan b. Marka Tidak Boleh Mendahului c. Rambu Hati-Hati	a. Patuh b. Patuh c. Patuh	1. a. Tidak Jelas b. Tidak Jelas	1. a. Mengendarai Kendaraan dengan Kecepatan Tinggi Tanpa Pengendalian Berupa Rambu Kecepatan b. Tidak Jelas
			2. a. Tidak Diketahui b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)	2. a. Tidak Diketahui b. Mengendarai Kendaraan dengan Kecepatan Tinggi Tanpa Pengendalian Berupa Rambu Kecepatan
			3. a. Tidak Jelas b. Tidak Jelas	3. a. Mengendarai Kendaraan dengan Kecepatan Tinggi Tanpa Pengendalian Berupa Rambu Kecepatan b. Tidak Jelas
			4. a. Tidak Jelas b. Tidak Jelas	4. a. Mendahului Kendaraan lain Tanpa Adanya Marka Tidak Boleh Mendahului b. Tidak Jelas

			5. a. Tidak Jelas b. Tidak Jelas	5. a. Mendahului Kendaraan Lain Tanpa Adanya Marka Tidak Boleh Mendahului b. Tidak Jelas
--	--	--	-------------------------------------	--

			6. a. Tidak Jelas b. Tidak Jelas	6. a. Mendahului Kendaraan Lain Tanpa Adanya Marka Tidak Boleh Mendahului b. Tidak Jelas
			7. a. Tidak Jelas b. Tidak Jelas	7. a. Mendahului Kendaraan Lain Tanpa Adanya Marka Tidak Boleh Mendahului b. Tidak Jelas
			8. a. Tidak Jelas b. Tidak Jelas	8. a. Mengendarai Kendaraan dengan Kecepatan Tinggi Tanpa Pengendalian Berupa Rambu Kecepatan b. Tidak Jelas
			9. a. Tidak Jelas b. Tidak Jelas	9. a. Mengendarai Kendaraan dengan Kecepatan Tinggi Tanpa Pengendalian Berupa Rambu Kecepatan b. Tidak Jelas

II. Penumpang

1	Helm/Sabuk Keselamatan	Menggunakan	1. a. Tanpa Penumpang b. Tanpa Penumpang	1. a. Tanpa Penumpang b. Tanpa Penumpang
			2. a. Nikita Mirza Tidak Menggunakan Helm b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)	2. a. Tidak Memenuhi Standar b. Belum Diketahui (Melarikan Diri)

		3. a. Ilham Syahputra Tidak Menggunakan Helm b. Tanpa Penumpang	3. a. Tidak Memenuhi Standar b. Tanpa Penumpang
		4. a. Dedi Anto Tidak Menggunakan Sabuk Keselamatan b. Tanpa Penumpang	4. a. Tidak Memenuhi Standar b. Tanpa Penumpang
		5. a. Asmiarsi Tidak Menggunakan Helm b. Tanpa Penumpang	5. a. Tidak Memenuhi Standar b. Tanpa Penumpang
		6. a. Tanpa Penumpang b. Tanpa Penumpang	6. a. Tanpa Penumpang b. Tanpa Penumpang
		7. a. Angga Tidak Menggunakan Helm b. Tanpa Penumpang	7. a. Tidak Memenuhi Standar b. Tanpa Penumpang

		8. a. Cyndi Tidak Menggunakan Helm b. Santika Menggunakan Sabuk Keselamatan	8. a. Tidak Memenuhi Standar b. Memenuhi Standar
		9. a. Tanpa Penumpang b. Tanpa Penumpang	9. a. Tanpa Penumpang b. Tanpa Penumpang

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwasanya masih terdapat pengendara kendaraan bermotor yang berusia dibawah 17 tahun dan belum memiliki SIM, kurangnya pengetahuan akan pentingnya keselamatan berlalu lintas sehingga masih terdapat pengendara kendaraan bermotor yang tidak menggunakan helm/sabuk keselamatan. Hal ini dapat mengakibatkan kecelakaan dengan tingkat fatalitas korban tinggi. Serta kurangnya fasilitas perlengkapan jalan pada tikungan kalimassang yang dapat membahayakan pengendara kendaraan bermotor dikarenakan tidak adanya aturan dalam berlalu lintas.

9. Faktor Lingkungan

Tabel V. 16 Indikator Keselamatan Faktor Lingkungan

No	Faktor Lingkungan	Standar
1	Pedagang kaki Lima	Tidak Mengganggu
2	Tata Guna Lahan	Tidak Mengganggu
3	Berkabut	Tidak Berkabut
4	Hujan	Tidak Hujan
5	Terjadi Bencana Alam	Tidak Terjadi Bencana Alam
6	Terjadi Kebakaran Hutan	Tidak Terjadi Kebakaran Hutan
7	Terdapat Pohon Tumbang	Tidak Terdapat Pohon Tumbang

Tabel dibawah ini merupakan kecelakaan lalu lintas berdasarkan faktor lingkungan.

Tabel V. 17 Penyebab kecelakaan lalu lintas berdasarkan faktor lingkungan

No	Faktor Lingkungan	Standar	Kenyataan	Deviasi
1	Pedagang kaki Lima	Tidak Mengganggu	Tidak Terdapat Pedagang Kaki Lima	Tidak Terdapat Pedagang Kaki Lima
2	Tata Guna Lahan	Tidak Mengganggu	Tidak Mengganggu	Tidak Mengganggu Lalu Lintas
3	Berkabut	Tidak Berkabut	Tidak Berkabut	Tidak dalam kondisi berkabut
4	Hujan	Tidak Hujan	Kondisi Cuaca Hujan	Terdapat Salah Satu Kecelakaan yang diakibatkan Pada Kondisi Hujan
5	Terjadi Bencana Alam	Tidak Terjadi Bencana Alam	Tidak Terjadi Bencana Alam	Tidak terjadi bencana alam
6	Terjadi Kebakaran Hutan	Tidak Terjadi Kebakaran Hutan	Tidak Terjadi Kebakaran Hutan	Tidak Terjadi Kebakaran Hutan
7	Terdapat Pohon Tumbang	Tidak Terdapat Pohon Tumbang	Tidak Terdapat Pohon Tumbang	Tidak Terjadi Kebakaran Hutan

Faktor lingkungan hanya sedikit berpengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas yang terjadi, daribeberapa kronologi kejadian kecelakaan hanya terdapat satu faktor yang mempengaruhi yaitu hujan. Dikarenakan ada salah satu kecelakaan yang terjadi pada saat turunnya hujan. Hal ini dapat mengganggu pandangan pengemudi saat berkendara sehingga dapat

menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.

10. Faktor Dominan kecelakaan

Tabel V. 18 Faktor Dominan Berdasarkan Kronologis Kecelakaan

KRONOLOGIS KECELAKAAN	FAKTOR DOMINAN
KRONOLOGIS 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak ada marka sehingga tidak jelas aturan berlalu lintas c. Jalanan Licin 2. Perilaku Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Terburu-buru sehingga memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Jarak pandang terganggu
KRONOLOGIS 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak ada marka sehingga tidak jelas aturan berlalu lintas b. Tidak ada rambu batas kecepatan c. Tidak ada lampu penerang jalan 2. Perilaku Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Terburu-buru sehingga memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Jarak pandang terganggu
KRONOLOGIS 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak ada rambu batas kecepatan b. Tidak ada marka sehingga tidak jelas aturan berlalu lintas 2. Perilaku Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Terburu-buru sehingga memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi b. kurangnya konsentrasi 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Jarak pandang terganggu
KRONOLOGIS 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak ada marka sehingga tidak jelas aturan berlalu lintas 2. Perilaku Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Terburu-buru b. Kurangnya konsentrasi 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Jarak pandang terganggu

KRONOLOGIS 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak ada marka sehingga tidak jelas aturan berlalu lintas b. Kurangnya penerangan jalan 2. Perilaku Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Terburu-buru b. Kurangnya konsentrasi 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Jarak pandang terganggu
KRONOLOGIS 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak ada marka sehingga tidak jelas aturan berlalu lintas 2. Perilaku Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Terburu-buru b. Kurangnya konsentrasi 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Jarak pandang terganggu
KRONOLOGIS 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak ada marka sehingga tidak jelas aturan berlalu lintas b. Tidak ada Rambu batas kecepatan 2. Perilaku Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Terburu-buru b. Pengemudi Lengah 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Jarak pandang terganggu
KRONOLOGIS 8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak ada marka sehingga tidak jelas aturan berlalu lintas b. Tidak ada Rambu batas kecepatan 2. Perilaku Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Terburu-buru sehingga memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Jarak pandang terganggu
KRONOLOGIS 9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak ada marka sehingga tidak jelas aturan berlalulintas b. Tidak ada Rambu batas kecepatan 2. Perilaku Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Terburu-buru sehingga memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Jarak pandang terganggu b. Turun hujan

KRONOLOGIS 10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak ada marka sehingga tidak jelas aturan berlalu lintas 2. Perilaku Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Terburu-buru b. Kurangnya konsentrasi 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Jarak pandang terganggu
---------------	---

Tabel V. 19 Kesimpulan Usulan Desain

USULAN BERDASARKAN KRONOLOGI KECELAKAAN	USULAN BERDASARKAN INSPEKSI KESELAMATAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Tanda-tanda lalu lintas b. Rambu batas kecepatan 2. Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Penyuluhan terhadap keselamatan lalu lintas b. Mengemudi dengan sadar 3. Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Perbaiki lingkungan (Antisipasi hujan) 4. Kendaraan <ol style="list-style-type: none"> a. Antisipasi pecah ban (Geomterik jalan dengan bahu jalan pemaaf) b. Pengecekan kendaraan sebelum digunakan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan <ol style="list-style-type: none"> a. Perbaiki Geometrik Jalan 2. Manusia <ol style="list-style-type: none"> g. Perbaiki jarak pandang

5.3.3 Analisis Kecepatan Pada Ruas Jalan KM 145 Spot Tikungan Kaliasang

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan, Batas kecepatan adalah aturan yang sifatnya umum dan/atau khusus untuk membatasi kecepatan yang lebih rendah karena alasan keramaian, disekitar sekolah, banyaknya kegiatan disekitar jalan, penghematan energi ataupun karena alasan geometrik jalan.

Analisis ini digunakan untuk menentukan batas kecepatan maksimum, minimum serta rata-rata kendaraan yang didasarkan pada teknis dan data lalu lintas, sehingga analisis yang digunakan yaitu analisis persenti 85%. Dimana 85% kecepatan kendaraan berjalan pada atau kurang dari kecepatan 85 percentile speed. Sehingga, dapat dilihat pada tabel batas kecepatan persentil 85% kendaraan yang diperoleh dari survei kecepatan sesaat pada KM 145 Tikungan Kalimassang.

Tabel V. 20 Kecepataan sesaat arah masuk

NO	JENI S	KECEPATA N	KECEPATA N	KECEPATA N	PERSENTI L
1	MC	82	53	67	75
2	LV	78	56	66	75
3	HV	58	40	47	56

Tabel V. 21 Kecepataan sesaat arah keluar

NO	JENI S	KECEPATA N	KECEPATA N	KECEPATA N	PERSENTI L
1	MC	78	40	54	65
2	LV	75	41	54	64
3	HV	67	32	50	58

Berdasarkan analisis survei kecepatan sesaat (spot speed) diatas, diketahui bahwa KM 145 Jalan Lintas Bulukumba-Bantaeng Kabupaten Bulukumba memiliki kecepatan rata-rata yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan fungsi jalan arteri primer yang merupakan jalan lintas Provinsi serta menghubungkan dengan wilayah lainnya, sehingga memicu pengemudi kendaraan bermotor memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi. Pada analisis ini dapat diketahui bahwa sepeda motor arah masuk Kabupaten Bulukumba memiliki kecepatan rata-rata 67 km/jam akan tetapi kecepatan pada persentil 85 untuk sepeda motor mencapai kecepatan 75 km/jam serta dapat diketahui kecepatan maksimum sepeda motor adalah 82 km/jam sedangkan kecepatan minimum sepeda motor adalah 53 km/jam. Begitu juga dengan kendaraan lainnya seperti mobil pribadi,pick up hingga

angkutan barang yang melalui ruas jalan ini. Setelah didapatkan kecepatan existing kendaraan, selanjutnya dibandingkan dengan kecepatan rencana. Kecepatan rencana pada KM 145 ruas Jalan Lintas Bulukumba-Bantaeng adalah 60 km/jam, kecepatan existing lebih tinggi dibandingkan dengan kecepatan rencana maka kecepatan kendaraan tidak sesuai dengan kecepatan rencana. Hal ini dikarenakan banyaknya pengemudi memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi sehingga dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.

5.3.4 Analisis Jarak Pandang Henti Pada Ruas Jalan KM 145 Spot Tikungan Kalimassang

Menurut Djoko Muryanto, 2012, Panduan teknis 1 Rekayasa Keselamatan Jalan, Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, dan Mulyono, 2013, Menjelaskan kriteria jalan berkeselamatan konsekuensi terhadap pemberlakuan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009. Jalan yang berkeselamatan merupakan suatu jalan yang didesain dan dioperasikan sedemikian rupa sehingga jalan tersebut dapat menginformasikan, memperingatkan, dan memandu pengemudi melewati suatu ruas atau segmen jalan yang tidak umum. Untuk mewujudkan jalan tersebut, maka harus memenuhi aspek Self Explaining Road yang dimana Jalan harus mampu menjelaskan secara informatif kepada pengguna ketika pengguna mulai ragu melintasi jalan. Penjelasan informatif baik geometrik jalan, karakteristik jalan dan batasan kecepatan. Konsep —self explaining road|| adalah bagaimanakah merancang sebuah sistem jalan yang dapat memberikan kondisi lingkungan jalan yang aman bagi pengguna jalan. Beberapa karakteristik jalan yang berpengaruh dalam konsep self explaining road adalah kondisi permukaan jalan, lebar badan jalan, rambu dan marka, jarak pandang pengemudi, dan bentuk lengkung horizontal. Konsep explaining road sangat dipengaruhi oleh geometrik jalan dan kondisi lingkungan sekitar jalan.

Jarak pandang merupakan Panjang jalan di depan kendaraan yang masih dapat dilihat dengan jelas diukur dari titik kedudukan pengemudi. Sedangkan jarak pandang henti jarak yang ditempuh pengemudi untuk menghentikan kendaraannya. Oleh karena itu, keamanan dan kenyamanan pengemudi

kendaraan untuk dapat melihat jelas dan menyadari situasi pada saat mengemudikan kendaraannya, apakah sangat tergantung pada jarak yang dapat dilihat dari tempat kedudukannya.

Tabel V. 22 Jarak Pandang Henti

KECEPATAN RENCANA	Fm	d
30	0.4	25-30
40	0.375	40-45
50	0.35	55-65
60	0.33	75-85
70	0.313	95-110
80	0.3	120-140
100	0.285	175-210
120	0.28	240-285

Sumber : AASHTO 1990

Kecepatan Sesaat Arah Masuk

$$\begin{aligned} d \text{ (MC)} &= 0,278 \times V \times t + V^2/254 \times f_m \\ &= 0,278 \times 75 \times 2,5 + 75^2/254 \times 0,33 \\ &= 7.30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d \text{ (LV)} &= 0,278 \times V \times t + V^2/254 \times f_m \\ &= 0,278 \times 75 \times 2,5 + 75^2/254 \times 0,33 \\ &= 7.30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d \text{ (HV)} &= 0,278 \times V \times t + V^2/254 \times f_m \\ &= 0,278 \times 56 \times 2,5 + 56^2/254 \times 0,33 \\ &= 4.07 \end{aligned}$$

Kecepatan Sesaat Arah keluar

$$\begin{aligned} d \text{ (MC)} &= 0,278 \times V \times t + V^2/254 \times f_m \\ &= 0,278 \times 65 \times 2,5 + 65^2/254 \times 0,33 \\ &= 5.48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d \text{ (LV)} &= 0,278 \times V \times t + V^2/254 \times f_m \\ &= 0,278 \times 64 \times 2,5 + 64^2/254 \times 0,33 \\ &= 5.32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d \text{ (HV)} &= 0,278 \times V \times t + V^2/254 \times f_m \\ &= 0,278 \times 58 \times 2,5 + 58^2/254 \times 0,33 \\ &= 4.37 \end{aligned}$$

Berikut merupakan tabel jarak pandang henti arah masuk dan keluar.

Tabel V. 23 Jarak pandang henti arah masuk

RUAS JALAN	FUNGSI JALAN	KECEPATAN RENCANA	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN EKSISTING (PERSENTIL 85)	JPH KETENTUAN MINIMUM (M)	JPH EKSISTING	KATEGORI
JL POROS BULUKUMBA - BANTAENG	Kolektor Primer	60	SEPEDA MOTOR	59,17	85	82.90	Mman
			MOBIL	60.885		86.53	Melebihi Batas
			MPU	52.076		68.53	Melebihi Batas
			PICK UP	59.61		83.81	Melebihi Batas
			TRUK SEDANG	55.96		76.24	Melebihi Batas
			TRUK BESAR	46.86		68.71	Melebihi Batas

Tabel V. 24 Jarak pandang henti arah keluar

RUAS JALAN	FUNGSI JALAN	KECEPATAN RENCANA	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN EKSISTING (PERSENTIL 85)	JPH KETENTUAN MINIMUM (M)	JPH EKSISTING	KATEGORI
JL POROS BULUKUMBA - BANTAENG	Kolektor Primer	60	SEPEDA MOTOR	67.87	85	102.13	Melebihi Batas
			MOBIL	58.44		82.36	Melebihi Batas
			MPU	58.22		80.97	Aman
			PICK UP	60.50		85.72	Melebihi Batas
			TRUK SEDANG	58.44		81.36	Melebihi Batas
			TRUK BESAR	46.92		58.87	Melebihi Batas

Berdasarkan data survei dan perhitungan diatas, bahwasanya jarak pandang henti eksisting di KM 145 Tikungan Kalimassang Jalan Poros Bulukumba - Bantaeng Kabupaten Bulukumba masih belum ada kesesuaian, dikarenakan masih melampaui jarak pandang henti standar untuk motorcycle dan light vehicles yang masuk maupun keluar KM 145 Spot Tikungan Kalimassang Kabupaten Bulukumba. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas di KM 145 Spot Tikungan Kalimassang.

5.3 Upaya Penanggulangan Masalah

Sebagai upaya 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 KM 145 Spot Tikungan Kalimassang ruas Jalan Lintas Bulukumba-Bantaeng, yaitu sebagai berikut :

5.3.1 Manajemen Kecepatan

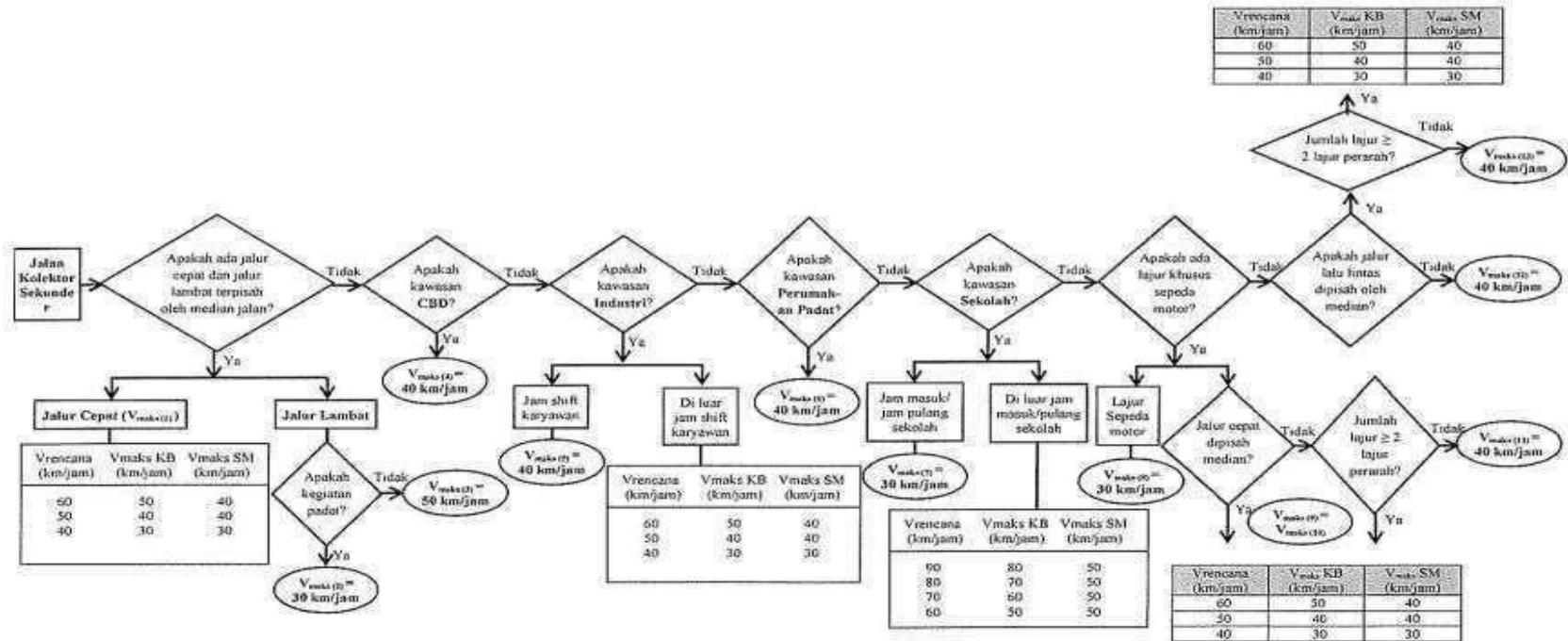
Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kecepatan tinggi menjadi salah satu faktor penyebab kecelakaan pada KM 145 Spot Tikungan Kalimassang Jalan Lintas Bulukumba-Bantaeng. Selain itu juga dapat diketahui bahwa semakin tinggi kecepatan kendaraan, maka semakin jauh jarak yang dibutuhkan untuk berhenti, sehingga berakibat pada tingginya peluang dan keparahan saat terjadinya kecelakaan.

Menurut Peraturan Menteri nomor 111 tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan, manajemen kecepatan adalah tata cara mengelola kecepatan dalam rangka mewujudkan keseimbangan antara keselamatan dan efisiensi kecepatan kendaraan. Manajemen kecepatan dilakukan dengan :

1. Penentuan Batas Kecepatan

Berdasarkan Peraturan Menteri nomor 111 tahun 2015, Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan, untuk penentuan batas kecepatan pada KM 145 Jalan Lintas Bulukumba-Bantaeng adalah 60 km/jam, akan tetapi untuk meningkatkan keselamatan pengemudi maka ditetapkan batas kecepatan 40 km/jam pada tikungan kalimassang. Penentuan ini berdasarkan Fungsi dan sistem jaringan jalan yaitu arteri primer serta geometrik jalan yang tidak dilengkapi dengan lajur cepat dan lambat serta tidak dipisahkan oleh median jalan.

Gambar V. 5 Bagan Alir Penetapan Batas Kecepatan Ruas Jalan Arteri Primer



Bagan Alir Penentuan Batas Kecepatan Pada Jalan Kolektor Sekunder

Sumber : PM 111 Tahun 2015 Tentang Pembatasan Kecepatan

2. Tindakan Rekayasa

Tindakan rekayasa diperlukan apabila saat tidak ada pengawasan oleh pihak terkait pun, pengemudi kendaraan bermotor tetap waspada. Tindakan rekayasa diharapkan dapat membuat pengemudi kendaraan bermotor merasa tidak nyaman saat melaju kendaraannya diatas batas kecepatan yang telah ditentukan yaitu dengan adanya pemasangan rambu seperti rambu batas kecepatan dan rambu peringatan lokasi rawan kecelakaan. Sehingga pengemudi kendaraan bermotor dapat mengurangi kecepatannya saat melintasi KM 145 ruas Jalan Lintas Bulukumba-Bantaeng.

5.3.2 Kelengkapan Perlengkapan Jalan

Keselamatan di jalan harus dipandang secara komperhensif darisemua aspek yang mendukung kegiatan di jalan, sehingga terciptanyalalu lintas yang aman, tertib dan selamat. Sering terjadinya kecelakaan pada KM 145 Jalan Lintas Bulukumba- Bantaeng Oleh karena itu, diperlukan usulan-usulan untuk mengurangi kecelakaan yang diantaranya :

1. Marka Jalan

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan Pasal 1 angka 1 dan Pasal3 ayat (1), Marka jalan adalah suatu tanda yang berada di permukaan jalan yang meliputi peralatanatau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serongserta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas. Marka Jalan berfungsi untuk mengatur lalu lintas, memperingatkan atau menuntun pengguna jalan dalam berlalu lintas.

Belum terdapat marka jalan pada KM 145 Spot Tikungan Kalimassang sehingga dapat membingungkan pengguna jalan. Sehingga dilakukan penambahan markadimaksudkan agar marka dapat terlihat dan mampu mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan

lalu lintas. Marka pada KM 145 ruas Jalan Lintas Bulukumba-Bantaeng yang perlu perbaikan yaitu :

- A. Marka membujur garis putus-putus Ukuran marka 3 meter dengan :
- 1) Pemasangan marka dari 75-100 meter sebelum tikungandengan jarak antar marka 5 meter untuk kendaraan boleh mendahului.
 - 2) Pemasangan marka dari 50-75 meter sebelum tikungan dengan jarak antar marka 1,5 meter untuk persiapan kendaraan hati- hati sebelummemasuki marka tidak boleh mendahului.

B. Marka membujur garis utuh

Marka diletakkan dengan jarak 50 meter sebelum tikungan untuk kendaraan tidak boleh mendahului. MenurutPeraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 TentangMarka Jalan Pasal 17 dan 18 menjelaskan Tentang ukuran markamembujur garis utuh dan marka membujur garis putus-putus.

C. Paku Jalan

Paku jalan digunakan sebagai pengganti lampu penerangan jalan pada tikungan kalimassang yang digunakan untuk membantu pengemudi untuk menentukan arah mengemudi kendaraan pada malam hari. Pemasangan paku jalan sepanjang marka jalan pada tikungan kalimassang dan apabila pada median jalan diletakkan dengan jarak 0,2 meter.

D. Delineator

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan) Pasal 46 ayat (1) dan (2), Alat pengaman pengguna jalan digunakan untuk pengamanan terhadap pengguna jalan yang terdiri atas : pagar pengaman, cermin tikungan delineator, pulau-pulau lalu lintas, pita penghaduh, jalur penghentian darurat dan pembatas lalu lintas. Delinetor digunakan untuk mengantisipasi kendaraan untuk masuk kejurang. Pada tikungan kalimassang ini terdapat guardrail akan tetapi masih belum maksimal

dikarenakan masih terdapat lokasi yang dapat membahayakan pengemudi. Oleh karena itu, diusulkan pemasangan delineator pada tikungan kalimassang 1 sebanyak 20 buah dengan jarak 1 meter antar delineator sebelum guardrail. Sehingga dapat mengantisipasi terjadinya kendaraan yang masuk ke jurang.

E. Rambu

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas Pasal 1 angka 1, Rambu lalu lintas adalah bagian perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan.

Analisis yang dilakukan sebelumnya menunjukkan perlunya penanganan fasilitas kelengkapan jalan berupa rambu. Perlunya dilakukan peremajaan terhadap rambu yang sudah tersedia dan pengadaan rambu guna meningkatkan keselamatan di KM 145 Spot Tikungan Kalimassang. Berikut merupakan rekomendasi penambahan rambu pada KM 145 ruas Jalan Lintas Bulukumba-Bantaeng :

- 1) Rambu Larangan Menjalankan Kendaraan dengan Kecepatan Lebih dari 40 km/jam.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas Pasal 11 ayat (1), Rambu larangan digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pengguna jalan. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas Pasal 42 ayat(1), Rambu larangan ditempatkan pada awal bagian jalan dimulainya larangan. Rambu dipasang sebelum atau awal memasuki spot rawan kecelakaan agar pengemudi kendaraan bermotor meningkatkan kewaspadaannya dan mengurangi kecepatan kendaraan. Rambu batas kecepatan di dipasang sebanyak 2(dua) buah dengan jarak 35 meter sebelum tikungan kalimassang.

- 2) Rambu Chevron Tikungan Kekiri

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas Pasal 15 ayat(1), Rambu perintah digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pengguna jalan. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas Pasal 43 ayat (1), Rambu perintah ditempatkan sedekat mungkin pada awal dan/atau pada berakhirnya perintah. Rambu Chevron Tikungan Kekiri digunakan untuk memberitahukan pengemudi untuk menikung kekiri. Dipasang pada tikungan kalimassang (tikungan 1) sebanyak 20 buah dengan jarak antar rambu 5 meter.

3) Rambu Chevron Tikungan Kekanan

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas Pasal 15 ayat(1), Rambu perintah digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pengguna jalan. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas Pasal 43 ayat (1), Rambu perintah ditempatkan sedekat mungkin pada awal dan/atau pada berakhirnya perintah. Rambu Chevron Tikungan Kekanan digunakan untuk memberitahukan pengemudi untuk menikung kekanan. Dipasang pada tikungan kalimassang (tikungan 2) sebanyak 20 buah dengan jarak antar rambu 5 meter.

5.3.3 Perbaikan Geometrik Jalan

Menurut Ahmad Mustakim, Sutarto Yosomulyono, dan Ferry Juniardi yaitu Perencanaan geometrik jalan menurut beberapa ahli merupakan bagian perencanaan jalan yang mempengaruhi bentuk dan ukuran nyata dari sebuah jalan yang direncanakan beserta bagianbagiannya disesuaikan dengan kebutuhan yang menyangkut sifat lalu lintasyang dibutuhkan diruang lingkup jalan yang ditinjau.

Menurut Djoko Muryanto, 2012, Panduan teknis 1 Rekayasa Keselamatan Jalan, Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, dan Mulyono, 2013, Menjelaskan kriteria jalan berkeselamatan konsekuensi

terhadap pemberlakuan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009. Jalan yang berkeselamatan merupakan suatu jalan yang didesain dan dioperasikan sedemikianrupa sehingga jalan tersebut dapat menginformasikan, memperingatkan, dan memandu pengemudi melewati suatu ruas atau segmen jalan yang tidak umum.

Untuk mewujudkan jalan tersebut, maka harus memenuhi 2 (dua) aspek yaitu :

1. Self Explaining Road yang dimana Jalan harus mampu menjelaskan secara informatif kepada pengguna ketika pengguna mulai ragu melintasi jalan. Penjelasan informatif baik geometrik jalan, karakteristik jalan dan batasan kecepatan. Konsep -self explaining road|| adalah bagaimanakah merancang sebuah sistem jalan yang dapat memberikan kondisi lingkungan jalan yang aman bagi pengguna jalan. Beberapa karakteristik jalan yang berpengaruh dalam konsep self explaining road adalah kondisi permukaan jalan, lebar badan jalan, rambu dan marka, jarak pandang pengemudi, dan bentuk lengkung horizontal. Konsep explaining road sangat dipengaruhi oleh geometrik jalan dan kondisi lingkungan sekitar jalan.
2. Self Regulating Road yang dimana jalan harus mampu memenuh standar teknis agar tidak terjadi defisiensi keselamatan bagi pengguna, penyelenggara jalan harus mampu mewujudkan :
menetapkan tingkat pelayanan jalan, optimalisasi pemanfaatan ruas jalan, melakukan uji kelaikan jalan, perbaikan geometrik jalan, sistem informasi jalan, dan menetapkan kelas jalan.
3. Lebar bahu jalan sudah sesuai dengan standar dengan fungsinya yaitu untuk keadaan tertentu dan sebagai bahu jalan pemaaf bagi kendaraan yang pecah ban, sehingga dapat mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas serta fatalitas korban yang tinggi. Dengan ukuran 2,5 meter dan perkerasan bahu jalan pasir kerikil dan beton.
4. Menghilangkan halangan pepohonan dan bangunan yang mengganggu

jarak pandang

5. Pembuatan saluran air untuk mengantisipasi hujan yang menyebabkan licinnya kondisi jalan dengan ukuran 1 meter.
6. Pita pengaduh digunakan sebagai pembatas kecepatan secara fisik. Sebanyak 4 buah dengan ukuran marka 0,25 meter dan jarak antar marka 0.5 meter. Penempatan pita pengaduh pada setiap awal masuk tikungan yaitu 30 meter sebelum tikungan.

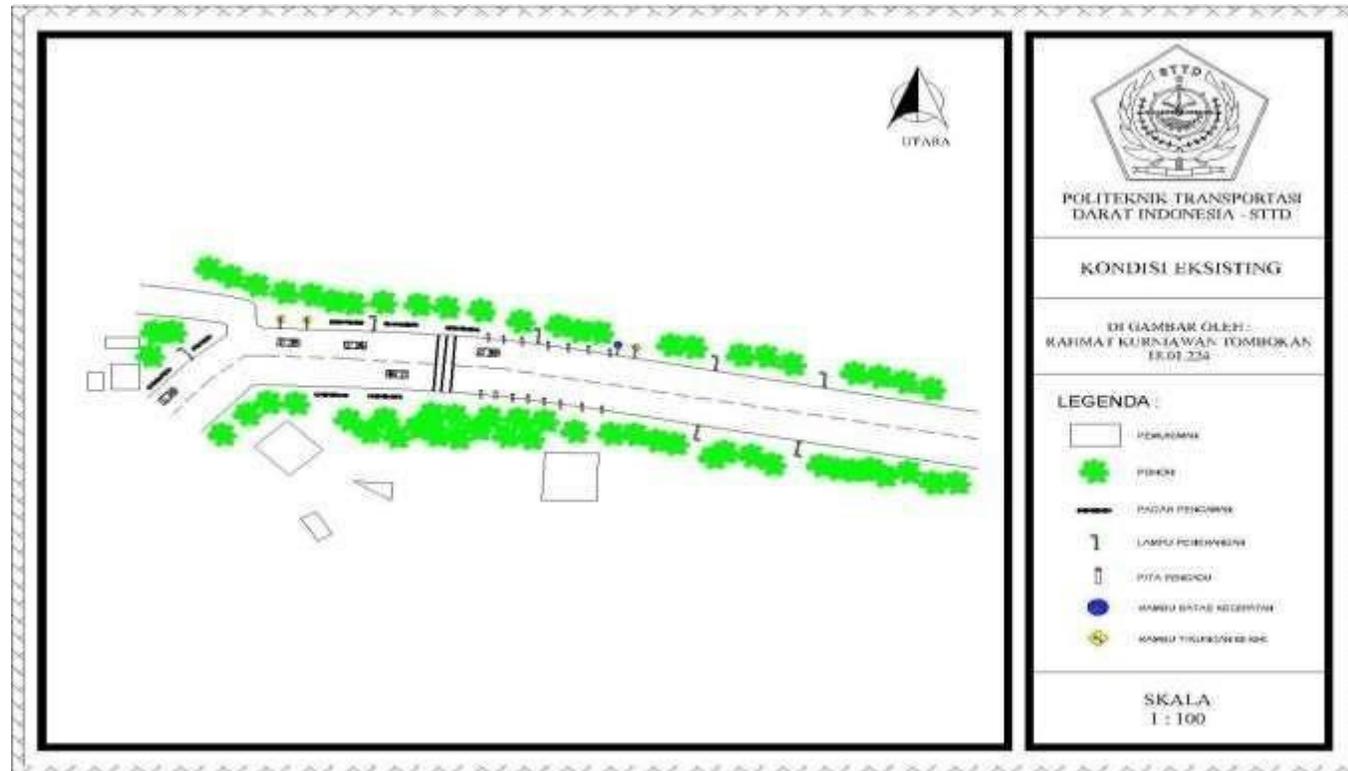
Berdasarkan analisa jalan poros Bulukumba-Bantaeng KM 145, dihasilkan rekomendasi sebagai berikut :

Tabel V. 25 Usulan Fasilitas Keselamatan

No	Fasilitas Keselamatan	Penempatan
1	Paku Jalan	Diletakkan sepanjang marka jalan dan apabila terdapat median jalan diletakkan dengan jarak 0,2 meter
2	Delineator	Ditempatkan sebelum Guardrail dengan jarak 1 meter antar
3	Rambu Batas Kecepatan	Diletakkan 35 meter sebelum tikungan
5	Rambu Chevron Tikungan Kekiri	Diletakkan pada tikungan pertama dengan jarak 5 meter antar rambu
6	Pita Penggaduh	Ukuran Marka 0,25 meter dengan jarak antar marka 0,5 meter dan penempatan 30 meter sebelum
7	Drainase	Ukuran 1 meter untuk mengantisipasi hujan

Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 6 Desain Usula



BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis data dan penjelasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Diambil dari analisa karakteristik kecelakaan dari Satlantas Kabupaten Bulukumba tahun 2019 jumlah kecelakaan terjadi sebanyak 575 kejadian kecelakaan dengan 79 korban meninggal dunia, dan 738 korban luka ringan. Rentang waktu banyak terjadinya kecelakaan lalu lintas adalah pada pukul 18.00 – 24.00 WITA. Kejadian kecelakaan banyak terjadi pada perempuan yang dimana pergerakan dan penggunaan kendaraan didominasi oleh perempuan sehingga menimbulkan peluang terjadinya kecelakaan. kecelakaan tertinggi menurut jenis kendaraan yang terlibat yaitu sepeda motor, dan tipe kecelakaan paling sering terjadi yaitu kecelakaan tunggal. Faktor penyebab kecelakaan tertinggi yaitu pada faktor manusia dan prasarana.
2. Usulan desain penempatan perlengkapan jalan, tanda-tanda lalu lintas, rambu batas kecepatan, dan pembatas lajur di sepanjang ruas Jalan Poros Bulukumba-Bantaeng KM 145.
3. Rekomendasi penanganan dalam upaya pencegahan kecelakaan Jalan Poros Bulukumba-Bantaeng KM 145 berupa perbaikan Geometrik Jalan.

6.2 Saran

1. Perlu dilakukan pengadaan kembali serta perawatan prasarana jalan yang menunjang keselamatan dan sesuai dengan persyaratan teknis jalan oleh pihak Dinas Perhubungan Kabupaten Bulukumba. Prasarana jalan tersebut berupa rambu batas kecepatan, marka jalan, drainase, paku jalan, delineator, median jalan, dan pita pengaduh.

2. Perlu dilakukan penambahan marka jalan sesuai dengan ketentuan yang berlaku oleh pihak Dinas Perhubungan Kabupaten Bulukumba, seperti marka membujur garis putus-putus dan marka membujur garis utuh.
3. Perlu dilakukan sosialisasi, pelatihan, Pendidikan, serta pengawasan dan penertiban taat berlalu lintas oleh pihak terkait kepada masyarakat, remaja, pelajar, dan instansi-instansi yang berada di Kabupaten Bulukumba sehingga dapat mencegah dan mengurangi angka kecelakaan pada tikungan kalimassang ruas Jalan Poros Bulukumba-Bantaeng KM 145.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2009. Undang – undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Departemen Perhubungan. Jakarta.
- _____. 2013. Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Jakarta
- _____. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas. Departemen Perhubungan. Jakarta.
- _____. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan. Departemen Perhubungan. Jakarta.
- _____. 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 tentang Pedoman Penetapan Batas Kecepatan. Departemen Perhubungan. Jakarta.
- _____. 2012. Panduan Teknis 1 Rekrayasa Keselamatan Jalan. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.
- Al Qurni, I., 2016. Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Nasional Arteri Primer dan Arteri Sekunder Kabupaten Kendal). *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 13(1),52-60.
doi:<https://doi.org/10.15294/jg.v13i1.7989>.
- Austroroads, 1992. Perencanaan Lalu Lintas dan Transportasi. Bandung:ITB.
- Austroroads, 2002. Road Safety Audit, 2nd ed. Austroroads Publication, Sydney.
- Bayesian Networks Quantification of Accident Risk Index. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2012.12.008>.
- Dewanti, M.S, 1996. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Di Yogyakarta, *MediaTeknik – UGM Yogyakarta*.No. 3 Tahun XVII November 1996.
- Farida, I., & Santosa, W, 2018. Keselamatan Angkutan Bus di Kabupaten Garut. *Jurnal Transportasi*, 18(3), 211–218.
- Gregoriades, A., & Mouskos, K. C, 2013. Black Spots Identification Through A
- Hasan I, 2001. *Kajian Lalu Lintas dan Analisis Jalan*. Yogyakarta: UGM.
- Hobbs, F.D, 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Gadjah Mada University Press.
itb.ac.id.(2021,5 November).Cara Pencegahan Kecelakaan dengan Penerapan

Konsep -Jalan Berkeselamatan||. Diakses pada 24 Juli 2022. Dari <https://www.itb.ac.id/berita/detail/58256/>

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2016. Modul 9 Desain Jalan Berkeselamatan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.

Laksono, Rahmat. 2021. "Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Setia Budi KM 3,1-3,5 Di Kabupaten Buleleng". Sekolah Tinggi Transportasi Darat.Bekasi.

Muammar, Radya. 2021. "Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Ruas Jalan Nusantara KM 18-19 Di Kabupaten Bintan". Sekolah Tinggi Transportasi Darat. Bekasi.

Mulyono, 2013, kriteria jalan berkeselamatan

Muryanto J, 2012, Panduan Teknis 1 Rekayasa Keselamatan Jalan, Kementrian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Jakarta.

Pratama, Riliandi. 2021. "Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas KM 212 Pada Ruas Jalan Lintas Palembang-Jambi Kabupaten Musi Banyuasin". Sekolah Tinggi Transportasi Darat. Bekasi.

Sukirman, Silvia. 1999. Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik. Penerbit NOVA.



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN	Dosen Pembimbing : M. NURHADI, ATD,MT
Notar : 1801224	Tanggal Asistensi : 15 Mei 2022
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Asistensi Ke- 1
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDY KASUS KM 145	

No	Evaluasi	Revisi
1.	Halaman : - - Pengarahan dari dosen terkait teknik bimbingan, jadwal, komitmen, kedalaman materi. - Diskusi terkait pemilihan topik dan judul proposal skripsi maupun usulan perubahan judul.	Telah dirubah menjadi - Penyusunan proposal penelitian - Pengiriman proposal penelitian melalui email.

Dosen Pembimbing,

M. NURHADI, ATD,MT



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN	Dosen Pembimbing : M. NURHADI, ATD,MT
Notar : 1801224	Tanggal Asistensi : 22 Mei 2022
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Asistensi Ke- 2
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDY KASUS KM 145	

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Bab 1-4 - Memperbaiki masalah utama pada identifikasi masalah - Menambahkan faktor yang di kaji pada pembatasan masalah - Memperjelas kondisi wilayah kajian - Menambahkan Peta lokasi Drk - Memperbaiki analisisnya dan rencana - Memperbaiki kalimat bagian landasan teori pada sarana	Telah dirubah menjadi - Menambahkan masalah utama pada identifikasi masalah - Membuat faktor yang dikaji pada pembatasan masalah - Menjelaskan kondisi wilayah kajian - Membuat peta lokasi drk - Menambahkan analisis dan rencana - Memperbaiki landasan teori pada sarana

Dosen Pembimbing,

M. NURHADI, ATD,MT



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN Notar : 1801224 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Dosen Pembimbing : M. NURHADI, ATD,MT Tanggal Asistensi : 27 Mei 2022 Asistensi Ke- 3
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDY KASUS KM 145	

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : - - Merapikan proposal penelitian. - Membuat bahan presentasi. - Mempelajari bahan dan mempersiapkan presentasi.	Telah dirubah menjadi - Menyusun dan merapikan proposal penelitian - Membuat bahan presentasi seminar proposal. - Mengumpulkan bahan presentasi melalui email.

Dosen Pembimbing,

M. NURHADI, ATD,MT



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Rahmat Kurniawan Tombokan	Dosen Pembimbing : M. Nurhadi, ATD, M.T.
Notar : 1801224	Tanggal Asistensi : 9 Juni 2022
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Asistensi Ke- 4
Judul Skripsi : Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Pantura Cimohong KM 191-192 Di Kabupaten Brebes	

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Pengarahan dari dosen pembimbing terkait penyusunan bab 5	Telah dirubah menjadi Pengiriman analisis skripsi bab 5

Dosen Pembimbing,

M. Nurhadi, ATD, M.T.

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KPTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Rahmat Kurniawan Tombokan	Dosen Pembimbing : M. Nurhadi, ATD, M.T.
Notar : 1801224	Tanggal Asistensi : 15 Juni 2022
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Asistensi Ke- 5
Judul Skripsi : Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Pantura Cimohong KM 191-192 Di Kabupaten Brebes	

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Menganalisis faktor-faktor penyebab kecelakaan berdasarkan data kronologi kecelakaan	Telah dirubah menjadi Perbaikan faktor-faktor penyebab kecelakaan

Dosen Pembimbing,

M. Nurhadi, ATD, M.T.

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KPTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Rahmat Kurniawan Tombokan	Dosen Pembimbing : M. Nurhadi, ATD, M.T.
Notar : 1801224	Tanggal Asistensi : 29 Juni 2022
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Asistensi Ke- 6
Judul Skripsi : Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Pantura Cimohong KM 191-192 Di Kabupaten Brebes	

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Bimbingan terkait perbaikan draft untuk seminar progres skripsi	Telah dirubah menjadi Mengirim draft yang telah direvisi Membuat PPT seminar progres skripsi

Dosen Pembimbing,

M. Nurhadi, ATD, M.T.



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Rahmat Kurniawan Tombokan	Dosen Pembimbing : M. Nurhadi, ATD, M.T.
Notar : 1801224	Tanggal Asistensi : 14 Juli 2022
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Asistensi Ke- 7
Judul Skripsi : Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Pantura Cimohong KM 191-192 Di Kabupaten Brebes	

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Memperbaiki data kronologi kecelakaan dan menambahkan diagram colision pada setiap kronologi	Telah dirubah menjadi Telah menambahkan diagram colision pada setiap kronologi kecelakaan

Dosen Pembimbing,

M. Nurhadi, ATD, M.T.



PTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Rahmat Kurniawan Tombokan	Dosen Pembimbing : M. Nurhadi, ATD, M.T.
Notar : 1801224	Tanggal Asistensi : 16 Juli 2022
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Asistensi Ke- 8
Judul Skripsi : Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Pantura Cimohong KM 191-192 Di Kabupaten Brebes	

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Menyesuaikan usulan penanganan dengan analisis faktor penyebab kecelakaan	Telah dirubah menjadi Usulan penanganan telah disesuaikan dengan faktor penyebab kecelakaan

Dosen Pembimbing,



PTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Rahmat Kurniawan Tombokan	Dosen Pembimbing : M. Nurhadi, ATD, M.T.
Notar : 1801224	Tanggal Asistensi : 18 Juli 2022
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Asistensi Ke- 9
Judul Skripsi : Peningkatan Keselamatan Pada Ruas Jalan Pantura Cimohong KM 191-192 Di Kabupaten Brebes	

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Bimbingan terkait perbaikan draft skripsi untuk seminar akhir dan bahan presentasi seminar akhir	Telah dirubah menjadi Mengirim draft skripsi Membuat PPT seminar akhir skripsi

Dosen Pembimbing,

M. Nurhadi, ATD, M.T.



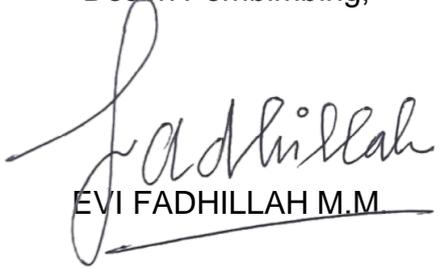
KPTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH M.M.
Notar : 1801224	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 18 mei 2022
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDI KASUS KM 145	Asistensi Ke- 1

No	Evaluasi	Revisi
1.	Halaman : -Penggantian judul dan penambahan kalimat pada judul - Penambahan lembaran judul atau cover	Telah di rubah menjadi - Penggantian judul - Penambahan lembaran judul

Dosen Pembimbing,


EVI FADHILLAH M.M.



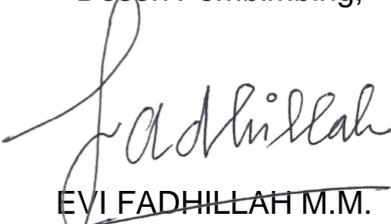
KPTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH M.M.
Notar : 1801224	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 26 mei 2022
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDI KASUS KM 145	Asistensi Ke- 2

No	Evaluasi	Revisi
1	<ul style="list-style-type: none">- Perbaikan dan penambahan peran transportasi bagi kehidupan- Rumusan masalah ditambah dengan bagaimana kondisi eksisting di lokasi pkl	<p>Telah di rubah menjadi</p> <ul style="list-style-type: none">- Menambahkan Peran transportasi bagi kehidupan- Menambah bagaimana kondisi eksisting di lokasi PKL

Dosen Pembimbing,


EVI FADHILLAH M.M.



KPTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN Notar : 1801224 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDI KASUS KM 145	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH M.M. Tanggal Asistensi : 26 mei 2022 Asistensi Ke- 3
---	--

No	Evaluasi	Revisi
1	<ul style="list-style-type: none">- Penambahan data sekunder dan dokumentasi- Perbaikan tata letak cetak penulisan- Perbaikan permasalahan- Penambahan sumber pada pengutipan definisi atau jurnal.	<p>Telah dirubah menjadi</p> <ul style="list-style-type: none">- Menambah data sekunder dan dokumentasi- Memperbaiki tata letak cetak penulisan- Memperbaiki permasalahan- Menambahkan sumber pada pengutipan definisi atau jurnal

Dosen Pembimbing,

EVI FADHILLAH M.M.



KPTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH M.M.
Notar : 1801224	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 09 Juni 2022
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDI KASUS KM 145	Asistensi Ke- 4

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Pengarahan dari dosen pembimbing terkait penyusunan bab 5	Telah dirubah menjadi Pengiriman analisis skripsi bab 5

Dosen Pembimbing,


EVI FADHILLAH M.M.



KPTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH M.M.
Notar : 1801224	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 15 Juni 2022
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDI KASUS KM 145	Asistensi Ke- 5

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Menganalisis faktor-faktor penyebab kecelakaan berdasarkan data kronologi kecelakaan	Telah dirubah menjadi Perbaiki faktor-faktor penyebab kecelakaan

Dosen Pembimbing,


EVI FADHILLAH M.M.



KPTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH M.M.
Notar : 1801224	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 29 Juni 2022
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDI KASUS KM 145	Asistensi Ke- 6

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Bimbingan terkait perbaikan draft untuk seminar progres skripsi	Telah dirubah menjadi Mengirim draft yang telah direvisi Membuat PPT seminar progres skripsi

Dosen Pembimbing,


EVI FADHILLAH M.M.



KPTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH M.M.
Notar : 1801224	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 14 Juli 2022
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDI KASUS KM 145	Asistensi Ke- 7

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : <ul style="list-style-type: none">- Margin- Rumusan Masalah- Sarana Angkutan Umum- Bab 3 Tambahkan 3 Aspek Keselamatan	Telah dirubah menjadi <ul style="list-style-type: none">- Sesuaikan dengan pedoman- Menambahkan nama jalan- Menambahkan Angkutan sewa dan angkutan barang- Menambahkan Aspek Keselamatan:<ol style="list-style-type: none">1. Regulating Road2. Self-Explaining Road3. Forgiving Road

Dosen Pembimbing,


EVI FADHILLAH M.M.



KPTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH M.M.
Notar : 1801224	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 28 Juli 2022
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDI KASUS KM 145	Asistensi Ke- 8

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : 1. Perbaiki tata naskah - Antara judul dan sub judul - Awal paragraf menjorok ke dalam 2. Menjawab Rumusan Masalah 3. Menyederhanakan kalimat yang ada pada batasan masalah 4. Menambahkan data penduduk pada gambaran umum	Telah dirubah menjadi 1 - judul dan sub judul 4 spasi -Awal Paragraf 7 Spasi 2. Maksud dan tujuan - mengetahui kondisi eksisting dan poros bulu kumba – bantaeng – KM 145. - Mengidentifikasi faktor – faktor penyebab kecelakaan. - Mengidentifikasi dan menginventarisir prasaran jalan pada lokasi nyaman kecelakaan. - Memberikan rekomendasi terbaik. 3. Penambahan nama lokasi dan perbaikan spasi. 4. Jumlah penduduk 2019 adalah 439.292

Dosen Pembimbing,

EVI FADHILLAH M.M.



KPTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RAHMAT KURNIAWAN TOMBOKAN	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH M.M.
Notar : 1801224	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 29 Juli 2022
Judul Skripsi : PENINGKATAN KESELAMATAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN POROS BULUKUMBA-BANTAENG STUDI KASUS KM 145	Asistensi Ke- 9

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman :	Telah dirubah menjadi

Dosen Pembimbing,


EVI FADHILLAH M.M.