

**ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS TERMINAL
PENUMPANG BANDAR UDARA WAMENA**

Laporan Tugas Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

HARIS RINDU IRIANTO NAINGGOLAN

NPM : 15 02 16090



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
JULI 2019**

PERNYATAAN

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

ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA WAMENA

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 Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Juni 2019

Yang membuat pernyataan



(Haris Rindu Irianto Nainggolan)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA WAMENA

Oleh:

HARIS RINDU IRIANTO NAINGGOLAN

NPM : 15 02 16090

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Yogyakarta, 18.07.2019

Pembimbing

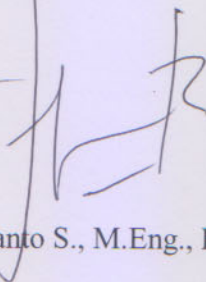


(Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T)

Disahkan oleh:

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(Ir. A.Y. Harijanto S., M.Eng., Ph.D)

PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir

ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA WAMENA



Oleh:

HARIS RINDU IRIANTO NAINGGOLAN

NPM : 15 02 16090

Telah diuji dan disetujui oleh :

	Nama	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua	: Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T.	18.07.2019	
Penguji I	: Dr. Ir. J. Dwijoko Anusanto, M.T.	18.07.2019	
Penguji II	: Dr. Ir. Imam Basuki, M.T.	18/7/2019	

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang Bandar Udara Wamena**” adalah untuk melengkapi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada.

1. Ibu Sushardjanti Felasari, ST., M.Sc., CAED., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. A.Y. Harijanto S., M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabar meluangkan waktu untuk memberi petunjuk dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Para dosen di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mendidik dan membagikan ilmu selama pendidikan ini kepada penulis.
5. Kepada pihak kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas I Wamena yang telah membantu dalam melengkapi data penelitian.

6. Seluruh keluarga penulis, Bapak, Mama, Nico, Hesty dan Rodo yang selalu setia memberikan nasehat, semangat dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman penulis Fulda, Andre, Felix, Albertus, Erich, Mahesa, dan Jeffri yang memberikan semangat, dukungan, dan doa kepada penulis.
8. Semua teman-teman lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis dalam membantu proses penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kemajuan penulis di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap supaya Tugas Akhir ini dapat menambah wawasan, bermanfaat dan berguna bagi pembaca sekalian terutama bagi mahasiswa Teknik Sipil.

Yogyakarta, Juli 2019

Penyusun

Haris Rindu Irianto Nainggolan

NPM:15 02 16090

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Batasan Masalah.....	6
1.6. Keaslian Tugas Akhir	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Pengertian Bandar Udara.....	8
2.2. Jenis Bandar Udara.....	9
2.3. Peran Bandar Udara.....	10
2.4. Klasifikasi Bandar Udara	11
2.5. Fasilitas Sisi Darat	12
2.5.1. Gedung Terminal Penumpang	12
2.5.2. Gedung Terminal Barang (Kargo)	14
2.5.3. Fasilitas Gedung Operasional	14
2.6. Prakiraan Pertumbuhan Penumpang	15

2.7.	Penelitian Terdahulu.....	15
2.7.1.	Sangadji (2018).....	15
2.7.2.	Ruge (2017)	16
2.7.3.	Pauta (2018).....	16
BAB III LANDASAN TEORI.....		18
3.1.	Sistem Bandar Udara.....	18
3.2.	Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara...	19
3.2.1.	Jalur Keberangkatan	20
3.2.2.	Jalur Kedatangan.....	25
3.3.	Prakiraan Pertumbuhan Penumpang	30
3.3.1	<i>Trend linear</i>	30
3.3.2	<i>Trend non linear</i>	31
BAB IV METODE PENELITIAN		32
4.1.	Lokasi Penelitian	32
4.2.	Metode Penelitian.....	32
4.3.	Metode Pengumpulan Data	33
4.4.	Alat Bantu Penelitian.....	34
4.5.	Metode Analisis Data	35
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		37
5.1.	Pengelolaan Bandar Udara	37
5.2.	Informasi Umum Bandar Udara	38
5.3.	Analisis Prakiraan Lalu Lintas Udara.....	40
5.3.1.	Pertumbuhan Arus Penumpang	41
5.3.2.	Pertumbuhan Arus Pesawat	49
5.4.	Analisis Prakiraan Waktu Sibuk.....	49
5.5.	Analisis Kebutuhan Fasilitas Teknis Bangunan Terminal	55
5.5.1.	Terminal Keberangkatan.....	56
5.5.2.	Terminal Kedatangan.....	69

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
6.1. Kesimpulan.....	78
6.2. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Persyaratan Luas <i>Hall</i> Terminal Keberangkatan	20
Tabel 3.2 Persyaratan Luas <i>Check-in area</i> Terminal Keberangkatan.....	21
Tabel 3.3 Persyaratan Jumlah <i>Check-in counter</i> Terminal Keberangkatan.....	22
Tabel 3.4 Persyaratan Luas Ruang Tunggu Terminal Keberangkatan	23
Tabel 3.5 Persyaratan Jumlah Tempat Duduk	24
Tabel 3.6 Persyaratan Luas Toilet Terminal Keberangkatan.....	25
Tabel 3.7 Persyaratan konstanta jenis pesawat udara dan jumlah tempat duduk..	26
Tabel 3.8 Persyaratan Luas Ruang Pengambilan Bagasi	27
Tabel 3.9 Persyaratan Luas <i>Hall</i> Kedatangan	28
Tabel 3.10 Persyaratan Luas Toilet Terminal Kedatangan	29
Tabel 3.11 Persyaratan Lebar Kerb.....	29
Tabel 5.1 Informasi Umum Bandar Udara.....	38
Tabel 5.2. Data Jumlah Penumpang di Bandar Udara Wamena	41
Tabel 5.3. Kofisien Penentu dan Jumlah Perkiraan Penumpang Datang.....	45
Tabel 5.4. Kofisien Penentu dan Jumlah Perkiraan Penumpang Berangkat	48
Tabel 5.5. Data Jumlah Penerbangan Pesawat di Bandar Udara Wamena	49
Tabel 5.6. Hasil Prakiraan Permintaan Bandar Udara Wamena Tahun 2028	50
Tabel 5.7. Koefisien penumpang waktu sibuk.....	50
Tabel 5.8. Koefisien penumpang berangkat 2018.....	51
Tabel 5.9. Koefisien penumpang datang 2018.....	52
Tabel 5.10. Jumlah Penumpang Waktu Sibuk Aktual 2018	53
Tabel 5.11. Jumlah Penumpang Waktu Sibuk Aktual 2018	53
Tabel 5.12. Koefisien penumpang datang 2028.....	54

Tabel 5.13. Koefisien penumpang berangkat 2028.....	55
Tabel 5.14. Hasil Perhitungan Penumpang Waktu Sibuk	55
Tabel 5.15. Hasil Analisis Fasilitas Teknis Bandar Udara Wamena	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi Bandar Udara Wamena	2
Gambar 1.2. Layout Bandar Udara Wamena	4
Gambar 1.3. Teminal Penumpang Bandar Udara Wamena	5
Gambar 3.1 Sistem Bandar Udara (Basuki, 1986).....	19
Gambar 5.1. Grafik Perkiraan Penumpang <i>Trendline Linear</i>	42
Gambar 5.2. Grafik Perkiraan Penumpang <i>Trendline Eksponensial</i>	43
Gambar 5.3. Grafik Perkiraan Penumpang <i>Trendline Polynomial</i>	43
Gambar 5.4. Grafik Perkiraan Penumpang <i>Trendline Logarithmic</i>	44
Gambar 5.5. Grafik Perkiraan Penumpang <i>Trendline Linear</i>	45
Gambar 5.6. Grafik Perkiraan Penumpang <i>Trendline Eksponensial</i>	46
Gambar 5.7. Grafik Perkiraan Penumpang <i>Trendline Polynomial</i>	47
Gambar 5.8. Grafik Perkiraan Penumpang <i>Trendline Logarithmic</i>	47
Gambar 5.9. <i>Kerb</i> Keberangkatan.....	57
Gambar 5.10. <i>Hall</i> Keberangkatan.....	58
Gambar 5.11. X-ray Terpusat.....	60
Gambar 5.12. X-ray <i>Gate Hold Room</i>	61
Gambar 5.13. <i>Check-in Area</i>	62
Gambar 5.14. <i>Check-in Counter</i>	64
Gambar 5.15. Ruang Tunggu	66
Gambar 5.16. Tempat Duduk Ruang Tunggu	67
Gambar 5.17. Toilet keberangkatan	68
Gambar 5.18. <i>Baggage Conveyor Belt</i>	70
Gambar 5.19. <i>Baggage Claim Area</i>	71

Gambar 5.20. Toilet Kedatangan	72
Gambar 5.21. <i>Hall</i> Kedatangan.....	74
Gambar 5.22. <i>Kerb</i> Kedatangan.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informasi Umum Bandar Udara Wamena	82
Lampiran 2. Denah Lantai 1	87
Lampiran 3. Denah Lantai 2.....	88
Lampiran 4. Denah Pengembangan	89
Lampiran 5. Jumlah Penumpang Pertahun.....	91
Lampiran 6. Perhitungan Regresi	92
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Fasilitas	100

INTISARI

ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA WAMENA, Haris Rindu Irianto Nainggolan, NPM : 15 02 16090, tahun 2019, Bidang Peminatan Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Moda transportasi udara merupakan bidang yang sangat penting bagi pariwisata dan perekonomian di kabupaten Jayawijaya. Posisi wilayah Jayawijaya yang berada di tengah pulau Papua tidak memungkinkan untuk menggunakan moda transportasi laut. Kondisi geografis wilayah kabupaten Jayawijaya sebagian besar merupakan daerah pegunungan yang terjal sehingga sulit untuk dijangkau transportasi darat. Lalu lintas penerbangan yang tinggi serta kendala cuaca seringkali menyebabkan adanya keterlambatan pesawat. Hal ini berdampak pada penerbangan selanjutnya dan menyebabkan terjadinya penumpukan penumpang di ruang tunggu keberangkatan. Terjadinya penumpukan penumpang tersebut akan memberikan dampak negatif pada terminal penumpang dan mengurangi tingkat kenyamanan di terminal bandara.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji layanan fasilitas terminal bandar udara Wamena di masa yang akan datang. Metode analisis adalah dengan memprediksi pertumbuhan jumlah penumpang dalam rentang waktu menengah yaitu 10 tahun. Pengumpulan data primer dilakukan dengan survey langsung di lapangan. Seluruh data sekunder pada penelitian ini diambil di Bandar Udara Wamena berupa data jumlah penumpang tahun dari tahun 2009 sampai 2018.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan Prakiraan jumlah penumpang bandar udara Wamena adalah sebanyak 507.069 penumpang datang tahun 2028 dan sebanyak 453.946 penumpang berangkat pada tahun 2028. Fasilitas terminal keberangkatan bandar udara Wamena masih dapat melayani dan memenuhi kebutuhan jumlah penumpang untuk 10 tahun mendatang. Fasilitas yang sudah sesuai standar adalah pemeriksaan *security*, *check-in area*, ruang tunggu keberangkatan, tempat duduk ruang tunggu dan *baggage claim area*. Fasilitas yang belum sesuai standar untuk melayani prediksi jumlah penumpang 10 tahun mendatang adalah lebar *kerb* keberangkatan kurang 1 m, luas *hall* keberangkatan kurang 92 m² dan *check-in counter* kurang 3 unit dan luas toilet kurang 17 m², panjang *baggage conveyor belt* kurang 7 m, luas *hall kedatangan* kurang 72 m², lebar *kerb* keberangkatan kurang 1 m dan luas toilet kurang 12 m².

Kata Kunci : Bandar Udara, Terminal, Prakiraan Penumpang.