

TESIS

**PERENCANAAN TRANS KOTA JAYAPURA  
PROVINSI PAPUA**



FERONIKA YAPPO

No Mhs: 155102496

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2018

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa  
Tesis dengan judul :

### **PERENCANAAN TRANS KOTA JAYAPURA PROVINSI PAPUA**

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tesis ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Januari 2018

Yang membuat pernyataan



(Feronika Yappo)

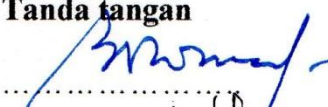
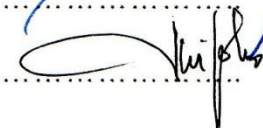


UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

---

PERSETUJUAN TESIS

Nama : FERONIKA YAPPO  
Nomor Mahasiswa : 15.02496/PS/MTS  
Konsentrasi : Transportasi  
Judul tesis : Perencanaan Trans Kota Jayapura-Provinsi Papua

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda tangan
Dr. Ir. Imam Basuki, M.T	29.01.2018	
Dr. Ir. Dwijoko Anusanto, M.T	26-1-2018	



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

---

PENGESAHAN TESIS

Nama : FERONIKA YAPPO  
Nomor Mahasiswa : 15.2496/PS/MTS  
Konsentrasi : Transportasi  
Judul tesis : Perencanaan Trans Kota Jayapura Provinsi Papua

Nama Penguji	Tanggal	Tanda Tangan
Dr. Ir. Imam Basuki, M.T (Ketua)	29.01.2018	
Dr. Ir. Dwijoko Anusanto, M.T (Anggota)	29.1.2018	
Ir. Hendra Suryadharma, M.T (Anggota)	29.01.2018	

Ketua Program Studi  
  
Dr. Ir. Imam Basuki, M.T.

## KATA HANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini. Penulisan Tesis ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat yudisium dalam mencapai tingkat Strata Dua ( S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil, Pascasarjana, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penulisan Tesis ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Imam Basuki,M.T. selaku Ketua Program Magister Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan juga selaku Dosen Pembimbing 1 yang banyak memberikan waktu dan sabar membimbing dalam penyusunan tesis ini.
2. Bapak Dr.Ir.Dwijoko Anusanto,M.T, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak meluangkan waktu dan sabar memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini
3. Ibu Ir.JF.SoandrijanieLinggo, M.T.,selaku Dosen yang selalu membimbing
4. Seluruh dosen, karyawan dan staf Universitas Atma Jaya Yogyakarta
5. Papa, Mama, AdikVeby, Adik Aba, Abang Ten , Kakak Hillary, KakakNayu, MatuaMararena, Om Adi , Om Ofu (alm), Matua Gen(alm) yang telah dengan setia memberikan dukungan, bantuan dan doa dalam keadaan apapun selamaini.

6. Brader Kevin D Thimothius,S.T.,M.T ,Monika Joys Putriani,S.T.,M.T, AkakMatheusRikardusSodanango,S.T.,MT ,Mbak Jenna Fani Apurijau,S.T, Natalia Elisabeth Safkaur,S.T, GleydiaTiofaniBano,S.T, Gumantara Tandibanga,S.T, Dorthea Wandriana Djaning,S.T, Mathilda Ria Adhzari,S.T, Andrew Djanggadewa,S.T, Natalia Puteri Rembulan,S.T, Rizky Miranty,S.T, Gizka.V.R.Nanuru,S.T, Siti Fatima Triwulandari,S.H sebagai sahabat yang selalu memotivasi dan menyemangati dalam masa kuliah hingga pengerjaan tesisini. Puji Tuhan bisa memiliki sahabat seperti kalian ☺
7. Hendri Engelberth Katuuk (Cipit) yang selalusetia menyemangati dalam pengerjaan tesis ini, trimakasih atas doa dan kesabarannya sayang☺
8. Teman-teman seperjuangan MTS UAJY 2015-2016
9. Teman-teman yang membantu hingga Tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
10. Semuapihak yang membantu penyelesaian Tesis ini Akhir kata, dengan segala kerendahan hati,penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tesis ini, penulis berharap semoga tesis ini dapat berguna bagi dunia Teknik Sipil pada khususnya dan dunia luar pada umumnya.

Yogyakarta, Januari 2018

Penulis

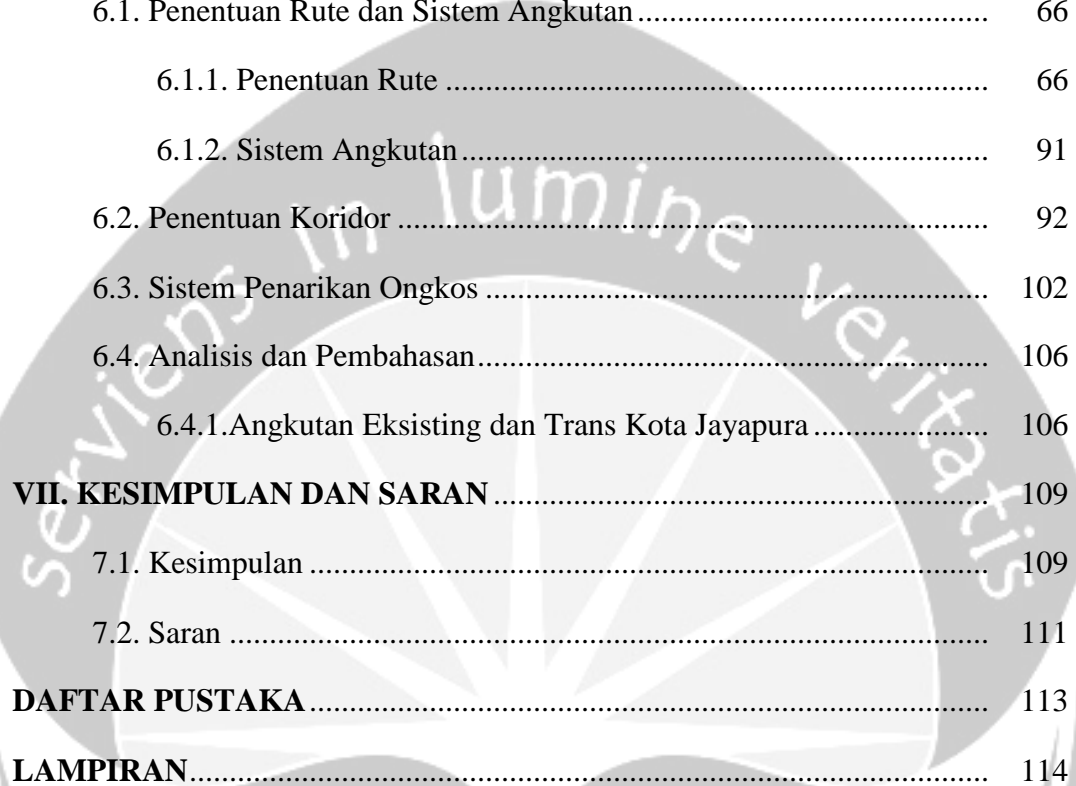
(Feronika Yappo)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>KATA HANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>INTISARI</b> .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penulisan.....	7
1.4 Batasan Masalah .....	7
1.5 Keaslian Tesis .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
2.1. Transportasi.....	9
2.2. Angkutan Umum.....	9
2.3. Angkutan Umum Perkotaan.....	10
2.4. <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT).....	11
2.5. Tahap-tahap Perencanaan <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT).....	12
2.5.1. Tahap I : Analisis Pendahuluan .....	12
2.5.2. Tahap II : Desain Stasiun dan Terminal.....	14
2.5.3. Tahap III: Teknologi dan Perangkat .....	17

2.5.4. Tahap IV: Integrasi Moda.....	17
<b>III. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>18</b>
3.1 Standar Pelayanan Kinerja Angkutan Umum.....	18
3.2 Pola Pelayanan Angkutan.....	19
3.3 <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT) dan Angkutan.....	20
3.4 Perencanaan Trans Kota Jayapura.....	21
3.4.1. Opsi-opsi Rute.....	21
3.4.2. Pemilihan Lokasi Koridor.....	24
3.4.3. Sistem Pembayaran.....	25
<b>IV. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
4.1. Lokasi Penelitian.....	26
4.2. Metode Penelitian.....	26
4.3. Pengumpulan Data.....	27
4.4. Alat Bantu Penelitian.....	28
4.5. Langkah-langkah Penelitian.....	28
4.6. Cara Pelaksanaan Survei.....	30
4.7. Penentuan Koridor.....	33
<b>V. KONDISI ANGKUTAN EKSISTING.....</b>	<b>34</b>
5.1. Angkutan Umum di Kota Jayapura.....	34
5.2. Kinerja Angkutan Eksisting.....	50
5.2.1. Survei Naik Turun Penumpang.....	50
5.2.1.1. <i>Load Factor</i> .....	53
5.2.1.2. Kecepatan Operasional.....	58
5.3. Waktu Antara( <i>Headway</i> ).....	61
5.4. Kinerja Angkutan Eksisting Tiap Trayek.....	65





<b>VI. PERENCANAAN TRAYEK TRANS KOTA JAYAPURA .....</b>	<b>66</b>
6.1. Penentuan Rute dan Sistem Angkutan .....	66
6.1.1. Penentuan Rute .....	66
6.1.2. Sistem Angkutan .....	91
6.2. Penentuan Koridor .....	92
6.3. Sistem Penarikan Ongkos .....	102
6.4. Analisis dan Pembahasan .....	106
6.4.1. Angkutan Eksisting dan Trans Kota Jayapura .....	106
<b>VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>109</b>
7.1. Kesimpulan .....	109
7.2. Saran .....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>113</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>114</b>

## DAFTAR TABEL

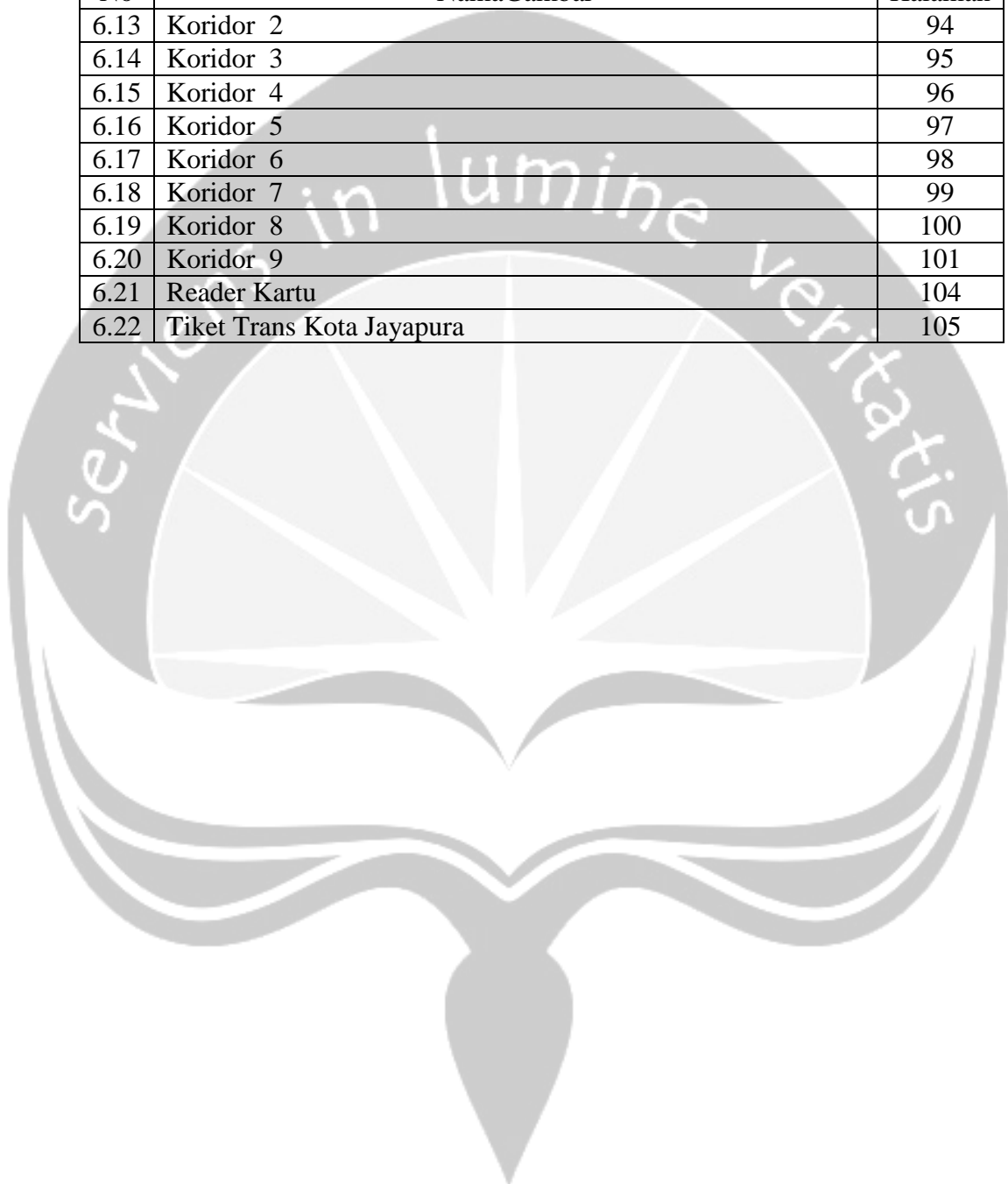
No	Nama Tabel	Halaman
3.1	Standar Kinerja Angkutan Umum (Sumber : Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat)	18
3.2	Standar Kinerja Angkutan Umum (Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan RI No 10 Tahun 2012)	19
5.1	Trayek Angkutan Umum di Kota Jayapura	34-35
5.2	Jumlah Penumpang dari Hasil Survei Naik dan Turun Penumpang	51
5.3	Rata-Rata Jumlah Penumpang Tiap Trayek	52
5.4	<i>Load Factor</i> Berdasarkan Hasil Survei Naik Turun Penumpang Trayek 1B Pada Senin Pagi	54
5.5	Data <i>Load Factor</i> Tiap Trayek	55
5.6	<i>Load Factor</i> Rata-Rata Tiap Trayek	56
5.7	Kecepatan Operasional Angkutan Tiap Trayek	59
5.8	Kecepatan Operasional Rata-Rata Tiap Trayek	60
5.9	Survei <i>Headway</i> Trayek B1 Pada Senin Pagi	62
5.10	<i>Headway</i> Rata-Rata tiap Trayek	63
5.11	Kinerja Angkutan Eksisting Tiap Trayek	65
6.1	Rekap Data Waktu Total	86
6.2	Rekap Data Banyak Putaran Tiap Jam	87
6.3	Rekap Data Jumlah Angkutan yang Diperlukan	88
6.4	Rekap Data Kapasitas per Hari	89
6.5	Trayek yang Dapat Dilewati Trans Kota Jayapura	107
6.6	Trayek Yang Tetap Beroperasi	107
6.7	Trayek Trans Kota Jayapura yang Menggantikan Eksisting	108

## DAFTAR GAMBAR

No	Nama Gambar	Halaman
1.1	Peta Provinsi Papua	3
1.2	Peta Kota Jayapura	4
1.3	Angkutan Umum di Kota Jayapura	5
1.4	Kemacetan di Kota Jayapura	6
4.1	Bagan Alir Penelitian	29
4.2	Bus Trans Kota Jayapura berkapasitas $\pm$ 40 Penumpang	32
5.1	Trayek B1	37
5.2	Trayek B2	38
5.3	Trayek E	39
5.4	Trayek G	40
5.5	Trayek H	41
5.6	Trayek I1	42
5.7	Trayek I2	43
5.8	Trayek 1A	44
5.9	Trayek 1B	45
5.10	Trayek J1	46
5.11	Trayek J2	47
5.12	Trayek K	48
5.13	Trayek L2	49
5.14	Grafik Hasil Survei Naik Turun Penumpang Trayek B1 pada Senin Pagi	51
5.15	Grafik Rata-Rata Jumlah Penumpang TiapTrayek	53
5.16	Grafik <i>Load Factor</i> Rata-Rata TiapTrayek	57
5.17	Grafik Kecepatan Operasional Rata-Rata TiapTrayek	60
5.18	Grafik Headway Rata-Rata TiapTrayek	64
6.1	Rute Trayek Angkutan Eksisting dan Trans Kota Jayapura	68
6.2	Jalur 1	76
6.3	Jalur 2	77
6.4	Jalur 3	78
6.5	Jalur 4	79
6.6	Jalur 5	80
6.7	Jalur 6	81
6.8	Jalur 7	82
6.9	Jalur 8	83
6.10	Jalur 9	84
6.11	Shelter Trans Kota Jayapura	92
6.12	Koridor 1	93

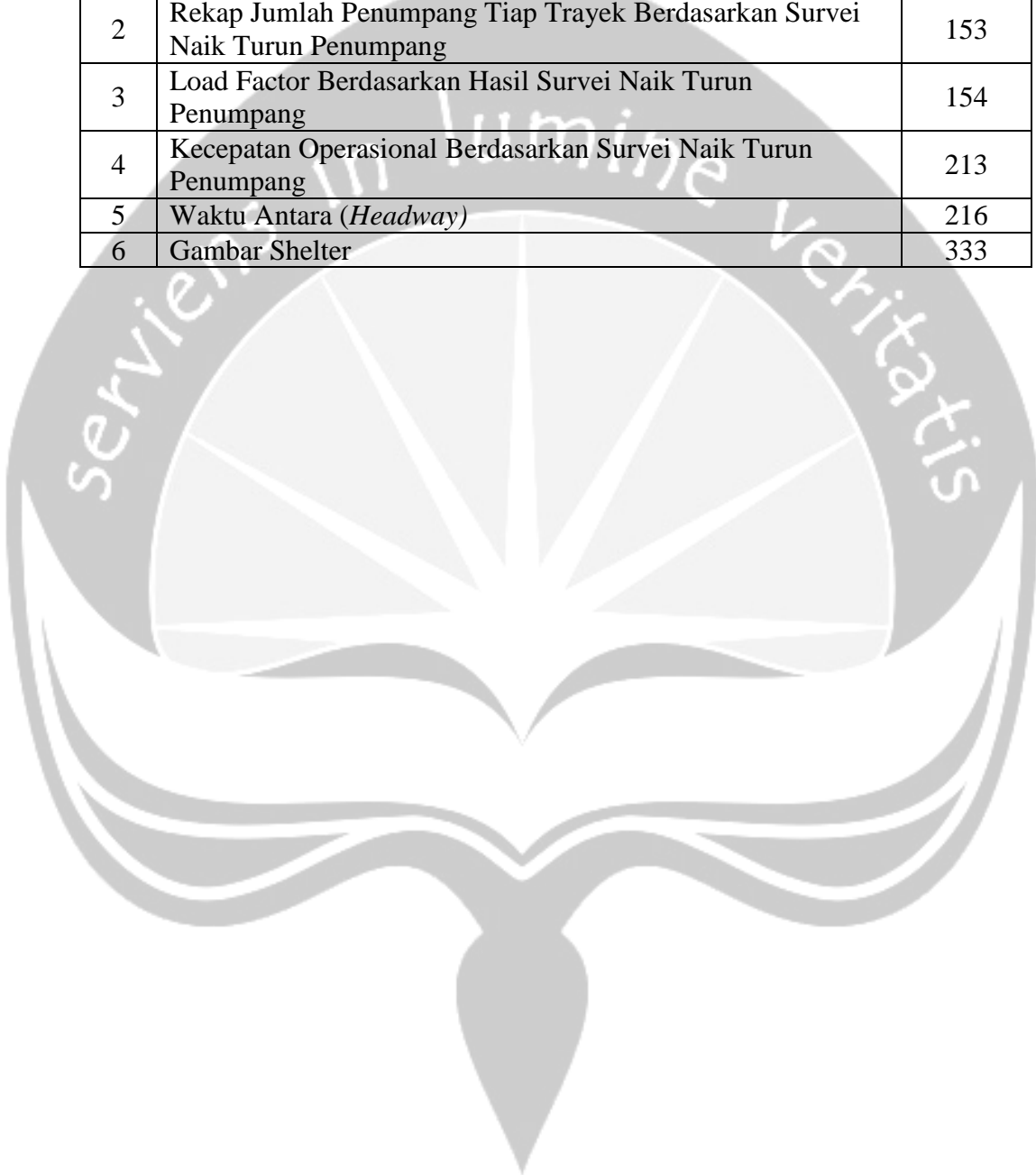
### LANJUTAN DAFTARGAMBAR

No	NamaGambar	Halaman
6.13	Koridor 2	94
6.14	Koridor 3	95
6.15	Koridor 4	96
6.16	Koridor 5	97
6.17	Koridor 6	98
6.18	Koridor 7	99
6.19	Koridor 8	100
6.20	Koridor 9	101
6.21	Reader Kartu	104
6.22	Tiket Trans Kota Jayapura	105



### DAFTAR LAMPIRAN

No	Nama Lampiran	Halaman
1	Hasil Survei Naik Turun Penumpang Berupa Grafik	114
2	Rekap Jumlah Penumpang Tiap Trayek Berdasarkan Survei Naik Turun Penumpang	153
3	Load Factor Berdasarkan Hasil Survei Naik Turun Penumpang	154
4	Kecepatan Operasional Berdasarkan Survei Naik Turun Penumpang	213
5	Waktu Antara ( <i>Headway</i> )	216
6	Gambar Shelter	333



## INTISARI

**PERENCANAAN TRANS KOTA JAYAPURA PROVINSI PAPUA**, Feronika Yappo, NPM 155102496, tahun 2018, Bidang Perminataan Transportasi, Program studi Pascasarjana, Magister Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Kemacetan di Kota Jayapura dipengaruhi oleh peningkatan kepemilikan kendaraan pribadi dan banyaknya angkutan umum karena kebutuhan masyarakat, sehingga menjadi transportasi yang kurang efektif dan efisien. Trans Kota Jayapura dirancang sebagai angkutan umum baru yang lebih baik daripada angkutan umum saat ini. Dalam perencanaan Trans Kota Jayapura diperlukan pengevaluasian terhadap kinerja angkutan eksisting agar dapat mengetahui *load factor*, kecepatan operasional dan *headway*.

Pengumpulan data sekunder meliputi peta Kota Jayapura dan rute angkutan. Pengumpulan data primer berupa kinerja angkutan yang meliputi : jumlah penumpang naik turun, waktu tempuh dan *headway*. Pengumpulan data dilakukan selama 3 hari yaitu hari Senin, Jumat, Sabtu. Evaluasi kinerja menggunakan standar dari Direktur Jendral Perhubungan Darat Tahun 2002 dan Peraturan Menteri Perhubungan R.I no. 10 tahun 2012.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Jumlah rata-rata penumpang tertinggi terjadi hari Senin pada trayek E sebesar 48 penumpang dan jumlah rata-rata terendah terjadi hari Sabtu pada trayek L2 sebesar 22 penumpang. Nilai *load factor* rata-rata dalam tiga hari survei terjadi sebesar 56,51% ( di bawah standar Pemerintah yaitu 70%). Kecepatan rata-rata perjalanan dalam tiga hari survei terjadi sebesar 35 km/jam. Kecepatan ini tidak sesuai dengan standar Pemerintah yaitu 30 km/jam. *Headway* rata-rata dalam tiga hari survei terjadi sebesar 2,8 menit, *headway* ini tidak memenuhi standar pemerintah yaitu 5-10 menit. Pada angkutan eksisting terdapat 13 trayek yang beroperasi di Distrik Jayapura Selatan, Distrik Jayapura Utara, Distrik Abepura dan Distrik Heram. Namun pada perencanaan Trans Kota Jayapura hanya dibutuhkan 9 jalur untuk menjangkau empat Distrik tersebut. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa angkutan eksisting kurang efektif dan efisien.

**Kata Kunci** : Perencanaan, Transportasi, Evaluasi Kinerja Angkutan, Bus Rapid Transit (BRT)

## ABSTRAC

**PLANS OF TRANS KOTA JAYAPURA PAPUA PROVINCE**, Feronika Yappo, NPM 155102496, year 2018, Transport Requirements, Study Program, Master of Civil Engineering, Atma Jaya University Yogyakarta.

Congestion in Jayapura City is influenced by the increase in private vehicle ownership and the number of public transportation due to the needs of the community, thus becoming less effective and efficient transportation. Trans City Jayapura is designed as a new public transport better than the current public transport. In the planning of Jayapura City Trans is required to evaluate the performance of existing transportation in order to know the load factor, operational speed and headway.

Secondary data collection includes maps of Jayapura City and transport routes. Primary data collection in the form of transportation performance which include: the number of passengers up and down, travel time and headway. Data collection is done for 3 days ie Monday, Friday, Saturday. Performance evaluation using the standards of the Director General of Land Transportation Year 2002 and Regulation of the Minister of Transportation R.I no. 10 of 2012.

The results showed that: The highest number of passengers occurred on Monday on route E of 48 passengers and the lowest average number occurred on Saturday on L2 route of 22 passengers. The average load factor value in the three-day survey was 56.51% (below the Government standard of 70%). The average speed of travel in the three-day survey occurred at 35 km / h. This speed is not in accordance with the Government standard of 30 km / h. The average headway in the three-day survey occurred at 2.8 minutes, the headway not meeting the government standard of 5-10 minutes. In the existing transport, there are 13 routes operating in South Jayapura District, Jayapura Utara District, Abepura District and Heram District. However, the planning of Trans Kota Jayapura only needs 9 tracks to reach the four districts. So it can be concluded that the existing transportation less effective and efficient.

**Keywords** : Transportastion Planning, Evaluation of Transport Performance, Bus Rapid Transit (BRT)