ANALISIS WAKTU TUNDAAN KEBERANGKATAN DAN KEDATANGAN PESAWAT PADA BANDAR UDARA DEPATI AMIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1

Oleh :

Fandhi Saputra
104 1111 033

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG

2017

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS WAKTU TUNDAAN KEDATANGAN DAN KEBERANGKATAN PESAWAT PADA BANDAR UDARA DEPATI AMIR

Dipersiapkan dan disusun oleh:

FANDHI SAPUTRA
104 1111 033

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal 19 April 2017

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Indra Gunawan, S.T.,M.T.	Ormuz Firdaus, S.T.,M.T.
NP 3070100366	NIP 197906162012121001

Penguji	Penguji
Yayuk Apriyanti, S.T.,M.T.	Revy Safitri, S.T.,M.T.
NP 307606008	NP 309115054

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS WAKTU TUNDAAN KEDATANGAN DAN KEBERANGKATAN PESAWAT PADA BANDAR UDARA DEPATI AMIR

Dipersiapkan dan disusun oleh:

FANDHI SAPUTRA
104 1111 033

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal 19 April 2017

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Indra Gunawan, S.T.,M.T.	Ormuz Firdaus, S.T.,M.T.
NP 3070100366	NIP 197906162012121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Yayuk Apriyanti, S.T.,M.T.
NP 307606008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : FANDHI SAPUTRA
NIM : 104 1211 048
Judul : Analisis Waktu Tundaan Kedatangan dan Keberangkatan Pesawat Pada Bandar Udara Depati Amir

Menyatakan dengan ini, bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan unsur penjiplakan didalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balun Ijuk, 2 Mei 2017

FANDHI SAPUTRA
104 1111 033

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : FANDHI SAPUTRA

NIM : 104 1111 033

Jurusan : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Nonekslusif** ***(Non-exclusive Royalty-Free Right)*** atau Tugas Akhir saya yang berjudul:

"ANALISIS WAKTU TUNDAAN KEDATANGAN DAN KEBERANGKATAN PESAWAT PADA BANDAR UDARA DEPATI AMIR"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk penggalan data *(database)*, merawat,dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Balunijuk

Pada Tanggal 2 Mei 2017

Yang menyatakan

(Fandhi Saputra)

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Karena TUHANlah yang memberikan hikmat, dari mulut-Nya datang pengetahuan dan kepandaian"

(Amsal 2:6)

KEKUATIRAN ITU MENUNJUKKAN SIKAP MENIADAKAN TUHAN DAN MENTUHANKAN KEKUATIRAN. SO, BIARKAN IMANMU LEBIH BESAR DARI RASA TAKUTMU.

Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku.

(Filipi 4:13)

Bersukacitalah senantiasa

(1 Tesalonika 5:16)

Special Thanks to Jesus Christ

ABSTRACT

On Time Performance (OTP) or commonly referred to as the timeliness of the flight, whether it is the departure or arrival of the aircraft is an important aspect for users of airline services in addition to security and comfort. Considering that Depati Amir Airport is the only airport in Bangka, it is certainly required to provide maximum service. But the occasional obstacles that make the plane delay is inevitable. Based on this matter, it is necessary to analyze the delay time of departure and the arrival of the aircraft, this is to know the pattern of time delay distribution and the airline with the highest percentage delay. However, the limitations reviewed in this final project study were only six airlines over the course of a week and analyzed the cause of the delay. The method used is by direct observation to the study location during the week. Then the data obtained is tabulated with the help of Microsoft Excel 2010 and SPSS ver.24 applications to obtain ideal data distribution characteristics. Based on statistical test results Kolmogorov Smirnov using statistical analysis application of SPSS obtained p value> 0.05 which means the delay time of arrival or departure of aircraft in the Airport Depati Amir normal distribution, in addition it was found that Wings Air airline has the average rate of the most delay frequency high compared to five other airlines. Maximum arrivals delay occurs on weekdays, Wednesday and Thursday with a time span of 08:00 - 09:00, and the maximum delay of departure occurs on Mondays with a time span of 16:00 - 17:00. The cause of the late arrival of the aircraft is dominated by Operational Technical factors, while the cause of the delay of aircraft departure is dominated by the Airline Management factor.

Keywords: On Time Performance, Airport, Delay Time, Delay Factors

INTISARI

On Time Performance (OTP) atau biasa disebut dengan ketepatan waktu penerbangan, baik itu saat keberangkatan maupun kedatangan pesawat merupakan aspek yang penting bagi pengguna jasa penerbangan selain keamanan dan kenyamanan. Mengingat bahwa Bandar Udara Depati Amir satu-satunya bandar udara di Bangka, tentunya dituntut untuk dapat memberikan pelayanan maksimal. Namun adanya hambatan yang kadang dialami membuat tundaan pesawat tidak terhindarkan lagi. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan analisis waktu tundaan keberangkatan maupun kedatangan pesawat, hal ini untuk mengetahui pola distribusi waktu tundaan dan maskapai yang mempunyai persentasi tundaan paling tinggi. Akan tetapi, batasan yang ditinjau pada studi tugas akhir ini hanya terhadap enam maskapai penerbangan selama seminggu dan menganalisis penyebab keterlambatan. Metode yang digunakan ialah dengan observasi langsung ke lokasi studi selama semingu. Kemudian data yang telah didapatkan ditabulasi dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel 2010 dan SPSS ver.24 untuk memperoleh karakteristik sebaran data yang ideal. Berdasarkan hasil uji statistik Kolmogorov Smirnov dengan menggunakan aplikasi analisis statistik yaitu SPSS diperoleh nilai $p>0,05$ yang berarti waktu tundaan kedatangan maupun keberangkatan pesawat di Bandara Depati Amir berdistribusi normal, selain itu didapatkan bahwa maskapai Wings Air mempunyai tingkat rata-rata frekuensi keterlambatan paling tinggi dibanding lima maskapai lainnya. Keterlambatan kedatangan maksimum terjadi pada hari kerja, yaitu Rabu dan Kamis dengan rentang waktu pukul 08:00 – 09:00, dan keterlambatan keberangkatan maksimum terjadi pada hari Senin dengan rentang waktu pukul 16:00 – 17:00. Penyebab keterlambatan kedatangan pesawat didominasi oleh faktor Teknis Operasional, sedangkan penyebab keterlambatan keberangkatan pesawat didominasi oleh faktor Manajemen *Airline.*

Kata kunci: *On Time Performance*, Bandar Udara, Waktu Tundaan, Penyebab Keterlambatan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul: **"Analisis Waktu Tundaan Keberangkatan dan Kedatangan Pesawat Pada Bandar Udara Depati Amir".**

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun penulisan ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada yang terhormat yaitu:

1. Tuhan Yesus Kristus, untuk segala cinta kasih-Nya kepadaku, untuk setiap penyertaan dan segala karunia yang diberikan-Nya, untuk segala pertolongan yang tidak pernah terlambat dan selalu pada waktu-Nya,
2. Bapak Wahri Sunanda, S.T., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung,
3. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung dan Dosen Penguji Tugas Akhir,
4. Bapak Indra Gunawan, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir,
5. Bapak Ormuz Firdaus, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Pendamping Tugas Akhir,
6. Ibu Revy Safitri, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji Pendamping Tugas Akhir,
7. PT. Angkasa Pura II yang telah memberi data yang diperlukan dalam penelitian ini.
8. Kedua orang tua dan kedua kakak yang telah memberikan doa, motivasi, dan materi sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini,
9. Rekan-rekan dan sahabat yang telah banyak membantu yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu sehingga terselesainya Tugas Akhir ini,

10. Adik-adik dan rekan-rekan GPdI Kayu Besi yang selalu memberi dukungan dan doa walau terkadang dukungannya mengesalkan,
11. Dan Barisan Para Mantan yang masih rela mendukung walaupun hatinya sudah tersakiti sehingga terselesainya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan pada masa yang akan datang.

Akhir kata Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna bagi semua, khususnya bagi mahasiswa Universitas Bangka Belitung Jurusan Teknik Sipil.

Balunijuk, Mei 2017

Penulis,

Fandhi Saputra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

LEMBAR PERSEMBAHAN

ABSTRACT

INTISARI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 6

2.1 Tinjauan Pustaka 6

2.2 Landasan Teori 11
2.2.1 Bandar Udara 11
2.2.2 Fungsi dan Peranan Bandar Udara 12
2.2.3 Bandar Udara Pengumpul *(Hub)* 13
2.3 Gambaran Umum Bandar Udara Depati Amir 14
2.4 Fasilitas Bandar Udara 16
2.4.1 Landasan Pacu *(Runway)* 16
2.4.2 Landasan Hubung *(Taxiway)* 17
2.4.3 *Apron* 18
2.4.4 *Holding Bay* 18
2.4.5 ATC *(Air Traffic Controller* 18
2.4.6 Terminal 19
2.5 Jaringan Pelayanan Penerbangan 20
2.6 *Delay* atau Waktu Tunda 21
2.7 Aturan Tentang Keterlambatan 22
2.8 Statistika 24
2.8.1 Rata-rata Hitung (Mean) 25
2.8.2 Median 26
2.8.3 Modus 26
2.8.4 Standar Deviasi 26

BAB III METODE PENELITIAN 27
3.1 Gambaran Umum Lokasi Studi 27
3.2 Metode Penelitian 28
3.3 Studi Literatur 28

3.4 Peralatan Survei 29
3.5 Metode Pengumpulan Data 29
3.5.1 Data Primer 29
3.5.2 Data Sekunder 29
3.6 Maskapai Penerbangan, Tipe Pesawat, Jumlah Penumpang ... 30
3.7 Pengolahan Data 30
3.8 Analisa Dan Pembahasan 30
3.9 Bagan Alir Metodologi Penelitian 31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 32
4.1 Penyajian Data 32
4.1.1 Data Sekunder 32
4.1.2 Data Primer 36
4.2 Pengolahan Data 40
4.3 Waktu Tunda Kedatangan Maskapai.. 40
4.3.1 Waktu Tunda Kedatangan Sriwijaya Air 40
4.3.2 Waktu Tunda Kedatangan Nam Air 41
4.3.3 Waktu Tunda Kedatangan Garuda Indonesia 42
4.3.4 Waktu Tunda Kedatangan Citilink 43
4.3.5 Waktu Tunda Kedatangan Lion Air 44
4.3.6 Waktu Tunda Kedatangan Wings Air 45
4.3.7 Waktu Tunda Kedatangan Seluruh Maskapai 46
4.4 Besaran Waktu Tunda Berdasarkan Daerah Asal Kedatangan..... 48
4.5 Waktu Tunda Keberangkatan Maskapai.. 50
4.5.1 Waktu Tunda Keberangkatan Sriwijaya Air 50

4.5.2 Waktu Tunda Keberangkatan Nam Air 51
4.5.3 Waktu Tunda Keberangkatan Garuda Indonesia..... 52
4.5.4 Waktu Tunda Keberangkatan Citilink 53
4.5.5 Waktu Tunda Keberangkatan Lion Air 54
4.5.6 Waktu Tunda Keberangkatan Wings Air 55
4.5.7 Waktu Tunda Keberangkatan Seluruh Maskapai 56
4.6 Besaran Waktu Tunda Berdasarkan Daerah Tujuan Kedatangan…. 57
4.7 Rekapitulasi Waktu Tunda Maskapai..……..……. 59
4.7.1 Waktu Tunda Kedatangan Maskapai..... 59
4.7.2 Waktu Tunda Keberangkatan Maskapai 59
4.8 Rekapitulasi Waktu Tunda Daerah Penerbangan Maskapai..... 60
4.8.1 Waktu Tunda Daerah Asal Penerbangan Maskapai. … 60
4.8.2 Waktu Tunda Daerah Tujuan Penerbangan Maskapai .. 60
4.9 Kategori dan Penyebab Keterlambatan atau *Delay* 61
4.9.1 Kategori Keterlambatan Kedatangan Maskapai …..… 61
4.9.2 Penyebab Keterlambatan Kedatangan Maskapai…….. 63
4.9.3 Kategori Keterlambatan Keberangkatan Maskapai ….. 64
4.9.4 Penyebab Keterlambatan Keberangkatan Maskapai….. 66

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 67
5.1 Kesimpulan 67
5.2 Saran 68

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Daftar Maskapai Penerbangan	32
Tabel 4.2	Waktu Terjadwal Kedatangan Sriwijaya Air	33
Tabel 4.3	Waktu Terjadwal Kedatangan Nam Air	33
Tabel 4.4	Waktu Terjadwal Kedatangan Garuda Indonesia	33
Tabel 4.5	Waktu Terjadwal Kedatangan Citilink	33
Tabel 4.6	Waktu Terjadwal Kedatangan Lion Air	34
Tabel 4.7	Waktu Terjadwal Kedatangan Wings Air	34
Tabel 4.8	Waktu Terjadwal Keberangkatan Sriwijaya Air	34
Tabel 4.9	Waktu Terjadwal Keberangkatan Nam Air	34
Tabel 4.10	Waktu Terjadwal Keberangkatan Garuda Indonesia	35
Tabel 4.11	Waktu Terjadwal Keberangkatan Citilink	35
Tabel 4.12	Waktu Terjadwal Keberangkatan Lion Air	35
Tabel 4.13	Waktu Terjadwal Keberangkatan Wings Air	35
Tabel 4.14	Waktu Aktual Kedatangan Sriwijaya Air	36
Tabel 4.15	Waktu Aktual Kedatangan Nam Air	36
Tabel 4.16	Waktu Aktual Kedatangan Garuda Indonesia	37
Tabel 4.17	Waktu Aktual Kedatangan Citilink	37
Tabel 4.18	Waktu Aktual Kedatangan Lion Air	37
Tabel 4.19	Waktu Aktual Kedatangan Wings Air	38
Tabel 4.20	Waktu Aktual Keberangkatan Sriwijaya Air	38
Tabel 4.21	Waktu Aktual Keberangkatan Nam Air	38
Tabel 4.22	Waktu Aktual Keberangkatan Garuda Indonesia	39
Tabel 4.23	Waktu Aktual Keberangkatan Citilink	39

Tabel 4.24	Waktu Aktual Keberangkatan Lion Air	39
Tabel 4.25	Waktu Aktual Keberangkatan Wings Air.....	40
Tabel 4.26	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Sriwijaya Air.....	40
Tabel 4.27	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Nam Air	41
Tabel 4.28	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Garuda Indonesia	42
Tabel 4.29	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Citilink	43
Tabel 4.30	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Lion Air.....	44
Tabel 4.31	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Wings Air.....	45
Tabel 4.32	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Seluruh Maskapai	46
Tabel 4.33	Parameter Statistik Waktu Tunda Kedatangan.....	48
Tabel 4.34	Rata-rata Waktu Tunda Kedatangan Berdasarkan Daerah Asal	49
Tabel 4.35	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Sriwijaya Air.....	50
Tabel 4.36	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Nam Air	51
Tabel 4.37	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Garuda Indonesia	52
Tabel 4.38	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Citilink	53
Tabel 4.39	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Lion Air	54
Tabel 4.40	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Wings Air.....	55
Tabel 4.41	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Seluruh Maskapai	56
Tabel 4.42	Parameter Statistik Waktu Tunda Kedatangan.....	57
Tabel 4.43	Rata-rata Waktu Tunda Keberangkatan Berdasarkan Daerah Tujuan.....	58
Tabel 4.44	Urutan Waktu Tunda Kedatangan Maskapai.....	59
Tabel 4.45	Urutan Waktu Tunda Keberangkatan Maskapai.....	59
Tabel 4.46	Rata-rata Waktu Tunda Kedatangan Berdasarkan Daerah Asal	60

Tabel 4.47 Rata-rata Waktu Tunda Keberangkatan Berdasarkan Daerah Tujuan..... 60

Tabel 4.48 Daftar Keterlambatan Kedatangan Maskapai..... 61

Tabel 4.49 Kategori Keterlambatan Kedatangan Maskapai..... 62

Tabel 4.50 Penyebab Keterlambatan Kedatangan Maskapai..... 63

Tabel 4.51 Daftar Keterlambatan Keberangkatan Maskapai..... 64

Tabel 4.52 Kategori Keterlambatan Keberangkatan Maskapai..... 65

Tabel 4.53 Penyebab Keterlambatan Keberangkatan Maskapai 66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arus Penumpang dan Pesawat Udara Dalam Sistem Bandar Udara	12
Gambar 2.2	Landasan Pacu *(Runway)*	16
Gambar 2.3	Landasan Hubung *(Taxiway)*	17
Gambar 2.4	*Apron*	17
Gambar 2.5	ATC *(Air Traffic Controller)*	18
Gambar 2.6	Terminal	19
Gambar 3.1	Bandar Udara Depati Amir	27
Gambar 3.2	Denah Lokasi Penelitian	28
Gambar 3.3	Bagan Alir	31
Gambar 4.1	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Sriwijaya Air	41
Gambar 4.2	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Nam Air	42
Gambar 4.3	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Garuda Indonesia	43
Gambar 4.4	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Citilink	44
Gambar 4.5	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Lion Air	45
Gambar 4.6	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Wings Air	46
Gambar 4.7	Waktu Tunda Rata-rata Kedatangan Seluruh Maskapai	47
Gambar 4.8	Diagram Rata-rata Waktu Tunda Kedatangan Berdasarkan Daerah Asal	49
Gambar 4.9	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Sriwijaya Air	50
Gambar 4.10	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Nam Air	51
Gambar 4.11	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Garuda Indonesia	52
Gambar 4.12	Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Citilink	53

Gambar 4.13 Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Lion Air 54

Gambar 4.14 Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Wings Air 55

Gambar 4.15 Waktu Tunda Rata-rata Keberangkatan Seluruh Maskapai. 56

Gambar 4.16 Diagram Rata-rata Waktu Tunda Keberangkatan Berdasarkan Daerah Tujuan..... 58

Gambar 4.17 Persentase Kategori Keterlambatan Kedatangan Pesawat……. 62

Gambar 4.18 Persentase Faktor Penyebab Keterlambatan Kedatangan Pesawat……. 63

Gambar 4.19 Persentase Kategori Keterlambatan Keberangkatan Pesawat……. 65

Gambar 4.20 Persentase Faktor Penyebab Keterlambatan Keberangkatan Pesawat……..... 66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01	Surat Dan Administrasi Tugas Akhir
Lampiran 02	Data Jadwal Penerbangan Angkasa Pura
Lampiran 03	Data Penyebab Delay dan Cancel Bulan November 2016 Semua Maskapai
Lampiran 04	Waktu Aktual Kedatangan dan Keberangkatan Maskapai
Lampiran 05	Waktu Tunda Daerah Asal dan Tujuan
Lampiran 05	*Time Schedule*
Lampiran 06	Data mentah survei
Lampiran 07	Lembar Asistensi