



Analisis Potensi Pengembangan Aerotropolis di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan

Aerotropolis Development Potential Analysis in Kualanamu International Airport Medan

Minda Mora¹⁾ dan Ali Murtadho²⁾

Puslitbang Perhubungan Udara, Jl. Merdeka Timur No. 5 Jakarta Pusat 10110

Email: mindamora25@gmail.com, masali76@yahoo.co.id

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima: 31 Agustus 2015

Direvisi: 22 September 2015

Disetujui: 29 September 2015

Keywords:

airport, aerotropolis, kualanamu

Kata kunci:

bandar udara, aerotropolis, Kualanamu

ABSTRACT / ABSTRAK

Kualanamu International Airport is one of the airports in Indonesia, which has the potential to be developed into Aerotropolis Airport. This study aims to analyze the potential development of aerotropolis in Kualanamu International Airport Medan. Potential analysis is done with 2 (two) approaches, namely the ratio of non-aeronautical revenues and the average consumption of passengers. Analysis of the potential development of aerotropolis in Kualanamu Medan Airport shows the ratio of non-aeronautical revenue contribution to total revenue the airport from 2010 to 2014 lagged up to 42.86% of the proportion of revenue Amsterdam Airport Schiphol. At the viability projections in 2019, the International Airport Kualanamu was 16.63% below the Amsterdam Airport Schiphol. Based on these results, the proportion of the contribution of non-aeronautical revenues in Kualanamu Medan from 2010 s.d 2014 adrift far enough away from Amsterdam Airport Schiphol. But the 2019 projection, quite approaching Amsterdam Airport Schiphol. The same condition also occurs for patterns of consumption Kualanamu airport passengers are left pretty much when compared with the consumption patterns of passengers at Amsterdam Airport Schiphol the surrounding region has grown into aerotropolis. That is, the consumption patterns of passengers still have to be improved.

Bandara Internasional Kualanamu merupakan salah satu bandar udara di Indonesia yang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi Bandar Udara Aerotropolis. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis potensi pengembangan aerotropolis di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Analisis potensial dilakukan dengan 2 (dua) pendekatan, yaitu rasio pendapatan non-aeronautika dan rata-rata konsumsi penumpang. Analisis potensi pengembangan aerotropolis di Bandar Udara Kualanamu Medan menunjukkan rasio kontribusi pemasukan non-aeronautikal terhadap total pemasukan bandara dari tahun 2010 sampai dengan 2014 tertinggal sampai 42.86% dari proporsi pemasukan *Amsterdam Airport Schiphol*. Pada proyeksi *viability* tahun 2019, Bandara Internasional Kualanamu berada 16.63% di bawah *Amsterdam Airport Schiphol*. Berdasarkan hasil tersebut, proporsi kontribusi pemasukan non-aeronautikal Bandara Kualanamu Medan dari tahun 2010 s.d 2014 terpaut cukup jauh dari *Amsterdam Airport Schiphol*. Namun pada proyeksi 2019, cukup mendekati *Amsterdam Airport Schiphol*. Kondisi yang sama juga terjadi untuk pola konsumsi penumpang bandara Kualanamu yang tertinggal cukup jauh jika dibandingkan dengan pola konsumsi penumpang di *Amsterdam Airport Schiphol* yang kawasan sekitarnya telah tumbuh menjadi aerotropolis. Artinya, pola konsumsi penumpang masih harus ditingkatkan.

PENDAHULUAN

Bandar udara di Indonesia, pada awalnya, memiliki peran sebagai simpul transportasi yang melayani angkutan penumpang dan barang antara bandar udara utama dengan daerah-daerah terpencil, rawan bencana, dan daerah perbatasan. Peran tersebut kemudian terus berkembang hingga saat ini bandar udara tak hanya menjadi simpul transportasi, tetapi juga menjadi simpul ekonomi. Peran baru ini menawarkan kecepatan, efektifitas, dan efisiensi dalam pergerakan dan biaya sehingga menarik kegiatan bisnis, komersial, dan industri (bernilai tinggi). Dalam posisi ini, bandar udara tak hanya menjadi stimulus pertumbuhan bisnis jasa penerbangan saja, tapi juga telah menjadi penggerak ekonomi wilayah.

Pengembangan bandar udara dan kawasan sekitarnya menjadi sebuah aerotropolis menawarkan berbagai kemampuan sebuah pusat pelayanan yang handal. Hal ini meliputi: keterhubungan antar pihak/instansi, fasilitas manufaktur dan distribusi yang sensitif terhadap waktu, fasilitas perhotel-an dan hiburan, fasilitas retail, fasilitas konvensi, fasilitas perdagangan dan kompleks pameran dagang, dan bangunan perkantoran yang memerlukan kemudahan akses dengan transportasi udara untuk para eksekutif dan profesional.

Pengembangan bandar udara yang terhubung dengan fasilitas komersial pada saat ini telah menjadi fondasi dari pembangunan kawasan metropolitan di abad 21, di mana semakin memudahkan para pelaku perjalanan dan pelaku bisnis dalam melakukan aktivitas bisnis dalam zona bandar udara, sehingga mampu mengakses perjalanan udara secara cepat dalam waktu yang singkat. Hal pokok dalam pengembangan aerotropolis adalah adanya evolusi fungsional dan spatial dalam transformasi dari beberapa bandar udara di perkotaan (*city airports*) menjadi kota bandar udara (*airport cities*).

Dari pengalaman pengembangan aerotropolis yang telah ada di berbagai

negara, berbagai bisnis yang berorientasi pada kebutuhan dukungan transportasi udara telah berada dalam kota bandar udara dan dalam koridor transportasi yang terhubung dengan bandar udara. Aerotropolis telah berkembang dalam radius 20 mil (32.2 kilometer) di sekitar bandar udara yang menjadi pusat kegiatan aerotropolis tersebut. Aerotropolis terdiri dari bandar udara yang melayani perkotaan dan berada dalam koridor bisnis dan klaster-klaster bisnis yang memerlukan dukungan angkutan udara dan beberapa kawasan hunian terkait.

Di Indonesia, aerotropolis merupakan isu strategis dalam pengembangan bandar udara sebagai kota bandar udara. Beberapa bandar udara seperti Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandara Internasional Kualanamu dalam konsep pengembangan kawasan sekitarnya telah diarahkan sebagai aerotropolis oleh pengelola bandar udaranya. Sementara itu terdapat kecenderungan beberapa bandar udara di kota-kota besar lainnya di Indonesia juga mengindikasikan pengembangan ke arah aerotropolis sebagaimana dinyatakan oleh para pengelola bandar udaranya.

Di sisi lain, belum terdapat referensi pustaka nasional ataupun juklak dan juknis yang memuat pengembangan bandar udara menjadi aerotropolis di Indonesia. Pengembangan beberapa bandar udara di Indonesia menjadi aerotropolis pada saat ini bertumpu langsung dari konsep pengembangan aerotropolis dalam referensi internasional dan dengan memperhatikan standar internasional dalam dunia penerbangan dan melihat kemungkinan-kemungkinan yang dapat dilakukan sesuai dengan peraturan perundangan nasional dalam bidang penerbangan dan kebandarudaraan.

Penelitian ini dimaksudkan untuk melakukan kajian akademik yang membahas referensi pustaka internasional pengembangan aerotropolis, serta membahas standar peraturan penerbangan internasional, peraturan perundangan

nasional yang dapat menjadi landasan pengembangan aerotropolis di Indonesia. Selain itu dilakukan analisis potensi pengembangan aerotropolis di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan.

TINJAUAN PUSTAKA

Infrastruktur, terutama infrastruktur bandar udara, telah menjadi bagian penting dalam ekonomi global. Selain perkembangan teknologi komunikasi, perkembangan teknologi infrastruktur menjadi faktor utama globalisasi ekonomi. Kemudian bagaimana peran infrastruktur, dan perkembangan teknologinya dalam perekonomian global? Lalu bagaimana *trend* ekonomi global dan perdagangan internasional saat ini?

Paradigma Ekonomi Global

Dibandingkan sebagai produk atau hasil, globalisasi ekonomi lebih tepat didefinisikan sebagai proses perubahan pola kegiatan perdagangan di seluruh dunia yang mengakibatkan meningkatnya ketergantungan ekonomi antar negara. Proses pemenuhan kebutuhan *market* tidak selalu dapat dilakukan melalui eksplorasi sumber daya lokal, sehingga proses ekspor dan impor yang secara bertahap meningkatkan skala kegiatan ekonomi menjadi awal dari globalisasi ekonomi. Peningkatan ketergantungan antar negara di era kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi ini memunculkan beberapa tuntutan perubahan sistem kerja ekonomi, salah satunya adalah mengenai variabel waktu tempuh.

Melalui dukungan perkembangan teknologi (terutama teknologi informasi dan komunikasi serta teknologi transportasi), arus pergerakan distribusi barang dan informasi/order dituntut menjadi jauh lebih cepat. Pada era globalisasi ekonomi, variabel 'waktu tempuh' menjadi fokus utama dalam fungsi perhitungan biaya/*cost*. Secara sederhana, sebesar apapun biaya yang dikeluarkan untuk meningkatkan kecepatan arus barang dan komunikasi tetap lebih rendah daripada *cost* akibat keterlambatan

pengiriman barang yang sering diartikan sebagai kekalahan dalam kompetisi globalisasi ekonomi.

Pesatnya kemajuan teknologi telah meningkatkan efisiensi produksi dan distribusi melalui penurunan *cost* transportasi dan komunikasi yang menyebabkan penyelenggaraan globalisasi ekonomi menjadi sangat mungkin terutama untuk sistem penyebaran informasi, *marketing*, serta perumusan strategi rantai industri. Pada tahun 2000 biaya pengiriman barang melalui kapal laut turun 50% dibanding 1960. Kemudian pemanfaatan kargo pesawat udara di tahun 2000 telah mencapai 1/6 dari pengiriman barang di seluruh dunia. Dalam hal telekomunikasi, harga rata-rata unit komputer di tahun 1960 adalah 1/125 dari harga unit komputer di tahun 1930 dan me-nurun kembali sebanyak 80% di tahun 1998. Peningkatan pemanfaatan kemajuan teknologi transportasi dan komunikasi sejak era globalisasi ekonomi telah mengubah paradigma para pelaku ekonomi di seluruh dunia.

Penyusutan jarak dan waktu (dalam hal arus pergerakan barang dan informasi) telah memunculkan lompatan ide mengenai perluasan skala kegiatan perdagangan dan investasi secara rapid dan masif. Penentuan kegiatan produksi dan perdagangan dapat dilakukan lebih dari satu negara, sementara proses koordinasi dan sistem organisasinya dipermudah oleh kemajuan teknologi informasi. Salah satu contoh dari bentukan rantai industri baru yang bersifat antar negara adalah yang dilakukan oleh perusahaan mobil *Ford's Lyman Car* yang melakukan proses perancangan di Jerman, produksi sistem transisi gigi di Korea, produksi *fuel pump* di Amerika Serikat serta produksi *engine* di Australia. Contoh rantai produksi tersebut menunjukkan bahwa pengembangan ekonomi berbasis jaringan telah membuat konsep batas negara dan jarak untuk kegiatan ekonomi menjadi tidak berarti.

Dalam globalisasi ekonomi perusahaan multinasional/*Multinational Corporations* (MNCs) telah menjadi faktor yang memberi pengaruh paling kuat dalam perekonomian dunia. MNC memiliki sistem organisasi produksi dan alokasi sumber daya yang berbasis pada maksimasi profit. Salah satu kecenderungan /tren industri perusahaan multinasional adalah penentuan lokasi perakitan/*assembler* yang ditetapkan sedekat mungkin dengan potensi market terbesar.

Pertumbuhan perusahaan multinasional telah mengubah mekanisme ekonomi global secara signifikan. Pada tahun 1996 tercatat lebih dari 44.000 perusahaan multinasional dengan 280.000 kantor cabang yang tersebar di seluruh dunia. Setahun kemudian penjualan total dari 100 perusahaan multinasional saja sudah mencapai 1/3 dari total penjualan di seluruh dunia. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan multinasional telah mendominasi struktur dan mekanisme perdagangan global yang secara langsung mengubah pola kerja ekonomi seluruh negara.

Globalisasi ekonomi sejak awal telah meningkatkan ketatnya kompetisi di pasar internasional bagi setiap perusahaan dari berbagai negara. Sejak berakhirnya perang dingin, terdapat *surplus* produksi yang mengakibatkan tingginya varian dan jumlah produk dibandingkan *order* secara keseluruhan. Dari sudut pandang konsumen, hal ini merupakan *advantage* tersendiri karena dengan *surplus* tersebut tersedia varian dan alternatif dalam jumlah besar, sehingga prinsip efisiensi ekonomi dapat dimanfaatkan oleh konsumen. Sementara dari sisi produsen, kompetisi ini memunculkan tuntutan keras terhadap munculnya inovasi produk dan pengelolaan aset perusahaan. Salah satu dampak dari kompetisi ini adalah mulai munculnya kecenderungan akuisisi yang dilakukan baik oleh perusahaan dalam negeri maupun perusahaan asing di suatu negara.

Secara umum globalisasi ekonomi memberikan banyak keuntungan bagi setiap negara yang berpartisipasi aktif, diantaranya

meningkatkan keunggulan komparatif, memperkenalkan pemanfaatan kemajuan teknologi, memperkenalkan mekanisme penanaman modal dan pengalaman manajemen kelas internasional, mengurangi budaya monopolistik melalui penguatan kompetisi pasar. Akan tetapi untuk konteks partisipasi negara berkembang, terdapat berbagai risiko yang harus diantisipasi dalam persaingan ekonomi global.

Salah satu dampak yang terjadi dari globalisasi ekonomi bukanlah pemerataan kinerja ekonomi di seluruh negara, melainkan peningkatan *gap* pendapatan perkapita antara negara kaya dan negara miskin. *Gap* pendapatan per kapita antara negara miskin dan negara kaya di tahun 1960 adalah 30 kali lipat (pendapatan perkapita negara kaya adalah 30 kali dari pendapatan perkapita negara miskin), dan mengalami peningkatan menjadi 70 kali lipat di tahun 2000. Hal ini menunjukkan bahwa globalisasi ekonomi berpotensi menurunkan kinerja ekonomi negara berkembang relatif terhadap negara maju. Disamping itu, berdasarkan riset PBB tahun 1999 diketahui bahwa jumlah negara berkembang yang mendapatkan manfaat positif dari globalisasi ekonomi kurang dari 20. Ketatnya persaingan pasar global ditegah tingginya tingkat ketergantungan antar negara menyebabkan semakin sulitnya perekonomian negara berkembang untuk maju di kelas internasional. Hal ini juga ditunjukkan oleh drastisnya penurunan proporsi nilai eks-por di 46 negara berkembang. Pada tahun 1960 total nilai ekspor 46 negara berkembang adalah 1,4% dari total perdagangan dunia, kemudian menurun drastis di tahun 1990 menjadi 0,6%, dan terus menurun sampai 1995 menjadi sebesar 0,4%.

Pengaruh ancaman kompetisi globalisasi ekonomi terhadap kinerja ekonomi di negara berkembang akan sangat ditentukan oleh tingkat daya tarik investasi. Meskipun terkesan klise, daya tarik dan daya saing setiap negara sebagai potensi lokasi investasi sangat berpengaruh pada kinerja ekonomi

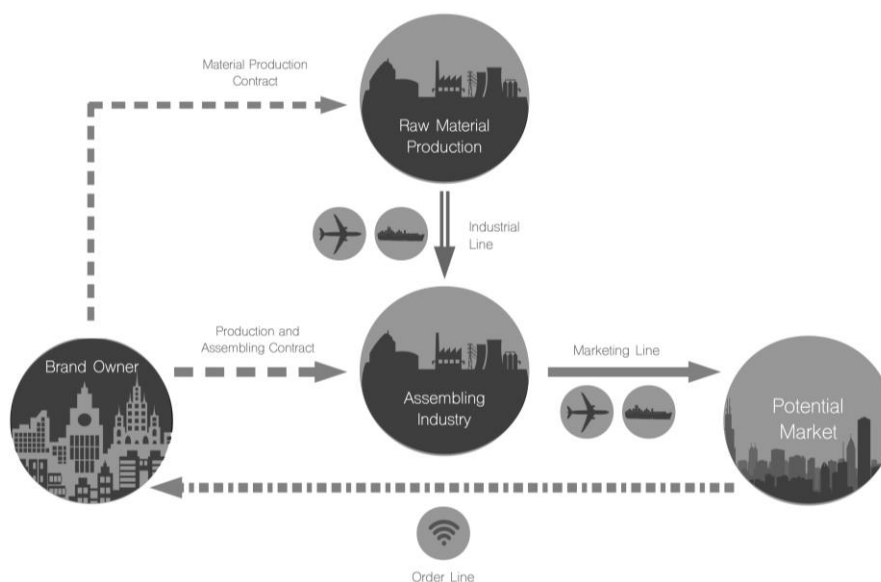
dalam konteks global. Lebih dari 80% modal di seluruh dunia saat ini masih berputar di Amerika Serikat, Eropa Barat dan negara-negara di Asia Timur. Pada kenyataannya, selain untuk donasi dan bantuan finansial bilateral, kebanyakan negara berkembang tidak dapat menarik modal internasional apapun.

Globalisasi ekonomi merupakan hal yang menantang bagi perkembangan kinerja ekonomi negara berkembang. Hal ini dapat menjadi peluang sekaligus ancaman besar bagi kestabilan ekonomi internal negara. Salah satu potensi konflik yang muncul dari partisipasi negara berkembang dalam globalisasi ekonomi adalah antara upaya pemenuhan titik *equilibrium* makroekonomi eksternal dengan titik *equilibrium* makroekonomi internal. Ketika kedua kebutuhan yang ditunjukkan oleh titik *equilibrium* tersebut sama-sama mendesak dan sangat berbeda sementara sumber daya yang ter-sedia sangat terbatas maka penentu

kebijakan dan regulasi makroekonomi akan mengalami situasi yang pelik, dimana setiap keputusan akan menimbulkan konsekuensi yang sulit diantisipasi. Dalam hal ini globalisasi ekonomi berpotensi melemahkan kapasitas kontrol dan regulasi makroekonomi internal negara berkembang.

Dukungan Air Cargo dalam Perdagangan Internasional

Proses dan tren globalisasi ekonomi menuntut adanya peningkatan kinerja, pengaturan dan penyusunan kembali struktur rantai industri global. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya mengenai contoh skema globalisasi, perusahaan mobil *Ford's Lyman* melibatkan 4 negara dalam kegiatan produksi, sementara pada sudut pandang lebih makro terdapat skema besar rantai industri yang merupakan bentuk adaptasi terhadap globalisasi ekonomi. Berikut adalah ilustrasi sederhana rantai industri global.



Gambar 1 Ilustrasi Rantai Industri Global

Airport dan Fungsi Non aeronautical

Airport (bandar udara), saat ini, telah mengalami peningkatan fungsi dari yang sebelumnya hanya beroperasi sesuai fungsi tradisionalnya (tempat *landing* dan *take-off*

pesawat dan transit kargo) menjadi pusat kegiatan ko-mersial yang memiliki fungsi setingkat *mall* di pusat kota. Beberapa *airport* internasional utama di dunia telah

bermetamorfosis menjadi *shopping mall* dan tempat rekreasi.

Airport Hongkong International, misalnya, dilengkapi 30 toko *clothing* desainer-desainer *high-end* dunia. Changi, Singapura, menawarkan bioskop, sauna, dan hutan tropis tiruan. Tak hanya *clothing shops*, bioskop, sauna dan hutan hujan tropis tiruan saja, beberapa *airport* internasional lain bahkan dilengkapi museum, galeri seni, *business offices*, *culinary cluster*, bank, dan klinik kesehatan (*Frankfurt International Airport - Flughafen Frankfurt*) yang setiap tahunnya dikunjungi 36.000 pasien.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi muncul dan mulai berkembangnya kegiatan komersial di *airport*, diantaranya:

1. Level *income* penumpang *airline* umumnya lebih tinggi dibanding level *income* rata-rata nasional.
2. Besarnya volume penumpang yang melalui terminal *airport* per tahun lebih besar 7-10x dibanding volume pengunjung *mall* kategori *large* dalam setahun.

Berkembangnya kegiatan komersial di *airport* kemudian berakibat pada banyak hal, mulai dari peningkatan *rate* sewa sampai pergeseran sumber pemasukan *airport*. Beberapa fakta yang muncul setelah berkembangnya kegiatan komersial di *airport* adalah,

1. Secara umum, *rate* sewa kegiatan komersial di terminal merupakan *rate* tertinggi jika dibandingkan dengan *rate* sewa kegiatan komersial di kawasan *metropolitan*.
2. Banyak *airport* yang saat ini justru menerima pemasukan lebih banyak dari kegiatan *non-aeronautical* dibandingkan kegiatan *aero-nautical* konvensional seperti pemasukan dari *Passenger Service Charge*, *landing fees*, dan *gate leases*.
3. Beberapa *airport* seperti Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport, Dallas/Fort Worth International Airport, Hongkong International Airport, dan

Amsterdam Airport Schiphol bahkan memiliki pemasukan dari kegiatan *non-aeronautical* mencapai 2/3 dari total pemasukan *airport*.

4. Pemasukan dari kegiatan *non-aeronautical* ini kemudian menjadi sangat penting bagi *airport* mengingat *expenditure* yang harus dikeluarkan bukan hanya untuk kegiatan *operation* dan *maintenance* saja, tetapi juga digunakan untuk memodernisasi fasilitas *airport*, kebutuhan perluasan dan pembangunan infrastruktur *aeronautical* yang pada akhirnya membuat *airport* menjadi *cost-competitive* sehingga akan menarik operator-operator *airlines* untuk 'singgah'.

Pemanfaatan pemasukan *airport*, baik dari sumber *aeronautical* maupun *non-aeronautical* untuk keperluan operational, *maintenance*, modernisasi fasilitas, dan perluasan (termasuk penambahan infrastruktur) *airport* pada dasarnya akan memberikan manfaat bagi fungsi-fungsi *aeronautical* dan *non-aeronautical* dari *airport* itu sendiri. Terdapat tiga kategori klasifikasikan fungsi *aeronautical* dan *non-aeronautical* di dalam dan sekitar *airport* (Guller, 2001), yaitu:

1. *Core Aeronautical Activities*, terdiri dari kegiatan-kegiatan operasional *airport* yang secara langsung berkaitan dan mendukung fungsi *air traffic*.
2. *Airport-related Activities* berkaitan langsung dengan pergerakan *air-freight* dan/atau *air passenger* yang artinya segala kegiatan logistik (termasuk distribusinya) dan kegiatan *retail* terminal (dan kegiatan jasa lain) masuk dalam kategori ini. Daya saing, daya tarik dan pemasukan dari sektor bisnis pada kegiatan di kategori ini akan sangat bergantung pada skala dan volume penumpang serta alur kargo yang masuk dan keluar *airport*.
3. *Airport-oriented Activities* adalah segala aktivitas diluar kawasan *airport* yang memanfaatkan *image* dari *airport*,

konektivitas dari dan menuju *airport*, serta nilai lahan yang kompetitif menjadi faktor kunci.

Kemudian untuk mendukung fungsi *non-aeronautical* dari *airport*, banyak pengelola *airport* (baik yang dikelola secara langsung maupun tidak langsung oleh pemerintah dan dikelola oleh sektor privat) yang membentuk divisi komersial dan *real estate* untuk mengembangkan kawasan bandara. Hal ini pada akhirnya memunculkan paradigma baru bahwa *airport* tidak hanya sebagai '*basic aeronautical infrastructure*' tetapi mulai bergeser menjadi '*complex multi-functional enterprises*'.

Pergeseran fungsi *airport* menuntut perubahan pada banyak hal, termasuk

mengenai pandangan terhadap kegiatan 'normal' yang ada di *airport* dan paradigma dalam penyusunan masterplan *airport*. Pengembangan kegiatan komersial pada *airport*, yang sebelumnya tidak begitu populer dan belum familiar, memaksa pihak pengelola *airport* memilih pendekatan bisnis dalam mengelola *airport*. Artinya, pendekatan-pendekatan dan strategi-strategi yang digunakan akan mengarah pada nilai-nilai bisnis yang dibentuk oleh pendekatan *innovative management, finance, marketing*, dan *real estate*. Namun pada praktiknya, konsep pengembangan dan pengelolaan kegiatan komersial akan dipegang oleh sektor privat untuk menjamin ketercapaian efisiensi pengelolaan.



Gambar 2. Skema Ilustrasi Aerotropolis

Hal lain yang kemudian harus diadaptasi ulang seiring perubahan fungsi *airport* adalah paradigma dalam penyusunan masterplan *airport* itu sendiri. Masterplan *airport* tidak hanya fokus pada pertimbangan kegiatan yang berhubungan langsung dengan *airport* dan fungsi *aeronautical* dari *airport*, tapi juga pada kegiatan komersial yang

mungkin muncul sebagai perluasan bisnis *airport* (telah dibahas sebelumnya) dan kemungkinan koneksi dengan kegiatan lain diluar kawasan *airport*.

Konsep ini menjadikan *airport* sebagai simpul utama berskala regional yang menghubungkan transportasi multi-moda dengan jaringan komersial dan bisnis.

Konsep ini memungkinkan kegiatan bisnis diluar kawasan *airport* seperti CBD, pusat pengembangan teknologi informasi dan komunikasi, pusat hiburan dan hotel, *retail*, pusat *merchandise*, logistik dan pergudangan, serta kawasan *residential* terhubung langsung dengan *aerolanes* dan *aerotrains*. Pendekatan ini sekaligus memenuhi tuntutan ekonomi global terhadap konektivitas, kecepatan, dan *agility* lewat optimasi pengembangan kluster dan koridor bisnis.

Menariknya, kluster bisnis dan/atau industri akan memberikan banyak keuntungan bagi sektor bisnis dan industri yang terlibat. Tak hanya sekedar peningkatan efisiensi kegiatan saja, tetapi juga pada kemudahan bekerjasama antar perusahaan, pertukaran informasi dan teknologi, sampai bentukan budaya kompetitif yang sangat berpeluang besar menarik minat pelaku bisnis lain (*supplier*, distributor, dan mungkin saja konsumen) sehingga masing-masing pelaku bisnis akan mendapatkan *feedback* positif dan menarik lebih banyak perusahaan untuk bergabung dalam kluster.

METODOLOGI

Konsep dan Pendekatan dalam Aerotropolis

Pada dasarnya, konsep aerotropolis muncul lewat kondisi dimana bandar udara punya peran sangat esensial terhadap kawasan komersial, bisnis, logistik, dan industri di sekitarnya. Artinya, disini (kawasan sekitar) bandar udara yang mungkin berkembang menjadi aerotropolis paling tidak memiliki dua syarat utama.

Pertama, bandar udara tersebut merupakan (salah satu) bandar udara utama yang melayani penumpang dan kargo. Kedua, bandar udara tersebut memiliki daya tarik ekonomi tinggi. Keduanya, dengan diikuti dukungan regulasi yang tepat. akan menjadi dasar utama dalam pengembangan aerotropolis di Indonesia.

Namun dua syarat tersebut tak akan menjamin sebuah kawasan bandar udara berkembang menjadi aerotropolis. Masih ada faktor lain yang bisa jadi punya pengaruh, baik besar maupun kecil, terhadap berkembang atau tidaknya sebuah aerotropolis. Stabilitas politik dan ekonomi, keberlanjutan daya tarik ekonomi, persaingan dengan bandar udara utama lain di region ASEAN maupun internasional, sampai tingkat popularitas bandar udara dapat memberikan pengaruh bagi keberlanjutan pengembangan aerotropolis.

Untuk Indonesia sendiri, sampai saat ini, baru bandar udara internasional Soekarno-Hatta (BISH) yang diajukan sebagai bandar udara aerotropolis. Alasan pengajuan ini cukup logis mengingat pada 2014 BISH melayani sampai 57,2 juta penumpang, baik domestik maupun internasional, dan tercatat menjadi bandar udara tersibuk ke 9 di dunia, ke 4 di Asia, dan merupakan bandara paling sibuk di belahan bumi selatan (*Airport Council International, 2013*).

Dengan demikian, beberapa variabel yang dipertimbangkan dalam pengembangan aerotropolis di Indonesia adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Gambaran Pertimbangan dalam Pengembangan Aerotropolis

Klasifikasi Pertimbangan	Detil Pertimbangan
Syarat Utama Pengembangan Aerotropolis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merupakan bandar udara utama yang melayani penumpang dan kargo; 2. Memiliki daya tarik ekonomi tinggi; 3. Memiliki lokasi strategis dalam jalur penerbangan regional dan internasional; 4. Punya kedekatan terhadap sumber daya ekonomi atau kedekatan dengan pasar;

Faktor Pendukung Utama Keberlanjutan Pengembangan Aerotropolis	5. Dilengkapi dengan transportasi multimoda. Adanya dukungan regulasi yang mendukung keberlanjutan pengembangan aerotropolis
Faktor Sekunder (Internal dan Eksternal) yang Mungkin Memberikan Pengaruh Terhadap Pengembangan Aerotropolis	1. Stabilitas politik dan ekonomi nasional; 2. <i>Sustainability</i> daya tarik ekonomi; 3. Skala persaingan dengan bandar udara utama lain di region ASEAN dan internasional; 4. Tingkat popularitas bandar udara; 5. Dukungan dari maskapai yang memiliki daya saing tinggi

Sumber: Hasil analisis, 2015

Tabel 2 Data-data yang diambil

Data Primer	Data Sekunder
Diskusi/wawancara dengan pengelola bandar udara	Data potensi ekonomi wilayah
Diskusi/wawancara dengan pemerintah daerah setempat	Aturan dan kebijakan yang berlaku terkait kebandarudaraan
Diskusi/wawancara dengan pengguna jasa bandar udara (penumpang dan kargo)	Laporan tahunan bandar udara di lokasi studi
Diskusi/wawancara dengan ahli pengelola bandar udara	Dokumen Rencana Induk Nasional Bandar Udara (RINBU)
Kunjungan langsung dan observasi ke lokasi studi, baik bandar udara maupun kawasan sekitar bandar udara	Laporan tahunan pengelola bandar udara: operasional, keuangan, pengelolaan aset, dan pelayanan bandar udara

Sumber: Hasil Analisis, 2015

Metode Pengumpulan Data

Data primer dan sekunder yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan melalui empat metoda, yaitu (1) Studi literatur, untuk mendapatkan contoh-contoh studi kasus terkait aerotropolis mengingat aerotropolis belum pernah diterapkan di Indonesia; (2) Survey sekunder, untuk mendapatkan dokumen-dokumen dari pemerintah dan pengelola bandar udara; (3) Wawancara mendalam dan FGD, untuk mengetahui secara lebih dalam mengenai preferensi dan pandangan narasumber terkait studi ini; dan (4) Observasi lapangan,

untuk memberikan ilustrasi fisik mengenai obyek-obyek di bandar udara dan kawasan sekitar bandar udara terkait studi ini.

Data-data yang diambil dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 2.

Metode Analisis Data

Analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi bandar udara yang berpotensi menjadi aerotropolis akan mengandalkan kajian-kajian yang relevan untuk memperkuat rekomendasi bandar udara yang memiliki potensi dikembangkan sebagai aerotropolis.

1. Kajian Penataan Ruang

Untuk studi terkait aerotropolis dalam kebandarudaraan, kajian penataan ruang menjadi *urgent* untuk dilakukan dan dipertimbangkan.

Pengembangan aerotropolis tidak hanya akan menyangkut penataan lokasi dan infrastruktur di dalam kawasan bandar udara saja, tapi juga akan berpengaruh cukup luas pada kawasan sekitar bandar udara dan kawasan urban terdekat. Kemudian melihat salah satu faktor pemicu utama dan kegiatan yang dipicu aerotropolis adalah kegiatan komersial, bisnis, dan industri yang mau tidak mau akan menstimulus pertumbuhan permukiman di sekitar kegiatan tersebut, kajian penataan ruang akan memberikan masukan mengenai penataan, pemenuhan kebutuhan, dan sistem pengelolaan, baik di dalam maupun di luar kawasan bandar udara yang membentuk aerotropolis.

2. Kajian Potensi Ekonomi

Ekonomi, inilah yang menjadi *core* utama sekaligus 'bahan bakar' penggerak sekaligus dampak positif yang diharapkan dari setiap pengembangan aerotropolis di seluruh dunia. Kajian potensi ekonomi akan memberikan gambaran mengenai potensi-potensi apa saja yang layak, mungkin, dan sesuai untuk dikembangkan berdampingan dengan bandar udara dalam sebuah aerotropolis serta kemungkinan dampak apa yang ditimbulkan oleh sebuah aerotropolis terhadap wilayah di sekitarnya.

3. Kajian Infrastruktur dan Konektivitas

Infrastruktur dan konektivitas menjadi primadona tersendiri bila dibahas bersamaan dengan pengembangan bandar udara. Infrastruktur, pada dasarnya merupakan daya tarik, baik bagi pengguna jasa bandar udara, maupun pelaku bisnis. Namun infrastruktur transportasi (yang secara langsung mendukung konektivitas) secara langsung dapat mendukung dan memenuhi tuntutan pergerakan ekonomi yang saat ini sangat membutuhkan kecepatan, ketepatan, dan dukungan

konektivitas untuk bisa bersaing, Untuk itu, kajian infrastruktur dan konektivitas mutlak diperlukan.

4. Kajian Regulasi dan Insentif

Regulasi dan insentif adalah 'senjata' pemerintah untuk mendukung pengembangan aerotropolis di Indonesia. Tanpa dukungan penuh dari pemerintah, pengembangan aerotropolis di lokasi studi tidak akan berjalan sesuai rencana. Disini perlu dilakukan kajian regulasi dan insentif untuk mensinkronkan antara ide dan konsep pengembangan aerotropolis dengan regulasi yang ada, lebih baik lagi jika ternyata terdapat skema insentif yang dapat menjadi katalis pengembangan aerotropolis di Indonesia.

PEMBAHASAN

Sebelum menetapkan strategi pengembangan *aerocity* dan aerotropolis di kawasan sekitar bandar udara utama, perlu diperhitungkan potensi dan kemungkinan *viability* dari kegiatan non-aeronautikal di bandar udara utama serta kecenderungan karakter preferensi konsumen bandar udara. Sebagai gambaran awal, prediksi potensi dan *viability* kemungkinan pengembangan aerotropolis (*aerocity* untuk tahap awal) akan dilakukan sampai tahun 2019 (lima tahun dari tahun eksisting 2014).

Perhitungan *viability* pengembangan aerotropolis akan didasarkan pada dua pertimbangan utama, yaitu:

1. Rasio kontribusi pemasukan non aeronautikal terhadap total pemasukan bandar udara

Berdasarkan data pemasukan bandara yang telah didapatkan dari berbagai sumber, klasifikasi pemasukan bandara pada wilayah studi berdasarkan pemasukan aeronautikal dan non aeronautikal di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan dapat dilihat pada Tabel 3. Klasifikasi tersebut kemudian menjadi dasar perhitungan rasio kontribusi pemasukan non-aeronautikal terhadap total pemasukan

bandara sekaligus menjadi data dasar untuk menghitung rata-rata konsumsi

penumpang di bandar udara.

Tabel 3 Detil Pemasukan Terklasifikasi Bandara Utama di Indonesia Tahun Eksisting 2014 (Dalam Rupiah)

Detil Klasifikasi Pemasukan	2010	2014
Kualanamu (KNO)	198,717,000,000	491,306,155,744
KNO Aeronautical	170,029,421,036	374,032,911,954
KNO Non-aeronautical	32,860,207,055	150,147,199,479

2. Rata-rata konsumsi penumpang yang didasarkan pada perhitungan pemasukan non-aeronautikal bandar udara dibagi keberangkatan penumpang

Perhitungan rata-rata konsumsi penumpang menjadi gambaran mengenai besaran konsumsi per penumpang berangkat di bandara (terutama terminal). Pemilihan rata-rata konsumsi per penumpang berangkat ini dipilih dengan mempertimbangkan karakter data yang memperlihatkan rasio penumpang transit yang sangat rendah untuk bandara dengan pemasukan non-aeronautikal Rp. 150 Milyar per tahun. Selain itu, penumpang berangkat memiliki kecenderungan untuk menghabiskan waktu lebih banyak di bandara ketimbang penumpang datang. Sehingga perhitungan rata-rata konsumsi penumpang dengan faktor data keberangkatan penumpang dianggap paling relevan untuk merepresentasikan rata-rata konsumsi penumpang di bandara dibandingkan dengan alternatif faktor lain.

Secara lebih lengkap, kompilasi data konsumsi penumpang bandara Kualanamu Medan pada data tahun 2014 dikombinasikan dengan rasio pemasukan non-aeronautikal yang telah dihitung sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 4. Sebagai pembanding, pada Tabel 4 juga disertakan perhitungan kontribusi pemasukan non aeronautikal dan rata-rata konsumsi per penumpang berangkat *Amsterdam Airport Schiphol* untuk tahun

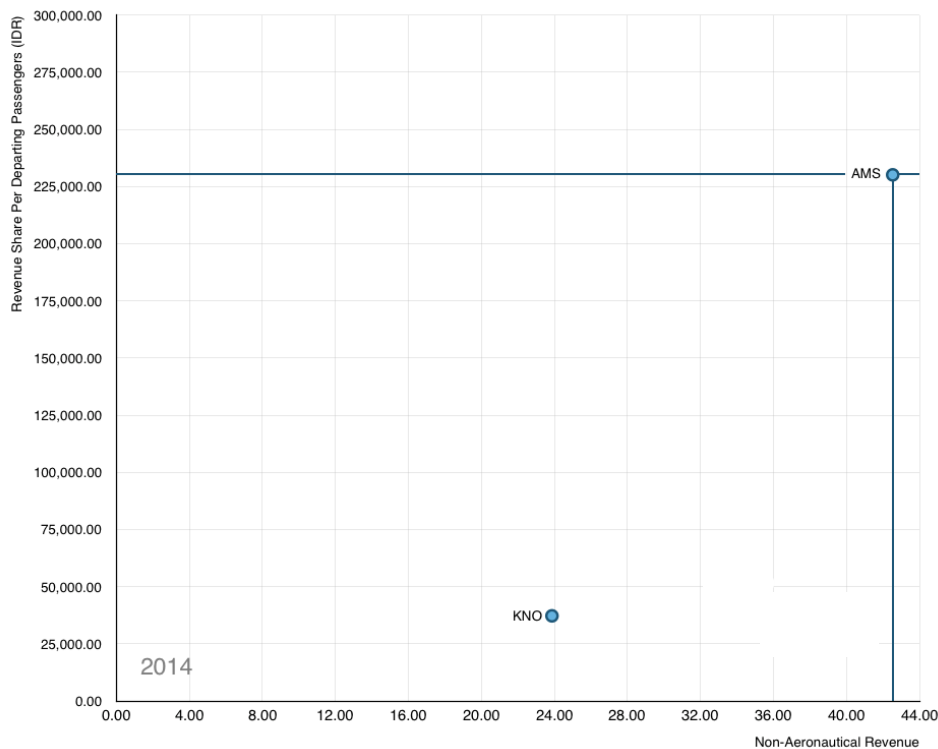
yang sama. *Amsterdam Airport Schiphol* dipilih karena bandara tersebut saat ini merupakan salah satu bandara utama di dunia yang memiliki kawasan *aerocity* yang telah terhubung dan membentuk koridor ekonomi dengan kota utama (Amsterdam) dan pusat bisnis utama di kota utama (untuk kasus *Schiphol*, terhubung langsung dengan *Zuidas Business District* di pusat Kota Amsterdam). *Amsterdam Airport Schiphol* juga dijadikan dasar batas pencapaian dan kemungkinan elemen yang harus dipenuhi agar bandara utama di Indonesia yang direncanakan untuk terintegrasi dengan kawasan sekitar dalam kawasan aerotropolis dapat memenuhi indikasi (juga dijadikan kriteria) sebuah aerotropolis.

Sehingga, berdasarkan dua faktor diatas (rasio kontribusi pemasukan non aeronautikal dan rata-rata konsumsi penumpang berangkat), perhitungan *viability* tahun eksisting untuk pengembangan aerotropolis di kawasan sekitar bandar udara utama di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 3 Kemudian untuk mengetahui pertumbuhan (minimal sampai lima tahun ke depan) level *viability* tersebut, proyeksi terhadap trafik penumpang dan pemasukan (aeronautikal dan non aeronautikal) bandara perlu dilakukan. Proyeksi ini akan dibatasi sampai tahun 2019 untuk menjaga validitas hasil proyeksi karena keterbatasan data yang tersedia untuk proyeksi hanya tersedia untuk periode 2010-2014.

Tabel 4 Kompilasi Data Konsumsi Penumpang Dikombinasikan dengan Rasio Kontribusi Pemasukan Non Aeronautikal Tahun Eksisting (2014)

Bandar Udara	Kontribusi Pemasukan Non Aeronautikal (%)	Rata-rata Konsumsi Non Aeronautikal per Keberangkatan Penumpang (Dalam Rupiah)
Kualanamu (KNO)	23.87	37,287.76
Amsterdam Schiphol (AMS)	42.54	230,148.88

Sumber: Hasil analisis



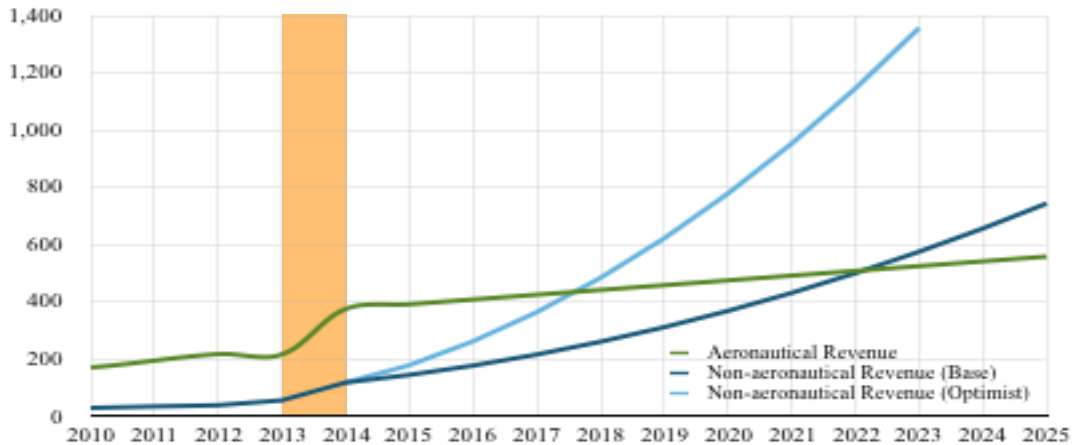
Gambar 3 Gambaran *Viability* Eksisting Pengembangan Aerotropolis Pada Kawasan Sekitar Bandara Kualanamu Medan

Beberapa catatan yang perlu dicermati dalam proyeksi ini adalah sebagai berikut:

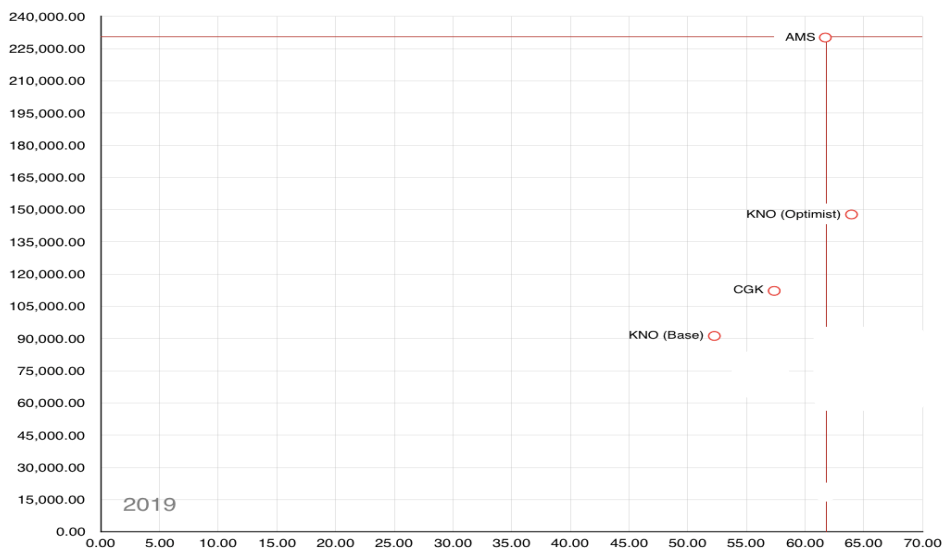
1. Proyeksi didasarkan pada formula regresi dengan tingkat kesalahan paling rendah atau yang dianggap paling relevan. Sehingga variansi regresi terdiri dari dua jenis, regresi linier dan regresi polynomial. Tingkat kesalahan (paling minimal yang dapat dicapai) untuk formula regresi pada Bandar Udara Kualanamu Medan adalah *Error Projection* Aeronautikal 10.98% dan *Error Projection* Non Aeronautikal 2.65%
2. Proyeksi untuk *Amsterdam Airport Schiphol* hanya pada data pemasukan bandara. Sehingga rata-rata konsumsi penumpang diasumsikan sama dengan tahun eksisting.
3. Terdapat dua alternatif proyeksi mengingat kecenderungan data pada periode 2010-2014 menunjukkan pertumbuhan eksponensial pada data pemasukan (baik aeronautikal maupun non-aeronautikal) setelah relokasi dari Bandara Polonia. Sehingga diputuskan akan ada dua alternatif, (1) Dengan

Penyertaan Data Tahun 2013-2014 (proyeksi optimist) atau (2) Tanpa Penyertaan Data Tahun 2013-2014 (proyeksi base). Perbandingan kedua alternatif dapat dilihat pada Gambar 4. Gambar 4 menunjukkan bahwa pemasukan non aeronautikal Bandara Kualanamu Medan pada 2019 telah

memiliki kontribusi lebih besar jika dibandingkan dengan kontribusi pemasukan aeronautikal bandara tersebut. Oleh karena itu Bandara Internasional Kualanamu dianggap paling potensial dijadikan sampel pengembangan Bandar Udara Aerotropolis di Indonesia.



Gambar 4 Perbandingan Pemasukan Aeronautikal dan Non-aeronautikal Bandara Internasional Kualanamu (2 Alternatif Proyeksi Pemasukan Non-aeronautikal)



Gambar 5 Gambaran *Viability* Pengembangan Aerotropolis Pada Kawasan Sekitar Bandara Utama di Indonesia 2019 Relatif Terhadap *Amsterdam Airport Schiphol*

KESIMPULAN

Seperti yang telah dibahas sebelumnya, dua indikator utama yang umumnya menjadi

indikasi awal pertumbuhan aerotropolis di dunia adalah (1) Rasio pemasukan non-aeronautikal diatas 50%, dan (2) Konsumsi

penumpang diatas €10 (setara Rp.158.942,80) per penumpang. Artinya, setiap kawasan sekitar bandara dianggap tumbuh sebagai aerotropolis jika memenuhi kedua syarat tersebut. Syarat yang sama juga harus dipenuhi untuk oleh rencana pengembangan kawasan sekitar bandara dengan konsep aerotropolis.

Analisis potensi pengembangan aerotropolis di Bandar Udara Kualanamu Medan menunjukkan rasio kontribusi pemasukan non-aeronautikal terhadap total pemasukan bandara tertinggal sampai 42.86% dari proporsi pemasukan *Amsterdam Airport Schiphol*. Pada proyeksi *viability* tahun 2019, Bandara Internasional Kualanamu berada 16.63% di bawah *Amsterdam Airport Schiphol*.

Proporsi kontribusi pemasukan non-aeronautikal Bandara Kualanamu Medan terpaut cukup jauh dari *Amsterdam Airport Schiphol*. Namun pada proyeksi 2019, cukup mendekati *Amsterdam Airport Schiphol*. Pola konsumsi penumpang bandara Kualanamu tertinggal cukup jauh jika dibandingkan dengan pola konsumsi penumpang di *Amsterdam Airport Schiphol* yang kawasan sekitarnya telah tumbuh menjadi aerotropolis.

Berdasarkan prediksi yang telah dilakukan, pada 2019, Bandara Kualanamu telah memiliki rasio pemasukan non-aeronautikal diatas 50%. Hanya saja, untuk konsumsi penumpang pada periode yang sama menyentuh angka Rp. 110.000,00 (CGK) sementara bandara lainnya berada pada *range* Rp. 60.000,00 sampai Rp. 90.000,00. Artinya, pola konsumsi penumpang masih harus ditingkatkan, baik lewat peningkatan infrastruktur yang mampu menarik tenant, penyesuaian kembali segmen pasar yang ditargetkan, sampai penentuan tema unik bagi pengembangan bandara.

DAFTAR PUSTAKA

Bubalo, B. (2011) "Airport Evolution and Capacity Forecasting" *German Airport*

Performance Research Project Working Paper Series. Berlin: Germany.

Conventz, S. dan Thierstein, A. (2015) *Airports, Cities and Regions*. New York: Roudtledge.

De Jong, B. (2006) "Schiphol Airport Amsterdam: to understand the past is to secure future economic growth" *Paper 46th European Regional Science Association, 30-03 August/September 2006*. Volos: Greece.

Güller, M. dan Güller, M. (2003) *From Airport to Airport City*. Barcelona: Edi-torial Gustavo Gili.

Kasarda, J.D. (2008) *Airport Cities: The Evolution*. London: Insight MediaWells, A. T. dan Young, S. B. (2004) *Airport Planning and Management*. New York: McGraw-Hill.

Peraturan Pemerintah Nomor : 70 Tahun 2001 tentang Kebebasan Berlayar.

Peraturan Pemerintah Nomor : 3 Tahun 2001 tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan.

Peraturan Pemerintah Nomor : 40 Tahun 2012 tentang Pembangunan dan Pelestarian Lingkungan Hidup Bandar Udara.

Peraturan Pemerintah Nomor : 40 Tahun 1995 tentang Angkutan Udara.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM. 25 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Angkutan Udara.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM.60 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM 41 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Otoritas Bandar Udara

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 69 Tahun 2013 tentang Tata Nangan Kebandarudaraan Nasional.

RPJMN 2015-2019 (Buku III). Agenda Pembangunan Wilayah.

Undang- undang Nomor : 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.

http://www.nceas.ucsb.edu/globalmarine/im_pacts diakses pada 16 Februari 2015.

