

# **TUGAS AKHIR**

**NOMOR : 1503/WM/FT.S/SKR/2022**

**ANALISIS KARAKTERISTIK DAN TINGKAT PELAYANAN  
FASILITAS PEJALAN KAKI DI RUAS JALAN CAK DOKO  
KECAMATAN OBOBO KOTA KUPANG**



**DISUSUN OLEH :**

**RIBKA ABIGAIL TAMELAB**

**NOMOR REGISTRASI:**

**211 18 123**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2022**

**LEMBARAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

NOMOR : 1503/WM/ET.S/SKR/2022

**“ANALISIS KARAKTERISTIK DAN TINGKAT PELAYANAN  
FASILITAS PEJALAN KAKI DI RUAS JALAN CAK DOKO,  
KECAMATAN OEBOBO, KOTA KUPANG”**

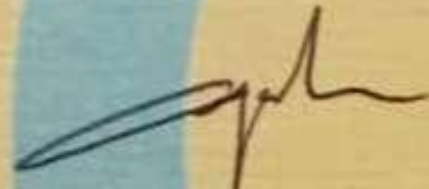
DISUSUN OLEH :  
RIBKA ABIGAIL TAMELAB

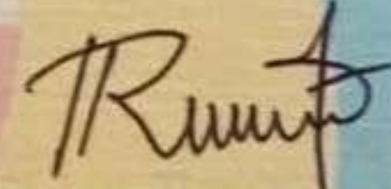
NO. REGISTRASI  
211 18 123

DIPERIKSA OLEH :


PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

  
Engelbertha N. Bria Seran, ST., MT  
NIDN: 15 0711 8501

  
Mauritius I. R. Naikofi, ST., MT  
NIDN: 08 2209 8803

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

  
Patrícia Batarius, ST., MT  
NIDN : 08 1503 7801

**LEMBARAN PERSETUJUAN  
TUGAS AKHIR**

NOMOR : 1503/WM/FT.S/SKR/2022

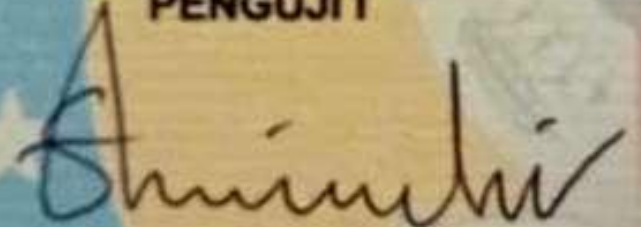
**"ANALISIS KARAKTERISTIK DAN TINGKAT PELAYANAN  
FASILITAS PEJALAN KAKI DI RUAS JALAN CAK DOKO,  
KECAMATAN OEBOBO, KOTA KUPANG"**

DISUSUN OLEH :  
RIBKA ABIGAIL TAMELAB

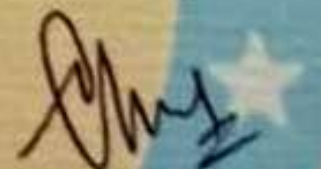
NO. REGISTRASI  
211 18 123

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :


PENGUJI I

  
Stephanus Ola Demon ST.,MT  
NIDN : 08 0909 7401

PENGUJI II

  
Christiani Chandra Manubulu, ST.,M.Eng  
NIDN : 08 1906 9102

PENGUJI III

  
Engelbertha N. Bria Seran, ST., MT  
NIDN: 15 0711 8501

## MOTTO

Sebab Aku ini, Tuhan, Allahmu  
memegang tangan kananmu  
dan berkata kepadamu  
"Janganlah takut, Aku akan  
menolong engkau"

-Yesaya 41:13

## **PERSEMBAHAN**

Pertama-tama saya ucapkan syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan segala rahmatnya sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini spesial saya persembahkan untuk:

Orang tua saya Bapak Elifas Tamelab dan Mama Sarlin Sabneno tercinta untuk doa dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis

Saudara-saudara saya Kaka Petrus, Kaka Iren, dan Adik Mentary yang selalu memberikan motivasi dan semangat selama proses perkuliahan sampai proses penyusunan tugas akhir ini

Sahabat terbaik Riska, Meren, Arga, Gery, Novi, Hana, Feby, Ann dan Helen yang selalu membantu dan memberikan dukungan dalam suka dan duka

## ABSTRAK

NOMOR : 1503/WM/FT.S/SKR/2022

### “ANALISIS KARAKTERISTIK DAN TINGKAT PELAYANAN FASILITAS PEJALAN KAKI DIRUAS JALAN CAK DOKO, KECAMATAN OEBOBO KOTA KUPANG”

**Abstrak:** Kota Kupang merupakan salah satu kota di Indonesia yang sedang dalam proses pertumbuhan dan perkembangan mengakibatkan aktivitas pengguna jalan semakin meningkat. Dengan semakin banyaknya orang yang melakukan aktivitas sehari-hari membawa pengaruh terhadap kelancaran lalu lintas dikawasan Jl. Cak Doko, Oebobo oleh interaksi sosial antara pejalan kaki, maka perlu dilakukan penelitian yang bermaksud untuk menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai kenyamanan suatu infrastruktur jalur pejalan kaki, serta bertujuan untuk mengetahui nilai variabel karakteristik pejalan kaki, hubungan variabel kecepatan dengan kepadatan, dan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki tersebut. Dan metode yang digunakan dalam penelitian adalah menggunakan teknik manual, merujuk pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M/2014. Data yang didapatkan dari hasil observasi adalah: jumlah pejalan kaki dan waktu tempuh pejalan kaki. Berdasarkan hasil studi di lapangan kemudian data diolah menjadi variabel karakteristik pejalan kaki dan hasil yang didapat sebagai berikut : a) arus (*flow*) sebesar 10,078 pjl/menit/m, b) kecepatan rata-rata ruang (*speed*) sebesar 140,96 m/menit, c) kepadatan (*density*) sebesar 0,017 pejalan kaki/m<sup>2</sup>. Kapasitas dan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dihitung berdasarkan besarnya nilai arus dan ruang pejalan kaki pada interval 15 menitan yang terbesar dan dicocokkan dengan kondisi lapangan maka tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di ruas jalan Cak Doko Kecamatan Oebobo termasuk dalam kategori pelayanan “A” sehingga tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki memenuhi standar.

**Kata kunci :** Pejalan Kaki, Karakteristik Pejalan Kaki, Fasilitas Pejalan Kaki, Tingkat pelayanan

*Abstract:* Kupang City is one of the cities in Indonesia which is in the process of growth and development resulting in increasing road user activity. With the increasing number of people who carry out daily activities, it has an influence on the smoothness of traffic in the Jl. Cak Doko, Oebobo by social interaction between pedestrians, it is necessary to conduct research that intends to increase knowledge and understanding of the comfort of a pedestrian path infrastructure, and aims to determine the value of pedestrian characteristics variables, the relationship between speed variables and density, and the level of service facilities the pedestrian. And the method used in the research is using manual techniques, referring to the Regulation of the Minister of Public Works Number: 03/PRT/M/2014. The data obtained from the observations are: the number of pedestrians and pedestrian travel time. Based on the results of field studies, the data is processed into pedestrian characteristics variables and the results obtained are as follows: a) flow of 10.078 pjl/menit/m, b) average speed of space (*speed*) of 140.96 m /minute, c) density of 0.017 pedestrians/m<sup>2</sup>. The capacity and service level of pedestrian facilities is calculated based on the value of the flow and pedestrian space at the largest 15 minute interval and matched with field conditions, the service level of pedestrian facilities on the Cak Doko road, Oebobo District is included in the service category "A" so that the level of service pedestrian facilities meet the standards.

**Keywords:** Pedestrians, Pedestrian Characteristics, Pedestrian Facilities, Level Of Service

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNYA hingga terselesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Analisis Karakteristik dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Di Ruas Jalan Cak Doko Kecamatan Oebobo Kota Kupang”**. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Atas bimbingan, pengarahan, bantuan, serta dukungan yang telah diberikan dari berbagai pihak, maka diucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus atas bimbingan dan penyertaan selama proses pengerjaan proposal tugas akhir ini.
2. Bapak P.Dr.Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Patrisius Batarius, ST. MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Dr. Don G. N. da Costa, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Univesitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Ibu Engelbertha N. Bria Seran, ST., MT dan Bapak Mauritius Rivendi Ildo Naikofi ST., MT selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan.
6. Untuk yang tercinta Bapak Elifas Tamelab dan Mama Sarlin Sabneno yang selalu mendoakan,memberi motivasi dan semangat, serta kontribusi dalam bentuk materil untuk penyelesaian penyusunan laporan tugas akhir ini.
7. Untuk keluarga saya Ka Pejo, Ka Iren, Adik Mentary, Rany, Jelly, Gidal, Sifra, Yiska, Ka Yani, Riska, dan Meren. Untuk semua dukungan, semangat, dan telah membantu selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
8. Teman-teman khususnya GP Team dan Civil Engineering 18, yang selalu mendukung, memberikan semangat dan telah membantu selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
9. Untuk Sahabat-sahabat tercinta Gery, Arga, Novi, Hanna, Ann, Feby dan Helen, yang selalu mendukung,memberikan semangat dan telah membantu selama proses penyusunan tugas akhir ini.

10. Untuk Support System saya Kim Namjoon, Kim Seok Jin, Min Yoon Gi, Jung Ho Seok, Park Ji Min, Kim Tae Hyung, dan Jeon Jungkook. Terimakasih untuk semua karyanya yang selalu memotivasi.

Dengan segala kerendahan hati maka patut disadari sepenuhnya, bahwa tulisan ini masih ada kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang sangat berguna untuk kesempurnaan laporan ini nantinya.

Kupang, Agustus 2022



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN

LEMBAR PERSETUJUAN

MOTTO

PERSEMBAHAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... iii

DAFTAR TABEL ..... vi

DAFTAR GAMBAR..... vii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang..... I-1

1.2. Rumusan Masalah..... I-4

1.3. Tujuan Penelitian ..... I-4

1.4. Manfaat Penelitian ..... I-4

1.5. Batasan Masalah ..... I-4

1.6. Keterkaitan Dengan Penelitian Sejenis..... I-5

### BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Defenisi .....II-1

2.1.1. Pejalan Kaki.....II-1

2.2 Karakteristik Pejalan Kaki .....II-1

2.2.1 Arus (*Flow*) .....II-2

2.2.2 Kecepatan (*Speed*).....II-2

2.2.3 Kepadatan (*Density*).....II-3

2.2.4 Ruang (*Space*) .....II-4

2.2.5 Hubungan Antar Variabel Pergerakan Pejalan Kaki.....II-4

2.2.6 Analisis Regresi, Korelasi, dan Determinasi .....II-7

2.3 Fasilitas Pejalan Kaki.....II-10

2.3.1 Fasilitas Utama Pejalan Kaki .....	II-11
2.4 Kapasitas dan Tingkat Pelayanan.....	II-14

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Data .....	III-1
3.1.1 Jenis Data .....	III-1
3.1.2 Cara Pengumpulan Data.....	III-1
3.1.2.1 Format Survey .....	III-2
3.1.2.2 Peralatan Survey.....	III-3
3.1.2.3 Waktu Penelitian .....	III-3
3.1.2.4 Lokasi Penelitian .....	III-4
3.1.2.5 Surveyor .....	III-4
3.2 Proses Penelitian .....	III-5
3.2.1. Diagram Alir .....	III-5
3.2.2 Penjelasan Diagram Alir .....	III-6

### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

4.1 Pengumpulan Data .....	IV-1
4.1.1. Data Primer.....	IV-1
4.1.1.1 Jumlah Pejalan Kaki.....	IV-1
4.1.1.2 Waktu Tempuh.....	IV-2
4.1.1.3 Geometrik Jalan .....	IV-2
4.2 Analisis Data	
4.2.1 Karakteristik Pejalan Kaki.....	IV-3
4.2.1.1 Perhitungan Data Arus ( <i>Flow</i> ) Pejalan Kaki.....	IV-3
4.2.1.2 Perhitungan Data Kecepatan ( <i>Speed</i> ) Pejalan Kaki .....	IV-4
4.2.1.3 Perhitungan Data Kepadatan (Density) Pejalan Kaki .....	IV-8
4.2.1.4 Perhitungan Data Ruang (Space) Pejalan Kaki.....	IV-9
4.2.2 Hubungan Antar Variabel.....	IV-10
4.2.2.1 Hubungan Antara Kepadatan (Density) Dengan Kecepatan ( <i>Speed</i> ) .....	IV-10
4.2.2.2 Hubungan Antara Kepadatan (Density) Dengan Arus ( <i>Flow</i> ) .....	IV-12

4.2.2.3 Hubungan Antara Kecepatan (Speed) dengan Arus (Flow) .....	IV-14
4.2.2.4 Hubungan Antara Ruang (Space) Pejalan Kaki Dengan Arus (Flow) .....	IV-15
4.2.2.5 Hubungan Antara Ruang (Space) Pejalan Kaki Dengan Kecepatan (Speed) .....	IV-16
4.2.3 Perhitungan Arus Maksimum, Kapasitas, Dan Tingkat Pelayanan .....	IV-17
4.2.3.1 Variabel Arus (Flow) Maksimum Pejalan Kaki .....	IV-17
4.2.3.2 Kapasitas Ruas Jalan Pengamatan .....	IV-17
4.2.3.3 Tingkat Pelayanan .....	IV-18
4.3 Pembahasan .....	IV-19

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

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

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Sejenisnya (Lanjutan) .....	I-5
Tabel 1.2 Keterkaitan Dengan Penelitian Sejenisnya (Lanjutan) .....	I-6
Tabel 1.3 Keterkaitan Dengan Peneliti Sejenisnya (Lanjutan) .....	1-7
Tabel 2.1 Penyediaan Trotoar Berdasarkan Hierarki dan Guna Lahan .....	II-12
Tabel 2.2 Lebar Trotoar Berdasarkan Penggunaan Lahan.....	II-13
Tabel 2.3 Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki Berdasarkan Highway Capacity Manual, 1985 .....	II-17
Tabel 2.4 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki .....	II-17
Tabel 3.1 Format Survey Volume Pejalan Kaki Sisi Kiri.....	III-2
Tabel 3.2 Format Survey Volume Pejalan Kaki Sisi Kanan.....	III-2
Tabel 3.3 Format Survey Kecepatan Pejalan Kaki Pria Sisi Kanan Arah Selatan-Utara .....	III-3
Tabel 3.4 Format Survey Kecepatan Pejalan Kaki Wanita Sisi Kanan Arah Selatan-Utara.....	III-3
Tabel 3.5 Data Tugas Surveyor.....	III-5
Tabel 4.1 Rekapitulasi Jumlah Pejalan Kaki .....	IV-1
Tabel 4.2 Rekapitulasi Waktu Tempuh Pejalan Kaki .....	IV-2
Tabel 4.3 Kondisi Geometrik Jalan.....	IV-3
Tabel 4.4 Rekapitan Hasil Perhitungan Arus Pejalan Kaki.....	IV-4
Tabel 4.5 Rekapitan Hasil Perhitungan Kecepatan Rata-Rata Ruang.....	IV-7
Tabel 4.6 Rekapitan Hasil Perhitungan Kepadatan.....	IV-8
Tabel 4.7 Rekapitan Hasil Perhitungan Kepadatan (Lanjutan).....	IV-9
Tabel 4.7 Rekapitan Hasil Perhitungan Luas Ruang.....	IV-9
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Luas Ruang.....	IV-9
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Luas Ruang (Lanjutan).....	IV-10
Tabel 4.10 Data Perhitungan Analisis Regresi Linear .....	IV-10

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi Lokasi Penelitian .....	I-3
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian .....	III-4
Gambar 3.2 Penempatan Surveyor .....	III-5
Gambar 3.3 Diagram Alir Proses Penelitian .....	III-7
Gambar 4.1 Grafik Hubungan Kepadatan(D) Dengan Kecepatan (Vs).....	IV-12
Gambar 4.2 Grafik Hubungan Kepadatan (D) Dengan Arus (Q) .....	IV-13
Gambar 4.3 Grafik Hubungan Kecepatan (Vs) Dengan Arus (Q).....	IV-14
Gambar 4.4 Grafik Hubungan Ruang Pejalan Kaki (S) dengan Arus (Q).....	IV-15
Gambar 4.5 Grafik Hubungan Ruang Pejalan Kaki (S) Dengan Kecepatan (Vs).....	IV-16