

**ANALISA KAPASITAS APRON TERHADAP ON TIME
PERFORMANCE PADA SAAT PEAK HOURS DI BANDAR
UDARA INTERNATIONAL HANG NADIM BATAM**

Kevin Azcha El Sulthany¹, Kukuh Tri Prasetyo², Sudrajat³
^{1,2,3} Politeknik Penerbangan Surabaya, Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236
Email: kevinazka27@gmail.com

ABSTRAK

Kapasitas *apron* di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam 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.

Hal ini dapat ditunjukkan oleh semakin meningkatnya jumlah pergerakan penumpang beserta pesawat udara yang dioperasikan, yang pada akhirnya akan bermuara pada peningkatan jumlah frekuensi penerbangan secara signifikan. Frekuensi penerbangan di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam meningkat setiap tahunnya. Hal itu menandakan banyaknya kegiatan penerbangan di bandara tersebut, mulai dari pesawat yang akan mendarat maupun lepas landas sehingga terdapat waktu tertentu yang menunjukkan jam puncak / *peak hours*.

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

ABSTRACT

The apron capacity at Batam's Hang Nadim International Airport is very limited. The increasing surge in passengers resulted in an increase in scheduled commercial flights. So that flight activity, especially in the apron, is getting denser. During peak hours, it can be indicated that the apron's capacity is unable to accommodate the annual increase in aircraft movements. This of course has a very significant impact, namely flight delays (flight delays) that occur almost every day, queues to land and take off which can cause losses to the airline so that it has an impact on the airport's On Time Performance (OTP).

This can be shown by the increasing number of passenger movements and aircraft operated, which in turn will lead to a significant increase in the number of flight frequencies. The frequency of flights at Batam's Hang Nadim International Airport increases every year. This indicates the number of flight activities at the airport, starting from planes that will land and take off so that there are certain times that indicate peak hours.

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

A. PENDAHULUAN

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

Frekuensi penerbangan di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam meningkat setiap tahunnya. Hal itu menandakan banyaknya kegiatan penerbangan di bandara tersebut, mulai dari pesawat yang akan mendarat maupun lepas landas sehingga terdapat waktu tertentu yang menunjukkan jam puncak / *peak hours*. Kapasitas *apron* di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam sangat terbatas.

Pada saat jam puncak / *peak hours*, ditambah dengan banyaknya pesawat yang melakukan *Remain Over Night* atau pesawat yang tinggal untuk bermalam, maka dapat diindikasikan bahwa kapasitas *apron* tersebut tidak mampu menampung lonjakan pertumbuhan pergerakan pesawat udara setiap tahunnya. Terdapat kurang lebih ada 180 pergerakan pesawat udara setiap hari nya di *apron* Bandar Udara International Hang Nadim Batam.

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, adanya antrian mendarat tersebut mengakibatkan perbedaan antara perencanaan yang telah dibuat dengan realisasi penempatan *parking stand* pesawat udara oleh pihak *Apron Movement Control* (AMC).

Dampak tersebut akan sangat merugikan para pengguna jasa transportasi udara serta seluruh pihak yang terkait dalam kegiatan operasional penerbangan di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka penulis dapat mengambil judul ANALISA KAPASITAS APRON TERHADAP ON TIME PERFORMANCE PADA SAAT PEAK HOURS DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM BATAM.

B. TEORI SINGKAT

1. Kapasitas *apron*

Kapasitas *apron* menurut PM 57 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Alokasi Ketersediaan Waktu Terbang (*Slot Time*) Bandar Udara, *Notice of Airport Capacity* (NAC) adalah informasi tentang kapasitas atau karakteristik suatu Bandar Udara, yang isinya meliputi informasi tentang ketersediaan kapasitas landasan pacu (*runway*), kapasitas parkir pesawat (*apron*), kapasitas terminal yang meliputi fasilitas *check-in counter*, ruang tunggu (*boarding lounge*), fasilitas keimigrasian, kepabeanan dan

kekarantinaan untuk penerbangan Internasional.

2. *Peak Hours*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005), *peak* berarti puncak (*of a mountain, career*), ujung (*of flag pole*), bubungan, tertinggi, maksimum, mencapai puncak, puncak kesibukan. *Peak Hour Traffic* (PHT) / Puncak Lalu Lintas Tiap Jam adalah volume lalu lintas yang tinggi ketika menjelang malam dan pada pagi hari karena perjalanan kerja. Puncak pada saat menjelang malam adalah kelompok tertinggi ketika perjalanan pulang dari bekerja menimbulkan peristiwa

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

ini. Persentase dari rata-rata lalu lintas tiap jam (ADT) pada saat menjelang malam sekitar 7% dan 12%.

3. *On Time Performance*

On Time Performance (OTP) dan keterlambatan memang tidak bisa terpisahkan, karena keterlambatan merupakan kebalikan dari *On Time Performance* (OTP). *On Time Performance* (OTP) merupakan

ketepatan waktu yang bisa dicapai oleh suatu penerbangan, sedangkan keterlambatan dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. Keterlambatan di definisikan sebagai adanya perbedaan waktu antara waktu keberangkatan atau kedatangan yang dijadwalkan dengan realisasi waktu keberangkatan atau kedatangan.

C. METODE PENELITIAN

1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian yang berupa Kuantitatif Menurut Sugiyono (2018), adalah metode yang berdasar filsafat positivisme bertujuan menggambarkan dan menguji hipotesis yang dibuat peneliti, berikut tahap-tahap sebagai berikut :

a. Observasi

Menurut Bungin (2007), “observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian melalui pengamatan dan penginderaan. Dalam penelitian ini penulis melakukan pengamatan langsung di lapangan atau *On the Job Training* di *Apron Movement Control* Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam pada tanggal 4 Februari s.d 30 April 2021

b. Kuisisioner

Kuisisioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pernyataan mengenai suatu masalah atau bidang yang akan diteliti, untuk memperoleh data berupa pendapat dari para obyek penelitian yang dituangkan dalam sebuah angket untuk memperoleh hasil yang dapat dinilai.

c. Penelitian Kepustakaan

Pada tahap ini, penulis memperoleh berbagai informasi untuk 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.

d. Sumber Data

Sumber data penelitian merupakan faktor penting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder.

e. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek tertentu yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, Sugiyono (2005)

f. Sampel

Menurut Sugiyono (2001) dikutip dari *repository* upi edukasi bahwa “Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi”. Dalam penelitian ini, penulis mengambil

sampel yaitu 13 personil AMC di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

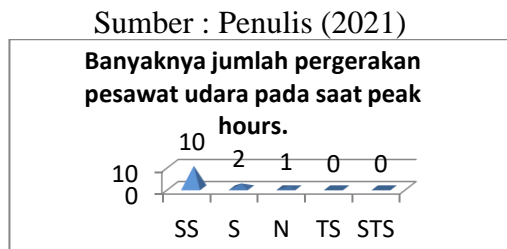
1. Hasil Penelitian

a. Hasil Analysis

Masing-masing responden hanya dapat memberikan 1 tanggapan pada masing-masing pernyataan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom indikator yang menurut responden paling tepat. Dari hasil penelitian kuesioner yang telah penulis ajukan diperoleh sebagai berikut:

Pada Kuesioner Variabel X
“Kapasitas *Apron* di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam”

Gambar Diagram 4.2 Data kuesioner No.1



Jumlah skor tertinggi untuk item sangat setuju ialah $5 \times 13 = 65$, sedangkan item sangat tidak setuju ialah $1 \times 13 = 13$. Jadi, jika total skor responden di peroleh angka 61, maka hasilnya dapat diinterpretasikan dengan menggunakan rumus *Index %*.

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{Total Skor}}{X} \times 100 \quad (4.6)$$

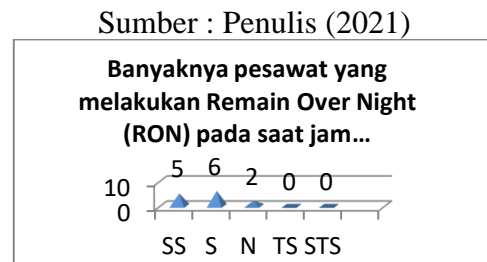
Maka penyelesaian akhir dari contoh kasus :

$$\begin{aligned} &= \text{Total Skor} / X \times 100 \\ &= 61/65 \times 100 \\ &= 93,8\% = 94\% \text{ Kategori } \mathbf{\text{sangat setuju}} \end{aligned}$$

Berdasarkan diagram batang pada kuesioner nomer 1 diatas diketahui

bahwa untuk responden yang menjawab paling banyak ada 12 responden dengan kategori setuju. Setelah data diatas dimasukan ke skala *likert* dan dikalikan dengan tabel bobot didapatkan hasil 61 setelah itu diolah dengan menggunakan rumus indeks menunjukkan skor 94% atau dalam presentase masuk dalam kategori setuju. Dari hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju terkait padatnya jumlah pergerakan pesawat udara pada saat *peak hours*.

Gambar Diagram 4.3 Data kuesioner No.2



Jumlah skor tertinggi untuk item sangat setuju ialah $5 \times 13 = 65$, sedangkan item sangat tidak setuju ialah $1 \times 13 = 13$. Jadi, jika total skor responden di peroleh angka 55, maka hasilnya dapat diinterpretasikan dengan menggunakan rumus *Index %*.

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{Total Skor}}{X} \times 100 \quad (4.7)$$

Maka penyelesaian akhir dari contoh kasus :

$$\begin{aligned} &= \text{Total Skor} / X \times 100 \\ &= 55/65 \times 100 \end{aligned}$$

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

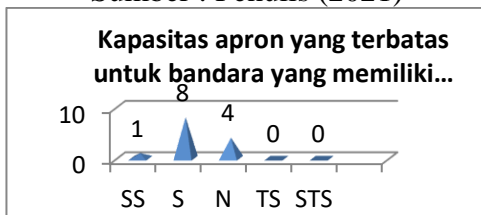
ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

= 84,6% = 85% Kategori **sangat setuju**

Berdasarkan diagram batang pada kuesioner nomer 2 diatas diketahui bahwa untuk responden yang menjawab paling banyak ada 11 responden dengan kategori setuju. Setelah data diatas dimasukan ke skala *likert* dan dikalikan dengan tabel bobot didapatkan hasil 55 kemudian diolah dengan menggunakan rumus indeks menunjukkan skor 85% atau dalam presentasi masuk dalam kategori setuju. Dalam pernyataan responden tersebut sesuai dengan kejadian di lapangan karena adanya pesawat yang melakukan *Remain Over Night* dapat berpengaruh pada kapasitas *apron* menjadi terbatas.

Gambar Diagram 4.4 Data kuesioner No.3

Sumber : Penulis (2021)



Jumlah skor tertinggi untuk item sangat setuju ialah $5 \times 13 = 65$, sedangkan item sangat tidak setuju ialah $1 \times 13 = 13$. Jadi, jika total skor responden di peroleh angka 49, maka hasilnya dapat diinterpretasikan dengan menggunakan rumus *Index %*.

Rumus *Index %* =
Total Skor / X x 100 (4.8)

Maka penyelesaian akhir dari contoh kasus :

= Total Skor / X x 100
 = $49/65 \times 100$

= 75,4% Kategori **setuju**

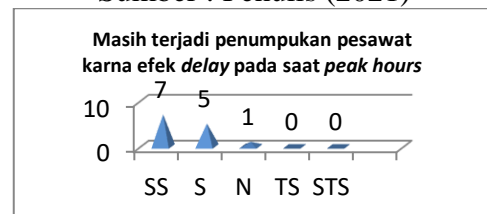
Berdasarkan diagram batang pada kuesioner nomer 3 diatas diketahui

bahwa untuk responden yang menjawab paling banyak ada 9 responden dengan kategori setuju. Setelah itu data diatas dimasukan ke skala *likert* dan dikalikan dengan tabel bobot didapatkan hasil 49 kemudian diolah dengan menggunakan rumus indeks menunjukkan skor 75,4% atau dalam presentasi masuk dalam kategori setuju. Dari hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa responden setuju berkaitan dengan terbatasnya kapasitas *apron* di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

Pada Kuesioner Variabel Y “*On Time Performance*”

Gambar Diagram 4.5 Data kuesioner No.4

Sumber : Penulis (2021)



Jumlah skor tertinggi untuk item sangat setuju ialah $5 \times 13 = 65$, sedangkan item sangat tidak setuju ialah $1 \times 13 = 13$. Jadi, jika total skor responden di peroleh angka 58, maka hasilnya dapat diinterpretasikan dengan menggunakan rumus *Index %*.

Rumus *Index %* =
Total Skor / X x 100 (4.9)

Maka penyelesaian akhir dari contoh kasus :

= Total Skor / X x 100
 = $58/65 \times 100$

= 89,2% Kategori **sangat setuju**

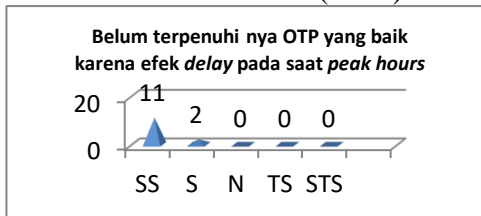
Berdasarkan diagram batang pada kuesioner nomer 3 diatas diketahui bahwa untuk responden yang menjawab paling banyak ada 12

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021
 ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

responden dengan kategori setuju. Setelah itu data diatas dimasukan ke skala *likert* dan dikalikan dengan tabel bobot didapatkan hasil 58 kemudian diolah dengan menggunakan rumus indeks menunjukkan skor 89,2% atau dalam presentasi masuk dalam kategori setuju. Dari hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju terkait dengan sering terjadinya penumpukan pesawat karena efek *delay* pada saat *peak hours*.

Gambar Diagram 4.6 Data kuesioner No.5

Sumber : Penulis (2021)



Jumlah skor tertinggi untuk item sangat setuju ialah $5 \times 13 = 65$, sedangkan item sangat tidak setuju ialah $1 \times 13 = 13$. Jadi, jika total skor responden di peroleh angka 63, maka hasilnya dapat diinterpretasikan dengan menggunakan rumus *Index %*.

Rumus *Index %* =
Total Skor / X x 100 (4.10)

Maka penyelesaian akhir dari contoh kasus :

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

$$= 63/65 \times 100$$

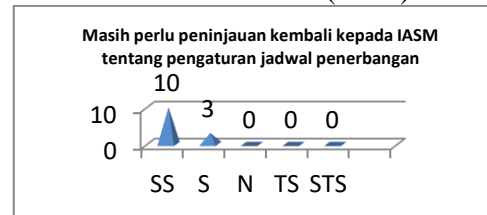
$$= 96,9\% = 97\% \text{ Kategori } \mathbf{sangat\ setuju}$$

Berdasarkan diagram batang pada kuesioner nomer 3 diatas diketahui bahwa untuk responden yang menjawab paling banyak ada 13 responden dengan kategori setuju. Setelah itu data diatas dimasukan ke skala *likert* dan dikalikan dengan

tabel bobot didapatkan hasil 63 kemudian diolah dengan menggunakan rumus indeks menunjukkan skor 97% atau dalam presentasi masuk dalam kategori setuju. Dari hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju terkait dengan belum terpenuhinya OTP yang baik karena efek *delay* pada saat *peak hours*.

Gambar Diagram 4.7 Data kuesioner No.6

Sumber : Penulis (2021)



Jumlah skor tertinggi untuk item sangat setuju ialah $5 \times 13 = 65$, sedangkan item sangat tidak setuju ialah $1 \times 13 = 13$. Jadi, jika total skor responden di peroleh angka 62, maka hasilnya dapat diinterpretasikan dengan menggunakan rumus *Index %*.

Rumus *Index %* =
Total Skor / X x 100 (4.11)

Maka penyelesaian akhir dari contoh kasus :

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

$$= 62/65 \times 100$$

$$= 95,4\% \text{ Kategori } \mathbf{sangat\ setuju}$$

Berdasarkan diagram batang pada kuesioner nomer 3 diatas diketahui bahwa untuk responden yang menjawab paling banyak ada 13 responden dengan kategori setuju. Setelah itu data diatas dimasukan ke skala *likert* dan dikalikan dengan tabel bobot didapatkan hasil 62 kemudian diolah dengan menggunakan rumus indeks menunjukkan skor 95,4% atau dalam presentasi masuk dalam kategori

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021
 ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

setuju. Dari hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju terkait dengan perlunya peninjauan kembali kepada IASM tentang pengaturan jadwal penerbangan.

Langkah selanjutnya untuk menentukan apakah korelasi antara variabel X dan variabel Y maka digunakan rumus koefisien korelasi *rank spearman*. Langkah pertama adalah menentukan selisih dalam ranking yang akan dihitung dengan menggunakan cara seperti di bawah ini.

Berikut ini adalah data mengenai nilai Variabel X (Kapasitas *Apron*) dan Variabel Y (*On Time Performance*) yang diperoleh dari perhitungan menggunakan skala *likert*.

Tabel 4.12 Nilai Variabel X dan Variabel Y

Sumber : Penulis (2021)

Variabel X	61	55	49
Variabel Y	58	63	62

Selanjutnya harus dicari terlebih dahulu korelasi *rank*-nya dengan dibuat tabel sebagai berikut

Tabel 4.13 Nilai Variabel X dan Variabel Y

Sumber : Penulis (2021)

X	Y	Ranking X	Ranking Y	D	d ²
68	58	1	3	-2	4
55	63	2	1	+1	1
49	62	3	2	+1	1

Jumlah	6
--------	---

$$r_s = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2-1)} \quad (4.12)$$

$$= 1 - \frac{6 \cdot 6}{6(6^2-1)}$$

$$= 1 - \frac{6 \cdot 6}{6(35)}$$

$$= 1 - \frac{36}{210}$$

$$= 1 - 0,17$$

=0,83 (**korelasi yang tinggi dan kuat**)

Dari perhitungan diatas diperoleh hasil skor **Koefisien Korelasi** 0,89 yang artinya, ada korelasi yang tinggi dan kuat 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 Hang Nadim Batam.

2. Pembahasan

Dari data-data diatas serta hasil kuesioner dapat kita simpulkan bahwa penanganan *parkingstand* masih belum optimal sehingga berpengaruh terhadap ketepatan waktu penerbangan. Semakin optimal dalam pengaturan *slot time management* akan semakin tinggi pula tingkat *On Time Performance*. Hal ini sangat logis, karena bila *slot time* yang di gunakan di Bandar Udara Hang Nadim Batam kurang terkoordinasi, kurang optimal secara langsung akan membuat penumpang merasa kurang puas karena terjadinya *delay* di Bandar Udara Hang Nadim Batam. Pada konteks inilah sangat dibutuhkan untuk melakukan peninjauan kembali dan koordinasi

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

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

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Setelah dilaksanakan penelitian terkait dengan judul dan permasalahan yang telah penulis uraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Jumlah pergerakan pesawat pada jam puncak meningkat setiap bulannya. Pada Bulan April, jumlah pergerakan pesawat udara pada jam puncak adalah 18 pesawat udara per jam, sedangkan kapasitas pergerakan pesawat yang dapat ditampung *apron* adalah 18 pesawat udara per jam. Dan rata-rata presentase jumlah pergerakan pesawat udara pada jam puncak Bulan April adalah 94,90952841% atau jumlah pergerakan pesawat udara di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam tergolong penuh, mendekati 100% dari kapasitas yang tersedia.
2. Optimalisasi *parkingstand* berpengaruh nyata atau signifikan terhadap *On Time Performance* maskapai, artinya semakin optimal *parkingstand* maka tingkat *On Time Performance* semakin tinggi. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada petugas AMC dan Maskapai penerbangan di Bandar Udara Hang Nadim Batam bahwa dalam penanganan *slot time parkingstand* masih belum optimal sehingga berpengaruh terhadap *On Time Performance* maskapai.

3. Efisiensi *Ground Time* pada saat masa *peak hours* sangatlah berpengaruh terhadap *On Time Performance* Bandar Udara, karena apabila *Ground Time* tidak dilaksanakan dengan efisien maka dapat menimbulkan efek *delay*

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas yang ditarik oleh penulis, maka beberapa masukan atau saran yang ditujukan bagi pihak pengelola bandara adalah sebagai berikut :

1. Disarankan kepada BUBU Batam Cabang Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam 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 Hang Nadim Batam selaku pemberi layanan pesawat udara di *apron* untuk mengatur *ground time* dan lebih meningkatkan efisiensi waktu kembali yang sebelumnya 60 menit menjadi 35-50 menit.
3. Bagi pihak BUBU Batam agar memprioritaskan pembangunan pada terminal kargo dan *apron* kargo agar segera untuk dipergunakan, untuk meminimalisir penumpukan pesawat

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

F. DAFTAR PUSTAKA

- [1] *Aeronautical Information Publication (AIP) Bandar Udara Internasional Hang Nadim - Batam.*
- [2] Arikunto, Suharsimi. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif.* Jakarta: Bumi Aksara.
- [3] Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek.* Jakarta: Rineka Cipta.
- [4] 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.*
- [5] Bungin, Burhan. 2007. *Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik dan Ilmu Sosial lainnya.* Jakarta: Putra Grafika.
- [6] Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia.* Jakarta: Balai Pustaka.
- [7] Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia.* Jakarta: Balai Pustaka.
- [8] Ervianto, Wulfram I. 2004. *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi.* Jakarta: Andi.
- [9] Eurocontrol. 2016. *Performance Review Report: An Assessment of Air Traffic Management.* Europe: Performance Review Comission.
- [10] Hasan, Iqbal. 2001. *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferentif).* Edisi kedua. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [11] *International Civil Aviation Organization, Annex 14, Chapter I Aerodrome, Sixth Edition, Montreal : July 2013.*
- [12] *International Civil Aviation Organization. Annex 9. Chapter 6 Facilitation. 15th Edition. Montreal: October 2017.*
- [13] 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.*
- [14] Kerlinger. 2006. *Asas-Asas Penelitian Behaviour.* Edisi 3, Cetakan 7. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- [15] Levis and Atherley. 1996. *Delay Construction. Langford: Cahner Books Internasional.*
- [16] Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara, (2005) Nomor SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara.
- [17] PM 45 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Angkutan Udara.
- [18] PM 57 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Alokasi Ketersediaan Waktu Terbang (*Slot Time*) Bandar Udara.
- [19] PM 89 Tahun 2015 tentang Penanganan Keterlambatan

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

- Penerbangan (*Delay Management*) pada Badan Usaha Angkutan Udara Niaga Berjadwal di Indonesia.
- [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. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: CV Alfa Beta.
- [24] Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.
- [25] Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.
- [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] Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung:
- [30] Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung:
- [31] Tony Wijaya. 2013. Metode Penelitian Ekonomi dan Bisnis Teori dan Praktik. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [32] Umi Narimawati. 2007. Riset Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Agung Media.
- [33] Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.
- [34] <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4534362/pergerakan-pesawat-di-bandara-hang-nadim-batam-terus-merangkak-naik>