

ANALISIS *SLOT TIME* PENERBANGAN PADA BANDARA INTERNASIONAL JUANDA SURABAYA

Rani Dwi Putri¹⁾, dan Hary Moetriono²⁾,

¹Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya

Email: ranidwiputri.rdp@gmail.com

²Dosen Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya

Email: hary_moetriono@yahoo.com

ABSTRACT

Population growth, economic development and the influence of ASEAN Open Sky demanded the addition of air transport facilities so that operational services in some of the busiest airports in Indonesia are having problems in the allocation of time slots. Juanda International Airport Surabaya is one of the busiest airports in Indonesia serving both domestic and international flights. Based on the data obtained that there is over capacity at certain hours so that there is irregular flight schedule.

This study aims to analyze the flight time slot at Juanda International Airport Surabaya by reviewing the density of aircraft movement by focusing on runway and taxiway capacity, apron / parking stand capacity and terminal capacity written on NAC (Notice of Airport Capacity) Juanda International Surabaya for the winter 2017 period as the basis for flight operators to request scheduled or unscheduled scheduled time slots for scheduling scheduling irregularities with actual time can be overcome and improve the performance of all airport and airline managers.

Based on the analysis of the flight time slot at the international airport, surabaya got the result that in the provision of slot time at the international airport Surabaya, IDSC (Indonesia Slot time coordinator) perform periodic and seasonal monitoring on the flight data slot history of each operator provided that at least 80% accuracy then the operator is considered eligible to have a historical slot next period but otherwise if off slot more than 20% is considered not qualified. The average movement of aircraft in a day reaches 26 movements within 3 hours for domestic terminal while for international terminal only 2 movements within 3 hours. The percentage increase of airplane movement each year reaches 1%.

Keywords: Slot Time, IDSC (Indonesia Slot Coordinator), Quantitative Descriptive Analysis

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bandara Internasional Juanda Surabaya merupakan salah satu bandara tersibuk di Indonesia yang melayani penerbangan domestik maupun internasional. Seiring dengan pertumbuhan penduduk, perkembangan ekonomi di Indonesia maka penggunaan moda transportasi udara semakin meningkat. Besarnya peningkatan jumlah penumpang mempengaruhi alokasi waktu penjadwalan penerbangan (*Slot Time*). Permasalahan *slot time* di Bandara Internasional Juanda Surabaya mempengaruhi keselamatan serta pelayanan bandara. Dalam hal keselamatan, *slot time* berperan untuk mengatur lalu lintas (pergerakan pesawat) di bandara internasional Juanda Surabaya sehingga pergerakan pesawat teratur dan terhindar dari tabrakan antar pesawat atau dengan benda-benda lain. Sedangkan dalam segi bisnis dan pelayanan, *slot time* berperan untuk mengoptimalkan kinerja semua pihak di bandara secara lebih efektif dan efisien. Apabila *slot time* teratur dan berjalan lancar maka kinerja maskapai akan lebih efisien karena tidak menghambur – hamburkan bahan bakar untuk hal – hal yang tidak perlu.

Slot time berpengaruh besar akan terjadinya keterlambatan (*delay*) karena penyebab utama terjadinya keterlambatan pesawat adalah adanya tabrakan antar jadwal penerbangan pada

jam dan rute tertentu sehingga menjadi menumpuk. Terjadinya keterlambatan (*delay*) dapat mengganggu sistem operasional pelayanan penerbangan semua pihak pengelola bandara, meliputi pihak, pihak maskapai dan pengelola bandara. Sehingga dalam pengelolaannya harus dilakukan seefisien mungkin dengan memperhatikan NAC (*Notice of Airport Capacity*) Bandara Internasional Juanda Surabaya dengan berpedoman pada keputusan direktur jenderal perhubungan udara nomor KP.401 tahun 2011 serta KP.569 tahun 2011 yang telah didasarkan pada ketentuan yang mengacu pada *Internasional Air Transport Association – Worldwide Scheduling Guidelines (IATA-WSG)* dalam aturan pemberian ijin slot maskapai penerbangan. Seperti tercantum pada KP.112 Tahun 2017 bahwa setiap pergerakan pesawat wajib memperoleh persetujuan terbang (*flight approval*). Maka bandara internasional juanda surabaya mewajibkan setiap penerbangan untuk mengajukan permohonan *slot time* kepada penyelenggara bandar udara internasional juanda surabaya. Dalam mengatur *slot time* harus dilakukan secara merata setiap jamnya dengan memperhatikan NAC (*Notice of Airport Capacity*) guna memaksimalkan semua fasilitas yang tersedia di bandara internasional juanda surabaya.

Saat ini Bandara Internasional Juanda Surabaya memiliki 1 runway yang melayani 2 terminal yaitu terminal 1 yang melayani penerbangan dan pendaratan pesawat domestik sedangkan untuk terminal 2 melayani penerbangan dan pendaratan pesawat internasional. Rata – rata penerbangan di Bandara Internasional Juanda Surabaya mencapai 35 pergerakan setiap jamnya dengan hampir 17 *slot* penerbangan yang sudah diberikan tidak digunakan setiap harinya. Atas dasar permasalahan pelayanan operasional bandara dalam hal pengalokasian waktu penjadwalan (*slot time*) yang ada di bandara internasional juanda surabaya maka upaya peningkatan pelayanan akan optimal apabila pengaturan *slot time* dilakukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Maka peneliti tertarik mengambil penelitian terkait dengan *slot time* dengan judul “**Analisis Slot time Penerbangan pada Bandara Internasional Juanda Surabaya**”

Rumusan Masalah

Merujuk pada kondisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perlunya menganalisis *slot time* yang ada di Bandara Internasional Juanda Surabaya dalam upaya peningkatan pelayanan penerbangan sebagai dasar pokok permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana mekanisme kerja *slot time* Bandara Internasional Juanda Surabaya?
2. Berapa rata-rata pergerakan pesawat di Bandara Internasional Juanda Surabaya?
3. Berapa presentase kenaikan pergerakan pesawat di Bandara Internasional Juanda Surabaya?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian mengenai *slot time* ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui mekanisme kerja *slot time* Bandara Internasional Juanda Surabaya
2. Mengetahui rata-rata pergerakan pesawat di Bandara Internasional Juanda Surabaya.
3. Mengetahui presentase kenaikan pergerakan pesawat di Bandara Internasional Juanda Surabaya.

Batasan Masalah

Dalam meneliti *slot time* dilakukan pembatasan masalah, sebagai fokus pada topik penelitian sebagaimana berikut:

1. Penelitian ini tidak membahas tentang pergerakan penumpang dan kargo.
2. Penelitian ini tidak membahas tentang waktu penggunaan *runway* dan *gate*.
3. Jadwal kedatangan dan keberangkatan pesawat rute domestik dan rute internasional.

4. Pergerakan pesawat per bulan
5. Pergerakan pesawat per hari
6. Pergerakan pesawat per jam

2. TINJAUAN PUSTAKA

Definisi Bandar Udara

Bandar udara merupakan kawasan dengan fasilitas untuk tempat kegiatan lepas landas pesawat terbang serta mendarat, kegiatan menaik turunkan penumpang, dan barang yang difasilitasi dengan aspek keselamatan dan keamanan penerbangan. Suatu tempat dapat disebut bandar udara apabila dengan persyaratan minimal memiliki satu landasan pacu atau *runway* baik untuk kegiatan pelayanan operasional penerbangan ataupun bagi penggunaannya.

Penggunaan Bandar Udara

Dalam segi penggunaan, bandar udara dibedakan menjadi 3 bagian. Pertama, bandara internasional yaitu bandara yang ditetapkan untuk melayani penerbangan rute dalam negeri dan penerbangan rute dari dan ke luar negeri. Kedua, bandara domestik yaitu bandara yang penggunaannya untuk melayani rute penerbangan dalam negeri. Ketiga, bandar perintis yaitu bandara yang ditetapkan untuk melayani penumpang untuk penerbangan bandara perintis dengan kapasitas tempat duduk yang terbatas bahkan jadwal penerbangan yang dilayani tidak setiap hari. Bandara perintis dalam pengelolaannya dikelola oleh TNI/Polri bebrbeda dengan bandara internasional dan bandara domestik yang pengelolaannya dikelola oleh pengelola bandara setempat.

Fasilitas Bandar Udara

Fasilitas bandar udara terbagi menjadi 3 bagian yaitu Terminal Traffic Control (TCC), Landing Movement (LM), dan Terminal Area. Landing Movement adalah area utama dari suatu bandara yang terdiri dari landasan pacu (*runway*), apron, dan taxiway. Terminal area adalah area yang mempunyai kesinambungan antara lapangan udara dengan bagian lain dari suatu bandara. Dalam hal ini yang termasuk dalam terminal area adalah fasilitas pelayanan penumpang, (*passenger handling system*), penanganan pengiriman barang (*cargo handling*), perawatan dan administrasi. Sedangkan terminal traffic control merupakan fasilitas dari suatu bandara yang dilengkapi peralatan seperti sistem navigasi dan sistem radar yang berguna untuk mengatur lalu lintas udara. Selain itu fasilitas pokok dalam suatu bandara terdiri atas fasilitas sisi udara (*airside*) dan fasilitas sisi darat (*landside*), fasilitas komunikasi penerbangan, fasilitas navigasi penerbangan, dan fasilitas alat bantu navigasi visual. Disamping itu suatu bandara memerlukan fasilitas utility dan fasilitas penunjang operasional bandar udara yang terdiri dari fasilitas pembangkit tenaga listrik, fasilitas telepon, tempat pengolahan limbah dan smapah, hotel, toko, dan restoran, parkir kendaraan dn fasilitas umum yang lainnya.

Ground handling

Ground handling merupakan suatu pelayanan didarat yang melayani bagasi dan penumpang serta penanganan pos dan kargo yang mencakup proses check in, pelayanan bagasi, hingga mengarahkan penumpang masuk kepesawat terbang. Tujuan dari *ground handling* sendiri adalah untuk *flight safety, customer satisfaction, on time performance, reliability*. Kegiatan *ground handling* dimulai ketika pesawat taxi (*parking stand*), kemudian mesin pesawat dimatikan dan roda pesawat sudah diganjil (*block on*), dan selanjutnya pintu pesawat dibuka untuk mempersilahkan penumpang turun atau keluar dari pesawat.

Slot Time

Slot time atau alokasi waktu penjadwalan merupakan jadwal waktu kedatangan (*Arrival*) dan keberangkatan pesawat (*departure*) yang sudah ditetapkan untuk waktu dan tanggalnya untuk kegiatan mendarat atau lepas landas pesawat yang disesuaikan dengan fasilitas bandara yang

ada dan jadwal penggunaan fasilitas tersebut. *Slot Time* bertujuan untuk mengatur jadwal yang sibuk atau terlalu padat dialokasikan ke jadwal yang renggang guna mengurangi terjadinya keterlambatan (*delay*). Pada bandara yang pergerakannya sangat padat dimana tidak ada sama sekali toleransi untuk maskapai yang mengalami keterlambatan karena hampir semua slot sudah terisi oleh pesawat lain. Setiap airlines yang tidak dapat memenuhi slot dapat saling menukar slot dengan maskapai lain atau penerbangan ditunda pada hari berikutnya atau bandara yang bersangkutan tidak memberikan ijin mendarat. Oleh karena itu, fungsi dari *slot time* tidak hanya untuk mengalokasikan jadwal padat ke renggang tetapi juga memberikan batasan waktu yang harus dipenuhi oleh setiap maskapai penerbangan. Jadi apabila airlines tidak dapat memenuhi slot maka dapat diundur pada jam berikutnya atau ditunda hingga hari berikutnya (jika tidak memungkinkan), atau akan dikenakan sanksi bagi mereka yang tidak memenuhi slot.

Pada penerbangan berjadwal dan tidak berjadwal internasional koordinasi slot time dilakukan antara slot coordinator masing – masing negara. Untuk indonesia yang bertugas mengatur slot time internasional adalah PT. Garuda Indonesia. Berbeda dengan *slot time* penerbangan domestik dilakukan oleh masing – masing bandara dan harus diurus masing – masing bandara asal dan tujuan rute penerbangan. Inilah yang menyebabkan persetujuan *slot time* untuk penerbangan domestik membutuhkan waktu yang relatif lama dan kurang praktis. Bahkan ssering ditemui adanya ketidaksinkronan antara bandar asal dan tujuan sehingga menyebabkan adanya penumpukan *slot time* pada jam tertentu yang dapat pula menyebabkan terjadinya keterlambatan (*flight delay*) dan pembatalan (*flight cancellation*).

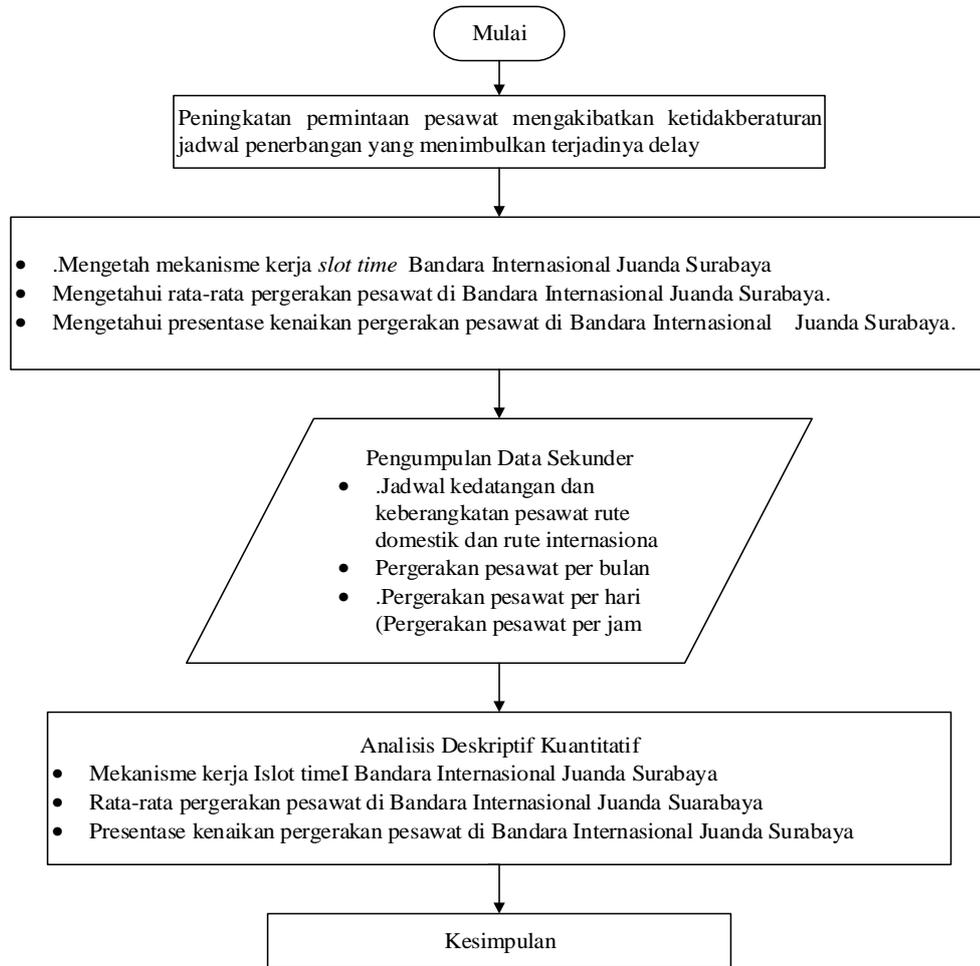
Selain PT. Garuda Indonesia selaku slot coordinator penerbangan internasional di Indonesia, pada tanggal 14 Desember 2011 dilaksanakan grand launching badan independen selaku *slot coordinator* penerbangan domestik yang diberi nama *Indonesia Slot Coordinator (IDSC)*.

Indonesia Slot Coordinator (IDSC).

Indonesia Slot Coordinator (IDSC) bertugas untuk mengkoordinasikan dan mengalokasikan slot time penerbangan, IDSC berpedoman pada prosedur operasi yang tercantum pada Kepurusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara nomor KP. 401 Tahun 2011 dan KP. 569 Tahun 2011. Selain itu tugas IDSC adalah untuk memantau dan memeriksa efektifitas slot di *runway* dan fasilitas bandara untuk menjaga ketepatan waktu dengan pemanfaatan slot time di runway serta untuk menyelesaikan masalah permintaan slot time secara seasonal.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Langkah-langkah dalam penelitian ini ditampilkan dalam bagan alir penelitian berikut ini:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Lokasi dan Waktu

Lokasi penelitian adalah Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya terletak 20 Km selatan dari Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur. Sedangkan waktu penelitian ini dilakukan bulan November 2017 – Maret 2018.

Prosedur Pengumpulan Data

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini memerlukan data yang berhubungan dengan materi penelitian. Dalam mengumpulkan data diperlukan suatu teknik untuk mempermudah pelaksanaan penelitian guna tidak menyimpang dari tujuan semula. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari PT.Angkasa Pura 1.

Teknik Analisa Data

Penelitian menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif yaitu dengan menggunakan penjabaran data –data pergerakan pesawat tahunan, bulanan, harian kedalam bentuk tabel. Dengan bantuan tabel pergerakan pesawat, didapatkan rata- rata pergerakan pesawat dan presentase kenaikan pergerakan pesawat, sebagai perbandingan antara pergerakan pesawat

dalam jam tersibuk dengan pergerakan pesawat pada jam renggang. Serta dapat digunakan untuk membantu membandingkan pembagian *slot* yang berbeda dalam setiap jamnya.

4. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Profil Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya

Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya merupakan bandara yang melayani penerbangan domestik dan penerbangan internasional. Rute tujuan yang sangat diminati untuk penerbangan domestik adalah Surabaya-Jakarta, Surabaya- Banjarmasin, Surabaya-Denpasar, dan Surabaya-Bandung. Sementara untuk rute Internasional yang paling diminati yaitu Surabaya-Singapura, Surabaya-Kuala Lumpur, Surabaya-Hong Kong yang dilayani di terminal 1 dan terminal 2. Terminal 1 Juanda merupakan terminal yang melayani pesawat domestik dengan maskapai – maskapai sebagai berikut: Citilink, Sriwijaya Air Domesti, Batik Air Domestik, Lion Air Domestik, Garuda Indonesia Domestik. Sedangkan untuk Terminal Juanda 2 melayani penerbangan pesawat rute internasional dengan maskapai – maskapai sebagai berikut: Garuda Domestik/ Internasional, Air Asia Domestik/ Internasional, Tiger Domestik/ Internasional, Lion Air (Singapore), Singapore Airlines, Eva Air, Chatay Pacific.

Mekanisme Kerja Slot Time

Slot coordinator Bandara Internasional Juanda Surabaya dalam mengkoordinasikan dan mengalokasikan slot time penerbangan berpedoman pada prosedur operasi (standart operating procedure) yang tercantum dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara nomor KP.401 tahun 2011 dan KP.569 tahun 2011 yang telah didasarkan pada ketentuan yang mengacu pada International Air Transport Association –Worldwide Scheduling Guidelines (IATA-WSG). Permintaan slot time untuk untuk penerbangan berjadwal domestik di 7 bandar udara udara tersebut harus melalui IDSC dan tidak langsung melalui pengelola bandara. Sedangkan untuk extra flight dan charter flight permintaan dan rekomendasi slot time tetap pada pengelola bandara dengan terlebih dahulu berkoordinasi bersama IDSC.

Langkah – langkah proses pengkoordinasian *slot time* adalah IDSC memperoleh data kapasitas bandar udara (dalam bentuk *notice of airport capacity/NAC*) dari masing-masing 7 bandar udara. Data NAC yang merupakan data kapasitas di bandar udara (gabungan dari data kapasitas *runway* dan *taxiway*, kapasitas *apron/parking stand* serta kapasitas di ruang terminal).Data NAC digunakan sebagai dasar bagi operator penerbangan untuk mengajukan permintaan *slot time* penerbangan berjadwal dan tidak berjadwal. Kemudian operator penerbangan menyampaikan permintaan *slot time* (*slot clearance request/SCR*) kepada IDSC (*slot time* penerbangan berjadwal) maupun kepada bandar udara (*slot time* untuk *extra flight* dan *charter flight*). *Slot clearance request* (SCR) disampaikan oleh operator penerbangan dalam format *standard schedules information manual* (SSIM) kepada *slot coordinator*. Aliran komunikasi via *e-mail* sampai terjadi kesepakatan mengenai persetujuan *slot time* penerbangan yang diajukan (*slot clearance*).

Contoh pengkoordinasian *slot time* untuk bandara yang sama –sama dikelola oleh IDSC (yang termasuk dalam 7 bandara yang dikelola IDSC) adalah Operator penerbangan GA 338 Garuda Indonesia akan melaksanakan penerbangan berjadwal dengan rute Surabaya (Bandara Juanda) – Denpasar (Bandara Ngurah Rai). Kedua bandara tersebut termasuk sebagai bandar udara yang dikoordinasikan oleh IDSC. Operator penerbangan tersebut melihat data NAC di kedua bandar udara tersebut, Operator mengajukan SCR dalam format SSIM kepada IDSC dengan data penerbangan lengkap termasuk di dalamnya nomor penerbangan, hari operasi penerbangan, tipe

pesawat yang akan digunakan, jam keberangkatan dan/atau jam kedatangan di bandar udara. Apabila pada pengajuan pertama SCR, permintaan *slot time* pada jam tersebut masih tersedia pada kapasitas di bandar udara, maka IDSC akan menyampaikan konfirmasi berupa *slot clearance* kepada operator. *Slot clearance* tersebut untuk selanjutnya digunakan oleh operator penerbangan GA 338 Garuda Indonesia sebagai dasar dalam permohonan izin rute penerbangan. Apabila pada pengajuan pertama SCR, permintaan *slot time* tersebut tidak tersedia pada kapasitas di bandar udara (*slot time* telah digunakan oleh penerbangan lain), maka IDSC akan menolak untuk kemudian menawarkan *slot time* yang masih tersedia di jam yang berbeda. Apabila tawaran dari IDSC tersebut diterima oleh operator, maka operator akan menyampaikan pesan menerima tawaran *slot time* dari IDSC. IDSC akan menyampaikan konfirmasi berupa *slot clearance* rute tersebut kepada operator. Apabila tawaran dari IDSC belum dapat diterima oleh operator, maka operator harus menyampaikan permintaan *slot time* baru kembali kepada IDSC. Proses berulang sampai dengan penerbitan konfirmasi berupa *slot clearance* atau bisa juga permintaan atau tawaran *slot time* pada akhirnya tidak jadi digunakan.

Sedangkan contoh untuk bandara yang salah satunya dikelola oleh IDSC. Operator penerbangan SJ 571 Sriwijaya Air akan melaksanakan penerbangan berjadwal dengan rute Surabaya (bandar udara Juanda) – Tarakan (bandar udara Juwata). Bandar udara Juanda Surabaya merupakan bandar udara yang dikoordinasikan oleh IDSC sedangkan bandar udara Juwata tidak dikoordinasikan oleh IDSC. Operator penerbangan melihat data NAC di kedua bandar udara tersebut dan untuk selanjutnya menetapkan rencana *slot time* di bandar udara Juanda Surabaya terlebih dahulu (karena termasuk bandar udara yang berpotensi padat) untuk kemudian disesuaikan dengan ketersediaan *slot time* di bandar udara Juwata. Pengajuan SCR *slot time* di bandar udara Juanda Surabaya adalah ke IDSC sedangkan pengajuan SCR *slot time* di bandar udara Juwata adalah ke kantor bandar udara Juwata. Proses selanjutnya adalah sama dengan contoh sebelumnya, sampai dengan dikeluarkannya *slot clearance* sebagai dasar permohonan izin rute penerbangan yang akan dilaksanakan atau bisa juga permintaan *slot time* tersebut tidak jadi digunakan.

Di luar proses penyampaian SCR antara operator penerbangan dengan IDSC, antara IDSC dengan bandar udara juga saling berhubungan dengan menyampaikan kondisi terkini dari penggunaan kapasitas bandar udara dalam setiap periode penerbangan. Ke-7 bandar udara akan selalu meng-*update* setiap perubahan data NAC dan disampaikan kepada IDSC, sedangkan IDSC akan selalu mengirimkan data *slot clearance* terbaru kepada 7 bandar udara tersebut untuk setiap perubahan *slot time*.

Dalam hal pemantauan *slot time* penerbangan berjadwal, IDSC melakukan pemantauan secara berkala dan musiman (*seasonal – Summer dan Winter*). Pemantauan tersebut berdasarkan informasi yang diterima dari berbagai sumber, yaitu melalui data administrasi bandar udara (*airport data administration*), *website airline* dan *handling agents*. Untuk pemantauan *slot time* penerbangan berjadwal secara *seasonal*, pemantauan keseluruhan terhadap kinerja *slot time* digunakan untuk menentukan kelayakan dalam hal pemberian *slot time* berdasarkan *historical slot data* penerbangan masing-masing operator penerbangan. Apabila kinerja *slot time* memenuhi minimal 80% ketepatan waktu penerbangan (*on-time performance*), maka operator penerbangan tersebut dianggap memenuhi syarat untuk memiliki *historical slot* untuk periode penerbangan berikutnya. Sebaliknya apabila terjadi *off-slot* operasi penerbangan secara signifikan dan/atau penyimpangan lebih dari 20%, maka operator penerbangan tersebut dapat dianggap tidak memenuhi syarat untuk memiliki *historical slot* dan dapat diberikan kepada operator penerbangan lain yang meminta *slot time* tersebut pada periode penerbangan

berikutnya. Data kinerja *slot time* tersebut untuk selanjutnya dapat juga digunakan oleh Pemerintah dalam menyusun peringkat ketepatan waktu penerbangan (*on-time performance*) setiap operator penerbangan setiap tahunnya.

Rata – Rata Pergerakan Pesawat

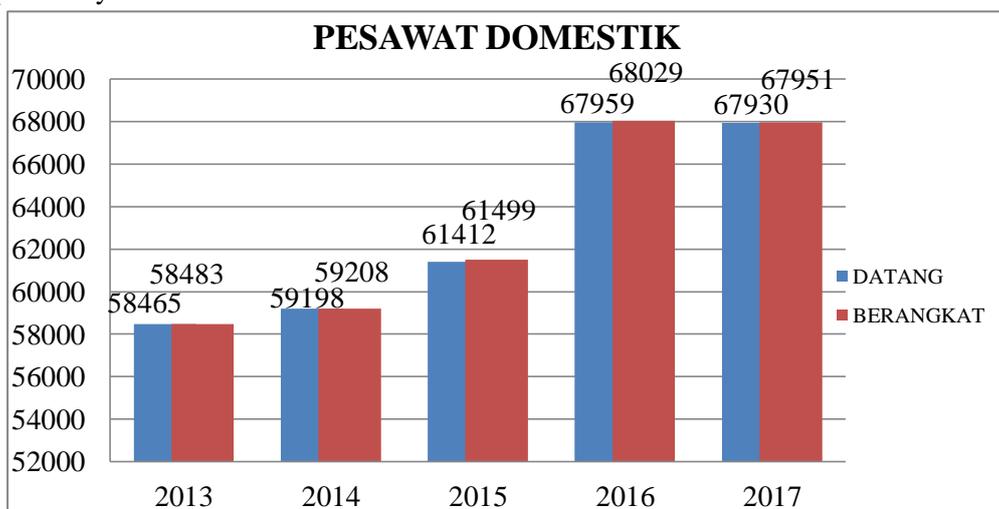
Dari pengertian *Slot Time* tersebut dapat diketahui perkembangan dengan konsep strategi *slot time* pada Bandara Internasional Juanda Surabaya berikut ini terdapat data pergerakan tahun 2013 - 2017 untuk mengetahui jumlah pergerakan penerbangan pada Bandara Internasional Juanda Surabaya serta untuk mengetahui peningkatan dari tahun ke tahun, berikut adalah data pesawat tersebut:

Tabel 1. Pergerakan Pesawat Domestik

TAHUN	Datang	Berangkat
	(Pesawat)	
2013	58465	58483
2014	59198	59208
2015	61412	61499
2016	67930	67951
2017	67959	68029

Sumber : Data Olahan PT. Angkasa Pura I Juanda Surabaya

Pergerakan data pesawat domestik dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2017 mengalami peningkatan dapat dilihat dari jumlah pada setiap tahunnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerbangan baik dari keberangkatan dan kedatangan banyak diminati oleh para pihak maskapai penerbangan dan penumpang, dibawah ini terdapat pula grafik untuk pergerakan pesawat domestik agar mempermudah untuk mengetahui pergerakan setiap tahunnya. Berikut adalah grafik yang digunakan untuk mempermudah pembaca dalam hal mengetahui peningkatan pada setiap tahunnya:



Gambar 2. Pergerakan Pesawat Domestik

Dari grafik tersebut diketahui bahwa terjadinya peningkatan pergerakan pesawat dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2017 baik untuk kedatangan maupun keberangkatan. Dapat diketahui bahwa tidak terjadinya penurunan jumlah pergerakan pesawat. Selain pergerakan pesawat domestik terdapat juga pergerakan pesawat dengan rute internasional. Meningkatnya

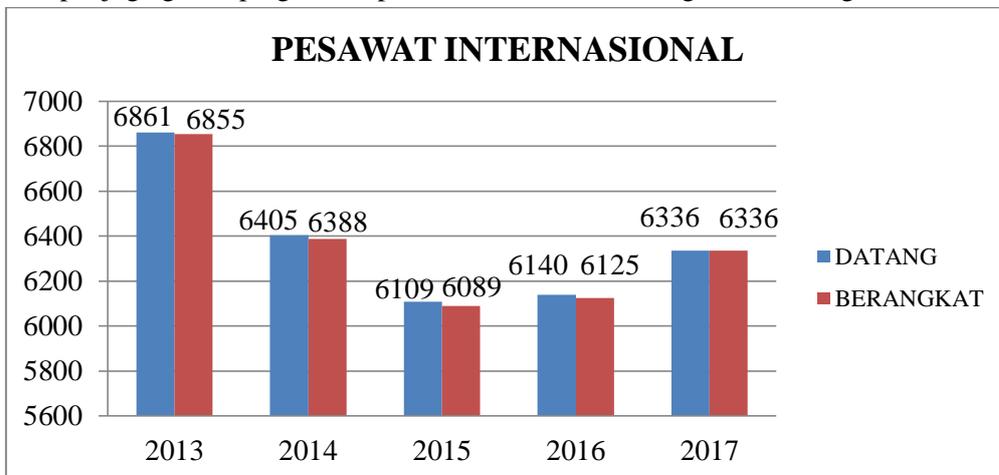
pergerakan pesawat domestik tidak didukung dengan peningkatan jumlah pergerakan pesawat internasional diperjelas pada tabel 2. dengan data sebagai berikut :

Tabel 2. Pergerakan Pesawat Internasional

TAHUN	Datang	Berangkat
	(Pesawat)	
2013	6861	6855
2014	6405	6388
2015	6109	6089
2016	6140	6125
2017	6336	6336

Sumber : Data Olahan PT.Angkasa Pura I Juanda Surabaya

Pergerakan pesawat Internasional pada setiap tahunnya lebih cenderung mengalami penurunan hanya pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 pada kedatangan dan keberangkatan. Namun pada tahun 2017 pergerakan pesawat kedatangan dan keberangkatan mengalami kenaikan yaitu dengan total kedatangan dan keberangkatan 6.336. untuk memperjelas dari data diatas berikut terdapat juga grafik pergerakan pesawat internasional dengan data sebagai berikut :



Gambar 3. Pergerakan Pesawat Internasional

Dari grafik diatas disimpulkan bahwa hanya pada tahun 2017 kedatangan dan keberangkatan mengalami peningkatan sebanyak 6336 pergerakan. Sedangkan untuk tahun – tahun sebelumnya pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 mengalami penurunan. Dibawah ini terdapat juga presentase dari pergerakan pesawat domestik dan presentase dari pergerakan pesawat internasional untuk memperjelas preentase pada setiap tahunnya, berikut data presentase:

Tabel 3.Presentase Pergerakan Pesawat Domestik

Tahun	Kedatangan		Keberangkatan	
	Data (Pesawat)	Presentase (%)	Data (Pesawat)	Presentase (%)
2013-2014	58465 – 59198	1%	58483 – 59208	1,24%
2014-2015	59198 – 61412	4%	59208 – 61499	3,87%
2015-2016	61412 – 67930	11%	61499 – 67951	10,62%
2016-2017	67930 – 67959	0%	67951 – 68029	-0,11%

(Sumber : Data yang diolah)

Tabel 4. Presentase Pergerakan Pesawat Internasional

Tahun	Kedatangan		Keberangkatan	
	Data (Pesawat)	Presentase (%)	Data (Pesawat)	Presentase (%)
2013-2014	6861 – 6405	-6,65%	6855 – 6388	-6,81%
2014-2015	6405 – 6109	-4,62%	6388 – 6089	-4,68%
2015-2016	6109 – 6140	0,51%	6089 – 6125	0,59%
2016-2017	6140 – 6336	3,19%	6125 – 6336	3,44%

(Sumber : Data yang diolah)

Kesimpulan dari presentase tersebut adalah untuk pesawat domestik pada kedatangan tahun 2013 - 2017 mengalami peningkatan terutama pada saat tahun 2013 - 2014 dengan data presentase 1% menjadi 4% pada tahun 2014 - 2015 dan peningkatan pada tahun 2015 - 2016 terjadi peningkatan sebesar 11%. Sedangkan untuk keberangkatan mulai dari tahun 2013 - 2016 mengalami peningkatan dengan masing – masing presentase pada tahun 2013 - 2014 sebesar 1,24%, tahun 2014 - 2015 sebesar 3,87% dan pada tahun 2015 - sebesar 10,62%, untuk tahun 2016 - 2017 mengalami penurunan 10,51%. Untuk pergerakan pesawat internasional cenderung mengalami penurunan dari tahun 2013 - 2016 baik untuk kedatangan maupun keberangkatan, hanya pada tahun 2016 - 2017 yang berarti terbukti dengan adanya presentase sebesar 3,19% untuk kedatangan dan 3,44% untuk keberangkatan mengalami penurunan itu dapat disebabkan karena jumlah keberangkatan ataupun kedatangan yang berkurang.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada *slot time* penerbangan yang ada di Bandara Internasional Juanda Surabaya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Mekanisme kerja *slot time* di Bandara Internasional Juanda Surabaya adalah sebagai berikut:
 - 1). IDSC memperoleh data kapasitas bandar udara (dalam bentuk *notice of airport capacity/NAC*) dari masing-masing 7 bandar udara. Data NAC yang merupakan data kapasitas di bandar udara (gabungan dari data kapasitas *runway* dan *taxiway*, kapasitas *apron/parking stand* serta kapasitas di ruang terminal). Data NAC digunakan sebagai dasar bagi operator penerbangan untuk mengajukan permintaan *slot time* penerbangan berjadwal dan tidak berjadwal.
 - 2). Operator penerbangan menyampaikan permintaan *slot time* (*slot clearance request/SCR*) kepada IDSC (*slot time* penerbangan berjadwal) maupun kepada bandar udara (*slot time* untuk *extra flight* dan *charter flight*). *Slot clearance request* (SCR) disampaikan oleh operator penerbangan dalam format *standard schedules information manual* (SSIM) kepada *slot coordinator*.
 - 3). Aliran komunikasi via *e-mail* sampai terjadi kesepakatan mengenai persetujuan *slot time* penerbangan yang diajukan (*slot clearance*).

Dalam memberikan slot, IDSC melakukan pemantauan berkala dan musiman pada *historical slot data* penerbangan masing-masing operator . apabila memenuhi minimal 80% ketepatan maka operator dianggap memenuhi syarat untuk memiliki *historical slot* periode berikutnya namun sebaliknya apabila *off slot* lebih dari 20% dianggap tidak memenuhi syarat.

2. Rata –rata pergerakan pesawat dalam sehari di Bandara Internasional Juanda Surabaya mencapai 26 pergerakan dalam kurun waktu 3 jam jadwal penerbangan untuk terminal

domestik sedangkan untuk terminal internasional hanya 2 pergerakan dalam kurun waktu 3 jam.

3. Presentase kenaikan pergerakan pesawat di Bandara Internasional Juanda Surabaya setiap tahunnya mencapai 1 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander T Wells., 2000, "*Airpot Planning and Management*", Fourth Edition, Mc Graw Hill Inc, New York.
- Airnav, www.airnavindonesia.co.id diakses 15/12/17
- Dawi, Hardiansyah Hamzah. 2015. Tinjauan Manajemen *Slot Time* Pesawat pada Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, <http://www.hubud.dephub.go.id> diakses 26/9/2017
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2002, "Keputusan Pemerintah No. 44 tahun 2002 Tentang Tata Letak Kebandarudaraan Nasional" Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2002, "Keputusan Pemerintah No. 47 tahun 2002 Tentang Fasilitas Sisi darat" Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2005, "Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas dan Peralatan Bandar Udara", Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2011, "Keputusan Pemerintah No. 401 tahun 2011 Tentang Prosedur Pengaturan Slot Time" Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2011, "Keputusan Pemerintah No. 402 tahun 2011 Tentang Petugas pelaksana IDSC" Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2011, "Keputusan Pemerintah No. 569 tahun 2011 Tentang Prosedur Pengaturan Slot Time" Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2011, "Keputusan Pemerintah No. 77 tahun 2011 Tentang Tanggung Jawab Pengangkut Angkutan Udara" Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2014, "Keputusan Pemerintah No. 6 tahun 2014 Tentang Tata Cara Pengaturan *Slot Time*" Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2017, "Keputusan Pemerintah No. 112 tahun 2017 Tentang Tata Cara Pengelolaan Alokasi Ketersediaan Waktu Terbang (*Slot Time*) Bandar Udara" Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Jakarta.
- Husain, Ibrahim. 2014. Tugas Akhir *Analisis Waktu Tundaan Keberangkatan dan Kedatangan Pesawat pada Bandar Udara Sultan Hassanudin*. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hassanudin.
- IASM, <http://www.iasmlot.com> diakses 26/9/2017
- International Air Transport Association, 2014. *Airport Development Reference Manual 9th Edition*.
- ICAO, International Civil Aviation Organization, 1999, Annex 11 *Air Traffic Services*, Montreal, Canada.
- IDSC, <http://www.indonesiaslotcoordinator.org> diakses 16/9/2017.
- Ismachria, R., 2012, "Kajian Tentang Faktor-faktor Penyebab *Airfield Delay* yang Mengakibatkan Gangguan Operasional Penerbangan di Bandara Ngurah Rai", Tesis Pasca Sarjana Universitas Indonesia, Jakarta.

- Juanda Airport, <http://www.juanda-airport.com> diakses 8/9/2017
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM. 13 Tahun 2015 Tentang Slot Time Bandar Udara.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: KP.112 Tahun 2017 Tentang Tata Cara Pengelolaan Alokasi Ketersediaan Waktu Terbang (Slot time) Bandar Udara.
- Purwaningtyas, A.L.2014. Tugas Akhir *Dampak Penerapan Slot Time Bandara Internasional Adi Sutjipto Yogyakarta terhadap Arus Lalu Lintas Pariwisata di Daerah istimewa Yogyakarta*. Program D-III Usaha Perjalanan Wisata Fakultas Sastra dan Seni Rupa. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Ratna, Duriman, Nursamsi, Et A. (1994), *Studi Prestasi Ketepatan Waktu Penerbangan Pesawat pada PT.Garuda Indonesia*. Tesis Pasca Sarjana. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Republik Indonesia, 2001,” Peraturan Pemerintah No. 77 Tahun 2001 Tentang Kebandarudaraan”, Sekretariat Negara, Jakarta.
- Republik Indonesia, 2005,” Peraturan Pemerintah No. 89 Tahun 2005 Tentang Penanganan Keterlambatan Penerbangan”, Sekretariat Negara, Jakarta.
- Republik Indonesia, 2009,” Undang-Undang No.1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan”, Sekretariat Negara, Jakarta.
- Republik Indonesia, 2013,” Peraturan Pemerintah No. 69 Tahun 2013 Tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional”, Sekretariat Negara, Jakarta.
- Sadu, A.F.tt,” Analisis kapasitas dan Optimalisasi Runway Utara Berdasarkan Perbandingan Metode FAA dan Metode Pengembangan Pemodelan Operasi Pesawat pada Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta”, Tesis Pasca Sarjana Universitas Indonesia, Jakarta.
- Satiti, Y.J. (2012),” Pengembangan Model Slot Time Untuk Mendukung efisiensi Penerbangan”, Tesis Pasca Sarjana Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sartono W., Dewanti, dan Rahman T., (2016), Pengenalan dan Perancangan Geometrik Runway, taxiway, dan Apron, Edisi Pertama, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Slot time, http://www.slotcoordination.ch/xml_1/internet/en/appication/d5/f24. Cfm diakses 10/10/2017.
- Satiti, Y.J. (2012),” Pengembangan Model Slot Time Untuk Mendukung efisiensi Penerbangan”, Tesis Pasca Sarjana Universitas Indonesia, Jakarta.
- Zulaichah. (2014),” Pengaruh fasilitas Bandar Udara Terhadap Kinerja Ketepatan Waktu Maskapai Penerbangan”. Jurnal Perhubungan Udara, Jakarta Pusat.