

**SKRIPSI**

**ANALISIS KEBUTUHAN PELAYANAN KENDARAAN UMUM  
ANGKUTAN KOTA DALAM PROPINSI (AKDP)  
PADA TERMINAL ROWOREKE  
KECAMATAN ENDE TIMUR  
KABUPATEN ENDE**

**YOHANES PEMANDI / 2016310940**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS FLORES  
ENDE  
2022**

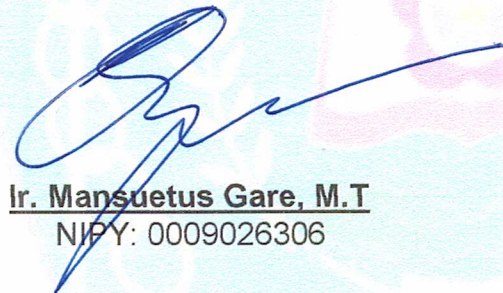
**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**ANALISIS KEBUTUHAN PELAYANAN KENDARAAN UMUM**  
**AKDP PADA TERMINAL ROWOREKE**  
**KECAMATAN ENDE TIMUR**  
**KABUPATEN ENDE**

Disusun dan diajukan oleh  
**YOHANES PEMANDI / 2016310940**

Ende, Juni 2021

Menyetujui,

Pembimbing I



**Ir. Mansuetus Gare, M.T.**  
NIPY: 0009026306

Pembimbing II



**Ir. Veronika Miana Radja, M.T.**  
NIDN: 0812017001

Ketua Program Studi  
Teknik Sipil



**Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T.**  
NIDN: 0803086901

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS KEBUTUHAN PELAYANAN KENDARAAN UMUM**

**AKDP PADA TERMINAL ROWOREKE**

**KECAMATAN ENDE TIMUR**

**KABUPATEN ENDE**

**Disusun dan Diajukan oleh :**

**YOHANES PEMANDI / 2016310940**

Tugas akhir ini telah diuji dan dipertanggung jawabkan dihadapan Tim Penguji di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Flores Ende, pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 20 Januari 2022

**Tim Penguji :**

1. Thomas Aquino A. S, S.T.,M.T ..... (PENGUJI I)
2. Yoseph B. Soengkono, S.T.,M.T ..... (PENGUJI II)
3. Ir. Mansuetus Gare, M.T ..... (PENGUJI III)
4. Ir. Veronika Miana Radja, S.T.,M.T ..... (PENGUJI IV)

**Disahkan Oleh :**

**Dekan Fakultas Teknik**



**Thomas Aquino A. S, S.T.,M.T**

**NIDN : 0814077401**



**UNIVERSITAS FLORES**  
**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul:

**“Analisis Kebutuhan Pelayanan Kendaraan Umum Akdp Pada Terminal Roworeke Kecamatan Ende Timur Kabupaten Ende”**

Dan dimajukan untuk diuji pada tanggal, 20 Januari 2022 adalah hasil karya saya.

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan bahwa gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulisan aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut di atas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bilah kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Ende, 20 Januari 2022

Yang Membuat Pernyataan



**Yohanes Pemandi**  
**NIM. 2016310940**

## MOTTO

“Sukses Berjalan Dari Satu Kegagalan  
Ke Kegagalan Yang Lain,  
Tanpa Kita Kehilangan Semangat”

## **PERSEMBAHAN**

Dengan tulus skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Allah Yang Maha Kuasa, Tuhan Yesus, Bunda Maria dan Santo Yosep yang telah mendengar semua doa dan permohonanku sehingga aku mendapat keteguhan dalam menghadapi tantangan dan rintangan selama masa studiku.
2. Yang Tercinta orangtua yang telah melahirkan dan membesarkan serta mendidiku dengan penuh cinta dan kesabaran.
3. Yang Tercinta anggota keluarga yang selalu memberi dukungan dan doa serta materi dalam menyelesaikan studi.
4. Teman- teman serta semua pihak yang telah memberikan masukan dan semangat kepada penulis.
5. Almamaterku tercinta Universitas Flores

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan kasih-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: **“ANALISIS KEBUTUHAN PELAYANAN KENDARAAN UMUM ANGKUTAN KOTA DALAM PROPINSI (AKDP) PADA TERMINAL ROWOREKE KECAMATAN ENDE TIMUR KABUPATEN ENDE”**

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, maka penulis tidak dapat menyelesaikan proposal ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores-Ende Bapak Thomas Aquino A. Sidyn, S.T.,M.T.
2. Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Flores-Ende Bapak Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.
3. Bapak Ir. Mansuetus Gare, M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Veronika Miana Radja, S.T.,M.T. selaku Dosen Permbimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini.
4. Bapak/Ibu pegawai tata usaha Fakultas Teknik Universitas Flores-Ende.
5. Teman-teman serta semua pihak yang telah memberikan masukan dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya, untuk itu penulis menerima dengan senang hati segala kritik dan saran dari pembaca dalam menyempurnakan proposal ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Ende, Januari 2022

Penulis



## ABSTRAK

**Yohanes Pemandi. 2016 310 940. Analisis Kebutuhan Pelayanan Kendaraan Umum Angkutan Kota Dalam Propinsi (AKDP) Pada Terminal Roworeke Kecamatan Ende Timur Kabupaten Ende. Skripsi. 2022.**

**Pembimbing I, Ir. Mansuetus Gare, M.T**

**Pembimbing II, Veronika Miana Radja, S.T.,M.T**

---

Terminal Roworeke merupakan salah satu terminal tipe B yang terletak di Kelurahan Rewaranga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende, Propinsi Nusa Tenggara Timur, dengan luas  $\pm 3.500 \text{ m}^2$  yang melayani angkutan umum seperti angkutan kota dalam propinsi (AKDP), angkutan kota (AK) dan angkutan pedesaan (Angdes). Dalam pengoperasiannya terminal dituntut untuk melayani lalu lintas penumpang dan kendaraan. Dari hasil pengamatan pendahuluan didapatkan bahwa banyak fasilitas pelayanan yang tidak dimanfaatkan secara maksimal terutama pada fasilitas pelayanan kendaraan (tempat kedatangan, antrian kendaraan dan tempat keberangkatan kendaraan).

Tujuan dari penelitian ini adalah hanya untuk menganalisa sistem pelayanan dan kebutuhan kendaraan angkutan umum antar kota dalam propinsi (AKDP) pada terminal Roworeke dalam operasionalnya terhadap peningkatan pelayanan kepada penumpang. Metode dalam penelitian ini adalah menggunakan metode observasi atau pengamatan langsung di lapangan (terminal Roworeke) dengan mencatat kejadian atau peristiwa yang ada di lapangan.

Berdasarkan hasil analisa di dapatkan bahwa Load Faktor (LF) = 35 % < 70 % ini termasuk dalam kategori trayek tertutup Kebutuhan ruang parkir untuk kendaraan AKDP adalah  $36.54 \text{ m}^2$  dan dapat menampung 8 kendaraan/jam. Frekuensi kendaraan pada jam puncak 4 kendaraan/ jam < 12 kendaraan/ jam dikatakan pelayanan belum optimal, maka jumlah angkutan umum AKDP belum perlu menambah armada, dan fasilitas pelayanan seperti tempat kedatangan, tempat keberangkatan kendaraan belum optimal dimanfaatkan dan perlu perbaikan sistem operasionalnya.

**Kata Kunci:** Kebutuhan, Load Faktor, Loading Time

## DAFTAR ISI

	halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>KATA TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Batasan Masalah .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. Terminal .....	6
2.1.1. Defenisi Terminal .....	6
2.1.2. Klasifikasi Dan Fungsi Terminal.....	7

2.1.3. Standar Kebutuhan Fasilitas Terminal.....	10
2.2. Konsep Kapasitas Terminal .....	11
2.3. Konsep Antrean .....	16
2.3.1. Model Antrean.....	17
2.3.2. Parameter Antrean.....	19
2.3.3. Tingkat Pelayanan .....	20
2.4. Distribusi Poisson .....	22
2.4.1. Sejarah Distribusi Poisson .....	22
2.4.2. Defenisi Distribusi Poisson .....	22
2.4.3. Ciri- Ciri Distribusi Poisson .....	22
2.4.4. Jenis- Jenis Distribusi Poisson .....	23
2.5. Perparkiran.....	24
2.5.1. Parkir.....	24
2.5.2. Satuan Ruang Parkir.....	24
2.5.3. Akumulasi Parkir Dan Volume Parkir.....	26
2.5.4. Lama Waktu Parkir Dan Waktu Pergantian Parkir.....	26
2.5.5. Jalur Sikulasi Dan Jalur Gang.....	26
2.6. Konfigurasi Parkir.....	27
2.6.1. Pola Ruang Parkir Mobil Penumpang.....	28
2.6.2. Pengukuran Kebutuhan Ruang Parkir .....	31

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1. Jenis Dan Lokasi Penelitian .....	32
3.1.1. Jenis Penelitian .....	32
3.1.2. Lokasi Penelitian .....	32
3.2. Jenis Data Dan Sumber Data .....	34
3.2.1. Jenis Data.....	34
3.2.2. Sumber Data .....	34
3.3. Peralatan Penelitian.....	35
3.4. Teknik Pengumpulan Data .....	35
3.5. Teknik Pengolahan Dan Analisa Data.....	36
3.6. Prosedur Penelitian.....	37
3.7. Diagram Alir .....	39
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Data Primer.....	40
4.1.1. Hasil Pengamatan Kondisi Terminal Roworeke....	40
4.1.2. Jumlah Rata Kendaraan AKDP Yang Masuk Pada Terminal Roworeke.....	44
4.1.3. Data Waktu Kedatangan Kendaraan AKDP Pada Terminal Roworeke .....	45
4.1.4. Data Waktu Kendaraan AKDP di Tempat Keberangkatan Pada Terminal Roworeke .....	47
4.2. Data Sekunder .....	49
4.2.1. Data Jumlah Penduduk.....	49

4.2.2. Data Jumlah Kendaraan dan Jarak Tempuh AKDP .....	50
4.3. Analisis Data .....	51
4.3.1. Analisis Tingkat Kedatangan Kendaraan AKDP Pada Terminal Roworeke .....	51
4.3.2. Data Tingkat Keberangkatan Kendaraan AKDP Pada Terminal Roworeke .....	54
4.3.3. Load Faktor .....	56
4.3.4. Tingkat Pelayanan .....	59
4.3.4.1. Perhitungan Waktu Pelayanan Rata- Rata .....	59
4.3.4.2. Perhitungan Waktu Tunggu Rata- Rata ...	59
4.3.5. Perhitungan Kapasitas dan Kebutuhan Areal Parkir Terminal Roworeke.....	60
4.3.5.1. Perhitungan Parkir.....	60
4.3.5.2. Akumulasi Parkir.....	62
4.5 Pembahasan.....	64
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	66

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Deskripsi Hubungan Parameter antrean.....	20
Tabel 2.2 Standar Kinerja Angkutan Umum.....	21
Tabel 2.3 Dimensi SRP kendaraan Bus atau Truk .....	25
Tabel 4.1 Kendaraan AKDP Yang Masuk Pada Terminal Roworeke.....	44
Tabel 4.2 Waktu Kedatangan Kendaraan AKDP Pada Terminal Roworeke .....	45
Tabel 4.3 Kendaraan AKDP di Tempat Keberangkatan .....	47
Tabel 4.4 Data Jumlah Penduduk Tahun 2020.....	49
Tabel 4.5 Jarak Tempuh Kendaraan AKDP .....	50
Tabel 4.6 Perhitungan Tingkat Kedatangan Kendaraan AKDP .....	51
Tabel 4.7 Frekuensi Kedatangan Kendaraan AKDP di Terminal Roworeke .....	53
Tabel 4.8 Perhitungan Tingkat Kedatangan Kendaraan AKDP .....	54
Tabel 4.9 Keberangkatan Kendaraan AKDP Trayek Ende - Maumere .....	56
Tabel 4.10 Keberangkatan Kendaraan AKDP trayek Ende - Larantuka .....	57
Tabel 4.11 Perhitungan Akumulasi Parkir .....	62

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Model Pelayanan Tunggal .....	17
Gambar 2.2 Model Pelayanan Banyak Saluran.....	18
Gambar 2.3 Model Pelayanan Tandem.....	18
Gambar 2.4 Pola Parkir Satu Sisi .....	28
Gambar 2.5 Pola Parkir Dua Sisi .....	29
Gambar 2.6 Pola Parkir Pulau $90^0$ .....	30
Gambar 2.7 Pola Parkir Pulau $45^0$ Bentuk Tulang Ikan Tipe A.....	30
Gambar 2.8 Pola Parkir Pulau $45^0$ Bentuk Tulang Ikan Tipe B.....	31
Gambar 2.9 Pola Parkir Pulau $45^0$ Bentuk Tulang Ikan Tipe C .....	31
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian .....	32
Gambar 3.2 Sketsa Terminal Roworeke.....	33
Gambar 3.3 Diagram Air Penelitian .....	39
Gambar 4.1 Skema Sistem Pelayanan di Terminal Roworeke .....	42
Gambar 4.2 Grafik Kendaraan AKDP Masuk Terminal Roworeke.....	44

Gambar 4.3 Dimensi Standar dan Satuan Ruang Parkir.....	60
Gambar 4.4 Model Sistem Parkir 90 <sup>0</sup> di Terminal Roworeke .....	61