

**ANALISIS KEBUTUHAN LANDASAN PACU, LANDASAN
HUBUNG & APRON BANDARA BLIMBINGSARI UNTUK
PESAWAT B 737-900 ER**



SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik (S1) Program Studi Teknik Sipil
Universitas Bina Darma

OLEH :

RIO SEPTAREANDA

18171007P

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Rio Septareanda
Nim : 18171007P
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Dimensi Landasan Pacu,
Landasan Hubung & Apron Bandara
Blimbingsari Untuk Pesawat B737-900ER

Disetujui;

Pembimbing,



Drs. H. Ishak Yunus, M.T

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan judul Analisis Kebutuhan Dimensi Landasan Pacu, Landasan, Landasan Hubung & Apron Bandara Bimbingsari Untuk Pesawat B 737-900ER yang disusun oleh:

Nama : Rio Septareanda

NIM : 18171007P

Program Studi : Teknik Sipil

Telah dipertahankan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Tanggal 04 September 2020.

Panitia Ujian :

Dosen Pembimbing



Drs. H. Ishak Yunus, M.T

Penguji I



Farlin Rosyad, ST., M.T., M. Kom.

Penguji II



**Drs. Winoto Chandra, M.Kes., M.H.,
M.Kom., M.T., M.Pd.**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KEBUTUHAN LANDASAN PACU, LANDASAN HUBUNG & APRON BANDARA BLIMBINGSARI UNTUK PESAWAT B 737-900 ER

OLEH :

RIO SEPTAREANDA
18171007P

SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik (S1) Program Studi Teknik Sipil
Universitas Bina Darma

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Firdaus, ST., M.T.

Palembang, September 2020

Program Studi Teknik Sipil

Ketua,



Drs. H. Ishak Yunus, M.T

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KEBUTUHAN LANDASAN PACU, LANDASAN HUBUNG & APRON BANDARA BLIMBINGSARI UNTUK PESAWAT B 737-900 ER

OLEH :

RIO SEPTAREANDA

18171007P

SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik (S1) Program Studi Teknik Sipil
Universitas Bina Darma

Palembang, September 2020

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Drs. H. Ishak Yunus, M.T

Disahkan,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Universitas Bina Darma
Fakultas Teknik



Drs. H. Ishak Yunus, M.T

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rio Septareanda

NIM : 18171007P

Dengan ini menyatakan:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain. Kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini di cek ke asliannya menggunakan *plagiarism checker* serta di unggah ke internet, sehingga dapat di akses publik secara daring.
5. Surat pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini. Saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, September 2020

Yang membuat pernyataan,


Rio Septareanda
NIM:18171007P

MOTTO

Agama tanpa ilmu adalah buta. Ilmu tanpa agama adalah lumpuh

Albert Einstein

Setiap pribadi memiliki keberanian dalam dirinya, maka mulai lah dengan senyum lalu menyapa dan batu pertama pada pondasi kesuksesan sudah kamu letakan, selebihnya tuhan yang atur.

Rio Septareanda

PERSEMBAHAN

Terima kasih untuk semua pihak yang membantu dalam pembuatan laporan akhir ini. Terima kasih saya ucapkan kepada :

- ❖ Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah memberikan saya kemudahan dan kesehatan sehingga selesainya laporan akhir ini.
- ❖ Orang tua saya yang telah memberikan dukungan baik materi maupun non materi, juga nasihat-nasihat dan motivasi yang selalu membuat saya bersemangat dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
- ❖ Dosen pembimbing Bapak Drs. H Ishak Yunus, M.T., Terima Kasih banyak atas bimbingannya dan nasihatnya selama ini. Dan seluruh dosen jurusan teknik sipil terima kasih atas ilmu yang telah diberikan semoga dapat bermanfaat di masa depan.
- ❖ Istriku Ovida Astika Yani dan Anaku Zivanna Altezza Reanda yang menjadi inspirasi, penyemangat dan penyejuk dikala suntuk. Semoga kelak ada lembar persembahan berikutnya lagi. Amin Ya Rabbalamin.
- ❖ Rekan-rekan seperjuangan kelas karyawan jurusan Teknik Sipil Universitas Bina Darma 2019. Terima kasih *recovery* nya saat saya sedang menjalankan tugas.

(Rio Septareanda)

ABSTRAK

Saat ini peningkatan jumlah penumpang pesawat udara mengalami lonjakan yang signifikan, pertumbuhan jumlah penumpang bandar udara Blimbingsari mengalami lonjakan penumpang 92% dimana pada tahun 2017 jumlah penumpang hanya 190.369 melonjak naik menjadi 366.164 pada tahun 2018. Selain itu Bandara Blimbingsari berpotensi mengakomodir penerbangan internasional jarak jauh. Hal inilah yang menjadi dasar pengelola bandara harus melakukan pengembangan fasilitas pergerakan pesawat udara yang ada. Dalam mengakomodir pesawat yang mampu terbang jarak jauh namun hanya membutuhkan fasilitas yang relatif sederhana pesawat jenis Boeing 737-900 ER dapat dijadikan alternatif, pesawat ini juga dimiliki oleh maskapai dalam negeri. Penerbangan internasional yang ditargetkan adalah penerbangan umroh dan haji, untuk itu penyesuaian dimensi dan konfigurasi fasilitas pergerakan pesawat udara harus dilakukan dalam rangka mengakomodir pesawat jenis ini. Berdasarkan hasil analisis didapat dimensi rencana fasilitas landasan pacu direncanakan sepanjang 2680 meter dengan lebar 45 meter dan dilengkapi dengan landasan hubung ke *apron* sepanjang 154 dan lebar 25 meter termasuk bahu landasan hubung (*Taxiway Shoulders*) dan untuk dimensi landasan pacu direncanakan dengan panjang 377,5 meter x 94,5 meter dengan konfigurasi mampu mengakomodir 9 unit pesawat udara Boeing 737-900ER dan dilengkapi dengan jalan untuk manuver pesawat udara saat diapron (*Apron Taxilane*).

Kata Kunci: Dimensi, Pesawat, Landasan Pacu, Landasan Hubung, Apron

ABSTRACT

Currently the increase in the number of air passengers has experienced a significant increase, the growth in the number of passengers at Blimbingsari airport has seen a 92% increase in passengers where in 2017 the number of passengers increased to 190,369 to 366,164 in 2018. In addition, Blimbingsari Airport only accommodates long-distance international flights. This is the basis for airport managers to develop existing aircraft movement facilities. In accommodating aircraft that are capable of flying long distances but only require relatively simple facilities. The Boeing 737-900 ER aircraft can be used as an alternative, this aircraft is also owned by domestic airlines. The targeted international flights are Umrah and Hajj flights, for that the dimensions and configuration of aircraft movements must be carried out in order to accommodate this type of aircraft. Based on the analysis, it is found that the dimensions of the runway are planned to be 2680 meters long with a width of 45 meters and be equipped with a runway to the apron along 154 and 25 meters wide including the shoulder of the runway (Taxiway Shoulders) and for the dimensions of the runway it is planned to be 377.5 meters long x 94.5 meters with a configuration that can accommodate 9 units of Boeing 737-900ER aircraft and is equipped with a way to maneuver the aircraft when diaprone (Apron Taxilane).

Keywords: Dimensions, Aircraft, Runway, Taxiway, Apron

KATA PENGANTAR

Bismilahirrohmanirrohim

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-NYA jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS KEBUTUHAN DIMENSI LANDASAN PACU, LANDASAN HUBUNG & APRON BANDARA BLIMBING SARI UNTUK PESAWAT B 737-900ER”** Sesuai dengan waktu yang telah ditentukan

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna menyelesaikan studi di Progam Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.

Penulis menyadari bahwa dalam proses hingga akhir penulisan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Sunda Ariana, M.Pd., MM. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Firdaus, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang
3. Bapak Bapak Drs. H. Ishak Yunus, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak membantu dalam perjalanan pendidikan jenjang S1 penulis di Universitas Universitas Bina Darma palembang.

4. Segenap dosen Fakultas Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang dan seluruh staf tata usaha, terimakasih atas ilmu bermanfaat yang telah di ajarkan dan segala bantuan selama proses penyusunan skripsi.
5. Kedua orang tua tercinta, terimakasih atas kasih sayang, doa, nasehat, semangat, dan dukungan, selama ini.
6. Istriku Ovida Astika Yani, Am.Keb dan anaku Zivanna Altezza Reanda, terimakasih atas kasih sayang, cinta, doa, semangat, dan dukungannya serta telah membuat lima tahun terakhir ini begitu bermakna.
7. Sahabat-sahabat tercinta, teman-teman seperjuangan di jurusan Teknik Sipil Bina Darma Palembang, sukses buat kita semua, amin.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna mengingat keterbatasan pengetahuan yang penulis peroleh hingga saat ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna tercapainya kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak – pihak yang membacanya.

Alhamdulillahirobbil'alamin.

Palembang, September 2020

Penulis,

Rio Septareanda

18171007P

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN KELULUSAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
MOTTO & PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR GRAFIK	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Bandar Udara	6
2.2 Fasilitas Sisi Udara	6

2.3	Dasar Perencanaan Bandar Udara	6
2.4	Landasan Pacu (<i>Runway</i>)	7
2.5	Landasan Hubung (<i>Taxiway</i>)	12
2.6	<i>Apron</i>	14
2.7	Kriteria Rencana Pesawat Udara Kritis	15
2.7.1	Pesawat Udara Boeing 737-900ER	15
2.7.2	Pesawat Udara Boeing 737-800NG	20
2.7.2	Pesawat Udara Airbus 320	22
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Lokasi Penelitian	25
3.2	Data Primer	27
3.3	Data Sekunder	28
3.4	Analisis Data	28
3.5	Diagram Alir Perencanaan	29
BAB IV	PEMBAHASAN	
4.1	Umum	30
4.2	Analisis Dimensi Landasan Pacu	32
4.3	Analisis Dimensi Landasan Hubung (<i>Taxiway</i>) & <i>Apron</i>	42
4.4	Perbandingan Kondisi Eksisting Dengan Kondisi Rencana	48
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persyaratan Lebar Landasan Pacu	9
Tabel 2.2 Persyaratan Kemiringan Landasan Pacu	10
Tabel 2.3 Kriteria Kemiringan Memanjang Landasan Pacu	10
Tabel 2.4 Kriteria Lebar <i>Runway Strip</i>	11
Tabel 2.5 Kriteria Lebar Landasan Hubung Pada Bagian Lurus.....	12
Tabel 2.6 Kriteria Jarak Tepian Bebas (<i>Clearance</i>) Landasan Hubung.....	13
Tabel 2.7 Kriteria Fillet Landasan Hubung.....	14
Tabel 2.8 Kriteria Ruang Bebas (<i>Clearance</i>) Di Apron.....	15
Tabel 2.9 Spesifikasi Teknis Pesawat Udara Boeing 737-900ER.....	19
Tabel 2.10 Spesifikasi Teknis Pesawat Udara Boeing 737-800NG.....	21
Tabel 2.11 Spesifikasi Teknis Pesawat Udara Airbus A 320-200.....	24
Tabel 4.1 Tren Suhu Maksimum Kabupaten Banyuwangi.....	32
Tabel 4.2 Tren Suhu Rata-Rata Kabupaten Banyuwangi.....	32
Tabel 4.3 Berat Maksimum Pesawat Boeing 737-900ER.....	33
Tabel 4.4 Spesifikasi Dimensi Landasan Hubung Utama (<i>Main Taxiway</i>).....	43
Tabel 4.5 Data Kondisi Dimensi Fasilitas Eksisting	48
Tabel 4.6 Rencana Ultimate Fasilitas Pergerakan Pesawat Udara	50
Tabel 4.7 Hasil Kajian Terkait Dimensi Fasilitas Pergerakan Pesawat.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dimensi Pesawat Udara Boeing 737-900ER.....	17
Gambar 2.2 Perspektif Boeing 737-900ER.....	18
Gambar 2.3 Dimensi Pesawat Udara Boeing 737-900ER.....	20
Gambar 2.4 Perspektif Boeing Boeing 737-800NG.....	22
Gambar 2.5 Perspektif Airbus A 320-200 Neo.....	24
Gambar 3.1 Letak Kabupaten Banyuwangi.....	25
Gambar 3.2 Letak Bandara Blimbingsari Kabupaten Banyuwangi.....	26
Gambar 3.3 Diagram Alir Perencanaan.....	29
Gambar 4.1 Pemetaan Elevasi Bandara Blimbingsari Dan Sekitarnya.....	34
Gambar 4.2 Rencana <i>Runway Turn Pads Azimuth</i> 08.....	39
Gambar 4.3 Ujung Landasan Pacu <i>Azimuth</i> 26.....	40
Gambar 4.4 Ujung Landasan Pacu <i>Azimuth</i> 08.....	41
Gambar 4.5 Skema Perencanaan <i>Taxiway & Apron</i>	42
Gambar 4.6 Rencana Landasan Hubung Utama (<i>Main Taxiway</i>).....	44
Gambar 4.7 Plotting Rencana <i>Apron</i>	45
Gambar 4.8 Plotting Rencana <i>Taxi Lane</i>	46
Gambar 4.9 Plotting Rencana Perluasan <i>Apron</i>	47

DAFTAR GRAFIK

Tabel 2.1 Grafik Pergerakan Penumpang Bandara Blimbingsari	30
Tabel 2.1 Grafik Pergerakan Penumpang Bandara Blimbingsari	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Potongan Rencana *Apron & Taxilane*

Lampiran 2 Layout Rencana *Taxiway & Apron*

Lampiran 3 Grafik *Aircraft Reference Field Length*