

# **TUGAS AKHIR**

**NOMOR : 1346/2021/W.M/F.TS/SKR**

**KAJIAN *TRIP RATE* BANGKITAN DAN TARIKAN  
PERJALANAN PADA KAWASAN PERUMAHAN  
(Studi Kasus : Perumahan BTN Kolhua, Jalan Fetor Funay,  
Kelurahan Kolhua, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang)**



**DISUSUN OLEH :**

**AVILA CAHYANI PUTRI MARSIAN**

**NOMOR INDUK MAHASISWA :**

**211 17 100**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

**KUPANG**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**NOMOR : 1346/W.M/F.TS/SKR/2021**

**KAJIAN TRIP RATE BANGKITAN DAN TARIKAN  
PERJALANAN PADA KAWASAN PERUMAHAN  
(Studi Kasus : Perumahan BTN Kolhua, Jalan Feter Funay,  
Kelurahan Kolhua, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang)**

**DISUSUN OLEH :**

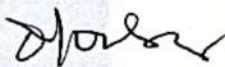
**AVILA CAHYANI PUTRI MARSIAN**

**NOMOR INDUK MAHASISWA:**

**211 17 100**

**DIPERIKSA OLEH :**

**PEMBIMBING I**



**DR. DON N. DA COSTA, S.T., M.T**

**NIDN : 08 2003 6801**

**PEMBIMBING II**



**MAURITIUS I. R. NAIKOFI, S.T., M.T**

**NIDN : 08 2209 8830**

**DISETUJUI OLEH :**

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



**DR. DON N. DA COSTA, S.T., M.T**

**NIDN : 08 2003 6801**

**DISAHKAN OLEH :**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**



**PATRISIUS BATARIUS, S.T., M.T**

**NIDN : 08 1503 7801**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
TUGAS AKHIR**

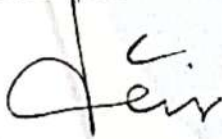
**NOMOR : 1346/W.M/F.TS/SKR/2021**

**KAJIAN *TRIP RATE* BANGKITAN DAN TARIKAN  
PERJALANAN PADA KAWASAN PERUMAHAN  
(Studi Kasus : Perumahan BTN Kolhua, Jalan Feter Funay,  
Kelurahan Kolhua, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang)**

**DISUSUN OLEH :  
AVILA CAHYANI PUTRI MARSIAN  
NOMOR INDUK MAHASISWA:  
211 17 100**

**DIPERIKSA OLEH :**

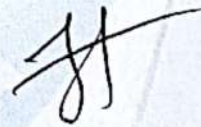
**PENGUJI I**



**IR. EGIDIUS KALOGO, M.T**

**NIDN : 08 0109 6303**

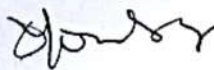
**PENGUJI II**



**SEBASTIANUS BAKI HENONG, S.T., M.T**

**NIDN : 08 0207 8101**

**PENGUJI III**



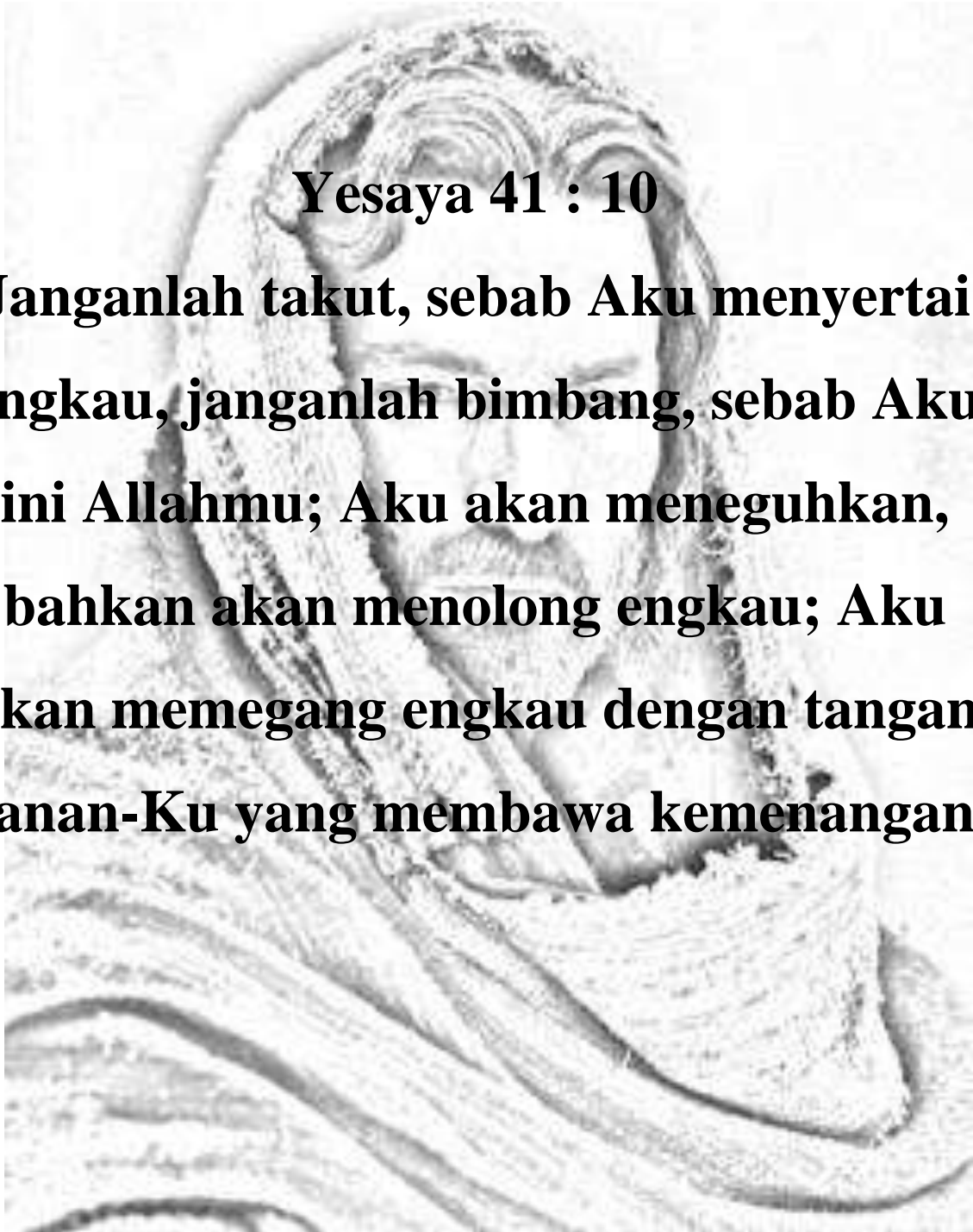
**DR. DON N. DA COSTA, S.T., M.T**

**NIDN : 08 2003 6801**

# MOTTO

**Yesaya 41 : 10**

**Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab Aku ini Allahmu; Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau; Aku akan memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan.**



# **PERSEMBAHAN**

**Penulis mempersembahkan karya ini kepada :**

**Allah Tri Tunggal dan Bunda Maria ;**

**Orang Tua, Kk Acik, Tika, dan seluruh  
keluarga dimana pun berada ;**

**Bapak/Ibu Dosen, teman-teman Sipil'17, dan  
keluarga besar Teknik Sipil Unwira Kupang ;**

**Serta semua yang turut membantu dalam  
penyelesaian Tugas Akhir ini.**



## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Avila C. Putri Marsian

Nomor Induk Mahasiswa : 211 17 100

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**KAJIAN *TRIP RATE* BANGKITAN DAN TARIKAN PERJALANAN PADA KAWASAN PERUMAHAN (Studi Kasus : Perumahan BTN Kolhua, Jalan Fetor Funay, Kelurahan Kolhua, Kecamatan Maulafa, 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 di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak yang berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Widya Mandira.

Dinyatakan : di Kupang

Tanggal : 19 Mei 2021

Avila C. Putri Marsian

# ABSTRAK

## KAJIAN *TRIP RATE* BANGKITAN DAN TARIKAN PERJALANAN PADA KAWASAN PERUMAHAN (Studi Kasus : Perumahan BTN Kolhua, Jalan Fetor Funay, Kelurahan Kolhua, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang)

---

Avila C. P. Marsian<sup>1</sup>, Don G. N. Da Costa<sup>2</sup>, Mauritius I. R. Naikoff<sup>2</sup>

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

Email : [avilamarsian@gmail.com](mailto:avilamarsian@gmail.com)

Pertumbuhan jumlah penduduk Kota Kupang mengakibatkan meningkatnya pembangunan kawasan perumahan, salah satunya adalah kawasan Perumahan BTN Kolhua Kota Kupang. Namun, keberadaan perumahan tidak sepenuhnya sejalan dengan sarana dan prasarana kebutuhan masyarakat sehingga hal ini akan berdampak pada sistem transportasi kota.. Sehubungan dengan Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor 75 Tahun 2015, maka perlu dibuat konsep perencanaan transportasi. Salah satu tahap konsep perencanaan transportasi yakni analisa bangkitan dan tarikan perjalanan dapat dilakukan menggunakan metode analisa *trip rate*. Dari permasalahan tersebut, menarik untuk mengkaji nilai *trip rate* bangkitan dan tarikan perjalanan serta dampak perbedaan waktu terhadapnya. Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data berupa volume lalu lintas serta luas kawasan perumahan yang ditinjau. Dari data tersebut maka dapat dilakukan analisa *trip rate* dengan cara membandingkan jumlah bangkitan dan tarikan perjalanan dengan luas kawasan per 100 m<sup>2</sup> sehingga diketahui bahwa nilai *trip rate* puncak terjadi pada pukul 17:00-18:00 WITA sebesar 0,2580 smp/jam. Kemudian dari perbandingan nilai *trip rate* pada periode pagi (07:00-08:00 WITA), siang (11:00-14:00 WITA) dan sore (15:00-18:00 WITA) dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai nilai *trip rate* akibat perbedaan waktu perjalanan. Dengan masing-masing nilai R<sup>2</sup> yakni pagi sebesar 98,8%, siang sebesar 94,7%, dan sore sebesar 95,1%.

**Kata Kunci** : Bangkitan/Tarikan Perjalanan, Waktu Perjalanan, *Trip Rate*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan tuntutan-Nya sehingga 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 Dr. Don Gaspar N. Da Costa S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan banyak waktu dan ilmunya dalam membimbing dan mengarahkan.
2. Bapak Mauritius I. R. Naikofi, mS.T., M.T selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan banyak waktu dan ilmunya dalam membimbing dan mengarahkan.
3. Ibu Christiani Chandra Manubulu, S.T., M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Akademik Mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2017 yang telah memberikan banyak bimbingan.
4. Bapak/Ibu Dosen Universitas Katolik Widya Mandira Kupang khususnya Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik yang telah memberikan bimbingan.
5. Bapak Karoberd Marsianus, Ibu Yukunda Huwa, Kk Acik, Tika, dan Hanz Delpyero serta seluruh keluarga besar yang selalu mendukung.
6. Teman-teman angkatan Sipil'17, para senior, junior dan alumni Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah memberikan semangat dan membantu selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang telah memberi dukungan moril maupun material dalam penyusunan Tugas Akhir ini 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, Mei 2021

Penyusun



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBARAN PENGESAHAN</b>	
<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>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.4 Manfaat Penelitian .....	I-3
1.5 Batasan Masalah .....	I-4
1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu .....	I-5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Pengertian Model dan Perannya dalam Perencanaan Transportasi .....	II-1
2.2 Tata Guna Lahan .....	II-2
2.3 Sistem Transportasi.....	II-5
2.4 Hubungan Tata Guna Lahan dan Transportasi.....	II-10
2.5 Perencanaan Transportasi.....	II-13
2.6 Bangkitan dan Tarikan Perjalanan.....	II-15
2.6.1 Klasifikasi Pergerakan .....	II-17
2.6.2 Penyebab Terjadinya Pergerakan .....	II-18
2.7 <i>Trip Rate Analysis Technique (Trip Generation Rate)</i> .....	II-21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Data.....	III-1
3.1.1 Jenis Data.....	III-1
3.1.2 Sumber Data.....	III-1
3.1.3 Cara Pengambilan Data .....	III-1
3.1.4 Waktu Pengambilan Data .....	III-1

3.2	Proses Pengolahan Data .....	III-2
3.2.1	Diagram Alir .....	III-2
3.2.2	Penjelasan Diagram Alir .....	III-3
3.2.2.1	Identifikasi Masalah .....	III-3
3.2.2.2	Studi Literatur .....	III-3
3.2.2.3	Pengumpulan Data.....	III-3
3.2.2.4	Analisa <i>Trip Rate</i> Bangkitan dan Tarikan Perjalanan ...	II-6
3.2.2.5	Analisa Dampak Perbedaan Waktu Perjalanan Terhadap Nilai <i>Trip Rate</i> .....	III-6
3.2.2.6	Kesimpulan dan Saran .....	III-7
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Hasil Survei .....	IV-1
4.1.1	Volume Kendaraan.....	IV-1
4.1.2	Luas Kawasan .....	IV-5
4.2	Analisa <i>Trip Rate</i> Bangkitan dan Tarikan Perjalanan .....	IV-6
4.2.1	Bangkitan Perjalanan.....	IV-6
4.2.2	Tarikan Perjalanan.....	IV-8
4.2.3	<i>Trip Rate</i> Total .....	IV-9
4.3	Analisa Dampak Waktu Perjalanan Terhadap Nilai <i>Trip Rate</i> .....	IV-11
4.3.1	Periode Pagi Hari .....	IV-12
4.3.2	Periode Siang Hari.....	IV-13
4.3.3	Periode Sore Hari .....	IV-14
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>V-1</b>
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran .....	V-1
<b>DATFAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu.....	I-5
Tabel 2.1 Penyebab Terjadinya Pergerakan/Perjalanan.....	II-19
Tabel 2.2 Faktor Satuan Mobil Penumpang (smp).....	II-20
Tabel 2.3 Analisis <i>Trip Rate</i> (ITE <i>Trip Rate Analysis</i> ) .....	II-22
Tabel 3.1 Keterangan Gambar.....	III-4
Tabel 3.2 Formulir Survei Volume Lalu Lintas .....	III-5
Tabel 4.1 Faktor Satuan Mobil Penumpang (smp).....	IV-1
Tabel 4.2 Rekap Volume Bangkitan Lalu Lintas .....	IV-2
Tabel 4.3 Rekap Volume Tarikan Lalu Lintas .....	IV-4
Tabel 4.4 Luas Kawasan .....	IV-6
Tabel 4.5 Rekap Nilai <i>Trip Rate</i> Bangkitan Lalu Lintas .....	IV-6
Tabel 4.6 Rekap Nilai <i>Trip Rate</i> Tarikan Lalu Lintas .....	IV-8
Tabel 4.7 Rekap Nilai <i>Trip Rate</i> Total Lalu Lintas .....	IV-9
Tabel 4.8 Rekap Perbedaan Nilai <i>Trip Rate</i> Berdasarkan Periode Waktu.....	IV-11

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi Penelitian .....	I-4
Gambar 2.1 Sistem Transportasi .....	II-7
Gambar 2.2. Pola Pergerakan Spasial .....	II-9
Gambar 2.3 Hubungan Guna Lahan dengan Transportasi .....	II-11
Gambar 2.4 Bangkitan dan Tarikan Perjalanan .....	II-15
Gambar 2.5 Contoh Bangkitan dan Tarikan Perjalanan .....	II-16
Gambar 2.6 Penyebab Terjadinya Perjalanan/Pergerakan .....	II-19
Gambar 3.1 Diagram Alir .....	III-2
Gambar 3.2 Lokasi Survei.....	III-3
Gambar 4.1 Grafik Volume Bangkitan Lalu Lintas.....	IV-3
Gambar 4.2 Grafik Volume Tarikan Lalu Lintas .....	IV-5
Gambar 4.3 Luas Kawasan .....	IV-5
Gambar 4.4 Grafik <i>Trip Rate</i> Bangkitan Lalu Lintas .....	IV-7
Gambar 4.5 Grafik <i>Trip Rate</i> Tarikan Lalu Lintas .....	IV-9
Gambar 4.6 Grafik <i>Trip Rate</i> Total Lalu Lintas .....	IV-10
Gambar 4.7 Presentase Nilai <i>Trip Rate</i> Berdasarkan Periode Waktu .....	IV-11
Gambar 4.8 Grafik Nilai <i>Trip Rate</i> Periode Pagi.....	IV-12
Gambar 4.9 Grafik Nilai <i>Trip Rate</i> Periode Siang.....	IV-13
Gambar 4.10 Grafik Nilai <i>Trip Rate</i> Periode Sore.....	IV-14