

TESIS

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN RAYA ABEPURA
KOTA JAYAPURA**



YUSTUS NICSON KAWERI
No. Mhs: 135102053/PS/MTS

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2015



UNIVERSITAS ATMAJAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PENGESAHAN TESIS

Nama : YUSTUS NICSON KAWERI
Nomor Mahasiswa : 135102053/PS/MTS
Konsentrasi : TRANSPORTASI
Judul Tesis : ANALISI SKINERJA RUAS JALAN RAYA ABEPURA
KOTA JAYAPURA

Nama Pembimbing

Tanggal

Tandatangan

Dr. Ir. Imam Basuki, MT.

29.04.2015



UNIVERSITAS ATMAJAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PENGESAHAN TESIS

Nama : YUSTUS NICSON KAWERI
Nomor Mahasiswa : 135102053/PS/MTS
Konsentrasi : TRANSPORTASI
Judul Tesis : ANALISIS KINERJA RUAS JALAN RAYA ABEPURA
KOTA JAYAPURA

Nama Penguji	Tanggal	Tandatangan
Dr.Ir.Imam Basuki,MT	29.04.2015	
Ir.Hendra Suryadharma,MT	29.04.2015	
Benidictus Susanto,MT	29.04.2015	

Ketua Program Studi

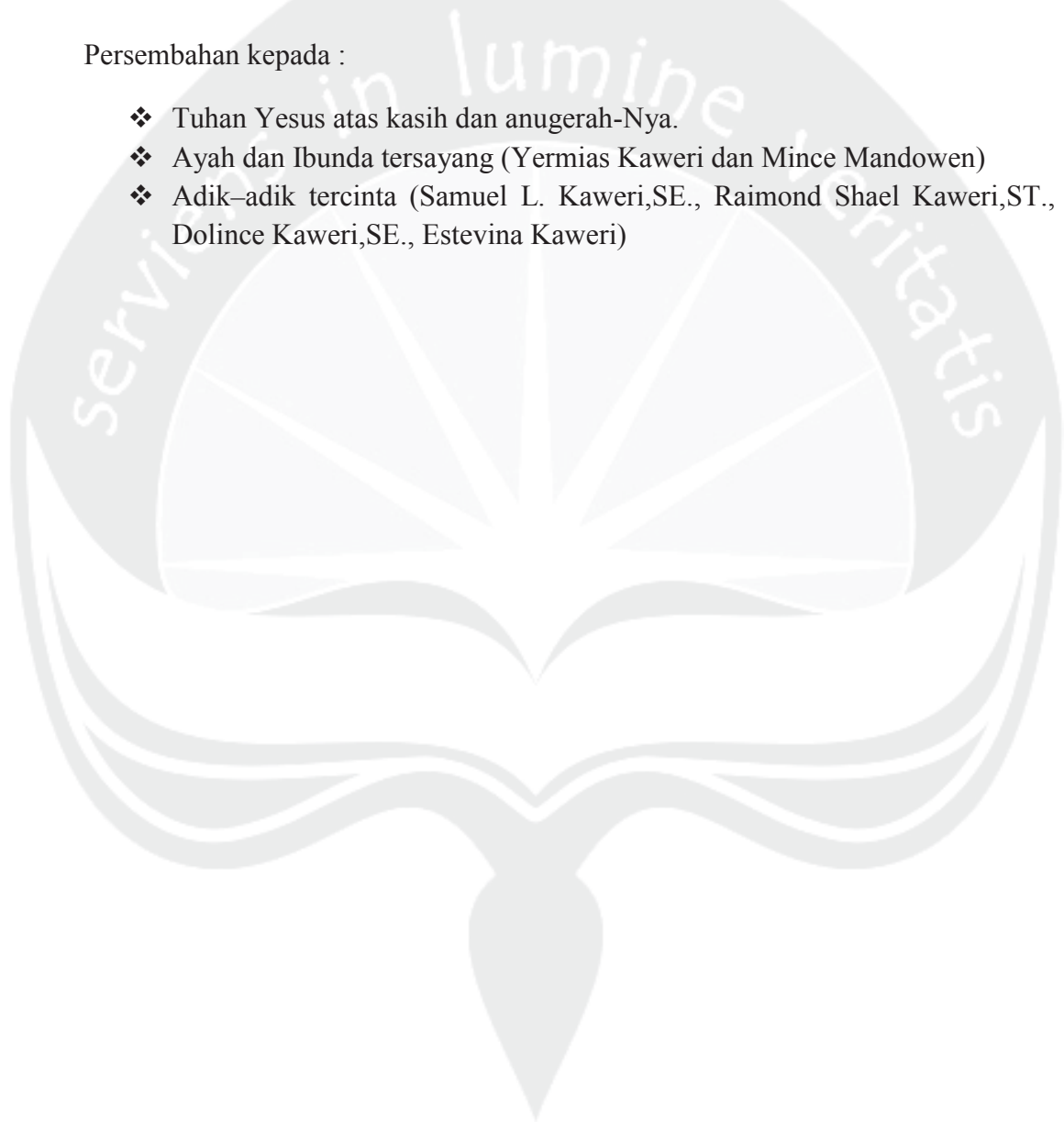
PROGRAM PASCASARJANA
Dr. Ir. Imam Basuki, M.T.

Motto :

- ❖ Janganlah kiranya kasih dan setia meninggalkan engkau !
Kalungkanlah itu pada lehermu, tuliskanlah itu pada loh hatimu, maka engkau akan mendapatkan kasih dan penghargaan dalam pandangan Allah serta manusia. (Amsal 3 : 3 - 4)

Persembahan kepada :

- ❖ Tuhan Yesus atas kasih dan anugerah-Nya.
- ❖ Ayah dan Ibunda tersayang (Yermias Kaweri dan Mince Mandowen)
- ❖ Adik-adik tercinta (Samuel L. Kaweri,SE., Raimond Shael Kaweri,ST., Dolince Kaweri,SE., Estevina Kaweri)



ABSTRAK

Masalah kemacetan pada suatu ruas jalan sering terjadi pada daerah perkotaan. Kemacetan lalu lintas mempunyai akibat yang sangat besar apabila kita cermati. Contohnya adalah pada Ruas jalan raya Abepura Kota Jayapura dimana mempunyai peranan yang sangat penting dalam mendukung sektor-sektor : Perdagangan, perkantoran, pendidikan, dan juga jasa. Yang semua itu dapat berjalan dengan baik, apabila sarana pendukung cukup memadai.

Kemacetan diakibatkan oleh banyaknya aktivitas pergerakan lalu lintas yang cukup padat pada waktu-waktu tertentu. Dari pengamatan dilokasi diketahui terjadi penurunan kinerja yang diindikasikan dengan berkurangnya kecepatan, sehingga kemacetan terjadi khususnya pada waktu sibuk yaitu pada jam kerja pagi hari hingga sore hari.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas maka penelitian yang akan dilaksanakan melalui studi ini adalah ‘Analisis Kinerja Ruas Jalan Raya Abepura Kota Jayapura’

Tujuan yang ingin dicapai dalam studi ini adalah upaya menentukan penanganan kemacetan lalu lintas pada ruas jalan raya abepura.

Metode pendekatan yang digunakan dalam studi ini yaitu metode deskriptif, yang ditentukan pada analisis kuantitatif pada waktu menganalisis kemacetan dan membuat alternatif penanganan kemacetan.

Dari hasil analisis didapat adanya kemacetan di ruas jalan raya abepura di sebabkan oleh beberapa faktor yaitu : bercampurnya arus lalu lintas lokal, arus lalu lintas menerus dan hambatan samping.

Untuk penanganannya rekomendasi yang dapat diberikan kepada Pemerintah Kota Jayapura, atau pengambil kebijakan adalah meniadkan hambatan samping dan pengalihan arus menerus menerus melalui jalan alternatif, serta pemeliharaan rutin beberapa bagian jalan yang mengalami kerusakan.

Kata kunci : Jalan Raya Abepura, Kemacetan Lalu Lintas

KATA HANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus atas segala kasih dan anugerahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tesis ini dengan baik.

Oleh karena itu, dengan segala hormat pada kesempatan ini Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak sebagai berikut :

1. Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi
2. Bapak Drs. M. Purnama Putranta, M.B.A.,Ph.D. selaku Direktur Program Pascasarjana
3. Bapak Dr.Ir.Imam Basuki,MT selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil dan selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing penulis selama penyusunan tesis.
4. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai Program Pascasarjana yang telah membantu penulis selama menjalankan perkuliahan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Rekan–rekan mahasiswa/siswi Program Studi Magister TeknikSipilangkatan 2013 Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Mamberamo Raya, dimana tempat penulis bekerja
7. Bapak PDT.Gregory Reza Bill Pakke, M.A. Gereja Bethany Fresh Anointing atas dukungan doa selama penulis menyusun tesis
8. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan Tesis hingga selesai.

Akhir kata penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, namun dengan besar harapan penulis, semoga penulisan ini bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Yogyakarta, 29 April 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Dosen Pembimbing.....	ii
Halaman Pengesahan Tim Penguji.....	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Halaman Pernyataan.....	v
Abstrak.....	vi
Kata Hantar.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran.....	xi
Daftar Notasi.....	xii
BAB I.PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Sasaran Studi.....	3
1.3.1 Tujuan Studi.....	3
1.3.2 Sasaran Studi.....	3
1.4 Ruang Lingkup Studi.....	3
1.4.1 Ruang Lingkup Substansial.....	3
1.4.2 Ruang Lingkup Spasial.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Arti Transportasi.....	7
2.2 Ciri Permasalahan Transportasi.....	8
2.2.1 Ciri Kebutuhan Akan Transportasi.....	8
2.2.2 Ciri Sistem Transportasi.....	11
2.2.3 Keseimbangan Antara Sistem Prasarana Transportasi dan Kebutuhan akan Transportasi.....	13

2.3	Pengertian Jalan.....	14
2.4	Jaringan Jalan.....	14
2.5	Klasifikasi Berdasarkan Fungsi Jalan.....	15
2.6	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Administrasi Pemerintah.....	16
2.7	Pengertian Arus Lalulintas.....	17
2.8	Standar Pelayanan Minimal (SPM).....	17
2.9	Peranan Jalan.....	19
2.10	Guna Lahan dan Interaksinya Dengan Transportasi.....	21
BAB III. LANDASAN TEORI		
3.1	Pengertian Kemacetan Lalulintas.....	24
3.2	Jalan Perkotaan.....	25
3.2.1	Pengertian Jalan Kota.....	25
3.2.2	Batasan Ruas.....	26
3.2.3	Karakteristik Jalan.....	27
3.2.4	Karakteristik Arus Lalulintas.....	27
3.2.5	Tingkat Analisis.....	32
3.2.6	Volume dan Komposisi Lalulintas.....	33
3.2.7	Kapasitas.....	34
3.2.8	Tingkat Pelayanan.....	39
3.2.9	Derajat Kejenuhan.....	40
3.2.10	Kapasitas Arus Bebas.....	40
3.3	Segmen Jalan.....	44
3.4	Kinerja Jalan.....	46
3.5	Alternatif Penanganan Melalui Pengolahan Prasarana.....	48
BAB IV. METODOLOGI PENULISAN		
4.1	Metodologi Penelitian.....	50
4.2	Kebutuhan Data Penelitian.....	50
4.3	Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	52
4.3.1	Teknik Pengumpulan.....	52
4.3.2	Teknik Pengolahan dan Penyajian.....	53
4.3.3	Teknik Analisis.....	53

4.4	Diagram Alir Penelitian.....	56
-----	------------------------------	----

BAB V. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1	Deskripsi Data Geometrik Jalan.....	57
5.2	Analisis Kinerja Ruas Jalan Raya Abepura.....	59
5.3	Analisis Rasio Volume Lalulintas.....	59
5.4	Perhitungan Volume Jam Puncak.....	63
5.5	Peningkatan Volume Lalulintas Akibat Pengembangan Guna Lahan.....	68
5.6	Analisis Kapasitas Ruas Jalan Raya Abepura.....	69
5.7	Analisis Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Raya Abepura.....	72
5.8	Analisis Kecepatan Lalulintas Harian Rata-rata.....	73
5.9	Analisis Hambatan dan Gangguan Pergerakan Lalulintas.....	76
5.10	Analisis Alternatif Penanganan Masalah.....	78
5.10.1	Analisis Pengalihan Arus Melalui Jalan Alternatif.....	79
5.10.2	Analisis Kinerja Jalan Alternatif.....	80
5.10.3	Analisis Rasio Volume Lalulintas.....	80
5.10.4	Analisis Kapasitas Jalan Alternatif.....	88
5.10.5	Analisis Tingkat Pelayanan Jalan Alternatif.....	89
5.11	Pembahasan.....	91

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan.....	99
6.1.1	Jalan Raya Abepura.....	99
6.1.2	Jalan Alternatif.....	100
6.2	Saran.....	100
	DAFTAR PUSTAKA.....	101
	PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN.....	102

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Standar Pelayanan Minimal.....	18
Tabel 3.1	Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo).....	31
Tabel 3.2	Emp Untuk Jalan Perkotaan tak-Terbagi.....	34
Tabel 3.3	Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (Co).....	36
Tabel 3.4	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan.....	37
Tabel 3.5	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah (FCsp).....	38
Tabel 3.6	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FCcs).....	38
Tabel 3.7	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping (FCsf) Untuk Jalan Yang Mempunyai Bahu Jalan.....	39
Tabel 3.8	Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo).....	42
Tabel 3.9	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Ukuran Kota.....	42
Tabel 3.10	Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Lajur Lalulintas.....	43
Tabel 3.11	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping.....	44
Tabel 4.1	Identifikasi Kebutuhan Data Sekunder.....	51
Tabel 4.2	Identifikasi Kebutuhan Data Primer.....	51
Tabel 5.1	Perhitungan Volume Menurut Rentang Waktu Tahun 2015	60
Tabel 5.2	Perhitungan Volume Menurut Rentang Waktu Tahhun 2015	61
Tabel 5.3	Standar Perbandingan Jenis Kendaraan.....	64
Tabel 5.4	Hasil <i>Traffic Counting</i> Jalan Raya Abepura Kota Jayapura Tahun 2015 (Data Primer).....	64
Tabel 5.5	Hasil <i>Traffic Counting</i> (MC) Arah Waena-Kota Raja.....	65
Tabel 5.6	Hasil <i>Traffic Counting</i> (HV) Arah Waena-Kota Raja.....	65
Tabel 5.7	Hasil <i>Traffic Counting</i> (LV) Arah Waena-Kota Raja.....	66
Tabel 5.8	Hasil <i>Traffic Counting</i> Jalan Raya Abepura Kota Jayapura Tahun 2015 (Data Primer).....	66
Tabel 5.9	Hasil <i>Traffic Counting</i> (MC) Arah Kota Raja-Waena.....	67
Tabel 5.10	Hasil <i>Traffic Counting</i> (HV) Arah Kota Raja-Waena.....	67

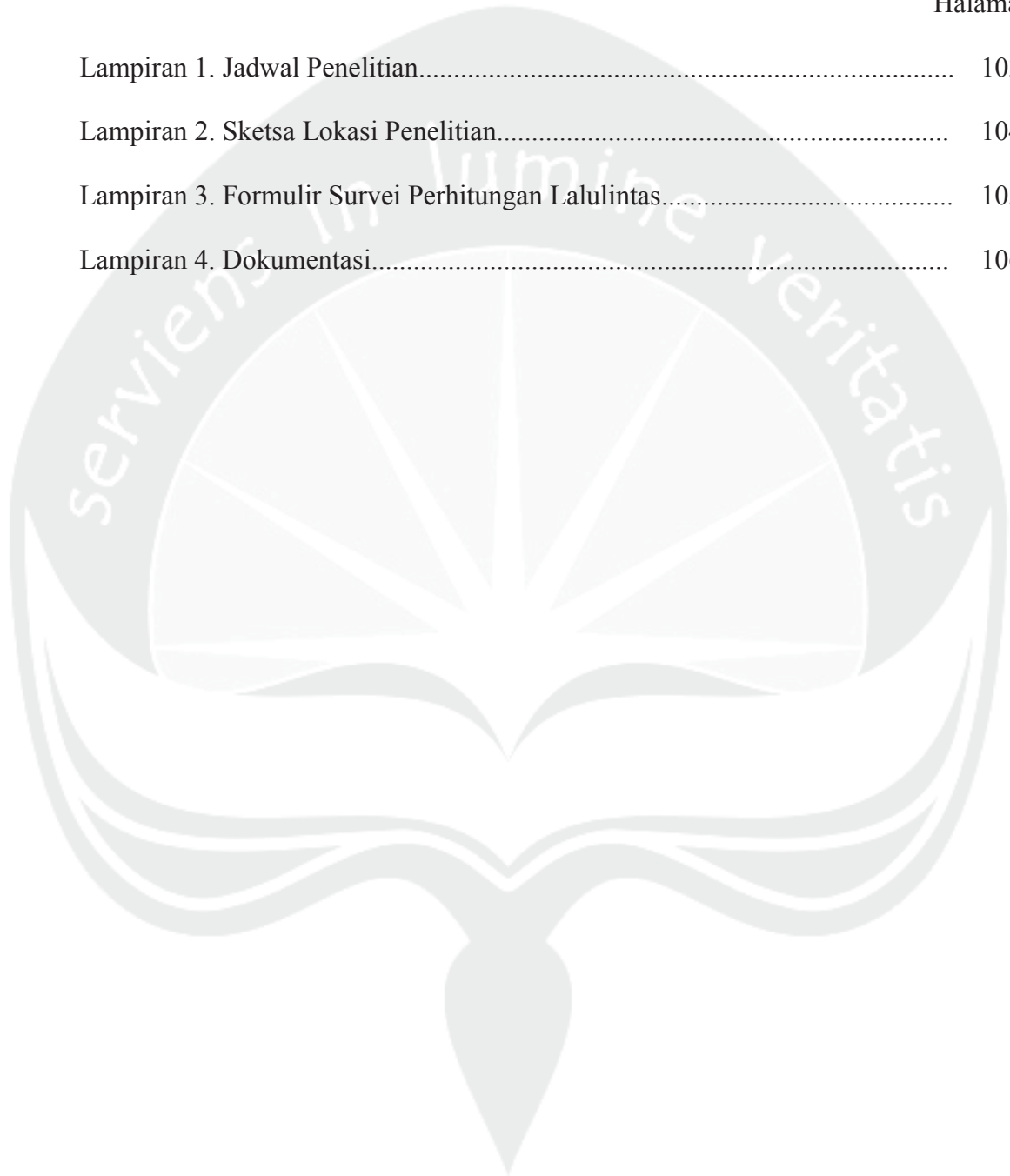
Tabel 5.11	Hasil <i>Traffic Counting</i> (LV) Arah Kota Raja-Waena.....	68
Tabel 5.12	Fluktuasi Volume dan Kecepatan Menurut Rentang Waktu Tahun 2015.....	75
Tabel 5.13	Perhitungan Hambatan Samping Arah Waena-Kota Raja	77
Tabel 5.14	Perhitungan Hambatan Samping Arah Kota Raja-Waena.....	77
Tabel 5.15	Perhitungan Volume Menurut Rentang Waktu Tahun 2015 Lalulintas Arah Waena-Jayapura.....	81
Tabel 5.16	Perhitungan Volume Menurut Rentang Waktu Tahun 2015 Lalulintas Arah Jayapura-Waena.....	82
Tabel 5.17	Hasil <i>Traffic Counting</i> Jalan Alternatif Kota Jayapura Tahun 2015.....	84
Tabel 5.18	Hasil <i>Traffic Counting</i> (MC) Jalan Alternatif Kota Jayapura Tahun 2015.....	84
Tabel 5.19	Hasil <i>Traffic Counting</i> (HV) Jalan Alternatif Kota Jayapura Tahun 2015.....	85
Tabel 5.20	Hasil <i>Traffic Counting</i> (LV) Jalan Alternatif Kota Jayapura Tahun 2015.....	85
Tabel 5.21	Hasil <i>Traffic Counting</i> Jalan Alternatif Kota Jayapura Tahun 2015.....	86
Tabel 5.22	Hasil <i>Traffic Counting</i> (MC) Jalan Alternatif Kota Jayapura Tahun 2015 Lalulintas Waena-Jayapura.....	86
Tabel 5.23	Hasil <i>Traffic Counting</i> (HV) Jalan Alternatif Kota Jayapura Tahun 2015 Waena-Jayapura.....	87
Tabel 5.24	Hasil <i>Traffic Counting</i> (LV) Jalan Alternatif Kota Jayapura Tahun 2015 Waena-Jayapura.....	87
Tabel 5.25	Alternatif Penanganan Masalah.....	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Lokasi Penelitian.....	5
Gambar 2.1 Kemacetan dan Beberapa Efek Eksternal.....	13
Gambar 2.2 Interaksi Tataguna Lahan Dengan Transportasi.....	22
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian (Flow Shart).....	56
Gambar 5.1 Sketsa Lokasi Penelitian.....	58
Gambar 5.2 Potongan Melintang Jalan Empat Lajur dua Arah Terbagi.....	71
Gambar 5.3 Jalan Alternatif.....	79
Gambar 5.4 Skema Pergerakan Transportasi.....	93

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jadwal Penelitian.....	103
Lampiran 2. Sketsa Lokasi Penelitian.....	104
Lampiran 3. Formulir Survei Perhitungan Lalulintas.....	105
Lampiran 4. Dokumentasi.....	106



Lampiran 01. Jadwal Penelitian	103
Lampiran 02. Sketsa Lokasi Penelitian	104
Lampiran 03. Formulir Survei Perhitungan Lalulintas	105
Lampiran 04. Dokumentasi	106



DAFTAR NOTASI

Fcs	=	faktor koreksi kapasitas atau arus jenuh akibat ukuran kota (jumlah penduduk)
FG	=	faktor koreksi arus jenuh akibat kelandaian jalan
FLT	=	faktor koreksi kapasitas akibat adanya pergerakan belok kiri
FM	=	faktor koreksi kapasitas jika ada pembatas median pada lengan persimpangan
FMI	=	faktor koreksi kapasitas akibat adanya arus lalu lintas pada jalan monor
FP	=	faktor koreksi arus jenuh akibat adanya kegiatan parkir dengan lengan persimpangan
FSF	=	faktor koreksi arus jenuh akibat adanya gangguan samping yang meliputi faktor tipe lingkungan jalan dan kendaraan tidak bermotor
FRSU	=	faktor koreksi kapasitas akibat adanya tipe lingkungan jalan, gangguan samping, dan kendaraan tidak bermotor
FRT	=	faktor koreksi kapasitas akibat adanya pergerakan belok kanan
FW	=	faktor koreksi kapasitas untuk lebar lengan persimpangan
FCW	=	faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan
FCSP	=	faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah)
FC _{SF}	=	faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping
FC _{6,SF}	=	faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping untuk jalan 6 lajur
FCcs	=	faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)
FFV _{SF}	=	faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat kondisi gangguan samping
FFV _{6,SF}	=	faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat kondisi gangguan samping untuk jalan 6 lajur
FFV _{CS}	=	faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)
FV	=	kecepatan arus bebas untuk kendaraan ringan (km/jam)
FV _{HV}	=	kecepatan arus bebas untuk kendaraan berat (km/jam)
FV ₀	=	kecepatan arus bebas dasar untuk kendaraan ringan (km/jam)
FV _{HV,0}	=	kecepatan arus bebas dasar untuk kendaraan berat (km/jam)
FV _w	=	faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat lebar jalan