

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019
ISSN : 2548-8090
PENGARUH BELUM TERSEDIA NYA ISOLATED PARKING AREA TERHADAP
KESELAMATAN AERODROME TRAFFIC MOVEMENT DI BANDAR UDARA
HANG NADIM BATAM

Muhammad Rino Akbar¹, Paramita Dwi Nastiti¹, Elly Pudjiastuti¹

¹⁾ Politeknik Penerbangan Surabaya

Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236

Email : rinoakbar@gmail.com

Abstrak

Dengan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat akan moda transportasi yang cepat dan efisien. Sarana dan prasarana pendukung industri penerbangan pun terus ditambah, guna memenuhi kebutuhan pelayanan akan transportasi udara. Keselamatan penerbangan merupakan faktor yang sangat penting dalam dunia penerbangan. Dalam hal tersebut, pemerintah sangat berperan dalam mengembangkan infrastruktur transportasi udara. Maka perlu adanya suatu upaya dan langkah-langkah nyata untuk meningkatkan kualitas, profesionalisme, produktifitas, serta etos kerja yang tinggi terhadap sumber daya manusia yang ada. Namun selama ini Bandar Udara Hang Nadim Batam belum mempunyai *isolated parking area* yang digunakan untuk penempatan atau tempat parkir suatu pesawat yang mengalami suatu keadaan yang melanggar hukum (*Unlawful Interference*) seperti pembajakan, ancaman bom dll.

Kata Kunci: Keselamatan, *isolated parking area*, *unlawful interference*

Abstract

With the increasing needs of the community for fast and efficient modes of transportation. Facilities and infrastructure supporting the aviation industry continues to be added, to meet the service needs of air transportation. Flight safety is a very important factor in the world of aviation. In this case, the government is very interested in developing air transportation infrastructure. Then there needs to be an effort and concrete steps to improve quality, professionalism, productivity, and a high work ethic towards existing human resources. But so far Hang Nadim Airport in Batam does not yet have an isolated parking area that is used for the placement or parking of an aircraft that has experienced an unlawful interference such as hi-jacking, bomb threats etc.

Keywords: , *isolated parking area*, *unlawful interference*

PENDAHULUAN

Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam merupakan salah satu Bandar Udara yang memiliki aktifitas tersibuk di Sumatera. Bandar Udara Hang Nadim Batam juga banyak melayani rute – rute ke berbagai daerah di Indonesia baik ke daerah yang berada di Sumatera, Jawa, Kalimantan, bahkan juga sampai ke Pulau Bali. Bandar Udara Hang Nadim beroperasi pada tanggal 1 Januari 1984, dan kemudian pada tanggal 3 Januari 1995 resmi beroperasi ditandai dengan beroperasinya beberapa maskapai skala nasional dan internasional.

Perum Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (LPPNPI) atau AirNav Indonesia Kantor Cabang Pratama Batam sebagai pelayanan navigasi udara di Batam dengan unit *Aerodrome Control Tower* berfungsi memberikan pelayanan lalu lintas udara (*air traffic control service*), informasi penerbangan (*flight information service*) dan layanan peringatan (*alerting service*) di wilayah sekitar Bandar Udara Hang Nadim Batam serta mengatur pesawat dan kendaraan yang beroperasi di wilayah *manouvering area* dan pesawat di sekitar *aerodrome*.

Dewasa ini industri penerbangan di Indonesia tumbuh dengan pesat seiring dengan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat akan moda transportasi yang cepat dan efisien. Sarana dan prasarana pendukung industri penerbangan pun terus ditambah, guna memenuhi kebutuhan pelayanan akan transportasi udara. Akan tetapi meningkatnya pembangunan di industri penerbangan Indonesia juga harus disertai dengan peningkatan dari segi standar keselamatan dan keamanan.

Keselamatan penerbangan merupakan faktor yang sangat penting dalam dunia penerbangan. Dalam hal tersebut, pemerintah sangat berperan dalam mengembangkan infrastruktur transportasi udara. Maka perlu adanya suatu upaya dan langkah-langkah nyata untuk meningkatkan kualitas, profesionalisme, produktifitas, serta etos kerja yang tinggi terhadap sumber daya manusia yang ada.

Pergerakan pesawat (*movement*) di Bandar udara Hang Nadim Batam meningkat setiap tahunnya. Peningkatan ini dapat berpotensi menimbulkan ancaman yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan dan angkutan udara. Keselamatan penerbangan merupakan faktor yang sangat penting dalam dunia penerbangan bahaya yang timbul dapat berupa kondisi *emergency* maupun *urgency*. Salah satunya yaitu tindakan *unlawful interference*, ancaman bom atau sabotase . Di dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM 80 Tahun 2017 tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional, terdapat pengertian *unlawful interference*, ancaman bom, dan sabotase.

Berdasarkan PM 80 Tahun 2017, tindakan melawan hukum (*acts of unlawful interference*) adalah tindakan tindakan atau percobaan yang membahayakan keselamatan penerbangan dan angkutan udara, berupa :

- a. Menguasai pesawat udara secara melawan hukum;
- b. Melakukan pengrusakan/penghancuran pesawat udara di darat (*in service*);
- c. Menyandera orang di dalam pesawat udara atau di bandar udara;

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

- d. Masuk ke dalam pesawat udara, bandar udara atau tempat-tempat aeronautika secara paksa;
- e. Membawa senjata, peralatan berbahaya, atau bahan-bahan yang dapat digunakan untuk tindakan melawan hukum secara tidak sah;
- f. Menggunakan pesawat udara di darat (in service) untuk tindakan yang menyebabkan mati, cederanya seseorang, rusaknya harta benda atau lingkungan sekitar; dan
- g. Memberikan informasi palsu yang membahayakan keselamatan pesawat udara dalam penerbangan maupun di darat, penumpang, awak pesawat udara, personel darat atau masyarakat umum pada bandar udara atau tempat-tempat fasilitas penerbangan lainnya.

Untuk memudahkan kinerja seorang controller dalam memberikan *alerting service* seperti saat menangani *unlawful interference* seperti ancaman bom dan sabotase, perlu ditunjang dengan fasilitas yang mendukung. Salah satunya *isolated parking area*. *Isolated parking area* adalah daerah pada bandar udara sebagai tempat khusus parkir pesawat udara yang sedang dalam kondisi tidak normal dan letaknya jauh dari lokasi parkir pesawat-pesawat lain serta jauh dari fasilitas-fasilitas vital lainnya di suatu bandar udara. Fungsi dari *isolated parking area* adalah untuk penempatan atau tempat parkir suatu pesawat yang mengalami suatu keadaan yang melanggar hukum (*Unlawful Interference*) seperti pembajakan, ancaman bom dll. Tujuan dibuatnya *isolated parking area* di bandar udara ialah untuk mempermudah cara penanganan keamanan ketika terdapat pesawat yang mengalami gangguan atau ancaman keselamatan yang dapat

mempengaruhi kondisi keamanan serta keselamatan di bandar udara tersebut.

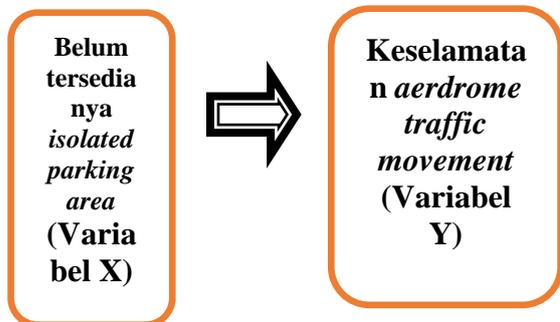
METODE

Pada dasarnya bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian itu dilakukan. Materi pokok bagian ini adalah: (1) Desain penelitian; (2) Subjek penelitian (3) teknik pengumpulan data (4) dan teknik analisis data. Dalam melakukan penelitian tentang masalah yang akan diangkat sehubungan dengan Penelitian ini, penulis akan menggunakan beberapa metode yang bertujuan untuk memperoleh data yang valid dan dapat menunjang kelengkapan dari pemecahan masalah yang akan dianalisa oleh penulis. Pengumpulan data yang dilakukan, diperoleh dari berbagai tahap dan jenis sehingga hasil dari pengumpulan data akan memperoleh data yang bervariasi dan diperoleh dari berbagai sudut pandang yang saling berkesinambungan sebagai bahan dalam pengambilan kesimpulan di akhir penelitian.

Dalam penelitian ini, objek penelitian adalah personil *Air Traffic Controller* Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam, dimana belum tersedianya *isolated parking area* di bandar udara tersebut dapat menyebabkan beberapa faktor yang mengancam keselamatan lalu lintas penerbangan.

Menurut Sugiyono (2009: 60), variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Selanjutnya menurut Suharsimi Arikunto (1998: 99), variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi perhatian suatu titik perhatian suatu penelitian. Berikut adalah bagan korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis.



Gambar 1 Variabel Penelitian

Sumber : Karya Penulis, 2019

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dibedakan menjadi:

1. Variabel independen (X) merupakan Variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2013:39). Dalam penulisan ini variabel independen adalah belum tersedianya *isolated parking area* di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.
2. Variabel dependen (Y) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (2013: 39). Dalam penulisan ini variabel dependen adalah keselamatan *aerodrome traffic movement*.

Teknik pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain : penulis melakukan rancangan penelitian - secara bertahap mulai dari pengamatan, observasi mengumpulkan data, menemukan masalah dan mengumpulkan teori-teori yang

relevan dengan permasalahan yang dipilih. Dari hal tersebut, maka hubungan objek yang penulis teliti dengan pelayanan lalu lintas udara menjadi bersifat interaktif dengan sumber data sehingga akan memperoleh makna.

Teknik analisis data studi literatur merupakan dasar-dasar dari pokok materi dasar yang akan dibahas sumber-sumber didapatkan dari buku dan literatur yang terkait dengan materi..



Gambar 2 Tahapan Penelitian}

Pada gambar 2 diatas merupakan tahapan penelitian yang dilakukan penulis. Dimulai dengan perancangan penelitian. Setelah itu melakukan observasi kemudian mencari permasalahan yang timbul dan mencari teori yang mendukung. Data yang sudah diterima kemudian di analisa dan dicari pemecahan masalahnya.

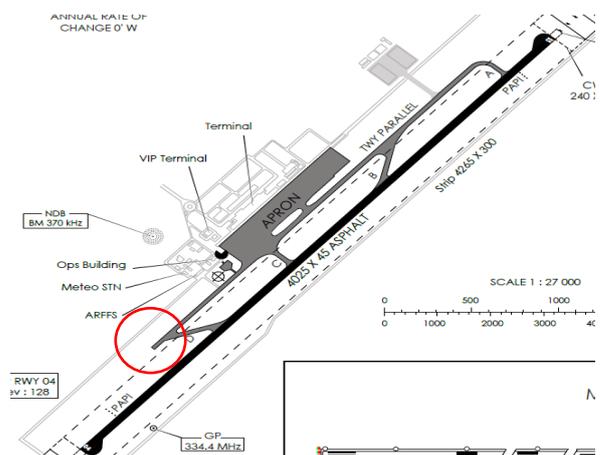
HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama melaksanakan penelitian di Bandar Udara Hang Nadim Batam penulis menemukan masalah yaitu belum tersedianya *isolated parking area*, mengacu pada *Annex 14 Aerodrome "An isolated aircraft parking position shall bedesignated*

or the aerodrome control tower shall be advised of an area or areas suitable for the parking of an aircraft which is known or believed to be the subject of unlawful interference, or which for other reasons needs isolation from normal aerodrome activities.” Yang artinya suatu Bandar Udara harus mempunyai lokasi atau letak yang dirancang khusus sebagai *isolated parking area*. Penulis mendapatkan contoh kasus yang terjadi akibat belum tersedianya *isolated parking area* yang memiliki pengaruh dalam hal keamanan dan keselamatan pergerakan traffic bandar udara.

Salah satu contoh kasus yang terjadi di Bandar Udara Hang Nadim Batam adalah seperti pada tanggal 14 Januari 2019, Batam Tower menerima Telephone dari Singapore ACC dan menginfokan bahwa pesawat Boeing 777 yang ber call sign ETH-3728 telah terindikasi melanggar wilayah teritorial udara Indonesia dan melenceng dari *flight plan* mereka yang terbang dari Bandar Udara Internasional Boel Addis Ababa, Etiopia menuju Bandar Udara Internasional Hongkong. Kemudian juga menerima informasi dari pangkalan TNI Medan bahwa akan dilakukan forcedown oleh 2 pesawat Falcon Fighter (F16), dan Bandar Udara Hang Nadim Batam dipilih sebagai tempat pendaratan pesawat tersebut dikarenakan salah satu bandar udara yang *suitable* untuk pesawat boeing 777 melakukan landing.

Realita yang terjadi di lapangan saat ini di dalam AIP (*Aeronautical information publication*) Hang Nadim Batam, SOP (*standard operation procedure*) maupun LOCA (*letter of coordination agreement*) pihak AirNav Cabang Pratama Batam dan pihak operator BUBU (Badan Usaha Bandar Udara) Hang Nadim belum tercantum mengenai letak dari *isolated parking area* secara pasti, tetapi pihak PKP-PK (Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Pemadam Kebakaran) menyarankan bahwa *Extended Taxiway delta* yang terletak di ujung taxiway delta dipergunakan sebagai *isolated parking area* sementara. Berikut adalah gambar letak *extended taxiway delta*.



Gambar 3 Letak Extended Taxiway Delta

Dapat terlihat bahwa *extended taxiway delta* terletak di ujung taxiway delta yang mana dekat dengan runway 04 yang menurut data merupakan runway yang sering dipakai untuk pesawat departure dan arrival. Hal ini dapat mengancam keselamatan dan keamanan apabila ada pesawat yang sedang

PROSIDING SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

melakukan taxi dari dan menuju runway maupun pesawat yang menunggu antrian *departure* di *holding point delta*. Berikut adalah data penggunaan runway dalam tahun 2018 dan 2019 :

Tabel 1 Data Penggunaan Runway Tahun 2018 dan 2019

BULAN	2018		2019	
	04	22	04	22
Januari	3784	1	2835	190
Februari	2914	8	2721	2
Maret	3625	45	2957	20
April	3215	39	2841	41
Mei	3312	27	-	-
Juni	3092	17	2637	436
Juli	3321	233	-	-
Agustus	3118	21	-	-
September	3267	394	-	-
Oktober	3595	37	-	-
November	3352	11	-	-
Desember	3109	237	-	-
Jumlah	39704 (97,3%)	1070 (2,7%)	13991 (95,3%)	689 (4,7%)

Berikut merupakan dokumentasi yang diambil oleh penulis ketika adanya pesawat yang sedang holding di *holding point taxiway delta*.



Gambar 4 Pesawat antri di *holding point delta*

Gambar 4.2 menunjukkan kondisi lalu lintas penerbangan yang sering terjadi terutama pada saat *peak hours*, terdapat pesawat yang akan melakukan pemberangkatan dan menumpuk di *holding point taxiway delta*, dan dapat dilihat juga letak pesawat yang sedang antri tersebut dekat dengan *isolated parking area* sementara yang tertanda dengan lingkaran berwarna merah. Hal tersebut akan dapat mengancam keselamatan dan keamanan pesawat yang lain apabila terdapat pesawat yang mengalami *abnormal condition* dimana memerlukan keadaan terisolasi dan harus dilakukan penanganan dengan aman dan cepat.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian yang telah penulis lakukan, maka dapat di ambil kesimpulan permasalahan yang diakibatkan karena belum tersedianya *isolated parking area*, yaitu:

- a. Belum tersedia dan tercantumnya letak *isolated parking area* didalam AIP Hang Nadim Batam dan SOP antara pihak Perum LPPNPI Cabang Pratama Batam dengan pihak BUBU (Badan Usaha Bandar Udara) Hang Nadim Batam.

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

- b. *Extended taxiway delta* yang selama ini dinyatakan sebagai *isolated parking area* sementara, dinilai tidak aman karena akses menuju area tersebut menggunakan *taxiway delta* yang sering digunakan pesawat taxi dari dan menuju runway 04

Dari permasalahan diatas dapat menimbulkan dampak, yaitu :

- a. Menyebabkan *air traffic controller* lebih banyak berkoordinasi kepada operator penerbangan lain yang bertugas dalam membantu penanganan pesawat yang mengalami *unlawful interference* maupun *abnormal situation*. Hal tersebut disebabkan oleh belum tercantumnya letak *isolated parking area* didalam AIP Hang Nadim Batam dan SOP antara pihak Perum LPPNPI Cabang Pratama Batam dengan pihak BUBU (Badan Usaha Bandar Udara) Hang Nadim Batam.
- b. Letak dari *isolated parking area* sementara yang berada di *Extended taxiway delta* dekat dengan *holding point taxiway delta* yang berdasarkan hasil penelitian penulis merupakan *taxiway* yang sering digunakan pesawat saat menunggu antrian untuk pemberangkatan menggunakan runway 04. Hal ini dapat menyebabkan kurang efisiennya pemberian *alerting service* apabila pesawat yang mengalami *unlawful interference* maupun *abnormal situation* harus dengan segera diinstruksikan ke tempat yang terisolasi dari pesawat yang lain.

Dari permasalahan dan dampak yang telah penulis jabarkan di atas, serta hasil penelitian yang telah penulis lakukan, ada beberapa hal yang bisa menjadi solusi pemecahan masalah.

- a. Untuk jangka pendek dapat melakukan pengadaan mengenai letak *isolated parking area* di dalam SOP dan LOCA pihak Perum LPPNPI Cabang Pratama Batam dan pihak BUBU (Badan Usaha Bandar Udara) Hang Nadim.
- b. Memindahkan *isolated parking area* sementara, mengacu pada Dokumen *International Civil Aviation Organization (ICAO) Annex 17, Security, Chapter 15, Poin 15.1.3.8 -An aircraft on the ground should be advised to remain as far away from other aircraft and installations as possible and, if appropriate, to vacate the runway. The aircraft should be instructed to taxi to a designated or isolated parking area in accordance with local instructions. Should the flight crew disembark passengers and crew immediately, other aircraft, vehicles, and personnel should be kept at a safe distance from threatened aircraft.*

Yang menyatakan bahwa Pesawat yang berada di *ground* harus dijauhkan dari pesawat lainnya, dijauhkan instalasi lainnya, dan dikeluarkan dari *runway*. Pesawat harus diinstruksikan untuk *taxi* ke *isolated parking area*, dan secepatnya *flight crew* harus menurunkan penumpang dan kru lainnya. Dengan pemindahan *isolated parking area* sementara ke tempat yang searah dengan arah landing dari pesawat dan dapat segera keluar dari *runway* maka dapat memudahkan *flight crew* memberikan penanganan kepada penumpang dan kru lainnya dengan cepat. Pemindahan *isolated parking area* sementara yang sebelumnya berada di *Extended Taxiway Delta* ke ujung *Taxiway Alpha* merupakan hal yang tepat mengingat bahwa penggunaan *runway* yang sering dipakai di Bandar Udara Hang Nadim Batam adalah *runway 04* yang dapat dilihat

PROSIDING SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

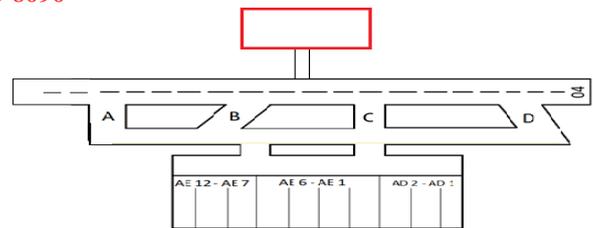
di Tabel 4.1 Data Penggunaan Runway, berikut adalah gambar letak ujung *Taxiway Alpha* :



Gambar 5 Letak ujung *taxiway alpha*

- c. Jangka panjang yaitu membangun *isolated parking area*. Mengacu kepada *Document 9137 Airport Service Manual, Part 7, Airport Emergency Planning, Chapter 4, poin 4.6.1.2 - An aircraft which is subjected to a threat of sabotage or unlawful seizure should be parked at an isolated aeroplane parking position located on an area at least 100 m away from other aircraft parking positions, buildings or public areas until the act of unlawful interference is terminated.*

Yang artinya *isolated parking area* terletak di area paling tidak 100 m jauhnya dari parkir pesawat lain posisi bangunan atau area publik. Penulis mengambil contoh dari Bandar Udara Internasional Juanda yang telah memiliki lokasi dan di peruntukan sebagai *isolated area* yang berdimensi 120m X 195m, hal tersebut dapat menjadi acuan untuk operator Bandar Udara Hang Nadim Batam dalam pembuatan *isolated parking area*, dan menimbang point yang menjelaskan bahwa pesawat harus meninggalkan runway dengan cepat, maka konfigurasi *isolated parking area* yang tepat adalah sebagai berikut :



Gambar 6 Layout Bandar Udara dengan *isolated parking area*

Gambar yang ditandai dengan warna merah merupakan area yang sesuai dengan *Document International Civil Aviation Organization (ICAO) Annex 17, Security, Chapter 15, Poin 15.1.3.8* dan *Document 9137 Airport Service Manual, Part 7, Airport Emergency Planning, Chapter 4, poin 4.6.1.2*. Area tersebut berada di antara tengah *runway* sehingga pesawat dapat dengan segera keluar dari *runway* 04 maupun *runway* 22 agar proses isolasi pesawat dapat dilakukan dengan efisien, kemudian *flight crew* dapat memberikan penanganan kepada penumpang dan kru lainnya dengan cepat, dan juga letak rencana *isolated parking area* tersebut masih didalam area Bandar Udara Hang Nadim Batam.



Gambar 7 Area Rencana Pembuatan *isolated parking area*

PENUTUP

Simpulan

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

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

1. Dengan bertumbuhnya kebutuhan masyarakat akan moda transportasi yang cepat dan efisien, sarana dan prasarana pendukung industri penerbangan pun harus terus ditambah khususnya dalam faktor keselamatan dan keamanan. Salah satu masalah yang terjadi di Bandar Udara Hang Nadim Batam yaitu belum tersedianya *isolated parking area* yang ternyata berpengaruh terhadap keselamatan dan keamanan pergerakan pesawat, dan mengakibatkan pemberian *alerting service* di Bandar Udara Hang Nadim Batam belum optimal. Tujuan dibuatnya *isolated parking area* di bandara yaitu memudahkan kinerja seorang controller dalam memberikan *alerting service* seperti saat menangani *unlawful interference* seperti ancaman bom dan sabotase, yang dapat mempengaruhi kondisi keamanan serta keselamatan di bandar udara tersebut.

2. Berdasarkan observasi yang penulis lakukan, *Extended taxiway delta* yang disarankan oleh pihak PKPPK sebagai *isolated parking area* sementara dinilai dapat menimbulkan hazard apabila dibiarkan berkelanjutan karena letak lokasi tersebut yang sangat dekat dengan *holding point taxiway delta* yang digunakan sebagai tempat holding pesawat yang akan berangkat menggunakan *runway 04*.

3. Penyusunan SOP dan LOCA mengenai letak *isolated parking area* sehingga tercipta koordinasi yang maksimal antara Perum LPPNPI Cabang Pratama Batam dengan pihak BUBU Hang Nadim Batam, terkait koordinasi apabila terdapat pesawat yang mengalami *unlawful interference* maupun *abnormal situation* adalah salah satu upaya yang tepat agar keselamatan dan keamanan pergerakan pesawat di bandar udara dapat selalu terjaga.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang penulis kemukakan di atas, penulis member Penulis menyarankan bahwa

1. pemindahan *isolated parking area* sementara yang sebelumnya berada di *extended taxiway delta* menjadi berada di ujung *taxiway alpha*, dan melakukan penambahan di dalam SOP dan LOCA Perum LPPNPI Cabang Pratama Batam dengan pihak BUBU Hang Nadim Batam mengenai letak *isolated parking area* agar koordinasi antara kedua pihak lebih optimal.
2. Membuat fasilitas *isolated parking area* sesuai dengan peraturan yang berlaku sehingga keselamatan dan keamanan pergerakan di Bandar Udara Hang Nadim Batam dapat selalu terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto. 2002 “ Metode penelitian “ <http://widisudharta.weebly.com/metode-penelitian-skripsi.html>
- [2] *International Civil Aviation Organization.2008. Annex 11 Air Traffic Services thirteenth edition*
- [3] *International Civil Aviation Organization.2013. Annex 14: Aerodrome.*
- [4] *International Civil Aviation Organization.2013. Annex 17: Security*
- [5] *International Civil Aviation Organization.2016. Doc.4444 Air Traffic*

Organization.

- [6] J. Supranto. 2003 “Metode Penelitian Hukum dan Statistik”
<http://anitapebriani.blogspot.com/2010/03/pelelitian-sebagai-proses-ilmiah.html>
- [7] Kartono. 1980 “Pengertian Wawancara dan Jenis Wawancara Mendalam”
<http://blogpsikologi.blogspot.com/2015/12/pengertian-wawancara-dan-jenis.html>.
- [8] Nawawi. 2015 “Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek”
<https://www.terpintar.web.id/pengertian-observasi-menurut-para-ahli-dan-secara-umum/>
- [9] *Netherlands Documentatie Registratur.* “Pengertian Dokuemtasi adalah: Fungsi, Tujuan, Jenis Dokumentasi.”
<https://www.maxmanroe.com/vid/manajemen/pengertian-dokumentasi.html>
- [10] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.2001.Nomor 3 Tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan
- [11] Politeknik Penerbangan Surabaya.2018.Pedoman Tugas Akhir
- [12] Sugiyono. 2013 “ Teknik Pengumpulan Data “
<http://rayendra.blogspot.co.id/2015/06/Metode-penelitian-menurut-sugiyono-2013.html>.