

# **TUGAS AKHIR**

**NOMOR : 1333/W.M/F.TS/SKR/2020**

**“REVIEW TIPE JALINAN JALAN PADA GEDUNG  
KEUANGAN NEGARA (GKN) KUPANG”**



**DISUSUN OLEH:**

**ARDYANTO KRISTIAN NGONGO**

**NOMOR REGISTRASI**

**211 14 072**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

**KUPANG**

**2020**

# LEMBAR PENGESAHAN

## TUGAS AKHIR

NOMOR : 1333/W.M/F.TS/SKR/2020

REVIEW TIPE JALINAN JALAN PADA GEDUNG  
KEUANGAN NEGARA (GKN) KUPANG  
Jln Frans Seda

DISUSUN OLEH:

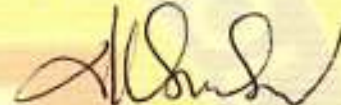
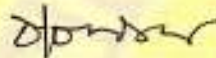
ARDYANTO KRISTIAN NGONGO

211 14 072

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING 1

PEMBIMBING 2



Dr.DON GASPAR. N. DA COSTA. ST.,MT

SRI SANTI SERAN, ST., M.Si

NIDN : 08 2003 6801

NIDN : 08 1511 8303

DISETUJUI OLEH:

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

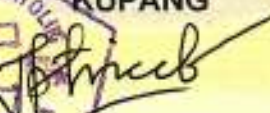


Dr.DON GASPAR. N. DA COSTA. ST.,MT

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 : 1333/W.M/F.TS/SKR/2020**

**REVIEW TIPE JALINAN JALAN PADA GEDUNG  
KEUANGAN NEGARA (GKN) KUPANG  
Jln Frans Seda**

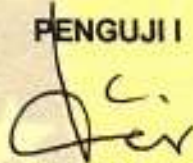
**DISUSUN OLEH:**

**ARDYANTO KRISTIAN NGONGO**

**211 14 072**

**DIPERIKSA OLEH:**

**PENGUJI 1**



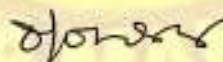
**Ir. EGIDIUS KALOGO, MT**  
**NIDN : 08 0109 6303**

**PENGUJI 2**



**MAURITIUS I.R NAIKOFI, ST., MT**  
**NIDN : 08 2209 8803**

**PENGUJI 3**



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

## PERNYATAAN KEASLIAN

yang bertanda tangan dibawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : Ardyanto Kristian Ngongo  
Nomor Registrasi : 211 14 072  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik, Universitas Katholik Widya Mandira

**Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul REVIEW TIPE JALINAN JALAN PADA GEDUNG KEUANGAN NEGARA (GKN) 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 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 resiko, akibat dan/atau sanksi yang ditentukan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katholik Widya Mandira.

Dinyatakan : di Kupang

Tanggal : 27 Januari 2021



Ardyanto Kristian Ngongo

**MOTTO**

The logo of Universitas Katolik Widya Mandira is a yellow pentagon with a purple circular border. Inside the circle, the text "UNIVERSITAS KATOLIK" is written at the top and "WIDYA MANDIRA" at the bottom, separated by two white stars. The center of the logo features a shield with a red cross, a green field, and a white field, with a white book and a white lamp resting on a blue base.

*"Orang Yang Tidak Berpengalaman Percaya  
Kepada Setiap Perkataan, Tetapi Orang Bijak  
Memperhatikan Langkahnya"*

*(Amsal 14:15)*

*Andyanto Kristian Ngongo*

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan tuntunan-Nya proposal Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini dengan judul “REVIEW TIPE JALINAN PADA GEDUNG KEUANGAN NEGARA (GKN) KUPANG” ini dikerjakan sebagai kewajiban mahasiswa/i Program Studi Teknik Sipil untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Menyadari akan hal tersebut maka dihaturkan terimakasih kepada:

1. Bapak Patrisius Batirius,ST.,MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa,ST.,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa,ST.,MT dan Ibu Sri Santi L. M. F. Seran,ST.,Msi selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.
4. Keluarga tercinta terlebih khususnya buat kedua orang tua dan saudara/l yang selalu mendukung dan mendoakan dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil14 dan terutama Squad MSAL & POA DALAM, Squad XII Ipa1 dan Pemuda Diaspora Padakika yang selalu memberikan semangat dan telah membantu penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dengan cara masing-masing, yang tidak dapat disebutkan satu persatu

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

Kupang, Juni 2020

Penulis

## ABSTRAK

NOMOR : 1333/W.M/F.TS/SKR/2020

### REVIEW TIPE JALINAN JALAN PADA GEDUNGN KEUANGAN NEGARA KUPANG (GKN) KUPANG

---

Persimpangan adalah simpul pada jaringan jalan yang mempertemukan ruas-ruas jalan yang berbeda arah pada satu titik dan merupakan faktor yang penting guna mengoptimalkan pergerakan pengguna jalan. Kemacetan, kecelakaan, antrian ataupun tundaan adalah permasalahan transportasi yang sering terjadi di kota-kota besar, salah satunya di Kota Kupang. Pembalikan arah arus lalu lintas menggambarkan perubahan arus dan lajur gerak kendaraan dimana arah arus lalu lintas yang sebelumnya berjalan di jalur kiri berpindah ke jalur kanan, begitu juga sebaliknya. Area arus balik kendaraan tersebut dikenal dengan jalinan jalan. Akibat pola perilaku manuver kendaraan (lawan arus) tersebut akan menimbulkan risiko/konflik weaving (menyilang) maupun crossing (memotong). posisi jalinan seringkali di tempatkan tidak tegak lurus terhadap sumbu masuk/keluar kendaraan dari dan kejalan akses persil. Penyetaraan posisi jalinan tersebut memicu pelanggaran (lawan arus) sehingga meningkatkan risiko kecelakaan. Sebagaimana terlihat pada area bagian jalinan jalan Frans Seda depan Gedung Keuangan Negara (GKN) Kupang.

Hasil analisis dari data tipe dan jumlah arah pergerakan manuver pada persimpangan yang telah ditentukan sehingga diketahui perilaku kendaraan pada saat melakukan manuver, seperti pada arah memisah, arah memotong, arah menyilang, dan arah menggabung. Dari hasil survei selama enam hari pengamatan didapat jenis pelanggaran tertinggi pada perilaku kendaraan yang paling banyak adalah pada arah memotong dengan total pelanggaran sebesar 2609 perilaku kendaraan yang melakukan manuver pada arah memotong. Karakteristik resiko kecelakaan lalulintas berdasarkan hasil analisis nilai konsekuensi dapat ditentukan dengan menggunakan grafik impact speed dan peluang fatalitas yang dapat diketahui bahwa impact speed lebih besar dari 30 km/jam maka peluang kecelakaan fatal adalah 10% dan diperkirakan kendaraan pengendara rusak sedang dan pengendara mendarita luka-luka, dengan Tingkat risiko yang terjadi pada persimpangan adalah tinggi dengan score perhitungan 10, untuk itu perlu adanya perencanaan pengendalian arus lalulintas. Solusi yang diambil untuk strategi dan teknik penanganan pada pengelolaan rosiko kecelakaan didasarkan pada nilai peluang maupun konsekuensi tiap situasi berisiko. Semakin besar nilai peluang maupun konsekuensi, semakin tinggi tingkat risiko, agar pengelolaan risiko lebih objektif maka upaya yang di perlukan untuk meminimalkan risiko harus didasarkan pada nilai  $M \text{ o s } (M) = S \text{ F } (S) - 1$ . Oleh karena itu strategi yang digunakan adalah JPH minimum harus diperkecil.

**KATA KUNCI : REVIEW TIPE JALINAN JALAN PADA GEDUNG KEUANGAN  
NEGARA (GKN) KUPANG**

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-2
1.4 Manfaat Penelitian .....	I-2
1.5 Batasan Masalah .....	I-2
1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu .....	I-3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Jalinan.....	II-1
2.1.1 Pengertian Jalinan.....	II-1
2.1.2 Jenis Jalinan.....	II-1
2.1.3 Arus Lalu Lintas.....	II-1
2.2 Studi Konflik Persimpangan.....	II-3
2.2.1 Konflik Antara Arus Kendaraan.....	II-3
2.2.2 Pergerakan (Manuver) Kendaraan .....	II-4
2.2.3 Jenis-jenis Pengaturan Simpang .....	II-6
2.2.4 Tipe Lokasi Rawan Kecelakaan dan Strategi Penanganannya .....	II-8
2.3 Karakteristik Kecepatan .....	II-8
2.3.1 Pengertian Karakteristik Kecepatan.....	II-8
2.3.2 Bagian-bagian Kecepatan .....	II-8
2.4 Risiko Kecelakaan .....	II-10
2.4.1 Indikator Peluang Kecelakaan .....	II-11
2.4.2 Konsekuensi Kecelakaan .....	II-13
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Umum.....	III-1



3.2 Lokasi Penelitian .....	III-1
3.3 Data Penelitian .....	III-2
3.3.1 Data Primer .....	III-2
3.3.2 Data Sekunder .....	III-2
3.4 Cara Pengambilan Data.....	III-2
3.4.1 Persiapan .....	III-2
3.4.2 Waktu Penelitian.....	III-3
3.4.3 Peralatan yang Digunakan .....	III-3
3.4.4 Survey Gerakan Membelok .....	III-4
3.4.5 Titik Survei.....	III-4
3.5 Diagram Alir.....	III-5
3.6 Penjelasan Diagram Alir .....	III-6
3.6.1 Persiapan Penelitian.....	III-6
3.6.2 Pengumpulan Data.....	III-6
3.6.3 JPH Lapangan.....	III-8
3.6.4 JPH Minimum .....	III-8
3.6.5 Peluang .....	III-8
3.6.6 Spot Speed.....	III-8
3.6.7 Konsekuensi.....	III-8
3.6.8 Risiko .....	III-8
3.6.9 Tingkat Pelayanan.....	III-8
3.6.10 Pembahasan .....	III-9
3.6.11 Skenario .....	III-9
3.6.12 Kesimpulan dan Saran .....	III-9

## **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

4.1 Umum.....	IV-1
4.2 Pengumpulan Data.....	IV-1
4.3 Data.....	IV-1
4.3.1 Data Primer .....	IV-1
4.3.2 Data Sekunder .....	IV-9
4.4 JPH Lapangan.....	IV-12
4.5 JPH Minimum .....	IV-13
4.6 Peluang .....	IV-14

4.7	Konsekuensi.....	IV-14
4.8	Risiko Kecelakaan.....	IV-16
4.9	Teknik Penanganan.....	IV-18
4.10	Pembahasan.....	IV-19

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

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

### **Daftar Pustaka**

**Lampiran A**

**Lampiran B**

**Lampiran C**

**Lampiran D**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu .....	I-3
Tabel 2.1 Ekvivalen Mobil Penumpang .....	II-2
Tabel 2.2 Kecepatan Desain untuk Masing-masing Fungsi Jalan .....	II-9
Tabel 2.3 Formulir Survei Spot Speed .....	II-10
Tabel 2.4 Penilaian Risiko Kecelakaan .....	II-11
Tabel 2.5 Kategori Risiko Kecelakaan.....	II-11
Tabel 3.1 Formulir Survei Kecepatan Pada Ruas Jalan Frans Seda.....	III-7
Tabel 4.1 Pola Manuver Arah Memisah .....	III-2
Tabel 4.2 Pola Manuver Arah Menggabung.....	IV-3
Tabel 4.3 Pola Manuver Arah Memotong Tipe 1 .....	IV-4
Tabel 4.4 Pola Manuver Arah Memotong Tipe 2 .....	IV-4
Tabel 4.5 Pola Manuver Arah Memotong tipe 3 .....	IV-5
Tabel 4.6 Pola Manuver Arah Menyalang.....	IV-6
Tabel 4.7 Statistik Deskriptive Manuver Kendaraan .....	IV-6
Tabel 4.8 Jenis Pelanggaran Tertinggi.....	IV-7
Tabel 4.9 Rekap Total Kecepatan Kendaraan Bermotor (roda dua) Untuk Tiga Hari Pengamatan .....	IV-8
Tabel 4.10 Rerata Jarak Antara Kendaraan B-C dan C-D arah Penfui-Oebobo .....	IV-11
Tabel 4.11 Matriks Penilaian Risiko (Skala Likert) .....	IV-17
Tabel 4.12 Kategori Penanganan Risiko .....	IV-17

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian .....	I-1
Gambar 2.1 Bagian jalinan tunggal .....	II-1
Gambar 2.2 Arus memisah .....	II-4
Gambar 2.3 Arus Menggabung .....	II-5
Gambar 2.4 Arus Memotong .....	II-5
Gambar 2.5 Arus Menyilang.....	II-6
Gambar 2.6 Sketsa JPH Lapangan.....	II-12
Gambar 2.7 Grafik Kecepatan Terhadap Fasilitas Pejalan Kaki .....	II-14
Gambar 3.1 Sketsa Lokasi Penelitian .....	II-1
Gambar 3.2 Titik Survey .....	II-4
Gambar 3.3 Diagram Alir .....	II-5
Gambar 4.1 Karakteristik Jalan dan Pola Pergerakan Kendaraan di Lokasi Studi .....	IV-2
Gambar 4.2 Perilaku Manuver Kendaraan dari Arah Penfui dan Masuk Simpang.....	IV-2
Gambar 4.3 Perilaku Manuver Kendaraan dari Arah Simpang dan Menuju Bundaran PU.....	IV-3
Gambar 4.4 Pola Manuver Kendaraan Lawan Arah .....	IV-3
Gambar 4.5 Perilaku Manuver Kendaraan Arah Memotong Tipe 1 .....	IV-4
Gambar 4.6 Perilaku Manuver Kendaraan Arah Memotong Tipe 2 .....	IV-4
Gambar 4.7 Perilaku Manuver Kendaraan Arah Memotong Tipe 3 .....	IV-5
Gambar 4.8 Perilaku Manuver Kendaraan dari Arah Bundaran PU dan Masuk Simpang .....	IV-6
Gambar 4.9 Hasil Analisis Vidio Antara Objek Penelitian (roda dua) terhadap Objek Hambatan (roda dua).....	IV-8
Gambar 4.10 Sketsa Karakteristik Konflik akibat Pilihan Celah Penyebrangan Kritis yang diterima .....	IV-12
Gambar 4.11 Sketsa JPH Lapangan .....	IV-12
Gambar 4.12 Salah Satu Konflik Dilokasi Studi.....	IV-12
Gambar 4.13 Salah Satu Konflik Dilokasi Studi.....	IV-13
Gambar 4.14 Hubungan Jarak Pengereman dan Kecepatan Benturan (impact speed) ..	IV-15
Gambar 4.15 Visualisasi Perubahan Impact Speed Dalam Rentang Jarak Pengereman Bagi Pengendara Berkemampuan Pengereman Sedang .....	IV-15
Gambar 4.16 Kolerasi Antara Kecepatan Dampak dan Probabilitas Kecelakaan Fatal ...	IV-16