

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1097/W.M/F.TS/SKR/2019

EVALUASI LOKASI *BLACKSPOT* DAN TINGKAT RESIKO TERJADINYA KECELAKAAN PADA RUAS JALAN PIET A TALLO, KOTA KUPANG



**DISUSUN OLEH:
YACOB CHRISTIAN SORO**

**NOMOR REGISTRASI:
211 12 027**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2019**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

EVALUASI LOKASI *BLACKSPOT* DAN TINGKAT RESIKO TERJADINYA KECELAKAAN PADA RUAS JALAN PIET A TALLO, KOTA KUPANG

DISUSUN OLEH:
YACOB CHRISTIAN SORO

NOMOR REGISTRASI:
211 12 027

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING 1

OKTOVIANUS E. SEMIUN, ST., MT
NIDN : 08 0110 8606

PEMBIMBING 2

Ir. EGIDIUS KALOGO, MT
NIDN : 08 0109 6303

DISETUJUI OLEH:
KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNWIRA KUPANG



Ir. EGIDIUS KALOGO, MT
NIDN : 08 0109 6303

DISAHKAN OLEH:
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNWIRA KUPANG



PATRISIUS BATARIUS, ST., MT
NIDN : 08 1503 7801

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**EVALUASI LOKASI *BLACKSPOT* DAN TINGKAT
RESIKO TERJADINYA KECELAKAAN PADA RUAS
JALAN PIET A TALLO, KOTA KUPANG**

**DISUSUN OLEH:
YACOB CHRISTIAN SORO**

**NOMOR REGISTRASI:
211 12 027**

DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI 1



Ir. RANI HENDRIKUS, MS
NIDN : 08 0805 5801

PENGUJI 2



PRISEILA PENTEWATI, ST.,MSi
NIDN : 08 2605 7601

PENGUJI 3



OKTOVIANUS E. SEMIUN, ST.,MT
NIDN : 08 0110 8606

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan judul “EVALUASI *BLACKSPOT* DAN TINGKAT RESIKO TERJADINYA KECELAKAAN PADA RUAS JALAN PIET A TALLO KOTA KUPANG”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi program Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Widya Mandira Kupang.

Menyadari bahwa dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini berhasil berkat campur tangan Tuhan Yang Maha Kuasa serta bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan tulus hati dihaturkan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Patrisius Batarius, ST.MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Ir. Egidius Kalogo, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dan selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu selama penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Oktavianus Edvict Semiun, ST.MT, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Teman-teman seperjuangan “Teknik Sipil angkatan 2012” yang telah membantu selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Orang Tua saudara/i terkasih yang selalu siap dalam memberikan dukungan, doa dan membiayai jalannya proses penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang selalu mendukung dalam penulisan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Akhir kata menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih ada kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat dibutuhkan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Kupang, Juli 2019

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBARAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Tujuan Penelitian	I-3
1.4 Manfaat Penelitian	I-3
1.5 Batasan Masalah	I-4
1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu.....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Jalan	II-1
2.1.1 Definisi Jalan	II-1
2.1.2 Klasifikasi Jalan	II-1
2.1.3 Tipe-tipe Jalan	II-4
2.1.4 Bagian-bagian Jalan	II-5
2.2 Geometrik Jalan	II-7
2.2.1 Kriteria dan Konsep Geometrik Jalan	II-7
2.2.2 Jarak Pandang Henti (S_s).....	II-12
2.3 Fasilitas Pelengkap Jalan.....	II-13
2.3.1 Marka.....	II-13
2.3.2 Rambu	II-15
2.3.3 Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas	II-17
2.3.4 Fasilitas Penerangan Jalan.....	II-18
2.4 Kecelakaan	II-18
2.4.1 Faktor Penyebab Kecelakaan.....	II-19
2.4.2 Daerah Rawan Kecelakaan Kecelakaan (<i>Black Site</i>)	II-21
2.4.3 Kriteria Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas	II-22
2.4.4 Penentuan Lokasi <i>Blackspot</i>	II-22

2.4.5 Penanganan dan Prinsip Dasar Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan	II-23
2.5 Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ)	II-24
2.6 Resiko (R) Kecelakaan.....	II-25
2.6.1 Peluang (P) Kecelakaan	II-26
2.6.2 Dampak (D) Kecelakaan.....	II-26
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Lokasi Penelitian, Alat yang Digunakan, dan Waktu Penelitian	III-1
3.1.1 Lokasi Penelitian.....	III-1
3.1.2 Alat yang Digunakan dalam Penelitian	III-1
3.1.3 Waktu Penelitian	III-2
3.2 Proses Pengumpulan Data	III-2
3.2.1 Data Primer.....	III-3
3.2.2 Data Sekunder	III-6
3.3 Metode Pengolahan Data.....	III-6
3.4 Proses Pengolahan Data	III-6
3.4.1 Diagram Alir Penelitian	III-6
3.4.2 Penjelasan Diagram Alir	III-7
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Hasil Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1 Pengolahan Data	IV-2
4.1.2 Analisis Lokasi <i>Blackspot</i>	IV-3
4.1.3 Kecepatan Kendaraan	IV-8
4.1.4 Jarak Pandang Henti (S_s).....	IV-13
4.1.5 Geometrik Jalan.....	IV-16
4.1.6 Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ).....	IV-19
4.1.7 Analisis Nilai Resiko (R) Kecelakaan	IV-21
4.1.8 Usulan Penanganan Perbaikan terhadap Lokasi <i>Blackspot</i>	IV-28
4.2 Pembahasan	IV-33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	viii
LAMPIRAN	x

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagian-bagian Jalan.....	II-7
Gambar 2.2	Tipikal Kemiringan Melintang Bahu Jalan.....	II-10
Gambar 2.3	Contoh Paku Jalan	II-14
Gambar 2.4	Contoh Marka Membujur	II-14
Gambar 2.5	Contoh Rambu Peringatan	II-15
Gambar 2.6	Contoh Rambu Larangan	II-15
Gambar 2.7	Contoh Rambu Perintah	II-16
Gambar 2.8	Contoh Rambu Petunjuk	II-16
Gambar 2.9	Contoh Rambu Lalu Lintas Sementara.....	II-17
Gambar 2.10	Tata Cara Pemasangan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas	II-17
Gambar 2.11	Fasilitas Penerangan Jalan	II-18
Gambar 3.1	Lokasi Ruas Jl. Piet A Tallo, Kota Kupang	III-1
Gambar 3.2	Diagram Alir Penelitian	III-7
Gambar 4.1	Grafik Nilai EAN dan UCL	IV-6
Gambar 4.2	Zona 4 Lokasi <i>Blackspot</i>	IV-16
Gambar 4.3	Penampang Melintang Geometrik Jalan Zona 4	IV-17
Gambar 4.4	Zona 6 Lokasi <i>Blackspot</i>	IV-17
Gambar 4.5	Penampang Melintang Geometrik Jalan Zona 6	IV-18
Gambar 4.6	Zona 44 Lokasi <i>Blackspot</i>	IV-18
Gambar 4.7	Penampang Melintang Geometrik Jalan Zona 44.....	IV-19

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Persamaan dan Perbedaan terhadap Penelitian Terdahulu... ..	I-4
Tabel 2.1	Kecepatan (V_R) Sesuai Klasifikasi Di Kawasan Perkotaan..... ..	II-8
Tabel 2.2	Tipe-tipe Jalan..... ..	II-9
Tabel 2.3	Lebar Lajur Jalan dan Bahu Jalan..... ..	II-9
Tabel 2.4	Penentuan Lebar Median..... ..	II-11
Tabel 2.5	Jarak Minimum antar Bukaannya..... ..	II-11
Tabel 2.6	Lebar Trotoar..... ..	II-12
Tabel 2.7	Jarak Pandang Henti (S_S)..... ..	II-13
Tabel 2.8	Fungsi Warna Marka..... ..	II-13
Tabel 2.9	Persyaratan Perencanaan dan Penempatan Fasilitas Penerangan Jalan..... ..	II-18
Tabel 2.10	Tingkat Kepentingan Penanganan Berdasarkan Kategori Nilai Resiko..... ..	II-25
Tabel 2.11	Nilai Peluang (P) Defisiensi Keselamatan Penyebab Kecelakaan	II-26
Tabel 2.12	Dampak (D) Kecelakaan..... ..	II-26
Tabel 3.1	Pembagian 4 Segmen pada Ruas Jl. Piet A Tallo..... ..	III-2
Tabel 4.1	Laka Lantas Tahun 2015..... ..	IV-1
Tabel 4.2	Hasil Survei Inspeksi Keselamatan Jalan Zona 4..... ..	IV-2
Tabel 4.3	Perhitungan Nilai EAN masing-masing Zona..... ..	IV-3
Tabel 4.4	Perhitungan Nilai UCL masing-masing Zona..... ..	IV-5
Tabel 4.5	Status dan Titik Koordinat masing-masing Zona..... ..	IV-7
Tabel 4.6	Rekapan Kecepatan Minimum Sepeda Motor (MC) dan Sedan/pick-up (LV) Zona 4..... ..	IV-8
Tabel 4.7	Rekapan Kecepatan Minimum Sepeda Motor (MC) dan Sedan/pick-up (LV) Zona 6..... ..	IV-10
Tabel 4.8	Rekapan Kecepatan Minimum Sepeda Motor (MC) dan Sedan/pick-up (LV) Zona 44..... ..	IV-11
Tabel 4.9	Rekapan Kecepatan Maksimum LV Zona 4..... ..	IV-13
Tabel 4.10	Rekapan Kecepatan Maksimum LV Zona 6..... ..	IV-14

Tabel 4.11	Rekapan Kecepatan Maksimum LV Zona 44	IV-15
Tabel 4.12	Hasil Survei IKJ Zona 4	IV-19
Tabel 4.13	Hasil Survei IKJ Zona 6	IV-20
Tabel 4.14	Hasil Survei IKJ Zona 44	IV-21
Tabel 4.15	Contoh Perhitungan Nilai Defisiensi Terhadap Lebar Lajur ..	IV-22
Tabel 4.16	Rekapan Perhitungan Nilai Resiko (R) Zona 4	IV-22
Tabel 4.17	Tingkat Kepentingan Penanganan Keselamatan Zona 4	IV-23
Tabel 4.18	Rekapan Perhitungan Nilai Resiko (R) Zona 6	IV-24
Tabel 4.19	Tingkat Kepentingan Penanganan Keselamatan Zona 6	IV-25
Tabel 4.20	Rekapan Perhitungan Nilai Resiko (R) Zona 44	IV-26
Tabel 4.21	Tingkat Kepentingan Penanganan Keselamatan Zona 44 ...	IV-27
Tabel 4.22	Usulan Penanganan Perbaikan Lokasi <i>Blackspot</i> Zona 4	IV-28
Tabel 4.23	Usulan Penanganan Perbaikan Lokasi <i>Blackspot</i> Zona 6	IV-31
Tabel 4.24	Usulan Penanganan Perbaikan Lokasi <i>Blackspot</i> Zona 44 ..	IV-32

Evaluasi Lokasi *Blackspot* Dan Tingkat Resiko Terjadinya Kecelakaan Pada Ruas Jalan Piet A Tallo, Kota Kupang

Yacob Christian Soro

Oktovianus E. Semiun, Egidius Kalogo

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Email : akosoro73@gmail.com

ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas menurut UU RI No. 22 tahun 2009 adalah suatu peristiwa di jalan raya tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan kerugian harta benda. Faktor penyebab utama kecelakaan lalu lintas adalah faktor pengguna jalan (manusia), faktor prasarana (jalan) dan faktor sarana (kendaraan). Di Kota Kupang pada ruas Jl. Piet A Tallo sering terjadi peristiwa kecelakaan lalu lintas, dilihat dalam tiga tahun terakhir dimulai pada tahun 2015 s/d 2017 sebanyak 27 kejadian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui titik rawan kecelakaan (*blackspot*) dan tingkat resiko terjadinya kecelakaan serta usulan penanganan terhadap masalah-masalah yang ada. Penelitian dimulai dengan menganalisis data sekunder untuk menentukan titik *blackspot*, kemudian data primer yang didapat dari hasil pengukuran secara langsung berdasarkan formulir Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) terhadap desain-desain jalan dan fasilitas pelengkap jalan untuk kemudian dicari nilai penyimpangan terhadap standar keselamatan yang akan menghasilkan nilai peluang terjadinya kecelakaan, nilai dampak dan resiko terjadinya kecelakaan pada setiap zona yang berstatus *blackspot*. Dari hasil analisis data sekunder terdapat tiga titik *blackspot* yaitu pada zona 4, zona 6 dan zona 44. Pada zona 4 berdasarkan hasil analisis data primer resiko tertinggi terjadinya kecelakaan diakibatkan karena tidak adanya trotoar dan rambu batasan kecepatan dengan nilai resiko 350 yang dikategorikan tinggi. Untuk zona 6 memiliki nilai resiko 500 dengan tidak adanya batasan median dikategorikan ekstrim. Sedangkan pada zona 44 dengan tidak adanya rambu batasan median memiliki nilai resiko 500 dengan kategori ekstrim. Berdasarkan masalah yang ada usulan penanganan pada penelitian ini dengan melakukan perbaikan terhadap titik rawan kecelakaan pada ruas jalan Piet A Tallo Kota Kupang. Perbaikan terhadap titik rawan kecelakaan tersebut dengan menyediakan trotoar bagi pejalan kaki, menempatkan rambu batasan kecepatan dan membangun batasan median jalan.

Kata Kunci : Analisis, *Blackspot*, Inspeksi Keselamatan Jalan, Kecelakaan, Resiko