

**“EVALUASI EFEKTIFITAS LANDASAN PACU BANDARA HALIM
PERDANA KUSUMA SETELAH PENGALIHAN FUNGSI BANDARA
MENJADI KOMERSIL”**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dosen Pembimbing :

Ir. Alizar M.T

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh :

NINTASHA PRAHASTUTI R.R.H.W.

41112010074

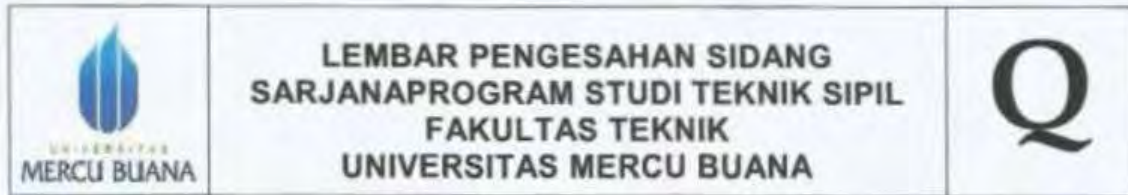
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2016



Semester : Genap

Tahun Akademik : 2015/2016

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Evaluasi Efektifitas Landasan Pacu Bandara Halim Perdanakusuma Setelah Pengalihan Fungsi Bandara Menjadi Komersil

Disusun oleh :

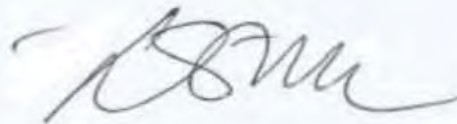
N a m a : Nintasha Prahastuti R.R.H.W.

N I M : 41112010074

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 29 Juli 2016.

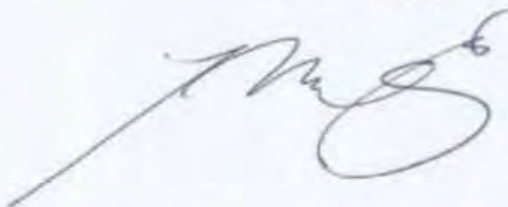
Pembimbing Tugas Akhir



Ir. Alizar, MT

Jakarta, 6 Agustus 2016

Mengetahui,
Ketua Penguji





Dr. Nunung Widyaningsih, Dipl. Ing

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Mawardi Amin, MT

	LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	---	---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nintasha Prahastuti RRHW
 Nomor Induk Mahasiswa : 41112010074
 Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil
 Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 01 / Agustus / 2016



 (Nintasha Prahastuti RRHW)

ABSTRAK

Permintaan jasa penerbangan mengalami pertumbuhan yang sangat pesat terutama di Ibukota, sehingga menyebabkan Bandara Halim Perdanakusuma mendapatkan penambahan sejumlah slot penerbangan dari Bandara Soekarno-Hatta yang dinilai telah *overcapacity* sehingga harus difungsikan sebagai bandar udara *civil enclave* untuk menampung penerbangan tersebut. Kondisi *existing runway* Bandara Halim Perdanakusuma yang ada menjadi faktor penentu kapasitas dari *runway* itu sendiri.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jumlah pergerakan pesawat 10 tahun ke depan menggunakan metode regresi linear, mengetahui kapasitas runway Bandara Halim Perdanakusuma menggunakan metode ICAO dan menghitung kebutuhan penambahan runway pada Bandara Halim Perdanakusuma untuk 10 tahun ke depan.

Dengan melakukan peramalan secara keseluruhan jumlah pergerakan pesawat pada *runway* selama 10 tahun ke depan dan melakukan perhitungan kapasitas runway yang ada, didapatkan kesimpulan bahwa untuk 10 tahun mendatang, kapasitas runway bandara Halim Perdanakusuma masih mencukupi dimana kapasitas *runway* per jam adalah sebesar 24 pergerakan. Namun kapasitas sebesar 24 pergerakan perjam dengan konfigurasi runway yang ada, masih perlu dioptimalkan lagi sehingga kapasitasnya mendekati kapasitas optimum berdasarkan metode FAA yaitu 50-60 pergerakan perjam. Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan pada skripsi ini maka dapat disimpulkan bahwa kapasitas *runway* Bandara Halim Perdanakusuma masih efektif untuk 10 tahun ke depan.

Kata Kunci: *Runway, Kapasitas runway, Air traffic, Bandara Halim Perdanakusuma*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas semua rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir “EVALUASI EFEKTIFITAS LANDASAN PACU BANDARA HALIM PERDANAKUSUMA SETELAH PENGALIHAN FUNGSI BANDARA MENJADI KOMERSIL” dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan dan pengerjaan Tugas Akhir ini. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan hidayah yang sebesar-besarnya pada saya sehingga dapat menjalankan Tugas Akhir ini dengan lancar.
2. Kedua orang tua saya, terima kasih untuk segala bantuannya baik dari doa, semangat, motivasi, maupun materiil dari awal saya kuliah, membuat skripsi ini, hingga insya Allah saya menjadi orang sukses.
3. Ir. Alizar, MT selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang dengan sabar membimbing saya serta memberikan masukan-masukan dan saran yang berguna bagi saya dalam menyusun Tugas Akhir ini.
4. Ir. Agus Wialdi, MBA selaku dosen Lapangan Terbang dan juga Wakil Deputi Angkasa Pura II yang juga telah ikut memberikan saya masukan-masukan yang bermanfaat guna menyelesaikan skripsi ini.
5. Prof. Dr. Chandrasa Soekardi selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

6. Ir. Mawardi Amin, MT. Selaku Kaprodi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
7. Acep Hidayat, ST. MT. Selaku Dosen Pembimbing Akademik dan juga Wakil Kaprodi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
8. Semua Dosen dan Staff Jurusan Teknik Sipil, yang tidak bisa disebutkan satu-persatu namanya, mudah-mudahan tidak mengurangi rasa hormat saya.
9. Teman – teman seperjuangan S1 Teknik Sipil angkatan 2012 (Alin, Nintasha, Imam, Hamdan, Yan, Danil, Melin, Koco, Adam, Zein, Hanif dan yang lain).
10. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, diharapkan Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan bagi seluruh pihak yang telah banyak membantu di dalam penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh untuk dikatakan sempurna. Oleh karena itu kritik serta saran yang membangun akan sangat membantu sekali. Semoga skripsi ini nantinya dapat bermanfaat bagi semuanya.

Amin.

MERCU BUANA
UNIVERSITAS
Jakarta, 17 Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	I-1
1.2	Perumusan Masalah	I-4
1.2.1	Identifikasi Masalah	I-4
1.2.2	Signifikansi Masalah	I-4
1.2.3	Rumusan Masalah.....	I-5
1.3	Tujuan Penelitian	I-5
1.4	Batasan Masalah.....	I-6
1.5	Manfaat Penelitian	I-6
1.6	Sistematika Penulisan	I-7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Studi Terdahulu	II-1
2.2	Pengertian Bandar Udara.....	II-2
2.3	Fungsi Bandar Udara	II-2

2.4	Klasifikasi Bandar Udara.....	II-5
2.5	Fasilitas Bandar Udara	II-6
2.5.1	Sisi Darat.....	II-6
2.5.1.1	Terminal.....	II-6
2.5.1.1.1	Konsep Terminal	II-8
2.5.2	Sisi Udara.....	II-10
2.5.2.1	<i>Runway</i> (Landasan Pacu).....	II-10
2.5.2.1.1	Konfigurasi <i>Runway</i>	II-24
2.6	Karakteristik Pesawat dalam Perencanaan Bandara	II-26
2.7	Kapasitas <i>Runway</i>	II-30
2.7.1	Faktor yang Mempengaruhi Kapasitas <i>Runway</i>	II-34
2.7.2	Perhitungan Kapasitas <i>Runway</i>	II-32
2.8	Peramalan (<i>Forecasting</i>)	II-35
2.8.1	Definisi Peramalan.....	II-35
2.8.2	Aturan-Aturan Peramalan	II-36
2.8.3	Peramalan Menggunakan Metode Regresi	II-38

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Gambaran Umum	III-1
3.2	Tahap Studi Literatur.....	III-3
3.3	Tahap Pengumpulan Data.....	III-3
3.4	Metode Analisis Data	III-4
3.4.1	Analisis Data	III-4

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1	Profil Instansi Terkait	IV-1
4.1.1	Angkasa Pura II.....	IV-1
4.1.2	Airnav	IV-2
4.2	Gambaran Umum Bandara Halim Perdanakusuma.....	IV-3
4.3	Pengumpulan Data.....	IV-5
4.4	Penentuan Presentase Waktu Puncak	IV-6
4.4.1	Penentuan Bulan Puncak (<i>Peak Month</i>).....	IV-7
4.4.2	Penentuan Hari Puncak (<i>Peak Day</i>).....	IV-9
4.4.3	Penentuan Waktu Puncak (<i>Peak Hour</i>)	IV-11
4.5	Peramalan Jumlah Penerbangan 10 Tahun Ke Depan .	IV-14
4.5.1	Peramalan untuk Penerbangan Domestik	IV-16
4.5.2	Peramalan Untuk Penerbangan Internasional	IV-17
4.5.3	Perhitungan Jumlah Take Off dan Landing pada Waktu Puncak	IV-18
4.5.3.1	Jumlah Pergerakan Pesawat Pada Bulan Puncak.....	IV-19
4.5.3.2	Jumlah Pergerakan Pesawat Pada Hari Puncak.....	IV-21
4.5.3.3	Jumlah Pergerakan Pesawat Pada Jam Puncak.....	IV-22
4.6	Perhitungan <i>Aeroplane Reference Field Length</i> (ARFL)	IV-23
4.7	Perhitungan Kapasitas <i>Runway</i>	IV-29

4.7.1	Perhitungan Kapasitas <i>Runway</i> Secara Teori.....	IV-30
4.7.1.1	Menghitung Kapasitas <i>Runway</i> Secara Fisik	IV-31
4.7.1.2	Menghitung Kapasitas <i>Runway</i> Secara Teori	IV-37
4.7.1.3	Menghitung Kapasitas <i>Runway</i> yang Digunakan	IV-46
4.8	Menghitung Kebutuhan <i>Runway</i>	IV-47

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan.....	V-1
5.2	Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA	xiii
----------------------	------

LAMPIRAN

- GAMBAR AERODROME BANDARA HALIM PERDANAKUSUMA
- DATA AIP BANDARA HALIM PERDANAKUSUMA
- DATA PERGERAKAN 2014
- DATA PERGERAKAN 2015
- DATA PERGERAKAN PER HARI BULAN OKTOBER 2015
- DATA PEAK HOUR BULAN OKTOBER 2015