

PRAKIRAAN ARUS LALU LINTAS UDARA UNTUK PENGEMBANGAN BANDAR UDARA SUPADIO PONTIANAK

Mahesa Romulo
NRP : 0921033

Pembimbing: Prof. Dr. Budi Hartanto Susilo, Ir., M.Sc.

ABSTRAK

Kalimantan Barat merupakan salah satu propinsi di Indonesia yang berada di pulau Kalimantan dengan ibukota Pontianak. Salah satu pintu gerbang Kalimantan Barat adalah Bandar Udara Supadio Pontianak. Bandar Udara Supadio Pontianak berada di kabupaten Kubu Raya merupakan bandar udara terbesar di Kalimantan Barat yang melayani sekitar 1.200 hingga 1.700 penumpang setiap hari. Pertumbuhan volume penumpang dari tahun 2005-2012 sebesar 10,92% tiap tahunnya.

Tujuan penelitian ini adalah memprakirakan arus lalu lintas udara dan pertumbuhannya di Bandar Udara Supadio Pontianak terhadap pertumbuhan jumlah penumpang yang selanjutnya akan ditinjau sampai tahun 2020 apakah sisi udara (Landas Pacu, Landas Hubung dan Apron) Bandar Udara Supadio Pontianak dapat memberikan pelayanannya.

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh kesimpulan bahwa pada tahun 2020 diprakirakan sebanyak 2664298 penumpang dan 28998 pesawat yang akan berangkat dari Bandar Udara Supadio Pontianak dengan rata-rata 73% tempat duduk pesawat terisi penumpang. Pada jam sibuk terdapat 16 pesawat yang akan ada sisi udara Bandar Udara Supadio Pontianak sehingga diperlukan perluasan Apron menjadi 540m x 80m. Pada tahun 2020 landas pacu dan landas hubung di Bandar Udara Supadio Pontianak masih memadai dalam memberikan pelayanannya.

Kata Kunci: Bandar Udara, Prakiraan, Lalu Lintas Udara, Penumpang, Sisi Udara

AIR TRAFFIC FLOW FORECASTING FOR DEVELOPMENT OF SUPADIO PONTIANAK AIRPORT

Mahesa Romulo
NRP : 0921033

Supervisor : Prof. Dr. Budi Hartanto Susilo, Ir., M.Sc.

ABSTRACT

West Kalimantan is a province of Indonesia located on the island of Kalimantan with a capital of Pontianak. One of the gates of West Kalimantan is Supadio Pontianak Airport. Supadio Pontianak Airport located in Kubu Raya regency is the largest airport in West Kalimantan which serves about 1200 to 1700 passengers per day. Growth in passenger volumes from the year 2005-2012 amounted to 10,92% annually.

The purpose of this study is predicted air traffic growth at the Supadio Pontianak airport to further growth of the number of passengers that will be reviewed by 2020 the air side (runway, taxiway and Apron) Supadio Pontianak airport to provide services.

Based on the analysis, concluded that by the year 2020 is predicted as many as 2,664,298 passengers and 28,998 aircraft will depart from Pontianak Supadio airport with an average of 73% of the seats filled passenger aircraft. At peak hours there are 16 aircraft that will be airside Supadio Pontianak airport Apron necessitating expansion into 540m x 80m. In 2020 runway and taxiway in Pontianak Supadio still inadequate in providing services.

Keywords: Airport, forecast, Air Traffic, Passenger, Air Side

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Pernyataan Orisinalitas Laporan Penelitian	iii
Pernyataan Publikasi Laporan Penelitian	iv
Surat Keterangan Tugas Akhir	v
Surat Keterangan Selesai Tugas Akhir	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak	ix
<i>Abstract</i>	x
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Notasi.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4 Sistematika Penulisan	2

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Transportasi	4
2.2 Pengertian Bandar Udara	4
2.3 Klasifikasi Bandar Udara.....	6
2.4 Komponen Utama Bandar Udara	10
2.4.1 Landas Pacu (<i>runway</i>)	11
2.4.2 Landas Hubung (<i>taxiway</i>).....	16
2.4.3 Apron	16
2.5 Fungsi Bandar Udara	18
2.6 Peranan Bandar Udara	20
2.7 Teknik Prakiraan.....	20
2.8 Ketepatan Metode Prakiraan.....	21

BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGUMPULAN DATA

3.1 Tahapan Penelitian.....	23
3.2 Data Teknis	24
3.3 Faktor Pendukung	26
3.3.1 Daerah <i>Hinterland</i> (wilayah pedalaman).....	26
3.3.2 Sektor Ekonomi	28
3.3.3 Sektor Pariwisata	29
3.3.4 Demografi	29
3.4 Perkembangan Volume Lalu Lintas Udara.....	31

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan SPSS.V.16	32
4.2 Pergerakan Pesawat Terbang dan Penumpang	38
4.3 Prakiraan Pergerakan Pesawat Terbang.....	42
4.4 Kapasitas Bandar Udara Supadio Pontianak	42
4.4.1 Kapasitas Landas Pacu (<i>runway</i>).....	42
4.4.2 Kapasitas Landas Hubung (<i>taxiway</i>)	43
4.4.3 Kapasitas Apron.....	43

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	46
5.2 Saran	47

Daftar Pustaka	48
-----------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagian-Bagian Sistem Bandar Udara.....	5
Gambar 2.2	Landas Pacu Tunggal.....	14
Gambar 2.3	Landas Pacu Sejajar.....	14
Gambar 2.4	Landas Pacu Dua Jalur	14
Gambar 2.5	Landas Pacu Bersilang.....	15
Gambar 2.6	Landas Pacu V Terbuka.....	16
Gambar 3.1	Bagan Alir Tahapan dan Metode Penelitian.....	23
Gambar 3.2	Denah Tampak Atas Bandar Udara Supadio Pontianak.....	25
Gambar 3.3	Peta Kalimantan Barat	28
Gambar 4.1	Persamaan Kurva Regresi Linier	33
Gambar 4.2	Persamaan Kurva Kuadratik	35
Gambar 4.3	Persamaan Kurva Eksponensial	36
Gambar 4.4	Persamaan Kurva Logaritma	37
Gambar 4.5	Perkembangan Arus Pesawat 2012	39
Gambar 4.6	Perkembangan Arus Penumpang 2012.....	39
Gambar 4.7	Tampak Boeing 737 - 400	44
Gambar 4.8	Tata Letak Pesawat di Apron.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pertumbuhan Penduduk	30
Tabel 3.2 Perkembangan Volume Lalu Lintas Udara	31
Tabel 4.1 <i>Model Summary Linier</i>	32
Tabel 4.2 <i>ANOVA Linier</i>	33
Tabel 4.3 <i>Coefficients Linier</i>	33
Tabel 4.4 <i>Model Summary Quadratic</i>	34
Tabel 4.5 <i>ANOVA Quadratic</i>	34
Tabel 4.6 <i>Coefficients Quadratic</i>	34
Tabel 4.7 <i>Model Summary Exponential</i>	35
Tabel 4.8 <i>ANOVA Exponential</i>	35
Tabel 4.9 <i>Coefficients Exponential</i>	36
Tabel 4.10 <i>Model Summary Logarithmic</i>	36
Tabel 4.11 <i>ANOVA Logarithmic</i>	36
Tabel 4.12 <i>Coefficients Logarithmic</i>	37
Tabel 4.13 Prakiraan Penumpang	38
Tabel 4.14 Volume Lalu Lintas Pesawat dan Penumpang Pada Tahun 2012.	38
Tabel 4.15 Persentase Pergerakan Pesawat Bulan Tersibuk	40
Tabel 4.16 Persentase Pergerakan Pesawat Hari Tersibuk	40
Tabel 4.17 Persentase Pergerakan Pesawat Jam Tersibuk	41
Tabel 4.18 Pergerakan Pesawat Total	41
Tabel 4.19 Pergerakan Pesawat Pada Bulan, Hari dan Jam Sibuk	42
Tabel 4.20 Karakteristik Pesawat Boeing 737 - 400	44

DAFTAR NOTASI

y	= Nilai tren yang ditaksir
x	= waktu (tahun)
r	= nilai korelasi antara y dengan x
FAA	= <i>Federal Aviation Administration</i>
ICAO	= <i>International Civil Aviation Organization</i>
VFR	= <i>Visual Flight Rules</i>
IFR	= <i>Instrument Flight Rules</i>
ME	= <i>Mean Error</i>
MAE	= <i>Mean Absolute Error</i>
SSE	= <i>Sum of Squared Error</i>
MSE	= <i>Mean Squared Error</i>
SDE	= <i>Standard Deviation of Error</i>
n	= periode waktu
E	= $X_i - F_i$
X_i	= data aktual untuk periode i
F_i	= data prakiraan untuk periode yang sama