

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1345/2021/W.M/F.TS/SKR

**EVALUASI DAMPAK PERILAKU LAWAN ARUS
TERHADAP RISIKO KECELAKAAN (STUDI KASUS:
PERSIMPANGAN JL. SAN JUAN PENFUI KUPANG)**



DISUSUN OLEH :

YULIUS DUAN

NOMOR REGISTRASI :

211 15 001

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2021

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1345/2021/W.M/F.TS/SKR

**EVALUASI DAMPAK PERILAKU LAWAN ARUS
TERHADAP RISIKO KECELAKAAN (STUDI KASUS:
PERSIMPANGAN JL. SAN JUAN PENFUI KUPANG)**

DISUSUN OLEH:

YULIUS DUAN

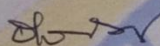
NOMOR REGISTRASI:

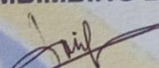
211 15 001

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING 1

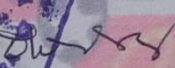
PEMBIMBING 2


Dr. DON G. N. DA COSTA, ST.,MT
NIDN : 08 2003 6801


FREDERIKUS P. NDOUK, ST.,MT
NIDN : 08 2607 9002

DISETUJUI OLEH:

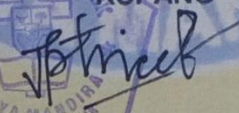
KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS
KATOLIK WIDYA MANDIRA


Dr. DON G. N. DA COSTA, ST.,MT
NIDN : 08 2003 6801

DISAHKAN OLEH :

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MADIRA

KUPANG


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

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1345/2021/W.M/F.TS/SKR

**EVALUASI DAMPAK PERILAKU LAWAN ARUS
TERHADAP RISIKO KECELAKAAN (STUDI KASUS:
PERSIMPANGAN JL. SAN JUAN PENFUI KUPANG)**

DISUSUN OLEH:

YULIUS DUAN

NOMOR REGISTRASI:

211 15 001

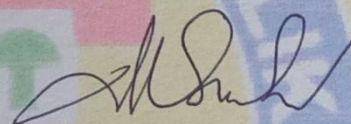
DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI 1



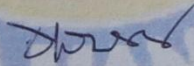
Ir. EGIDIUS KALOGO, MT
NIDN : 08 0109 6303

PENGUJI 2



SRI SANTI L. M. F. SERAN, ST., M.Si
NIDN : 08 1511 8303

PENGUJI 3



Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT
NIDN : 08 2003 6801

MOTTO

"JANGAN PERGI MENGIKUTI KEMANA JALAN AKAN BERUJUNG
BUAT JALANMU SENDIRI DAN TINGGALKANLAH JEJAK"

(RALPH WALDO EMERSON)

KARYA INI KUPERSEMBAHKAN SPESIAL BUAT :

AYAH DAN BUNDA TERCINTA (BAPAK LAMBERTUS DAN MAMA YULIANA)

&

SAUDARA/I TERCINTA (KAKAK LINDA, KAKAK ANIS, KAKAK VITA, KAKAK RONI, KAKAK
ARMIN, KAKAK LORI, KAKAK MARTIN, ADIK FERI, ADIK ANI DAN ADIK REVA

PERNYATAAN KEASLIAN

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

Nama : Yulius Duan
Nomor Induk Mahasiswa : 211 15 001
Universitas : Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **"EVALUASI DAMPAK PERILAKU LAWAN ARUS TERHADAP RISIKO KECELAKAAN (Studi Kasus: Persimpangan Jl. Sanjuan Penfui Kupang)"** adalah 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 adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak yang berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Dinyatakan : di Kupang

Tanggal : 29 Juli 2021



Yulius Duan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dihaturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik yang wajib dilakukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penulisan Tugas Akhir ini berhasil berkat bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, maka dengan segala ketulusan hati sudah sepatutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Don G.N. da Costa, ST.,MT, selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Frederikus Pratama Ndouk, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Dr. Don G.N. da Costa, ST.,MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Alm. Opa, Oma, Om, Tanta, Orang tua serta saudara-saudari dalam keluarga yang tak henti-hentinya mendoakan, memberikan kasih sayang yang tulus.
5. Teman-teman Kos Hilda, Rikar,Don, Nando, Ka Tobi, Ka Janu dll. Yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil Unwira angkatan 2015 yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat sebutkan satu persatu.

Akhir kata, sadar akan kekurangan dan kesalahan yang dimiliki dalam penulisan ini, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Kupang, Juli 2021

Penulis

ABSTRAK

EVALUASI DAMPAK PERILAKU LAWAN ARUS TERHADAP RISIKO KECELAKAAN PADA RUAS JALAN (STUDI KASUS : PERSIMPANGAN JALAN SAN JUAN PENFUI KUPANG)

Yulius Duan¹, Don G. N. da Costa², Sri Santi L. M. F. Seran²

1. Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil UNWIRA Kupang
2. Dosen Program Studi Teknik Sipil UNWIRA Kupang

Persimpangan Jalan San Juan merupakan persimpangan tak bersinyal yang memungkinkan terjadi berbagai macam konflik dengan risiko kecelakaan yang diakibatkan oleh pergerakan (manuver) pengendara di sembarang persimpangan jalan terutama lawan arah arus kendaraan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian atau evaluasi mengenai perilaku lawan arus tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan jumlah konflik, besarnya situasi beresiko kecelakaan serta solusi dalam mengendalikan situasi beresiko tersebut. Berdasarkan hasil analisa dapat disimpulkan bahwa jenis dan jumlah konflik yang diperoleh dari lokasi 1 dan 2 yaitu jenis kendaraan Roda Dua (MC), Kendaraan Ringan (LV), dan Kendaraan Berat (HV), persentase lokasi 1 konflik antara MC vs MC = 26,92%, MC vs LV = 15,38%, MC vs HV = 9,62%, LV vs LV = 17,31%, LV vs HV = 3,85%, LV vs MC = 13,46%, HV vs HV = 7,69%, HV vs MC = 3,8%, HV vs LV = 1,92%, persentase terbesar lokasi 1 yaitu MC vs MC dengan nilai persentase 26,92% dan terendah HV vs LV sebesar 1,92%. Persentase konflik terbesar lokasi 2 yaitu MC vs MC sebesar 46,67% dan terendah MC vs LV sebesar 6,67%. Dari jenis dan jumlah konflik yang diperoleh dari lokasi 1 dan 2, maka terdapat beberapa tindakan pengemudi saat situasi konflik. Besarnya situasi konflik dilihat dari tindakan atau perilaku pengendara yaitu, tindakan menghindar pada lokasi 1 sebesar 23,08%, pengereman 63,46% dan mempercepat 13,46%. Pada lokasi 2 persentase tindakan menghindar 33,33%, pengereman 53,33% dan mempercepat 13,33%. Solusi yang bisa diberikan untuk mengurangi perilaku lawan arus maupun beberapa pergerakan (Manuver) yang dapat menyebabkan konflik, yaitu perlu mengadakan papan yang bertuliskan larangan sehingga ada kesadaran bagi para pengendara, selain itu ada penindakan langsung bagi pelanggaran aturan berlalu lintas secara tegas dan transparan, serta melakukan sosialisasi mengenai pentingnya kesadaran akan keselamatan berlalu lintas.

Kata Kunci : Persimpangan, Jenis dan Jumlah Konflik, Situasi Konflik, Solusi

ABSTRACT

EVALUATION OF THE IMPACT OF OTHERWISE BEHAVIOR ON ACCIDENT RISK ON ROADS (CASE STUDY: SAN JUAN PENFUI ROAD junction, KUPANG)

Yulius Duan¹, Don G. N. da Costa², Sri Santi L. M. F. Seran²

1. Student of Civil Engineering Study Program UNWIRA Kupang

2. Lecturer of the Civil Engineering Study Program UNWIRA Kupang

The San Juan Crossroad is an unsignalized intersection that allows for various kinds of conflicts to occur with the risk of accidents caused by the movement (maneuvers) of motorists at any intersection, especially against the direction of the vehicle flow. Therefore, it is necessary to conduct research or evaluation on the behavior of the countercurrent. The purpose of this study was to determine the type and number of conflicts, the magnitude of the risky situation and solutions in controlling the risky situation. Based on the results of the analysis, it can be concluded that the types and number of conflicts obtained from locations 1 and 2 are the types of Two-Wheel Vehicles (MC), Light Vehicles (LV), and Heavy Vehicles (HV), the percentage of location 1 conflict between MC vs MC = 26.92%, MC vs LV = 15.38%, MC vs HV = 9.62%, LV vs LV = 17.31%, LV vs HV = 3.85%, LV vs MC = 13.46%, HV vs HV = 7.69%, HV vs MC = 3.8%, HV vs LV = 1.92%, the largest percentage of location 1 is MC vs MC with a percentage value of 26.92% and the lowest is HV vs LV 1.92% . The highest percentage of conflict in location 2 is MC vs. MC at 46.67% and the lowest is MC vs. LV at 6.67%. From the type and number of conflicts obtained from locations 1 and 2, there are several driver actions during conflict situations. The magnitude of the conflict situation is seen from the actions or behavior of the driver, namely, avoiding actions at location 1 by 23.08%, braking 63.46% and accelerating 13.46%. At location 2, the percentage of avoidance is 33.33%, braking is 53.33% and acceleration is 13.33%. Solutions that can be given to reduce countercurrent behavior as well as some movements (maneuvers) that can cause conflict, namely the need to hold a sign that reads prohibition so that there is awareness for motorists, besides that there is direct action for violations of traffic rules in a strict and transparent manner, and conduct socialization about the importance of awareness of traffic safety.

Keywords: Crossroads, Types and Number of Conflicts, Conflict Situations, Solutions

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR ISI.....	II
DAFTAR TABEL.....	III
DAFTAR GAMBAR.....	IV
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan Penulisan.....	I-2
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-2
1.5 Batasan Masalah.....	I-2
1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu.....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Jenis-Jenis Manuver atau Konflik di Simpang Tidak Bersinyal.....	II-1
2.2 Studi Konflik Persimpangan.....	II-2
2.2.1 Traffic Conflict Techique (TCT).....	II-4
2.2.2 Traffic Conflict Techique (TCT) dan Penerapannya.....	II-6
2.3 Jenis-Jenis Pengaturan Simpang.....	II-7
2.4 Tipe Lokasi Rawan Kecelakaan dan Strategi Penanganannya.....	II-9
2.5 Risiko Kecelakaan.....	II-9
2.5.1 Indikator Peluang Kecelakaan.....	II-11
2.5.2 Konsekuensi Kecelakaan.....	II-12
2.6 Karakteristik Arus Lalu Lintas.....	II-14
2.6.1 Karakteristik Kecepatan.....	II-14
2.7 Pelanggaran Arus Lalu Lintas.....	II-16
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Umum.....	III-1
3.2 Lokasi Penelitian.....	III-1
3.3 Data Penelitian.....	III-2

3.4 Cara Pengambilan Data.....	III-2
3.5 Diagram Alir.....	III-5
3.6 Penjelasan Diagram Alir.....	III-6
3.6.1 Studi Literatur.....	III-6
3.6.2 Identifikasi Masalah.....	III-6
3.6.2.1 Pelatihan Surveyor.....	III-6
3.6.2.2 Pelaksanaan Survei.....	III-7
3.6.3 Pengumpulan Data.....	III-7
3.6.3.1 Video Visual.....	III-7
3.6.3.2 Kecepatan Awal.....	III-8
3.6.3.3 JPH Lapangan.....	III-8
3.6.3.4 JPH Minimum.....	III-8
3.6.3.5 Peluang (SF).....	III-8
3.6.4 Survey Kecepatan.....	III-8
3.6.5 Survey Geometrik Jalan.....	III-11
3.6.6 Usulan Perbaikan dan Tindakan Prefentif.....	III-12
3.6.7 Solusi.....	III-12
3.6.8 Kesimpulan dan Saran.....	III-12

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Umum.....	IV-1
4.2 Pengumpulan Data.....	IV-1
4.3 Data.....	IV-1
4.3.1 Kecepatan.....	IV-2
4.3.2 Survey Geometrik Jalan.....	IV-4
4.3.3 Video Atau Visual.....	IV-5
4.3.4 Jenis dan Jumlah Konflik.....	IV-6
4.3.5 Landai Jalan.....	IV-11
4.3.6 Jarak Pandang Henti Lapangan (JPH) Lapangan.....	IV-12
4.4 Jarak Pandang Henti Minimum.....	IV-13
4.4.1 Jarak Reaksi.....	IV-13
4.4.2 Jarak Pengereman.....	IV-14
4.5 Risiko Kecelakaan.....	IV-14
4.5.1 Peluang Kecelakaan.....	IV-14
4.6 Teknik Penanganan.....	IV-15

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu – Penelitian Sejenis.....	I-3
Tabel 2.1 Penentuan Nilai TA (<i>Time to Accident</i>).....	II-5
Tabel 2.2 Penilaian Risiko Kecelakaan.....	II-10
Tabel 2.3 Kategori Risiko Kecelakaan.....	II-11
Tabel 2.4 Kecepatan Desain Untuk Masing-Masing Fungsi Jalan.....	II-15
Tabel 3.1 Data Penelitian.....	III-2
Tabel 3.2 Jenis dan Fungsi Alat.....	III-7
Tabel 3.3 Formulir Survei Kejadian Konflik.....	III-9
Tabel 3.4 Formulir Survei Jenis Kejadian.....	III-10
Tabel 3.5 Formulir Survei Kondisi Geometrik.....	III-11
Tabel 4.1 Waktu Pelaksanaan Survei.....	IV-1
Tabel 4.2 Rekap Data Kecepatan Untuk Masing-Masing Kedaraan Selama 3 Jam.....	IV-2
Tabel 4.3 Rekap Data Kecepatan Untuk Masing-Masing Kendaraan Selama 3 Hari.....	IV-3
Tabel 4.4 Rekap Total Kecepatan Kendaraan Roda Dua Untuk 3 Hari Pengamatan.....	IV-4
Tabel 4.5 Geometrik Jalan Pada Lokasi Penelitian.....	IV-4
Tabel 4.6 Rekapitulasi Jenis Kendaraan Yang Terlibat Konflik Pada Lokasi 1.....	IV-7
Tabel 4.7 Rekapitulasi Jenis Kendaraan Yang Terlibat Konflik Pada Lokasi 2.....	IV-8
Tabel 4.8 Tindakan Pengemudi Saat Situasi Konflik Pada Lokasi 1.....	IV-9
Tabel 4.9 Tindakan Pengemudi Saat Situasi Konflik Pada Lokasi 2.....	IV-10