

# **TUGAS AKHIR**

**NOMOR: 1611/WM/FT.S/SKR/2023**

**DAMPAK PERUBAHAN INFRASTRUKTUR JALAN,  
JEMBATAN DAN TATA GUNA LAHAN TERHADAP  
SISTEM TRANSPORTASI**

**(Lokasi Studi : JL. Bundaran Tirosa – JL. Bundaran  
Monumen Kasih, Kelurahan Liliba, Kota Kupang)**



**DISUSUN OLEH :  
ANGGRIANI ANASTASI F. TAEK**

**NOMOR INDUK MAHASISWA:  
21119027**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2024**

**LEMBARAN PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**

**DAMPAK PERUBAHAN INFRASTRUKTUR JALAN, JEMBATAN  
DAN TATA GUNA LAHAN TERHADAP SISTEM TRANSPORTASI**  
(Lokasi studi : JL. Bundaran Tirosa – JL. Bundaran Monumen Kasih,  
Kelurahan Liliba, Kota Kupang )

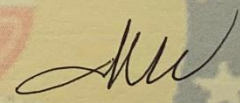
**DISUSUN OLEH :**  
**ANGGRIANI ANASTASIA F. TAEK**  
**NOMOR INDUK MAHASISWA:**  
**21119027**

**DIPERIKSA OLEH :**

**PEMBIMBING 1**

**PEMBIMBING 2**


  
**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 KUPANG**

  
**STEPHANUS OLA DEMON, ST., MT**  
**NIDN: 0809097401**

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

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

**LEMBARAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**DAMPAK PERUBAHAN INFRASTRUKTUR JALAN,  
JEMBATAN DAN TATA GUNA LAHAN TERHADAP  
SISTEM TRANSPORTASI (Lokasi studi : JL.Bundaran Tirosa  
– JL.Bundaran Monumen kasih, Kelurahan Liliba, Kota  
Kupang )**

**DISUSUN OLEH :**

**ANGGRIANI ANASTASIA F. TAEK**

**211 19 027**

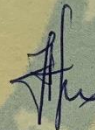
**DIPERIKSA OLEH :**

**PENGUJI I**



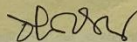
**ENGELBERTHA N. BRIA SERAN, ST.,MT**  
**NIDN:15 0711 8501**

**PENGUJI II**



**GREGORIUS PAUS USBOKO, ST.,MT**  
**NIDN: 15 2505 9201**

**PENGUJI III**



**Dr. DON GASPAR N DA COSTA, S.T., M.T**

**NIDN: 08 2003 6801**



## **MOTO HIDUP**

**" KASIH TUHAN TAK MEMILIKI BATAS, KESETIAAN  
TUHAN JUGA BERLAKU TANPA KENAL WAKTU"**

## **Abstraksi**

**Nomor : SKPI/013/WM.H4.FT/2024**

***“Dampak perubahan infrastruktur jalan, jembatan dan tata guna lahan terhadap sistem transportasi (Lokasi studi : JL. Bundaran Tiroso – JL. Bundaran Monumen Kasih, kelurahan liliba, kota Kupang)***

*Perubahan penggunaan lahan perkotaan merupakan konsekuensi logis dari pertumbuhan penduduk dan perubahan struktural di kota, dimana penggunaan lahan perkotaan, baik untuk tujuan komersial, industri, atau lainnya, berbeda dengan kegiatan sebelumnya. Permasalahan tata guna lahan dan pertumbuhan penduduk salah satunya dapat terlihat pada area Jalan Bundaran Tiroso sampai Jalan Bundaran Monumen Burung, Liliba, Kota Kupang, NTT khususnya bagian Jembatan Liliba. Seiring dengan berkembangnya Kota Kupang, maka pada tahun 1990 sampai tahun 1994 Jembatan liliba dibangun dan menjadi penghubung antara wilayah Kupang bagian Barat dan Timur. Pembangunan Jembatan Liliba tidak hanya memberikan dampak positif yang signifikan, namun juga akan memberikan dampak lain seperti perubahan penggunaan lahan. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis perubahan kawasan ini setiap lima tahun sekali sejak tahun 2005 hingga tahun 2020. Analisis perubahan infrastruktur jalan, jembatan, dan penggunaan lahan dilakukan untuk mengetahui perubahan infrastruktur jalan, jembatan, dan penggunaan lahan. Perkembangan desa Liliba dibuktikan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan aktivitas di desa tersebut. Artinya, peningkatan jumlah penduduk dan aktivitasnya akan berdampak pada kebutuhan lahan yang lebih luas. Perubahan yang terjadi dari tahun ke tahun menyebabkan sistem transportasi yang berada pada ruas Jembatan Liliba dan arus putar balik yang menyebabkan kemacetan parah di Kota Kupang. Sehingga perlu dilakukan evaluasi mengenai arus putar balik, kinerja simpang dan ruas jalan serta menerapkan alternatif solusi. Adapun Fenomena yang terjadi yang disebabkan oleh penyalahgunaan ruas jalan sebagai tempat parkir, lajur yang berubah dari 2 lajur menjadi 1 lajur dan letak simpangan. Hal ini menunjukkan bahwa selama lima tahun terakhir, perkembangan jalan dari Bundaran Tiroso hingga Bundaran Tugu Burung menjadi hal yang tidak dapat dihindari, baik secara ekonomi, sosial, dan budaya. Perkembangan kota ini terlihat dari bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya aktivitas di kota tersebut. Karena lahan di sepanjang jalan ini terbatas, pembangunan akan dialihkan ke pinggiran kota. Hal ini menjadikan kawasan pinggiran kota menjadi kawasan yang mengalami dinamisme pembangunan, khususnya dinamisme penggunaan lahan.*

*Dengan tumbuhnya industri transportasi dan banyaknya jumlah kendaraan, maka diperlukan sarana dan prasarana transportasi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat lokal dan mendorong pertumbuhan pembangunan daerah. Keterampilan ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan Kota Depok melalui pengaruh faktor transportasi dan aksesibilitas di Kota Depok serta mengetahui bagaimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi bentuk fisik dan pola penggunaan lahannya. Dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa masyarakat meyakini akan terjadi perubahan penggunaan lahan pasca pembangunan Jembatan Jalan Sunda. Masyarakat di Provinsi Banten dan Lampung memperkirakan adanya perubahan besar dalam penggunaan lahan dari pertanian ke non-pertanian. Dari Hasil analisis perhitungan perubahan tata guna lahan di wilayah penelitian dalam kurun waktu lima tahun sekali dari tahun 2005-2020 terjadi perubahan penggunaan lahan yang dimana penyusutan lahan pada Lahan kosong sebesar -85,93 % dalam 10 tahun terakhir, peningkatan pada pendidikan dan pertokoan sebesar 65,19 % dan 84,28 %, Pemukiman meningkat penggunaan lahan untuk kebutuhan masyarakat sebesar 33,6 %. Dari hasil analisa dampak perubahan tata guna lahan dibagi menjadi dua yaitu dampak positif yaitu : dampak Ekonomi bagi pemerintah dan masyarakat sedangkan dampak Negatif yaitu : dampak lingkungan, dampak sosial, dampak Ekonomi (Meningkatnya pajak bumi dan bangunan ). Karena dilihat dari perhitungan indeks aksesibilitas mengalami perubahan yang tidak signifikan per segmen yang dimana pada tahun 2005 – tahun 2020 dengan panjang jalan untuk sekmen 1 bernilai 4,35 %, sekmen 2 1,64 %, sekmen 3 2,8 %, sekmen 4 4,95 % dan sekmen 5 3,57 % yang dimana setiap lima tahun sekali mengalami perubahan penambahan jalan baru di setiap sekmen sehingga mendapatkan total keseluruhan penambahan jalan baru untuk tahun 2005 – tahun 2010 dengan nilai 17,31 %. Hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan Aplikasi citra satelit Google Earth.*

*Kata kunci : dampak perubahan tata guna lahan, infrastruktur jalan*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, penyertaan dan bimbingan Roh Kudus, Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Prodi Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Menyadari bahwa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak telah memberikan kontribusi yang besar dalam menyusun laporan ini. Oleh sebab itu, dengan rendah hati dihaturkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa ST.,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Stephanus Ola Demon 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-dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak, ibu Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Uiniversitas Widya Mandira Kupang yang telah memberi bimbingan.
5. Orang tua, Saudara/i, dan Keluarga Besar Nihaa Bere Seran, Troy Rua, dan Manlima yang telah memberikan doa serta dukungan dalam penulisan ini.
6. Teman-teman seangkatan Teknik Sipil 2019 yang selalu memberikan semangat, motivasi dan kerja samanya selama penulisan laporan ini.
7. Kedua Sahabat saya Monica Alvera Ero dan Evangelita Barbisa Pires yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam penulisan laporan ini.

Akhir kata, menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan perbaikan Tugas Akhir ini.

Kupang, Mei 2023

# DAFTAR ISI

## COVER

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>v</b>

## BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	1-3
1.3 Tujuan Penelitian .....	1-4
1.4 Manfaat Penelitian .....	1-4
1.5 Batasan Masalah.....	1-4
1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu .....	1-5

## BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Struktur Dan Pola Pemanfaatan Lahan .....	II-1
2.1.1 Perubahan Pemanfaatan Lahan.....	II-2
2.1.2 Kecenderungan Perubahan Pemanfaatan Lahan .....	II-3
2.1.3 Jenis Perubahan Pemanfaatan Lahan.....	II-4
2.1.4 Dampak Perubahan Pemanfaatan lahan .....	II-5
2.2 Integrasi Transportasi Dan Tata Guna Lahan .....	11-7
2.3 Muara Interaksi Komponen Pendukung Sistem Transportasi .....	II-13
2.4 Karakteristik Arus Lalu Lintas .....	II-15
2.4.1 Volume Arus lalu lintas .....	II-15
2.4.2 Kecepatan Arus lali lintas .....	II-15
2.4.3 Kepadatan Arus lalu lintas .....	II-17
2.5 Indeks Aksesibilitas .....	II-17
2.6 Studi Terdahulu .....	II-18

## BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian dan waktu penelitian.....	III-1
---	-------



3.1.1 Lokasi Penelitian .....	III-1
3.1.2 Waktu penelitian .....	III-1
3.2 Diagram Alir .....	III-2
3.3 Penjelasan Diagram Alir .....	III-3
3.3.1 Studi Literatur .....	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 Analisa Data .....	III-4
3.5 Sistem Transportasi .....	III-5
3.5.1 Hubungan Infrastruktur jalan terhadap sistem transportasi .....	III-5
3.5.2 Hubungan tata guna lahan terhadap sistem transportasi .....	III-6
3.6 Pembahasan .....	III-6
3.7 Kesimpulan dan Saran .....	III-6

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Pendahuluan .....	IV-1
4.2 Analisis perubahan tata guna lahan .....	IV-1
4.3 Jumlah penduduk .....	IV-2
4.4 Peta Perubahan Tata guna lahan .....	IV-3
4.5 Peta lokasi .....	IV-7
4.6 Indeks Aksesibilitas .....	IV-7
4.7 Hubungan infrastruktur jalan terhadap panjang jalan .....	IV-9
4.8 Hubungan perubahan pembangunan jembatan liliba terhadap pola tata guna lahan .....	IV-9
4.8.1 Hubungan pembangunan jembatan liliba dengan aktifitas Pendidikan .....	IV-9
4.8.2 Hubungan pembangunan jembatan liliba dengan aktifitas Pertokoan .....	IV-10
4.8.3 Hubungan pembangunan jembatan liliba dengan aktifitas Penggunaan lahan permukiman .....	IV-10

**BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan ..... V-1

5.2 Saran ..... V-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu .....	I-5
Tabel 4.1 Perubahan lahan tahun 2005 - Tahun 2010.....	IV-2
Tabel 4.2 Perubahan lahan tahun 2015 - Tahun 2020.....	IV-2
Tabel 4.3 Jumlah penduduk kelurahan liliba Tahun 2005 – 2020 .....	IV-3
Tabel 4.4 Perubahan Indeks Aksesibilitas tahun 2005 – 2020.....	IV-7
Tabel 4.5 Rekapitulasi perubahan indeks aksesibilitas Tahun 2005 – 2020.....	IV-8

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Perubahan kelurahan liliban Tahun 2005 dan Tahun 2010.....	I-1
Gambar 1.2 Peta Perubahan kelurahan liliban Tahun 2015 dan Tahun 2020.....	I-1
Gambar 2.1 Proses Perubahan Lahan .....	II-3
Gambar 2.2 Diagram Muara interaksi antara pembentuk sistem transportasi ...	II-15
Gambar 2.3 Konsep Dasar Lalu Lintas .....	II-18
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2 Diagram Alir .....	III-2
Gambar 4.1 Peta Perubahan tata guna lahan tahun 2005.....	IV-3
Gambar 4.2 Peta Perubahan tata guna lahan tahun 2010.....	IV-4
Gambar 4.3 Peta Perubahan tata guna lahan tahun 2015.....	IV-5
Gambar 4.4 Peta Perubahan tata guna lahan tahun 2020.....	IV-6
Gambar 4.5 Peta lokasi penelitian .....	IV-7