

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019
ISSN : 2548-8090
ANALISA KAPASITAS APRON TERHADAP ON TIME
PERFORMANCE PADA SAAT PEAK HOURS DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL ADISUTJIPTO YOGYAKARTA

Rizky Retno Wulandari¹

¹ Jurusan Manajemen Transportasi Udara, Fakultas Manajemen Penerbangan, Politeknik Penerbangan
Surabaya
Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236
Email: rizkyretno511@gmail.com

Abstrak

Kapasitas *apron* di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta sangat terbatas. Semakin meningkatnya lonjakan penumpang mengakibatkan semakin bertambahnya penerbangan komersial berjadwal. Sehingga aktivitas penerbangan terutama di *apron* semakin padat. Pada saat jam puncak (*peak hours*), dapat diindikasikan bahwa kapasitas *apron* tersebut tidak mampu menampung lonjakan pertumbuhan pergerakan pesawat udara setiap tahunnya. Hal tersebut tentunya menimbulkan dampak yang sangat berarti, yaitu penundaan penerbangan (*flight delay*) yang hampir terjadi setiap hari, terjadi antrian untuk mendarat maupun lepas landas yang dapat menimbulkan kerugian bagi pihak maskapai sehingga berdampak pada *On Time Performance* (OTP) bandara tersebut. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan JICA/*Japan International Corporation Agency* (1991) untuk menghitung kapasitas *apron* dan pergerakan pesawat pada jam puncak (*peak hours*). Sedangkan metode yang digunakan adalah dengan teknik skala *likert*. Pada tahun 2018, jumlah pergerakan pesawat udara pada jam puncak adalah 18 pesawat udara per jam, sedangkan kapasitas pergerakan pesawat yang dapat ditampung *apron* adalah 19 pesawat udara per jam. Rata-rata presentase jumlah pergerakan pesawat udara pada jam puncak tahun 2018 adalah 91.8% atau jumlah pergerakan pesawat udara di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta tergolong penuh, mendekati 100% dari kapasitas yang tersedia. Dan dari hasil analisa yang didapatkan adalah skor Koefisien Korelasi 0,8 artinya, ada korelasi yang tinggi antara variabel X dan variabel Y. Variabel Y (*On Time Performance*) sangat bergantung kepada variabel X (Kapasitas *Apron*) yang tersedia di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta.

Kata kunci : kapasitas *apron*, *parkingstand*, *peak hours*, OTP, personel AMC, *airline*.

Abstract

Apron capacity at Adisutjipto International Airport of Yogyakarta is highly limited. The increasing in passengers has resulted in an increase in commercial flights. So that flight activity in the apron more dense. During peak hours, it can be indicated that the capacity of the apron is unable to accommodate the surge in aircraft flight growth each year. This certainly has a significant impact, namely flight delay that occur almost every day, there are queues to land or take off which can cause losses for the airline so it has an impact on the Airport's On Time Performance (OTP). This study uses quantitative research methods and JICA / Japan International Corporation Agency (1991) to calculate apron capacity and aircraft movements at peak hours. While the method used is the Likert scale technique. In 2018, the number of aircraft movements during peak hours is 18 aircraft per hour, while the capacity of apron for accommodate the aircraft

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

movement is 19 aircraft per hour. The average percentage of aircraft movements during peak hours in 2018 is 91.8% or the number of aircraft movements at Yogyakarta Adisutjipto International Airport is relatively full, approaching 100% of available capacity. And from the analysis results obtained is a Correlation Coefficient score of 0.8 , it means that there is a high correlation between variable X and Y. Variable Y (On Time Performance) is very dependent on variable X (Apron Capacity) available at Adisutjipto International Airport, Yogyakarta.

Keywords : *apron capacity, parking stand, peak hours, OTP, AMC personnel, airline.*

PENDAHULUAN

Kapasitas *apron* di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta sangat terbatas. Semakin meningkatnya lonjakan penumpang mengakibatkan semakin bertambahnya penerbangan komersial berjadwal. Sehingga aktivitas penerbangan terutama di *apron* semakin padat. Pada saat jam puncak (*peak hours*), dapat diindikasikan bahwa kapasitas *apron* tersebut tidak mampu menampung lonjakan pertumbuhan pergerakan pesawat udara setiap tahunnya. Hal tersebut tentunya menimbulkan dampak yang sangat berarti, yaitu penundaan penerbangan (*flight delay*) yang hampir terjadi setiap hari, terjadi antrian untuk mendarat maupun lepas landas yang dapat menimbulkan kerugian bagi pihak maskapai sehingga berdampak pada *On Time Performance* (OTP) bandara tersebut.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa identifikasi masalah yaitu terbatasnya kapasitas *apron* Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta, banyaknya jumlah pergerakan pesawat udara pada saat *peak hours* di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta, sering terjadinya penumpukan pesawat pada saat *peak hours* di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta, dan rendahnya *On Time Performance* karena terbatasnya kapasitas *apron* di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta. Dan batasan masalah yang diambil yaitu berfokus pada

rendahnya *On Time Performance* karena terbatasnya kapasitas *apron* di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui volume jam puncak (*peak hours*), untuk mengetahui kapasitas *apron* (pesawat udara) yang masih bisa dilayani dan untuk mengetahui pengaruh antara *On Time Performance* dengan kapasitas *apron* pada saat *peak hours* di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta.

METODE

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: Pertama, observasi yang dilakukan langsung di lapangan atau *On the Job Training* di *Apron Movement Control* Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta. Kedua, kuesioner yaitu dengan menyebarkan kuesioner yang berisikan daftar pernyataan tentang masalah yang diteliti kepada para personil AMC di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta. Dan ketiga adalah penelitian kepustakaan (*Library Research*) untuk memperoleh berbagai informasi yang dijadikan sebagai dasar teori dan acuan dalam mengolah data, dengan cara membaca, mempelajari, menelaah dan mengkaji literatur-literatur dari berbagai sumber baik media cetak maupun media elektronik yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari AMC (*Apron Movement*

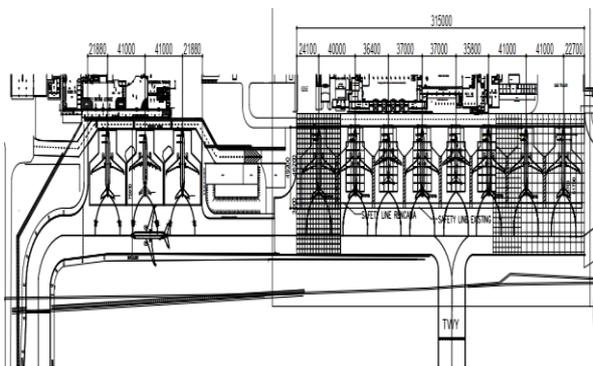
PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019
 ISSN : 2548-8090

Control) Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta. Data-data yang diperlukan adalah data laporan bulanan Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta.

Metode analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Dengan menggunakan persamaan JICA/Japan International Corporation Agency (1991) untuk menghitung kapasitas *apron* dan pergerakan pesawat pada jam puncak (*peak hours*). Sedangkan instrument penelitian yang digunakan adalah perhitungan skala *likert* untuk mengukur pengaruh kapasitas *apron* terhadap *On Time Performance* di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Apron Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta memiliki 11 (sebelas) unit *parkingstand* dan jam operasional 19 jam setiap hari. Berikut ini merupakan kondisi *apron* di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta:



Gambar 1 *Layout apron* Bandara Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta

Pada gambar 1 diatas, dapat dijelaskan bahwa bagian *apron* sebelah kiri merupakan *apron* terminal B yang terdapat 3 *parkingstand* yaitu 9,10,dan 11. Sedangkan pada *apron* sebelah kanan merupakan *apron* terminal A dengan jumlah 8 *parkingstand*.

Bulan	Tahun				
	2014	2015	2016	2017	2018
Januari	3837	4022	4432	4630	5263
Febuari	2784	3554	4191	3981	4636
Maret	3714	4014	4430	4549	5112
April	3583	4055	4341	4475	5127
Mei	3892	4311	4570	4644	4851
Juni	3962	4002	4347	4685	5455
Juli	3808	4366	4731	5275	5495
Agustus	4313	4369	4608	5150	5427
September	3952	4067	4451	5083	5198
Oktober	4115	4219	4593	5105	5331
November	4046	4094	4399	4842	4687
Desember	4408	4322	4662	5258	5278
TOTAL	46414	49395	53755	57677	61860

Gambar 2 Jumlah Pergerakan Pesawat Udara Tahun 2014-2018

Gambar 2 diatas adalah volume pergerakan pesawat udara tahunan di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta selama 5 (lima) tahun terakhir. Jumlah pergerakan pesawat udara di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dengan semakin meningkatnya jumlah pergerakan pesawat dapat dipastikan dengan adanya jam sibuk di bandara tersebut.

No	Bulan	Jumlah Pergerakan Pesawat per Jam
1	Januari	18
2	Februari	18
3	Maret	18
4	April	17
5	Mei	16
6	Juni	18
7	Juli	18
8	Agustus	18
9	September	17
10	Oktober	17
11	November	17
12	Desember	17

Gambar 3 Rekap Data *Peak Hours* Tahun 2018

Perhitungan Jumlah Pergerakan Pesawat pada Jam Puncak

Untuk menghitung volume pergerakan pesawat pada jam puncak dapat ditentukan

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

dengan menggunakan persamaan dari JICA (1991).

$$M_d = M_y / 365$$

$$C_p = 1,38 / \sqrt{M_d}$$

$$M_p = C_p \times M_d$$

Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

a) Pada tahun 2014, total pergerakan pesawat adalah 46.414 pesawat.

$$M_d = M_y / 365$$

$$= 46.414 / 365$$

$$= 127.1616438356 \text{ pesawat per hari}$$

$$C_p = 1,38 / \sqrt{M_d}$$

$$= 1,38 / \sqrt{127,2}$$

$$= 1,38 / 11,3$$

$$= 0.1223773429738526$$

$$M_p = M_d \times C_p$$

$$= 127.161643835 \times 0.122377342973$$

$$= 15.56170410079012$$

$$= 16 \text{ pesawat per jam}$$

Perhitungan Kapasitas Apron Pada Jam Puncak (Pesawat Udara Per Jam)

Kapasitas *apron* yang diamati pada tahun 2014-2018 adalah kapasitas pergerakan pesawat pada jam puncak yang dapat ditampung oleh *apron*. Kapasitas *apron* dapat dihitung dengan menggunakan persamaan JICA (1991) yaitu sebagai berikut:

$$KJP = \frac{N \times T}{60} + A$$

Dengan demikian dapat dihitung kapasitas apron pada jam puncak adalah sebagai berikut:

a) Kapasitas Jam Puncak (KJP) pada tahun 2014

$$KJP = \frac{N \times T}{60} + A$$

$$KJP = \frac{16 \times 60}{60} + 1$$

$$= 17 \text{ pesawat udara per jam}$$

Dengan perhitungan yang sama, dapat dihasilkan jumlah pergerakan pesawat dan

kapasitas *apron* pada tahun lain yaitu sebagai berikut :

No	Tahun	Jumlah Pergerakan Pesawat	Md	Cp	Mp	KJP
1	2014	46414	127.1616438	0.122377343	15.5617041	16.5617041
2	2015	49395	135.3287671	0.11862713	16.05366326	17.05366326
3	2016	53755	147.2739726	0.113714563	16.74719539	17.74719539
4	2017	57677	158.0191781	0.109780243	17.34738374	18.34738374
5	2018	61860	169.4794521	0.106003587	17.96542982	18.96542982

Gambar 4 Hasil Pengolahan Data

Presentase Jumlah Pergerakan Pesawat Pada Jam Puncak Tahun 2018

Berdasarkan rekap data *peak hours* pada gambar 3, dapat dihitung presentase banyaknya jumlah pergerakan pesawat pada jam puncak tahun 2018 dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Rumus Index \%} = \text{Total Skor} / X \times 100$$

Sumber : Sugiyono (2012:94)

Sehingga dengan rumus tersebut dapat diasumsikan dengan perhitungan sebagai berikut :

Presentase (%) =

$$\frac{\text{Jumlah pergerakan pesawat pada jam puncak (pesawat udara per jam)}}{\text{kapasitas jam puncak (pesawat udara per jam)}} \times 100\%$$

Berikut ini merupakan contoh perhitungan :

a) Pada bulan Januari, jumlah pergerakan pesawat udara pada jam puncak adalah 18 pesawat udara dan kapasitas jumlah pergerakan pesawat pada jam puncak tahun 2018 adalah 18.96542982 atau 19 pesawat udara per jam.

$$\text{Presentase} = \frac{18}{18.96542982} \times 100\%$$

$$= 94,90952841\%$$

Dengan perhitungan yang sama, dapat dihasilkan presentase pada bulan lain tahun 2018 yaitu sebagai berikut :

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019
 ISSN : 2548-8090

No	Bulan	Jumlah Pergerakan Pesawat per jam	Kapasitas Jam Puncak	Presentase
1	Januari	18	18.96542982	94.90952841
2	Februari	18	18.96542982	94.90952841
3	Maret	18	18.96542982	94.90952841
4	April	17	18.96542982	89.63677683
5	Mei	16	18.96542982	84.36402525
6	Juni	18	18.96542982	94.90952841
7	Juli	18	18.96542982	94.90952841
8	Agustus	18	18.96542982	94.90952841
9	September	17	18.96542982	89.63677683
10	Oktober	17	18.96542982	89.63677683
11	November	17	18.96542982	89.63677683
12	Desember	17	18.96542982	89.63677683
Total Presentase				1102.00508
Rata-rata Presentase				91.83375666

Gambar 5 Presentase Jumlah Pergerakan Pesawat Tahun 2018

No	Interval Waktu	Jam	Jumlah Pergerakan Pesawat
1	1	05.00-06.00	2
2	2	06.00-07.00	5
3	3	07.00-08.00	5
4	4	08.00-09.00	9
5	5	09.00-10.00	7
6	6	10.00-11.00	7
7	7	11.00-12.00	5
8	8	12.00-13.00	3
9	9	13.00-14.00	8
10	10	14.00-15.00	11
11	11	15.00-16.00	8
12	12	16.00-17.00	12
13	13	17.00-18.00	12
14	14	18.00-19.00	8
15	15	19.00-20.00	8
16	16	20.00-21.00	12
17	17	21.00-22.00	18
18	18	22.00-23.00	11
19	19	23.00-24.00	3
Total			154

Gambar 7 Pergerakan Pesawat pada 12 Juli 2018

Perhitungan Jumlah Pergerakan Pesawat yang Dapat Ditampung Apron dalam Satu Jam

No	Tanggal	Layanan Block On Block Off Pesawat (Y)
1	1 Juli 2019	3569
2	2 Juli 2019	3574
3	3 Juli 2019	3384
4	4 Juli 2019	3960
5	5 Juli 2019	3915
6	6 Juli 2019	4225
7	7 Juli 2019	3761
8	8 Juli 2019	4303
9	9 Juli 2019	4876
10	10 Juli 2019	4741
11	11 Juli 2019	4697
12	12 Juli 2019	4263
13	13 Juli 2019	4634
14	14 Juli 2019	4032
15	15 Juli 2019	3518
16	16 Juli 2019	4063
17	17 Juli 2019	5020
18	18 Juli 2019	4553
19	19 Juli 2019	4701
20	20 Juli 2019	3954
21	21 Juli 2019	4028
22	22 Juli 2019	4167
23	23 Juli 2019	3595
24	24 Juli 2019	3828
25	25 Juli 2019	3877
26	26 Juli 2019	4012
27	27 Juli 2019	3806
28	28 Juli 2019	3411
29	29 Juli 2019	3707
30	30 Juli 2019	3706
31	31 Juli 2019	4066
Total		125946

Gambar 6 Waktu Layanan Pesawat di Apron pada Juli 2018

Berdasarkan gambar 6 dan gambar 7 diatas, untuk menghitung jumlah pergerakan pesawat yang dapat dilayani apron dalam satu jam adalah sebagai berikut :

Rata-rata waktu layanan di apron per pesawat

$$= \frac{\text{Total Waktu Layanan Pesawat di Apron pada Bulan Juli}}{\text{Total Jumlah Pergerakan Pesawat Udara per Hari}}$$

$$= \frac{4263}{154}$$

$$= 27,68 \text{ menit per pesawat}$$

Sehingga untuk mengetahui berapa banyak pesawat yang mampu dilayani apron dalam satu jam adalah sebagai berikut :

$$= \frac{60}{\text{Rata - rata waktu layanan di apron per pesawat}}$$

$$= \frac{60}{27,68181818}$$

$$= 2,167 \text{ atau 2 pesawat per jam}$$

Dengan demikian, jumlah pergerakan pesawat dalam satu jam dapat menampung 2 pesawat udara.

Analisa Data

Dalam penelitian ini, penulis melakukan penelitian kuesioner yang hasil skornya menggunakan skala *likert* (Sugiyono, 2012:94) adalah sebagai berikut:

Variabel	Nilai		
Variabel X	61	55	49
Variabel Y	58	63	62

Gambar 8 Nilai skor variabel X dan variabel Y

Selanjutnya dapat dicari korelasi ranknya dengan dibuat tabel sebagai berikut:

X	Y	Ranking X	Ranking Y	D	d ²
61	58	1	3	-2	4
55	63	2	1	1	1
49	62	3	2	1	1
Jumlah					6

Gambar 9 Korelasi Rank

$$\begin{aligned}
 r_s &= 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2-1)} \\
 &= 1 - \frac{6 \cdot 6}{6(6^2-1)} \\
 &= 1 - \frac{6 \cdot 6}{6(35)} \\
 &= 1 - \frac{36}{210} \\
 &= 1 - 0,17 \\
 &= \mathbf{0,8 \text{ (korelasi yang tinggi)}}
 \end{aligned}$$

Nilai-nilai dari KK (Iqbal Hasan, 2001:234) :

1. KK = 0, tidak ada korelasi
2. $0 < KK \leq 0,20$, korelasi sangat rendah/lemah sekali
3. $0,20 < KK \leq 0,40$, korelasi rendah/lemah tapi pasti

4. $0,40 < KK \leq 0,70$, korelasi yang cukup berarti
5. $0,70 < KK \leq 0,90$, korelasi yang tinggi, kuat
6. $0,90 < KK < 1,00$, korelasi yang sangat tinggi, kuat sekali, dapat diandalkan
7. KK = 1, Korelasi sempurna

Dari perhitungan diatas diperoleh hasil skor Koefisien Korelasi 0,8 yang artinya, ada korelasi yang tinggi antara variabel X dan variabel Y. Karena hasil yang diperoleh tidak menghasilkan skor minus maka artinya hubungan tersebut positif, yaitu variabel Y (*On Time Performance*) sangat bergantung kepada variabel X (*Kapasitas Apron*) yang tersedia di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta.

PENUTUP

Simpulan

1. Jumlah pergerakan pesawat udara pada jam puncak (2018) adalah 17.96542982 atau 18 pesawat udara per jam. Kapasitas pergerakan pesawat yang dapat ditampung *apron* adalah 18.96542982 atau 19 pesawat udara per jam. Dan rata-rata presentase jumlah pergerakan pesawat udara pada jam puncak tahun 2018 adalah 91.83375666% atau jumlah pergerakan pesawat udara di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta tergolong penuh, mendekati 100% dari kapasitas yang tersedia.
2. Hasil skor Koefisien Korelasi 0,8. Variabel Y (*On Time Performance*) sangat bergantung kepada variabel X (*Kapasitas Apron*) yang tersedia di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta.

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

Saran

1. Disarankan kepada PT. Angkasa Pura I (Persero) Kantor Cabang Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta selaku pengelola bandara untuk melakukan peninjauan kembali dan koordinasi dengan *Indonesia Airport Slot Management* (IASM) dalam pengaturan *slot time* agar lebih menekan jumlah pergerakan pesawat pada jam sibuk, sehingga dapat meminimalisir terjadinya penumpukan pesawat.
2. Disarankan untuk pihak *Ground Handling* di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta selaku pemberi layanan pesawat udara di *apron* untuk mengatur *ground time* dan lebih meningkatkan efisiensi waktu kembali.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] *Aeronautical Information Publication* (AIP) Bandar Udara Internasional Adisutjipto - Yogyakarta.
- [2] Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [3] Astario Adi Nugraha , 2016, *Optimalisasi Parking Stand Terhadap Kapasitas Apron Pada Saat Jam Sibuk Di Bandar Udara Halim Perdanakusuma PT Angkasa Pura II (Persero)*, Jakarta.
- [4] Bungin, Burhan. 2007. *Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik dan Ilmu Sosial lainnya*. Jakarta: Putra Grafika.
- [5] Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- [6] Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- [7] Ervianto, Wulfram I. 2004. *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Jakarta: Andi.
- [8] *Eurocontrol. 2016. Performance Review Report: An Assessment of Air Traffic Management. Europe: Performance Review Comission.*
- [9] Hasan, Iqbal. 2001. *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferentif)*. Edisi kedua. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [10] *International Civil Aviation Organization, Annex 14, Chapter 1 Aerodrome, Sixth Edition, Montreal : July 2013.*
- [11] *International Civil Aviation Organization. Annex 9. Chapter 6 Facilitation. 15th Edition. Montreal: October 2017.*
- [12] *JICA. 1991. Master Plan for Greater Dhaka Protection Project (Study in Dhaka Metropolitan Area), FAP 8A, Main Report and Supporting Reports I and II. Flood Plan Coordination Organization. Dhaka: Japan International Cooperation Agency.*
- [13] Kerlinger. 2006. *Asas-asas Penelitian Behavioral*. Edisi 3, Cetakan 7. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [14] Levis and Atherley. 1996. *Delay Construction*. Langford: Cahner Books Internasional.
- [15] -----, (2015) PM 89 Tahun 2015 tentang Penanganan Keterlambatan Penerbangan (*Delay Management*) pada Badan Usaha Angkutan Udara Niaga Berjadwal di Indonesia.
- [16] -----, (2016) PM 57 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Alokasi Ketersediaan Waktu Terbang (*Slot Time*) Bandar Udara.

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

- [17] -----, (2017) PM 45 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Angkutan Udara.
- [18] Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara, (2005) Nomor SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara.
- [19] Reddy Anugrahadi, 2005, Evaluasi Penggunaan *Apron* Bandar Udara Adi Sucipto Yogyakarta, Yogyakarta.
- [20] Ridwan Khairandy. 2006. Tanggung Jawab Pengangkut dan Asuransi Sebagai Instrumen Perlindungan Konsumen Angkutan Udara. Jakarta: Jurnal Hukum Bisnis.
- [21] Satori, D dan Komariah, A. 2014. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: CV Alfa Beta.
- [22] Sugiyono. 2001. Metode Penelitian. Bandung: CV Alfa Beta.
- [23] Sugiyono. 2005. Metode Penelitian Bisnis. Bandung: CV Alfa Beta.
- [24] Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: CV Alfa Beta.
- [25] Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Bisnis. Bandung: CV Alfa Beta.
- [26] Sugiyono. 2012. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: CV Alfa Beta.
- [27] Sugiyono. 2013. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV Alfa Beta.
- [28] Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: CV Alfa Beta.
- [29] Tony Wijaya. 2013. Metode Penelitian Ekonomi dan Bisnis Teori dan Praktik. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [30] Umi Narimawati. 2007. Riset Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Agung Media.
- [31] -----, (2009) Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.