

# **TUGAS AKHIR**

**NOMOR: 016/WM/F.TS/SKR/2025**

**ANALISIS DAMPAK PENERAPAN SISTEM JALAN SATU  
ARAH TERHADAP PERILAKU PENGEMUDI DAN TUNDAAN  
PADA SIMPANG 3 ROMYTA (STUDI KASUS JALAN  
SOVERDI - SIMPANG 3 ROMYTA KEC, OEBOBO KOTA  
KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR)**



**DISUSUN OLEH :**

**HIRONIMUS EKO BADJ**

**NOMOR REGISTRASI :**

**211 19 049**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG**

**2025**

# LEMBARAN PENGESAHAN

## TUGAS AKHIR

**ANALISIS DAMPAK PENERAPAN SISTIM JALAN SATU  
ARAH TERHADAP PERILAKU PENGEMUDI DAN TUNDAAN  
PADA SIMPANG 3 ROMYTA (STUDI KASUS: JALAN  
SOVERDI - SIMPANG 3 ROMYTA KEC, OEBOBO KOTA  
KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR)**

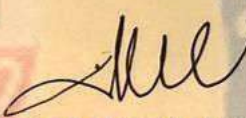
**DISUSUN OLEH:  
HIRONIMUS EKO BADJ  
NOMOR INDUK MAHASISWA:  
21119049**

**DIPERIKSA OLEH:**

**PEMBIMBING I**

**PEMBIMBING II**

  
**Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST.,MT**  
**NIDN: 0820036801**

  
**SRI SANTI L. M. F. SERAN, ST.,M.Si**  
**NIDN: 0815118303**

**DISETUJUI OLEH:  
KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

  
**Dr. PRISEILA PENTEWATI, ST.,M.Si**  
**NIDN: 0826057601**

**DISAHKAN OLEH:  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

  
**Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST.,MT**  
**NIDN: 0820036801**

# LEMBARAN PENGESAHAN

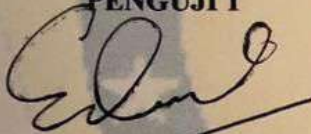
## TUGAS AKHIR

**ANALISIS DAMPAK PENERAPAN SISTIM JALAN SATU  
ARAH TERHADAP PERILAKU PENGEMUDI DAN TUNDAAN  
PADA SIMPANG 3 ROMYTA (STUDI KASUS: JALAN  
SOVERDI - SIMPANG 3 ROMYTA KEC, OEBOBO KOTA  
KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR)**

**DISUSUN OLEH:  
HIRONIMUS EKO BADJ  
NOMOR INDUK MAHASISWA:  
21119049**

**DIPERIKSA OLEH:**

**PENGUJI 1**



**OKTOVIANUS E. SEMIUN, ST.,MT**  
NIDN: 0801108606

**PENGUJI 2**



**AGUSTINUS HARYANTO PATTIRAJA, ST.,MT**  
NIDN: 0802089001

**PENGUJI 3**



**Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST.,MT**  
NIDN: 0820036801

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Hironimus Eko Badj  
Nomor Registrasi : 211 19 049  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul **“Analisis Dampak Penerapan Sistem Jalan Satu Arah Terhadap Perilaku Pengemudi Dan Tundaan Pada Simpang 3 Romyta ( Studi Kasus Jalan Soverdi – Simpang 3 Romyta Kec, Oebobo Kota Kupang Nusa Tenggara Timur )”** adalah asli (*original*) atau benar-benar karya sendiri dibawah bimbingan dosen pembimbing bidang Teknik Sipil.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ditemukan ternyata saya melakukan pelanggaran keilmuan atau memberikan keterangan palsu terkait keaslian skripsi saya dan apabila adanya pihak-pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau pihak tertentu, saya bersedia bertanggung jawab dan menanggung segala resiko yang diberikan kepada saya, termasuk pencabutan/pembatalan kelulusan saya dari akademik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Dibuat di : Kupang

Pada Tanggal : 14 Januari 2026

Yang Menyatakan,



Hironimus Eko Badj

## **MOTTO**

**“MEMULAI DENGAN PENUH KEYAKINAN,  
MENJALANKAN DENGAN PENUH KEIKHLASAN,  
MENYELESAIKAN DENGAN PENUH  
KEBAHAGIAAN”.**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan segala rasa syukur yang sangat amat mendalam, telah diselesaikannya Skripsi ini. Penulis mempersembahkannya kepada :

1. Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang telah memberikan rahmat dan penyertaan serta menjadi tempat sandaran saya dalam segala proses yang telah dilewati maupun yang akan datang.
2. Kedua orangtua hebat dalam hidup saya, Bapak Cosmas dan Mama Margareta. Keduanyalah yang selalu memberikan bimbingan, pengertian, dan support terbaik sehingga segala sesuatu yang sulit dapat menjadi mungkin hingga saya bisa sampai pada tahap dimana Skripsi ini akhirnya selesai. Terimakasih atas segala pengorbanan, nasihat, serta dorongan do'a yang tidak pernah berhenti kalian berikan kepada saya. Saya selamanya akan sangat bersyukur dengan keberadaan kalian sebagai orangtua saya, Tuhan Yesus dan Bunda Maria meberkati kalian selalu.
3. Segala rumpun keluarga besar, teman-teman maupun pihak-pihak yang selalu bertanya : “Kapan Selesai?”, “Kapan Proposalnya?”, Kapan Seminar Hasil?”, “Kapan Sidang Skripsinya?”, “Kapan Wisuda?” dan lain sejenisnya. Terkhusus juga saya persembahkan skripsi ini buat kakak – kakak saya yaitu Ka Deni, Ka Rojer, Ka Riko, Ka Nona, Ka Ince, dan Ka ipar Nona Say, Ka Frid, Ka Imo. Untuk semuanya saya ucapkan banyak terimakasih kalian merupakan alasan saya untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Terimakasih untuk Almamater tercinta saya khususnya Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, yang telah membina karakter saya pada waktu awal masuk kuliah sampai selesainya dengan baik.
5. Untuk kekasih Angelina Saluat yang senantiasa menemani dan tidak bosan-bosan membantu saya dari awal masuk kuliah hingga selesai. Semoga Tuhan Yesus dan Bunda Maria selalu menyertai di setiap perjalanan hidupnya.
6. Teman-teman seperjuangan Civil-19 yang mendukung dari awal hingga terselesainya Tugas Akhir ini.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan tuntunan-Nya, atas selesainya penulisan Proposal Penelitian Tugas Akhir ini dengan judul **“ANALISIS DAMPAK PENERAPAN SISTIM JALAN SATU ARAH TERHADAP PERILAKU PENGEMUDI DAN TUNDAAN PADA SIMPANG 3 ROMYTA (STUDI KASUS JALAN SOVERDI – SIMPANG 3 ROMYTA KEC,OEBOBO KOTA KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR)”** Proposal ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat bagi Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini yaitu kepada :

1. P. Dr. Stefanus Lio, SVD, S.Fil., M.A., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N Da Costa, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Dr. Priseila pentewati,ST.,M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Dr. Don Gaspar N Da Costa, MT., dan Bapak Ibu Sri Santi L.M.F. Seran,ST.,M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyelesain Tugas Akhir ini.
5. Bapak, Ibu Dosen dan Pegawai Universitas Katolik Widya Mandira Kupang khususnya Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil.
6. Bapak dan Mama, serta semua rumpun keluarga yang telah memberikan dukungan baik itu moral, materi, bimbingan, dorongan maupun do’a yang selalu menyertai.

Akhir kata, dalam penulisan Tugas Akhir ini sangat mempunyai banyak kekurangan karena terbatasnya pengetahuan, oleh karena itu kritik, saran, serta masukan dan koreksi yang sifatnya membangun sangat diperlukan untuk menyempurnakan Skripsi Tugas Akhir.

Kupang, 2025

## ABSTRAK

Tingginya pertumbuhan kendaraan yang beroperasi di jalan umumnya didominasi oleh meningkatnya kendaraan pribadi baik mobil maupun sepeda motor sebagai dampak dari masih rendahnya kualitas pelayanan dari kendaraan umum (Dhimas Setya Wiguna 2020). Jln.Soverdi – Simpang 3 Romyta Kec, Oebobo Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu Simpang 3 yang menghubungkan 3 Simpang jalan yaitu Simpang 3 Oebufu, Simpang 3 Naimata dan Simpang 3 Rumah Sakit Leona. Hal ini membuat arus lalu lintas pada Jln.Soverdi – Simpang 3 Romyta sering terjadi kemacetan dan pelanggaran lalu lintas yang dapat menyebabkan Tundaan lalu lintas bahkan sering terjadi kecelakaan. Ditambah lagi ada pemasangan *Road Barrier* pada simpang 3 Romyta untuk menerapkan Sistem Jalan Satu Arah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak penerapan satu arah terhadap pelanggaran arus satu arah, dan untuk mengetahui dampak pelanggaran terhadap tundaan perjalanan di simpang 3 Romyta. Dengan survey, pengolahan data dan analisa dampak penerapan sistem jalan satu arah pada Simpang 3 Romyta menyebabkan terjadinya Tundaan yang melebihi Nilai Maximum Tundaan yang disyaratkan ( $\geq 0,85$  det/skr) dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 dan arus perilaku pengemudi dan Populasi Kendaraan yang diamati dari Umur, tenaga mesin dan kondisi kendaraan dalam setiap komposisi kendaraan tetap melebihi nilai Maximum Tundaan ( $\geq 0,85$  det/skr). Dilihat dari hasil nilai Tundaan ( $T$ ) = 10,0 det/skr yang di peroleh pada hasil penelitian ini, Oleh sebab itu perlu ada Solusi untuk Ruas Jalan Simpang 3 Romyta.

**Kata Kunci :** *Jalan Satu Arah, Tundaan, Road Barrier.*

## ABSTRACTION

The high growth of vehicles operating on the road is generally dominated by the increase in private vehicles, both cars and motorbikes, as a result of the still low quality of service from public transportation (Dhimas Setya Wiguna 2020). Jln.Soverdi - Simpang 3 Romyta District, Oebobo City, Kupang, East Nusa Tenggara is one of the 3 intersections that connect 3 intersections, namely the Oebufu 3 intersection, the Naimata 3 intersection and the Leona Hospital 3 intersection. This makes the traffic flow on Jln.Soverdi - Simpang 3 Romyta often experience congestion and traffic violations that can cause traffic delays and even frequent accidents. In addition, there is a Road Barrier installation at the Romyta 3 intersection to implement the One-Way Road System. The purpose of this study is to determine the impact of the implementation of one-way traffic on one-way traffic violations, and to determine the impact of violations on travel delays at the Romyta 3 intersection. With the survey, data processing and analysis of the impact of the implementation of the one-way road system at the Romyta 3-way Intersection, it causes delays that exceed the required Maximum Delay Value ( $>0.85$  sec/skr) in the 2014 Indonesian Road Capacity Guidelines and the flow of driver behavior and vehicle population observed from the age, engine power and condition of the vehicle in each vehicle composition still exceeds the Maximum Delay value ( $\geq 0.85$  sec/skr). Judging from the results of the Delay value ( $T$ ) = 10.0 sec/skr obtained in the results of this study, therefore there needs to be a Solution for the Romyta 3-way Intersection Road Section.

**Keywords:** *One Way Street, Delays, Road Barrier.*

## DAFTAR ISI

### LEMBARAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN..... i

LEMBARAN PERSETUJUAN ..... ii

PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... iii

MOTO ..... iv

PERSEMBAHAN..... v

KATA PENGANTAR..... vi

ABSTRAK..... vii

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR TABEL..... x

DAFTAR GAMBAR..... xi

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Rumusan Masalah ..... 3

1.3 Tujuan Penelitian ..... 3

1.4 Manfaat Penelitian..... 3

1.5 Batasan Masalah..... 3

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu ..... 4

### BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Landasan Teori..... 5

2.2 Jaringan Jalan..... 8

2.3 Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas ..... 10

2.4 Kecelakaan Lalu Lintas ..... 14

|      |                         |    |
|------|-------------------------|----|
| 2.5  | Kemacetan.....          | 15 |
| 2.6  | Kecepatan .....         | 15 |
| 2.7  | Volume Lalu Lintas..... | 16 |
| 2.8  | Kapasitas (C).....      | 17 |
| 2.9  | Simpang .....           | 22 |
| 2.10 | Jalan Satu Arah .....   | 27 |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|       |                                      |    |
|-------|--------------------------------------|----|
| 3.1   | Lokasi Dan Waktu Penelitian .....    | 31 |
| 3.1.1 | Gambaran Umum Lokasi Penelitian..... | 31 |
| 3.1.2 | Waktu Penelitian .....               | 31 |
| 3.2   | Proses Pengolahan Data .....         | 32 |
| 3.2.1 | Diagram Alir .....                   | 32 |
| 3.2.2 | Penjelasan Diagram Alir .....        | 32 |

### **BAB IV ANALISA DATA**

|       |                                          |    |
|-------|------------------------------------------|----|
| 4.1   | Hasi Penelitian Kondisi Ruas Jalan ..... | 36 |
| 4.2   | Volume Lalulintas .....                  | 36 |
| 4.3   | Analisis Data Simpang .....              | 44 |
| 4.3.1 | Kapasitas (C) .....                      | 44 |
| 4.4   | Perilaku Lalu Lintas.....                | 49 |
| 4.4.1 | Derajat Kejenuhan (DJ) .....             | 49 |
| 4.4.2 | Tundaan (T) .....                        | 50 |

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|     |                 |    |
|-----|-----------------|----|
| 5.1 | Kesimpulan..... | 51 |
| 5.2 | Saran.....      | 51 |

|                                                  |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                       | <b>xii</b>  |
| <b>SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI .....</b> | <b>xiii</b> |

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 1.1</b> Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu.....                                     | 4  |
| <b>Tabel 2.1</b> Klasifikasi Jenis Kendaraan .....                                              | 16 |
| <b>Tabel 2.2</b> Nilai Ekvivalen Kendaraan Ringan.....                                          | 17 |
| <b>Tabel 2.3</b> Kapasitas Dasar Simpang (Co) .....                                             | 18 |
| <b>Tabel 2.4</b> Kode Tipe Simpang .....                                                        | 19 |
| <b>Tabel 2.5</b> Lebar Rata-Rata Pendekat Mayor dan Minor (Lrp) .....                           | 19 |
| <b>Tabel 2.6</b> Faktor Koreksi Median (FM) .....                                               | 20 |
| <b>Tabel 2.7</b> Faktor Koreksi ukuran Kota (FUK) .....                                         | 20 |
| <b>Tabel 2.8</b> Faktor Koreksi Hambatan Samping (FHS) .....                                    | 21 |
| <b>Tabel 2.9</b> Faktor Rasio Arus Jalan Minor (FMI).....                                       | 22 |
| <b>Tabel 3.1</b> Formulir Survey Volume Lalulintas .....                                        | 33 |
| <b>Tabel 4.1</b> Geometrik Ruas Jalan Persimpangan .....                                        | 36 |
| <b>Tabel 4.2</b> Contoh Perhitungan Total kendaraan x Ekvivalen Kendaraan Ringan (skr/jam)..... | 37 |
| <b>Tabel 4.3</b> Volume Lalu Lintas Arah Oebufu – Rs Leona pukul 07.00 – 20.00 .....            | 37 |
| <b>Tabel 4.4</b> Volume Lalu Lintas Arah RS. Leona – Naimata 07.00 – 20.00 .....                | 38 |
| <b>Tabel 4.5</b> Volume Lalu Lintas Arah Oebufu - Naimata pukul 07.00 – 20.00 .....             | 39 |
| <b>Tabel 4.6</b> Volume Lalu Lintas Arah Naimata – Oebufu pukul 07.00 - 20.00 .....             | 40 |
| <b>Tabel 4.7</b> Volume Lalu Lintas Putar Arah (Naimata) pukul 07.00 - 20.00.....               | 41 |
| <b>Tabel 4.8</b> Volume Lalu Lintas Putar Arah (Oebufu) pukul 07.00 - 20.00.....                | 42 |
| <b>Tabel 4.9</b> Volume Total Seluruh Kendaraan 14 April 2025 (skr/jam) .....                   | 43 |
| <b>Tabel 4.10</b> Volume Total Kendaraan 15 April 2025 (skr/jam .....                           | 43 |
| <b>Tabel 4.11</b> Volume Puncak Volume Lalu Lintas Simpang Pada Tanggal 14 Juli 2025 .....      | 44 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 1.1</b> Foto Udara Lokasi Penelitian .....  | 2  |
| <b>Gambar 2.1</b> Bagian – Bagian Potongan Jalan..... | 8  |
| <b>Gambar 2.2</b> Pola Grid.....                      | 10 |
| <b>Gambar 2.3</b> Pola Radial.....                    | 10 |
| <b>Gambar 2.4</b> Pola Linier .....                   | 11 |
| <b>Gambar 2.5</b> Pola Cincin .....                   | 11 |
| <b>Gambar 3.1</b> Lokasi Penelitian .....             | 31 |
| <b>Gambar 4.1</b> Lebar Pendekat Simpang .....        | 36 |