

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1242/W.M/F.TS/SKR/2019

**PENGARUH PELANGGARAN BATAS KECEPATAN
TERHADAP PELUANG KECELAKAAN
(LOKASI STUDI PADA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL JL.
TIMOR RAYA KM 3 – JL. ANIBA KOTA KUPANG)**



**DISUSUN OLEH :
YOHANES JANUARIUS FUNAN**

**NOMOR REGISTRASI :
211 14 055**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
K U P A N G
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut :

Nama : Yohanes Januarius Funan
Nomor Registrasi : 211 14 055
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **PENGARUH PELANGGARAN BATAS KECEPATAN TERHADAP PELUANG KECELAKAAN** (Lokasi Studi Pada Simpang Tiga Tak Bersinyal Jl. Timor Raya Km 3 – Jl. Aniba Kota Kupang)

Adalah benar-benar karya saya sendiri dibawah bimbingan Pembimbing, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak lain yang berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala risiko, akibat dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Widya Mandira.

Dinyatakan : di Kupang

Tanggal : 23 Januari 2020



Yohanes Januarius Funan

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1242/W.M/F.TS/SKR/2019

PENGARUH PELANGGARAN BATAS KECEPATAN
TERHADAP PELUANG KECELAKAAN
(LOKASI STUDI PADA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL JL.
TIMOR RAYA KM 3 – JL. ANIBA KOTA KUPANG)

DISUSUN OLEH:

YOHANES JANUARIUS FUNAN

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 14 055

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING 1

Dr.DON G. N. da COSTA, ST.,MT

NIDN : 08 2003 6801

PEMBIMBING 2

SRI SANTI L.M.F.SERAN, ST., M.Si

NIDN : 08 1511 8303

DISETUJUI OLEH:

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

Dr.DON G. N. da COSTA, ST.,MT

NIDN:08 2003 6801

DISAHKAN OLEH :

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG

PATRISIUS BATARIUS, ST., MT

NIDN : 08 1503 7801

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1242/W.M/F.TS/SKR/2019

PENGARUH PELANGGARAN BATAS KECEPATAN
TERHADAP PELUANG KECELAKAAN
(LOKASI STUDI PADA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL JL.
TIMOR RAYA KM 3 – JL. ANIBA KOTA KUPANG)

DISUSUN OLEH:

YOHANES JANUARIUS FUNAN

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 14 055

DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI 1



Ir. EGIDIUS KALOGO, MT

NIDN : 08 0109 6303

PENGUJI 2



CHRISTIANI CHANDRA MANUBULU, ST., M.Eng

NIDN : 08 1906 9102

PENGUJI 3



Dr. DON G. N. da COSTA, ST., MT

NIDN : 08 2003 6801

MOTTO

"HIDUP ADALAH PILIHAN
BERSYUKURLAH ATAS KEGAGALAN
DAN KEBERHASILAN"

(JANUAREL23)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan tuntunan-Nya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini dikerjakan sebagai kewajiban mahasiswa/i Program Studi Teknik Sipil untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Menyadari akan hal tersebut maka dihaturkan terima kasih kepada:

1. Bapak Patrisius Batarius, ST.,MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang,
2. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa., ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang,
3. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa., ST., MT dan Ibu Sri Santi Seran ST.,M,Si selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir.
4. Bapak, Ibu Dosen dan Pegawai Tata Usaha Universitas Katolik Widya Mandira Kupang khususnya Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil yang telah Memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan.
5. Bapak Ferdi Funan, Ibu Bernadetha Seran, Adik Nando, Adik Desy, Adik Adel, Keluarga besar Noemuti (Funan dan Hun), keluarga Besar Malaka (Uma Lo'o), Bapak Imanuel Lauwoe sekeluarga yang telah dengan susah payah membantu, memotivasi dan mendoakan selama dibangku pendidikan sampai menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Teman-teman seperjuangan (Ockhan, Bento, Nong, Nimo, Mea, Ardy, Denis dan teman-teman Teknik Sipil 14 Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang tidak sempat sebutkan satu persatu) yang telah membantu selama proses penyusunan Tugas Akhir.
7. Teman-teman orang muda Katolik Sta Familia Sikumana (Ipy, Fany, Dedy, Walde, Jhema, Siken, Rogen, Benja, Memo, Naga, Jordin, Olga, Olvin dan teman-teman yang tidak sempat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan semangat.

Akhir kata bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih ada kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan laporan ini.

Kupang, Desember 2019

ABSTRAK

Persimpangan merupakan pertemuan dari beberapa ruas jalan yang dimana arus lalu lintas berkumpul dan menyebar. Kemacetan pada persimpangan akan berpotensi terjadinya kecelakaan akibat jarak pandang henti antara kendaraan dengan kecepatan tinggi terhadap kendaraan masuk keluar simpang. Salah satu persimpangan jalan pada ruas jalan Timor Raya km 3 yang menghubungkan jalan Aniba adalah persimpangan tiga tak bersinyal dengan kondisi kecepatan rata-rata kendaraan roda dua ± 60 km/jam. (WHO, 2008) menyebutkan bahwa mengemudikan kendaraan di atas batas kecepatan yang diizinkan dan/atau pilihan kecepatan yang terlalu tinggi (*speeding*) merupakan faktor utama penyebab kecelakaan fatal (meninggal dunia). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi peluang terjadinya kecelakaan serta menentukan strategi atau teknik penanganan. Penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan data primer berupa data kecepatan rata-rata 58 km/jam dan data video/visual. Pengumpulan data ini dilakukan selama 3 hari pengamatan pada saat jam puncak pagi, siang dan sore. Selanjutnya data-data ini digunakan untuk menentukan nilai peluang kecelakaan berdasarkan metode *Safety Factor* (faktor keselamatan) dengan ambang batas faktor keselamatan adalah 1,0 yang dinyatakan antara rasio jarak pandang henti lapangan terhadap jarak pandang henti minimum. Hasil penelitian dan analisis pada simpang tak bersinyal jalan Timor Raya km 3-jalan Aniba Kota Kupang diperoleh 20 meter untuk jarak pandang henti lapangan dan 25 meter untuk jarak pandang henti minimum. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, maka nilai peluang kecelakaan pada penelitian ini diperoleh hasil $0,80 < 1,0$ ada peluang tabrak 20% dikarenakan ambang batasnya adalah *Safety Factor* lebih kecil 1,0. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dampak pilihan kecepatan yang terlalu tinggi akibat persepsi yang keliru terhadap peluang kecelakaan, agar diterapkan ke dalam materi kegiatan sosialisasi tentang cara melakukan kemampuan pengereman dan penentuan batas kecepatan maksimum agar dapat memperkecil nilai peluang kecelakaan.

Kata Kunci : Persimpangan, Kecepatan, Peluang Kecelakaan, Keselamatan.

DAFTAR ISI

COVER

PERNYATAAN KEASLIAN

LEMBARAN PENGESAHAN

MOTTO

ABSTRAK v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR GAMBAR ix

BAB I LATAR BELAKANG I-1

1.1 Latar Belakang I-1

1.2 Rumusan Masalah I-2

1.3 Tujuan I-2

1.4 Manfaat I-2

1.5 Pembatasan Masalah I-3

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu I-3

BAB II LANDASAN TEORI II-1

2.1 Karakteristik kecelakaan Lalu-Lintas II-1

2.2 Faktor Penyebab Kecelakaan II-1

2.2.1 Faktor Manusia II-2

2.2.2 Faktor Kendaraan II-2

2.2.3 Faktor Kondisi Lingkungan Fisik II-3

2.3 Kecelakaan yang Melibatkan Sepeda Motor II-3

2.4 Karakteristik Kecepatan II-4

2.4.1 Bagian-bagian kecepatan II-5

2.4.1.1 Kecepatan Desain II-5

2.4.1.2 Kecepatan Operasi II-5

2.4.1.3 Kecepatan Gerak II-6

2.4.1.4 Kecepatan sesaat (*spot speed*) II-6

2.4.2 Pengaturan Kecepatan II-6

2.5 Hubungan antara Kecepatan dengan Kecelakaan II-6

2.5.1 *Safety Factor* II-7

2.5.2 Jarak Pandang Henti (JPH) II-7

2.5.3 Jarak Reaksi	II-9
2.5.4 Jarak Mengerem (<i>Braking Distance</i>)	II-10
2.6 Persimpangan Jalan	II-11
2.6.1 Peralatan Pengendali Lalu Lintas simpang	II-11
2.6.2 Konflik Lalu Lintas Simpang	II-11
2.6.3 Jenis Pertemuan Gerakan	II-12
2.6.4 Titik Konflik Pada Simpang	II-12
2.6.5 Daerah konflik di simpang tiga lengan.....	II-12
2.7 Hambatan Samping	II-13
2.8 Keselamatan Lalu Lintas	II-13
2.8.1 Strategi dan Teknik Penanganan	II-14
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Lokasi Penelitian.....	III-1
3.2 Diagram Alir	III-2
3.3 Penjelasan Diagram Alir	III-3
3.3.1 Survei Lapangan	III-3
3.3.2 Pengumpulan Data	III-3
3.3.2.1 Data Primer	III-3
3.3.2.2 Data Sekunder	III-4
3.4 JPH Lapangan.....	III-4
3.5 JPH Minimum	III-5
3.6 Peluang Kecelakaan.....	III-5
3.7 Pembahasan	III-5
3.8 Strategi dan Teknik Penanganan.....	III-5
3.9 Kesimpulan dan Saran	III-5
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1 Data	IV-2
4.1.2 Data Primer.....	IV-2
4.1.2.1 Vidio/visul.....	IV-2
4.1.2.2 Data Kecepatan	IV-2
4.1.3 Data Sekunder	IV-3
4.1.3.1 Waktu reaksi dan Kemampuan Pengereman	IV-3
4.1.3.2 Data Kecelakaan.....	IV-4
4.2 Jarak Pandang Henti Lapangan.....	IV-4

4.3	Jarak Pandang Henti Minimum	IV-5
4.4	Peluang Kecelakaan	IV-5
4.5	Pembahasan.....	IV-6
4.6	Strategi dan Teknik Penanganan	IV-7
BAB V PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan	v-1
5.2	Saran	v-2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu	I-3
Tabel 2.1 Kecepatan desain untuk masing-masing fungsi jalan	II-5
Table 3.1 Jenis dan fungsi alat	III-3
Tabel 3.1 Formulir survei kecepatan	III-4
Tabel 4.1 Waktu pelaksanaan survei	IV-1
Tabel 4.2 Hasil survei kecepatan hari pertama (pagi)	IV-3
Tabel 4.3 Hasil survei kecepatan hari pertama (siang).....	IV-4
Tabel 4.4 Hasil survei kecepatan hari pertama (sore)	IV-5
Tabel 4.5 Hasil survei kecepatan hari kedua (pagi).....	IV-6
Tabel 4.6 Hasil survei kecepatan hari kedua (siang).....	IV-7
Tabel 4.7 Hasil survei kecepatan hari kedua (sore)	IV-8
Tabel 4.8 Hasil survei kecepatan hari ketiga (pagi)	IV-9
Tabel 4.9 Hasil survei kecepatan hari ketiga (siang)	IV-10
Tabel 4.10 Hasil survei kecepatan hari ketiga (sore).....	IV-11
Tabel 4.11 Rekap hasil kecepatan untuk tiga hari pengamatan	IV-12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian	I-3
Gambar 2.1 Jenis pertemuan gerakan arus lalu lintas	II-12
Gambar 2.2 Aliran Kendaraan di simpang tiga lengan/pendekat.....	II-13
Gambar 3.1 Sketsa lokasi Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	III-2
Gambar 4.1 Posisi objek penelitian terhadap objek hambatan.....	IV-2
Gambar 4.2 Sketsa JPH lapangan di area persimpangan.....	IV-13