

# **TUGAS AKHIR**

**Nomor: 1304/WM/F.TS/SKR/2020**

**“EVALUASI JUMLAH ARMADA DAN BIAYA OPERASIONAL  
KENDARAAN ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN  
DI KOTA LARANTUKA  
(STUDI KASUS: TRAYEK TERMINAL LAMAWALANG -  
PERTOKOAN - TERMINAL LAMAWALANG)”**



**DISUSUN OLEH:**

**EMANUEL SABO URAN**

**NOMOR REGISTRASI:**

**211 14 167**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2020**

# LEMBARAN PENGESAHAN

## TUGAS AKHIR

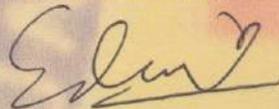
**“EVALUASI JUMLAH ARMADA DAN BIAYA OPERASIONAL  
KENDARAAN ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN  
DIKOTA LARANTUKA  
(STUDI KASUS: TRAYEK TERMINAL LAMAWALANG - PERTOKOAN  
- TERMINAL LAMAWALANG)”**

**DISUSUN OLEH:  
EMANUEL SABO URAN**

**NOMOR REGISTRASI:  
211 14 167**

**DIPERIKSA OLEH:**

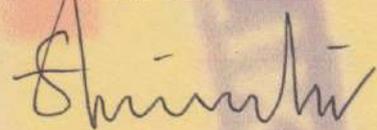
**PEMBIMBING I**



**OKTOVIANUS EDVICT SEMIUN, ST.,MT**

**NIDN: 08 0110 8606**

**PEMBIMBING II**



**STEPHANUS OLA DEMON, ST.,MT**

**NIDN: 08 0909 7401**

**DISETUJUI OLEH:**

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



**Dr. DON GASPARN. DA COSTA, ST.,MT**

**NIDN: 08 2003 6801**

**DISAHKAN OLEH:**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**



**PATRISIUS BATARIUS, ST.,MT**

**NIDN:08 1503 7801**

**LEMBARAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

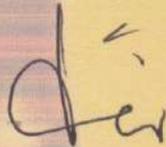
**EVALUASI JUMLAH ARMADA DAN BIAYA OPERASIONAL  
KENDARAAN ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN  
DIKOTA LARANTUKA  
(STUDI KASUS: TRAYEK TERMINAL LAMAWALANG - PERTOKOAN  
- TERMINAL LAMAWALANG)**

**DISUSUN OLEH:  
EMANUEL SABO URAN**

**NOMOR REGISTRASI:  
211 14 167**

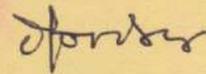
**DIPERIKSA OLEH:**

**PENGUJI I**



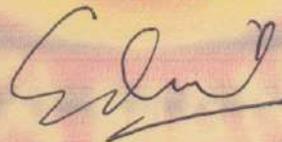
**Ir. EGIDIUS KALOGO**  
NIDN: 08 0109 6303

**PENGUJI II**



**Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST., MT**  
NIDN: 08 2003 6801

**PENGUJI III**



**OKTOVIANUS EDVICT SEMIUN, ST., MT**  
NIDN: 08 0110 8606

## PERNYATAAN KEASLIAN

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

Nama : Emanuel Sabo Uran  
Nomor Registrasi : 211 14 167  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **“Evaluasi Jumlah Armada Dan Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Perkotaan Di Kota Larantuka.” (Studi Kasus Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan – Terminal Lamawalang)**

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 dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak lain yang berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akedemik yang saya peroleh. dari Universitas Katolik Widya Mandira.

Dinyatakan : di Kupang

Tanggal : 11 November 2020



Emanuel Sabo Uran

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Evaluasi Jumlah Armada dan Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Perkotaan Di Kota Larantuka” (Studi Kasus Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan – Terminal Lamawalang) ini dengan baik, untuk memenuhi sebagian dari syarat – syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penyusunan Tugas Akhir ini berhasil berkat bimbingan dan bantuan dalam berbagai bentuk dari banyak pihak. Untuk patut dihaturkan terima kasih kepada :

1. Bapak Patrisius Batarius, ST.,MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST.,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Univesitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Oktovianus Edvict Semiun, ST.,MT dan Bapak Stephanus Ola Demon, ST., MT selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Rekan seperjuangan Teknik Sipil angkatan 2014 terutama squad ASTAKEKO yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Untuk keluargaku yaitu ayah dan ibu beserta kakak dan adik yang selalu mendukung dan mendoakan dalam bentuk moril dan material.
6. Semua pihak yang telah membantu dengan caranya masing – masing, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, menyadari bahwa masih ada kesalahan dan kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat di harapkan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Semoga kita sekalian selalu diberi perlindungan dan berkat yang berlimpah dalam segala aktifitas setiap harinya.

Kupang, 2020

**“EVALUASI JUMLAH ARMADA DAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN  
ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN DIKOTA LARANTUKA  
(STUDI KASUS : TRAYEK TERMINAL LAMAWALANG – PERTOKOAN –  
TERMINAL LAMAWALANG)”**

**Emanuel Sabo Uran, Oktovianus Edvict Semiun,ST.,MT , Stephanus Ola  
Demon, ST.,MT**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,Unwira Kupang

Jln. San Juan Penfui, Kupang, 85361 Indonesia

Email : [uranemanuel87@gmail.com](mailto:uranemanuel87@gmail.com)

**ABSRTAK**

Sektor transportasi khususnya sistem angkutan umum dan pelayanannya memegang peranan yang sangat penting dalam rutinitas kehidupan di Larantuka, namun kondisi angkutan umum yang ada cukup memprihatinkan, yaitu: tingkat pelayanan yang rendah dan kurang manusiawi (tanpa jadwal yang pasti, kecepatan sangat lambat, berdesakan, bergelantungan), pola dan sistem manajemen pengelolaan yang lemah, daya angkut (kapasitas) yang terbatas, tingkat kecelakaan yang relatif tinggi dan tingkat aksesibilitas terhadap sistem angkutan umum yang masih terbatas dan dapat menyebabkan terlambatnya kesadaran semua pihak tentang perlunya penanganan transportasi yang sistematis. Dari kondisi tersebut terlihat jelas dalam pengelolaan transportasi, terbukti kian hari penumpang angkutan umum di kota Larantuka semakin mengalami peningkatan, sementara disisi lain jumlah armada yang tersedia tidak memadai lagi dari segi kuantitas maupun kualitas.

Kinerja pelayanan angkutan umum Kota Larantuka trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan – Terminal Lamawalang menurut Bank Dunia, PP no. 41/1993 dan Dinas Lalulintas Angkutan Jalan Raya dilihat dari segi efektifitas dan efisiensi adalah efisien. Model regresi linier untuk biaya operasional kendaraan angkutan umum Kota Larantuka trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan – Terminal Lamawalang adalah berdasarkan variabel bebas yaitu biaya tetap, biaya tidak tetap, biaya *overhead* dan variabel terikat yaitu biaya operasional kendaraan dengan persamaan  $BOK = 0,027 + 1,252 \text{ Biaya Tetap} + 1,097 \text{ Biaya Tidak Tetap} + 0,197 \text{ Biaya Overhead}$ . Biaya operasional kendaraan angkutan umum Kota Larantuka trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan – Terminal Lamawalang rata – rata adalah Rp 3054.00-Km dan pendapatan rata – rata angkutan umum trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan – Terminal Lamawalang adalah Rp 3227,42-Km. Kebutuhan armada optimal untuk angkutan umum Kota Kota Larantuka trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan – Terminal Lamawalang adalah 38 armada.

**Kata kunci: kinerja pelayanan, Biaya Operasional Kendraan (BOK), Pendapatan.**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBARAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBARAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-2
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-2
1.4 Manfaat Penelitian .....	I-3
1.5 Batasan Masalah .....	I-3
1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu .....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN STUDI PUSTAKA</b> .....	<b>II-1</b>
2.1 Umum .....	II-1
2.2 Angkutan Umum Penumpang .....	II-1
2.3 Penentuan Wilayah Pelayanan Angkutan Umum Penumpang .....	II-2
2.3.1 Trayek Angkutan Umum Penumpang .....	II-2
2.3.2 Jaringan Trayek .....	II-4
2.3.3 Pola Jaringan Trayek .....	II-5
2.4 Permintaan dan Penawaran Transpotasi .....	II-8
2.4.1 Permintaan Transpotasi .....	II-8
2.4.2 Penawaran Transpotasi .....	II-11
2.4.3 Hubungan Antara Permintaan Dan Penawaran Transpotasi .....	II-12

2.5 Performa Angkutan Umum .....	II-13
2.5.1 Efektifitas .....	II-13
2.5.2 Efisiensi .....	II-16
2.6 Load Factor Break Even Point .....	II-18
2.7 Jumlah Armada Yang dibutuhkan .....	II-18
2.8 Analisis Biaya operasional Kendaraan .....	II-19
2.8.1 Produksi Perkendaraan .....	II-19
2.8.2 Pendapatan .....	II-25
2.8.3 Perhitungan Untung rugi Angkutan Kota .....	II-25
2.9 Analisis Regresi .....	II-25
2.9.1 Analisis Regresi Linear .....	II-26
2.9.2 Analisis Regresi Linear Berganda .....	II-27
2.10 Studi Terdahulu .....	II-36
2.10.1 Menurut Junita Detresia Bella .....	II-36
2.10.2 Menurut Reynold R. Batu Bara .....	II-37
2.10.3 Menurut Ferdinandus Ngara Dos santos .....	II-38

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN ..... III-1**

3.1 Lokasi dan Objek Penelitian .....	III-1
3.1.1 Lokasi Penelitian .....	III-1
3.1.2 Objek Penelitian .....	III-1
3.1.3 Waktu Penelitian .....	III-1
3.2 Tahapan Penelitian .....	III-2
3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian .....	III-2
3.3.1 Jenis Data dan Penelitian .....	III-2
3.3.2 Sumber Data Penelitian .....	III-2
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	III-3
3.4.1 Observasi .....	III-3
3.4.2 Wawancara .....	III-4

3.5	Survey Angkutan umum .....	III-4
3.5.1	Waktu Survey .....	III-4
3.5.2	Titik Survey .....	III-4
3.5.3	Peralatan Penelitian .....	III-5
3.5.4	Cara Pengumpulan data .....	III-5
3.6	proses Pengolahan Data .....	III-6
3.6.1	Diagram Alir .....	III-6
3.6.2	Penjelasan Diagram Alir .....	III-7
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Data.....	IV-1
4.1.1	Data Primer.....	IV-1
4.1.1.1	Wawancara.....	IV-1
4.1.1.2	Statis.....	IV-14
4.1.1.3	Dinamis.....	IV-23
4.1.2	Data Sekunder.....	IV-31
4.1.2.1	Peta Trayek.....	IV-31
4.1.2.2	Jumlah Armada.....	IV-32
4.1.2.3	Harga Kendaraan.....	IV-33
4.2	Analisis Kinerja Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-33
4.2.1	Efektifitas Kinerja Operasional Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-33
4.2.2	Kinerja Operasional Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-36
4.2.3	Analisis Jumlah Armada Optimal Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-37
4.2.3.1	Menentukan Besarnya Load Factor Break Even Point (LFBEP).....	IV-37
4.2.3.2	Menentukan Jumlah Armada Optimal Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-37

4.2.4	Model Regresi Linear Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-37
4.2.4.1	Rekapan Hasil Survei Wawancara.....	IV-37
4.2.4.2	Rekaitulasi Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang - Pertokoan.....	IV-38
4.2.5	Uji Validitas dan Reabilitas Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan .....	IV-39
4.2.5.1	Uji Validitas Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan .....	IV-39
4.2.5.2	Uji Reabilitas Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang - Pertokoan.....	IV-43
4.2.6	Uji Analisis Regresi Linear Berganda Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang - Pertokoan.....	IV-45
4.2.6.1	Persiapan Data.....	IV-45
4.2.6.2	Estimasi Model Regresi Linier.....	IV-46
4.2.6.3	Pengujian Asumsi Klasik.....	IV-51
4.2.6.4	Uji Kelayakan Model.....	IV-55
4.2.6.5	Interprestasi Model.....	IV-57
4.3	Pembahasan.....	IV-60

**BAB V PENUTUP.....V-1**

5.1 Kesimpulan.....V-1

5.2 Saran.....V-2

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu .....	I-4
Tabel 2.1 Standar Ukuran Kinerja Angkutan Umum .....	II-13
Tabel 2.2 Analisis variasi dengan metode skor deviasi .....	II-34
Tabel 2.3 Proses Analisis Garis Regresi .....	II-35
Tabel 3.1 Format Survei Wawancara .....	III-8
Tabel 3.2 Format Survei Statis.....	III-8
Tabel 3.3 Format Survei Dinamis.....	III-9
Tabel 4.1 Survei Wawancara Biaya Operasional Kendaraan.....	IV-2
Tabel 4.2 Rekapitulasi Rata – rata Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-13
Tabel 4.3 Rekapitulasi <i>Headway</i> Statis Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-15
Tabel 4.4 Rekap <i>Headway</i> Statis Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan untuk (0,5 Rit).....	IV-16
Tabel 4.5 Rekap <i>Headway</i> Statis Kendaraan Angkutan Umum Trayek Pertokoan - Terminal Lamawalang untuk (0,5 Rit).....	IV-17
Tabel 4.6 Rekap <i>Headway</i> Statis Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan untuk (1 Rit) .....	IV-18
Tabel 4.7 Rekapitulasi Jumlah Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Yang Beroperasi Rute Terminal Lamawalang – Pertokoan ( 0,5 ) Rit.....	IV-19
Tabel 4.8 Rekapitulasi Jumlah Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Yang Beroperasi Rute Pertokoan - Terminal Lamawalang ( 0,5 ) Rit.....	IV-20

Tabel 4.9 Rekapitulasi Jumlah Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Yang Beroperasi Rute Terminal Lamawalang – Pertokoan - Terminal Lamawalang ( 1 ) Rit.....	IV-21
Tabel 4.10 Rekapitulasi Load factor Dinamis Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan 1 Rit.....	IV-24
Tabel 4.11 Rekapitulasi Waktu Tempuh Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Survei Dinamis.....	IV-25
Tabel 4.12 Rekapitulasi Pendapatan Rata – rata armada angkutan umum trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan - Terminal Lamawalang.....	IV-29
Tabel 4.13 Rekapitulasi Umur Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-31
Tabel 4.14 Jumlah Armada pada trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan..	IV-32
Tabel 4.15 Daftar Harga Suku Cadang Kendaraan Suzuki.....	IV-33
Tabel 4.16 Waktu Tunggu Penumpang Angkutan Umum Trayek Terminal lamawalang – Pertokoan.....	IV-35
Tabel 4.17 Rekapitulasi Kinerja Operasional Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-36
Tabel 4.18 Rekapitulasi Hasil Wawancara Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-38
Tabel 4.19 Rekapitan Variabel – variabel Keperluan Perhitungan Model Regresi Linear Berganda Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan.....	IV-39
Tabel 4.20 Hasil Correlations.....	IV-42
Tabel 4.21 Nilai r Product Moment.....	IV-42
Tabel 4.22 Hasil Validitas.....	IV-43
Tabel 4.23 Hasil Reabilitas.....	IV-45

Tabel 4.24 Output hasil Regresi Linear dengan SPSS.....	IV-50
Tabel 4.25 Durbin – Watson, $\alpha = 5\%$ .....	IV-52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan Trayek Pola <i>Radial</i> .....	II-6
Gambar 2.2 Jaringan Trayek Pola <i>Orthogonal / Grid</i> .....	II-6
Gambar 2.3 Jaringan Trayek Pola <i>Radial</i> Bersilang .....	II-7
Gambar 2.4 Jaringan Trayek Pola Jalur Utama dengan <i>Feeder</i> .....	II-7
Gambar 2.5 Jaringan Trayek Pola <i>Transfer Network</i> .....	II-8
Gambar 2.6 Kurva Fungsi Permintaan (hubungan harga dan kualitas) .....	II-9
Gambar 2.7 Siklus Tata Guna Lahan dan Sistem Transportasi .....	II-10
Gambar 2.8 Contoh Fungsi Penawaran .....	II-11
Gambar 2.9 Keseimbangan Penawaran dan Permintaan Untuk Suatu Barang Homogen di Pasar .....	II-12
Gambar 3.1 Rute Angkutan Kota Terminal Lamawalang - pertokoan pp .....	III-1
Gambar 3.2 Lokasi Titik Survei .....	III-5
Gambar 3.3 Diagram Alir Pengolahan Data .....	III-6
Gambar 4.1 Survei Wawancara bersama salah satu Juragan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan .....	IV-2
Gambar 4.2 Survei Statis Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Rute Terminal Lamawalang - Pertokoan - Terminal Lamawalang .....	IV-14
Gambar 4.3 Grafik Waktu <i>Headway</i> Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Rute Terminal Lamawalang – Pertokoan .....	IV-16
Gambar 4.4 Grafik Waktu <i>Headway</i> Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Rute Pertokoan - Terminal Lamawalang.....	IV-17

Gambar 4.5 Grafik Waktu <i>Headway</i> Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Rute Terminal Lamawalang – Pertokoan - Terminal Lamawalang (1 Rit).....	IV-18
Gambar 4.6 Grafik Jumlah Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Yang Beroperasi Rute Terminal Lamawalang – Pertokoan (0,5 Rit).....	IV-20
Gambar 4.7 Grafik Jumlah Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Yang Beroperasi Rute Pertokoan - Terminal Lamawalang 0,5 Rit.....	IV-21
Gambar 4.8 Grafik Jumlah Kendaraan Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Yang Beroperasi Rute Terminal Lamawalang – Pertokoan - Terminal Lamawalang (1 Rit).....	IV-22
Gambar 4.9 Survei Dinamis Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Rute Terminal Lamawalang - Pertokoan - Terminal Lamawalang.....	IV-23
Gambar 4.10 Grafik Load Factor Survei Dinamis Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Rute Terminal Lamawalang - Pertokoan - Terminal Lamawalang 1 Rit.....	IV-24
Gambar 4.11 Grafik Waktu Tempuh Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan Rute Terminal Lamawalang – Pertokoan (0,5 Rit).....	IV-27
Gambar 4.12 Grafik Waktu Tempuh Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan - Terminal Lamawalang Rute Pertokoan - Terminal Lamawalang (0,5 Rit).....	IV-27
Gambar 4.13 Grafik Waktu Tempuh Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan - Terminal Lamawalang Rute Terminal Lamawalang – Pertokoan - Terminal Lamawalang (1 Rit).....	IV-28
Gambar 4.14 Peta Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan - Terminal Lamawalang.....	IV-31

Gambar 4.15 Jarak Menuju Titik Henti Angkutan Umum Trayek Terminal Lamawalang – Pertokoan - Terminal Lamawalang.....	IV-34
Gambar 4.16 Langkah 1 Memasukan Data Pada Variabel.....	IV-40
Gambar 4.17 Langkah 2 Mendefenisikan Variabel.....	IV-40
Gambar 4.18 Langkah 3 Menganalisa Data.....	IV-41
Gambar 4.19 Langkah 4 Menganalisa Data.....	IV41
Gambar 4.20 Menganalisa Data.....	IV-43
Gambar 4.21 Menganalisa Data.....	IV-44
Gambar 4.22 Menganalisa Data.....	IV-44
Gambar 4.23 Langkah 1 Memasukan Data Pada Variabel.....	IV-46
Gambar 4.24 Langkah 2 Mendefenisikan Variabel.....	IV-46
Gambar 4.25 Menganalisa Data.....	IV-47
Gambar 4.26 Menganalisa Data.....	IV-47
Gambar 4.27 Menganalisa Data.....	IV-48
Gambar 4.28 Menganalisa Data.....	IV-49
Gambar 4.29 Menganalisa Data.....	IV-50
Gambar 4.30 Hasil Durbin – Watson.....	IV-52
Gambar 4.31 Scatterplot Biaya Operasional Kendaraan.....	IV-53
Gambar 4.32 Normal P – P Plot of Regression Standardized Residual.....	IV-54