

**INTEGRASI KEMAMPUAN NEGARA-NEGARA
DALAM PENERBANGAN DAN ANTARIKSA: TANTANGAN KEDEPAN
(Kajian Perspektif Regulasi)**

Mardianis

Peneliti

Pusat Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa

Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional

E-mail: mardianis65@yahoo.com dan mardianis@lapan.go.id

Abstract

Globalization is a slippery concept, but includes the objective development in the field of consciousness of economy, culture, politics, and technology. While integration has four challenges in which one of the challenges is to integrate efforts and resources in all sectors of the organization (business, government, civil society) and ownership of the decision-making (mental, physical, emotional). Technology and space flight has been affected by globalization are demanding reforms in all aspects of governance and development, one of which is the integration of national capabilities. This paper with normative and deductive methods to analyse the importance of national integration in aviation and space capabilities. The results are contained various aeronautical and astronautical fields that integrate the resources at the international level in space cooperation for scientific missions which ignores aspects of sensitive technology, political and economic international relations in the past. Therefore integration at the national level is not only a slogan anymore, but has become a liability in the face of competition both regionally and internationally.

Keywords: integration, national capabilities, aeronatical and space (aerospace), challenges.

Abstrak

Globalisasi adalah sebuah konsep yang licin tetapi mencakup perkembangan obyektif dalam bidang kesadaran ekonomi, budaya, politik, dan teknologi. Sedangkan integrasi memiliki empat tantangan dimana salah satu tantangan adalah mengintegrasikan upaya dan sumber daya di seluruh sektor organisasi (bisnis, pemerintah, masyarakat sipil) dan rasa memiliki dalam pembuatan keputusan (mental, fisik, emosional). Teknologi penerbangan dan antariksa sudah terpengaruh oleh globalisasi yang menuntut reformasi dalam semua aspek penguasaan dan pengembangannya, salah satunya adalah integrasi kemampuan nasional. Tulisan ini dengan metode normatif dan deduktif menganalisis pentingnya integrasi nasional dalam kemampuan penerbangan dan antariksa. Hasil yang diperoleh adalah terdapat berbagai bidang penerbangan dan antariksa yang mengintegrasikan sumber daya di tingkat internasional dalam kerja sama keantariksaan untuk misi ilmiah yang mengabaikan aspek teknologi sensitif, politik dan ekonomi hubungan internasional di masa sebelumnya. Oleh karenanya integrasi di tingkat nasional tidak hanya menjadi slogan lagi tetapi sudah menjadi kewajiban dalam menghadapi persaingan baik di regional dan internasional.

Kata kunci: Integrasi, kemampuan nasional, penerbangan dan antariksa (kedirgantaraan), Tantangan

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Globalisasi adalah sebuah konsep yang licin tetapi mencakup perkembangan obyektif dalam bidang kesadaran ekonomi, budaya, politik, dan teknologi (*Globalisation is a slippery concept but encompasses objective developments in the economic, cultural, political, and technological spheres*) (Cranston Ross, 2007). Globalisasi merubah paradigma di berbagai kehidupan masyarakat dunia. Globalisasi ditandai dengan tiga aspek yaitu (i) meniadakan batas-batas ruang wilayah, (ii) memperpendek jarak (iii) mempersingkat waktu, dalam hampir semua aspek kehidupan.

Banyak pakar menyatakan Globalisasi juga ditandai dengan perkembangan ICT (*Information, Communication and Technology*), tapi mereka lupa atau belum memahami bahwa ICT adalah bagian yang tidak terpisahkan dari dan dalam teknologi penerbangan dan antariksa. Teknologi penerbangan dan antariksa

merupakan sarana utama bahkan dapat dikatakan sebagai pelopor dalam mendukung pelaksanaan globalisasi. Sehingga negara-negara tidak bisa andil/mengambil peran utama tanpa penguasaan teknologi ini. Teknologi penerbangan dan antariksa merupakan teknologi tinggi, mahal dan berisiko tinggi. Keterbatasan kemampuan dan sumberdaya dalam pengembangan penerbangan dan antariksaan menyebabkan perlunya integrasi semua aspek terkait.

Penyebaran tentang fenomena ini sama pentingnya dengan perkembangan tujuannya yang kadang-kadang menyebabkan resistensi terhadap apa yang diperlukan untuk globalisasi. Dalam beberapa konteks, globalisasi sedang digunakan untuk menggambarkan proses perubahan sosial, dunia sedang berubah sehingga ada kontak lebih besar melintasi batas-batas dan pertumbuhan atau intensifikasi jaringan baru dan saling ketergantungan nasional (Cranston Ross, 2007). Dalam konteks lain itu berarti kondisi di mana batas-batas geografis yang diberikan kurang relevan dengan adanya koneksi lintas-perbatasan dan pengaturan. Globalisasi menimbulkan paradoks yang jelas. Fakta bahwa globalisasi adalah multidimensional membuat semua lebih sulit untuk menganalisis. Tergantung pada bagaimana globalisasi didefinisikan, label globalisasi dapat diterapkan untuk era awal dari kita sendiri. Mereka yang menolak globalisasi sering menggunakan produk-produknya, seperti komunikasi global dan media, untuk melanjutkan tujuan mereka (Cranston Ross, 2007)

Untuk waktu yang lama, antariksa dipandang sebagai "batas akhir" (*final frontier*), area terbatas untuk aktivitas yang terbentuk oleh para ilmuwan dan insinyur, pemimpi dan visioner dan yang terputus dari setiap keasyikan duniawi. Munculnya aplikasi antariksa baru yang diarahkan pada pemecahan masalah konkret di bidang kebijakan yang berbeda seperti transportasi, lingkungan, energi, pertanian, hiburan dan keamanan, telah sangat memodifikasi perspektif ini. Saat ini, relevansi ekonomi antariksa, baik sebagai sektor kegiatan mandiri dan sebagai penggerak inovasi dan layanan pengetahuan yang intensif, tidak dapat diabaikan. Memang, antariksa tidak hanya merupakan sektor ekonomi yang dinamis dan cepat tumbuh, menciptakan kekayaan, pekerjaan dan pertumbuhan di seluruh dunia, tetapi merupakan sektor strategis, dalam hal ini terkait dengan biaya R & D yang sangat tinggi, sehingga mewakili investasi di masa depan. Kombinasi unik dari teknologi mutakhir, kekuatan kerja yang berkualitas dan produk dan layanan intensif pengetahuan di satu sisi, dan potensi yang kuat untuk bernilai tinggi dan pasar yang besar di sisi lain, merupakan ciri khas dari kegiatan antariksa. Untuk alasan ini, itu adalah kebutuhan ekonomi untuk terus berinvestasi dalam antariksa di masa depan (Christophe Venet, 2011: 70)

1.2. Permasalahan

Permasalahan yang dibahas dalam kajian adalah bagaimana pentingnya integrasi kemampuan nasional negara-negara dalam bidang penerbangan dan antariksa di masa depan.

1.3. Tujuan

Makalah ini bertujuan untuk menjelaskan pentingnya integrasi kemampuan nasional negara-negara dalam penguasaan dan pengembangan teknologi penerbangan dan antariksa bagi Indonesia.

1.3. Metodologi

Dalam kajian ini menggunakan metode normatif dan deduktif. Normatif adalah kajian ini lebih didasarkan pada norma-norma yang ada dan berlaku dengan maksud menjelaskan aspek-aspek terkait kenapa penting integrasi terkait masalah penerbangan dan keantariksaan, sedangkan deduktif adalah memetik beberapa isu penting baik ditingkat global terkait penerbangan dan antariksa yang mendorong dilakukannya integrasi dalam pembangunan penerbangan dan keantariksaan nasional.

2. DATA DAN INFORMASI

2.1 Tiga Fenomena Globalisasi

Perubahan konstan; itu adalah sifat dari pengalaman manusia. Itu yang kita sebut "masyarakat," hukum dan lembaga-lembaga sosial, adalah mudah dibentuk dan singkat. Satu-satunya yang konstan dalam pergeseran dari pengalaman manusia adalah manusia itu sendiri, dan bahkan yang konstan hanya relatif temporal. Dengan perspektif yang tepat seseorang dapat mengamati perubahan (sering diistilahkan dengan evolusi). Namun, fakta perubahan ini tidak mengubah realitas masa kini. Kemanusiaan membangun, menghancurkan, dan menciptakan. Kelaparan dan sakit, sukacita dan kesedihan, kebutuhan manusia terus berlanjut. Jadi kita membangun hal dan ide-ide yang mencoba untuk menggambarkan pengalaman yang pernah bergeser.

Globalisasi adalah satu ide seperti bahwa manusia telah dibangun dalam upaya untuk menggambarkan lingkungan internasional yang berubah. Globalisasi secara harfiah "tindakan, proses, atau fakta yang membuat global" (*To globalize is literally "the action, process, or fact of making global*). Pandangan dunia "Global" seperti yang kita kenal sekarang mulai terjadi pada periode antara abad keenam belas dan kedelapan belas. Ia selama periode waktu yang mengelilingi manusia pertama Bumi terjadi. Revolusi Copernicus diantar dalam era baru hamil Bumi sebagai suatu bidang yang mengorbit dalam sistem heliosentris. Bumi dan elemen politik, ekonomi, dan sosial manusia nya harfiah mulai dilihat pada "skala global," meskipun tanpa harus perspektif negara-berpusat kita pegang saat ini.

Tapi apakah fenomena yang kita sebut "globalisasi" itu? Retorika globalisasi tunduk kritik akademik yang signifikan, sering diserang sebagai istilah proporsi mitos, sebuah "kata kunci" tanpa makna substansial. "Dalam wacana populer, globalisasi sering berfungsi sebagai sedikit lebih dari sinonim untuk satu atau lebih hal berikut fenomena: mengejar kebijakan klasik liberal (atau 'pasar bebas') dalam perekonomian dunia ('liberalisasi ekonomi'), dominasi tumbuh dari Barat (atau bahkan Amerika) bentuk kehidupan politik, ekonomi, dan budaya ('westernisasi' atau 'Amerikanisasi'), proliferasi teknologi informasi dan komunikasi baru ('Revolusi Internet' dan '*Broadband Communications*'), serta gagasan bahwa manusia berdiri di ambang mewujudkan satu komunitas tunggal terpadu di mana sumber utama konflik sosial seharusnya menghilang ('integrasi global'). "

Tidak ada konsensus tentang arti dari istilah "globalisasi" atau apakah fenomena yang ada di semua itu. Untuk hanya menilai "globalisasi" akan terlalu berat, terlalu samar, terlalu terdefinisi untuk mendukung analisis substansial. Sebaliknya, kita harus fokus pikiran kita pada karakteristik tertentu yang relevan dengan studi kasus dan analisis yang dilakukan dalam bab-bab berikutnya. Ada tiga fenomena dalam konteks yang lebih besar dari globalisasi yang sangat relevan dengan tantangan pengendalian ekspor nasional. Ada tiga fenomena adalah: (1) globalisasi kebijakan, (2) globalisasi ekonomi, dan (3) techno globalisasi. (*There three phenomena are: (1) policy globalization, (2) economic globalization, and (3) techno globalization*) (Mineiro Michael C., 2012).

2.1.1 Globalisasi Kebijakan

Kebijakan globalisasi adalah harmonisasi dan koordinasi hukum Negara dan kebijakan di tingkat internasional (*Policy globalization is the harmonization and coordination of State law and policy at an international level*). Sejak akhir Perang Dunia II, masyarakat internasional telah melihat peningkatan yang signifikan dalam kerjasama antara negara-negara untuk menyelaraskan dan mengkoordinasikan hukum dan kebijakan nasional mereka. Kuantitatif dan kualitatif yang ditandai peningkatan koordinasi internasional dibuktikan. Semakin meningkatnya standar dan praktek untuk berbagai kegiatan sipil, komersial, dan militer yang tunduk pada mekanisme internasional untuk koordinasi hukum dan kebijakan.

Apa yang mengejutkan absen di kecenderungan umum globalisasi kebijakan pengendalian ekspor satelit. Seperti disebutkan sebelumnya, tidak ada komitmen internasional yang mengikat secara hukum pada pengendalian ekspor satelit. Pengaturan Cocom, non-hukum terkuat yang mengatur barang SQUIPE dan pengendalian ekspor teknologi yang telah ada sampai saat ini, dibubarkan pada akhir perang dingin, penggantinya, perjanjian the Wassenaar, tidak terstruktur untuk mencapai tingkat yang sama dari koordinasi yang Cocom capai dan terutama pengaturan transparansi. Dalam era globalisasi, pengendalian ekspor satelit adalah pengecualian untuk tren globalisasi kebijakan. Mengapa demikian? Dan apa konsekuensi kebijakan pengendalian ekspor teknologi antariksa yang bersifat domestik untuk kerjasama global di antariksa?

2.1.2 Globalisasi Ekonomi

Globalisasi ekonomi adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan secara lebih luas integrasi pasar lokal dan nasional dan sarana terkait produksi dan modal untuk tingkat regional dan global (*Economic globalization is a term used to describe more broadly the integration of local and national markets and associated means of production and capital to a regional and global level*). Menurut ESCWA PBB, "bila digunakan dalam konteks ekonomi, itu [globalisasi] mengacu pada pengurangan dan penghapusan hambatan antara batas nasional dalam rangka memfasilitasi arus barang, modal, jasa dan tenaga kerja. . ." (*According to the United Nations ESCWA, "when used in an economic context, it [globalization] refers to the reduction and removal of barriers between national borders in order to facilitate the flow of goods, capital, services and labor. . ."*). Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (*The Organization for Economic Cooperation and Development-OECD*) menggambarkan globalisasi ekonomi sebagai istilah" yang banyak digunakan untuk menggambarkan internasionalisasi meningkatkan pasar keuangan dan pasar untuk barang dan jasa (*The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) describes economic globalization as a term "widely used to describe the increasing internationalization of financial markets and of markets for goods and services*). Globalisasi Ekonomi mengacu atas semua proses yang dinamis dan multidimensional

dimana sumber daya nasional menjadi semakin internasional bergerak saat ekonomi nasional menjadi semakin saling tergantung (OECD, 2005: 29)

Industri satelit komersial beroperasi dalam, dan memang meningkatkan, paradigma globalisasi ekonomi. Dampak globalisasi di industri ini beragam. Hal ini meningkatkan ukuran pasar, menciptakan produk pasar satelit dan jasa yang lebih kompetitif, mendukung rantai pasokan internasional, meningkatkan potensi sumber modal, dan perubahan ekonomi relatif untuk penelitian dan perkembangan. Pengendalian ekspor dimana sebagian, pembatasan perdagangan terhadap integrasi ekonomi terkait dengan globalisasi ekonomi. Penilaian terhadap dampak ekonomi dari pengendalian ekspor harus mempertimbangkan bagaimana mereka membatasi (atau memfasilitasi) globalisasi ekonomi.

2.1.3 Globalisasi Teknologi

Dalam wacana ilmiah saat ini tidak ada konsep yang secara akurat menggambarkan aliran yang mendasari teknologi, pengetahuan teknis, dan inovasi teknologi yang menjadi ciri khas era globalisasi kita. Diusulkan bahwa gagasan tentang "globalisasi teknologi" dianggap untuk menggambarkan karakteristik ini. Istilah "globalisasi teknologi" (*Techno Globalization*) ada dalam wacana publik, tetapi tidak digunakan dalam konteks pengendalian ekspor dan inovasi teknologi. Hal ini telah diwujudkan sendiri dalam studi teknologi dan wacana publik (film dan sastra), *techno-entrepreneurship*, techno-keamanan, peran teknologi dalam "mengemudi" globalisasi, hubungan antara globalisasi dan sistem teknologi, dan sosio-teknis development (*It has manifested itself in the study of technology and public discourse (film and literature), techno-entrepreneurship, techno-security, the role of technology in "driving" globalization, the relationship between globalization and technological systems, and socio-technical development*). Tetapi tidak ada konsensus tentang artinya dan ia dikonseptualisasikan dengan dimodifikasi tergantung pada konteks. Oleh karena itu perlu untuk menciptakan pemahaman konseptual dari istilah dalam konteks globalisasi yang relevan dengan pengendalian ekspor (Mineiro Michael C., 2012: 33).

S. M. Montresor mengajukan pertanyaan yang timbul dalam konteks hukum pengendalian ekspor dan kebijakan: Bagaimana bentuk inovasi teknologi? Montresor hipotesis bahwa "pengenalan dan penyebaran produk baru, proses dan bentuk organisasi tidak terjadi dalam isolasi. Mereka bukan hasil dari interaksi kompleks antara berbagai jenis 'agen' dalam geografi dan sejarah tertentu "dan" bersifat sistemik. (*The scholar S. M. Montresor asks a question that arises within the context of export control law and policy: How does technological innovation form? Montresor hypothesizes that "the introduction and the diffusion of new products, processes and organization forms do not occur in isolation. They are instead the result of complex interactions between different kinds of 'agents' within geography and history specific contexts" and are "systemic in nature*) (Sando Montresor, 2001).

Masalah inovasi sangat penting karena teknologi adalah hasil pemikiran dan usaha manusia. Ini adalah hipotesis bahwa hukum ekspor dan tantangan kebijakan bergantung tidak hanya pada proses atau prosedur, tetapi juga pada asumsi dasar tujuan: misalnya, apa tujuan dari rezim pengendalian satelit dan teknologi antariksa AS? Dan pengendalian ekspor teknologi antariksa pada umumnya? Tentu terkait dengan pertanyaan dari tujuan adalah pertanyaan teknologi, inovasi, dan kontrol. Hal ini karena sebuah penawaran rezim pengendalian ekspor tidak hanya dengan barang fisik, tetapi juga struktur inovatif yang mendasari dan pengetahuan teknis yang akhirnya diwujudkan dalam aplikasi teknis. Oleh karena itu penting untuk memiliki referensi konseptual untuk menilai aliran yang mendasari teknologi, pengetahuan teknis, dan inovasi teknologi yang menjadi ciri khas era globalisasi kita. Globalisasi teknologi adalah konsep seperti itu.

Definisi Techno Globalisasi yang diusulkan sebagai berikut:

Globalisasi teknologi adalah proliferasi mempercepat teknologi, dan pengetahuan teknis yang mendasari, di luar jaringan manusia dari inovasi teknis yang secara tradisional ditentukan oleh wilayah. lokasi spasial dan batas teritorial, sementara masih mempengaruhi jaringan manusia, tidak lagi selalu mendominasi struktur mereka mendasari proliferasi ini semakin terintegrasi jaringan komunikasi manusia transnasional yang memfasilitasi bentuk muncul dari sistem inovasi manusia (*Techno globalization is the accelerating proliferation of technologies, and its underlying technical knowledge, beyond the human networks of technical innovation that were traditionally defined by territory. Spatial location and territorial delimitation, while still influencing human networks, no longer necessarily dominate their structure, underlying this proliferation are increasingly integrated transnational human communication networks that facilitate emergent forms of human innovation systems*).

Sebuah konsistensi dalam sejarah manusia yang telah melakukan penemuan, pengembangan, dan proliferasi teknologi. Percepatan proliferasi teknologi dan jaringan manusia terkait *buttressing* inovasi tidak dalam dan dari dirinya sendiri sebuah perkembangan sejarah yang unik penjamin yang berbeda sebagai bagian

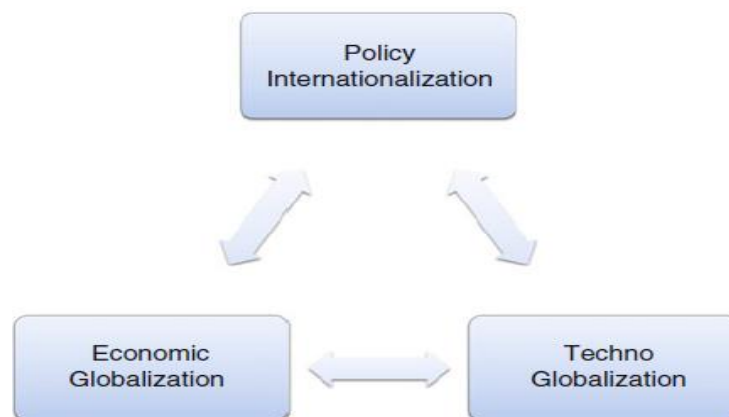
dari globalisasi. Tapi ada karakteristik tertentu dari era globalisasi saat ini membenarkan perbedaan fenomena "techno globalisasi" dari kecenderungan umum dari pengetahuan manusia dan pengembangan teknis.

Pertama, techno globalisasi yang terjadi pada skala global. Pada prinsipnya, peningkatan jaringan transnasional yang terintegrasi komunikasi dapat memberikan akses ke pengetahuan dan inovasi pada skala tanpa preseden sejarah (*First, techno globalization is occurring on a truly global scale. In principle, the increasing integrated transnational networks of communication can provide accessibility to knowledge and innovation on a scale without historical precedent*).

Kedua, techno globalisasi yang terjadi di dalam struktur tertentu pemerintahan manusia yang merupakan struktur yang unik untuk periode sejarah kita saat ini. Pusat untuk struktur saat pemerintahan global adalah sentralitas negara sebagai badan hukum geo-politik bertugas otoritas yurisdiksi primer atas tanah, air, dan udara dalam batas-batas geografis diskrit, serta orang-orang yang dalam batas-batas mereka. Manifestasi Techno globalisasi sebagai fenomena yang berbeda muncul, sebagian, dari erosi otoritas tradisional negara untuk mengontrol atas dasar lokasi spasial dan batas teritorial. Ketiga, kecepatan di mana inovasi teknis dapat dikembangkan adalah belum pernah terjadi sebelumnya, berasal dari bagian dalam jaringan manusia sinergis yang beroperasi di dalam komunikasi dan inovasi sistem yang memberikan keuntungan efisiensi dalam produksi mengingat biaya yang terkait dengan pengembangan jaringan, penggunaan, dan pemeliharaan. (*Second, techno globalization is occurring within a particular structure of human governance structures that is unique to our current historical period. Central to the current structure of global governance is the centrality of States as geo-political legal persons tasked with primary jurisdictional authority over land, water, and air within discrete geographic boundaries, as well as the persons within their boundaries. Techno globalization's manifestation as a distinct phenomenon arises, in part, from the erosion of the State's traditional authority to control on the basis of spatial location and territorial delimitation. Third, the speed at which technical innovation can develop is unprecedented, derived in part from synergetic human networks operating within communication and innovation systems that provide efficiency gains in production in light of costs associated with network development, use, and maintenance*).

2.2 Hubungan Antara Tiga Fenomena ini

Globalisasi kebijakan, ekonomi, dan teknologi adalah fenomena yang saling berhubungan, sinergis mempengaruhi dan berkontribusi terhadap perkembangan lainnya. Ketiganya sebenarnya saling terkait dalam sistem "umpan balik".



Gambar 2.1: Hubungan Tiga Fenomena Globalisasi (Mineiro Michael C., 2012)

Sebagai antara globalisasi kebijakan dan ekonomi, globalisasi ekonomi terjadi dalam konteks sebuah sistem internasional dari negara-negara berdaulat. Negara-negara, sebagai unit dasar dari masyarakat dan kebijakan, masuk ke dalam perjanjian yang mengikat secara hukum untuk menyelaraskan hukum nasional dan memfasilitasi integrasi ekonomi. Globalisasi ekonomi (seperti yang kita tahu) hanya ada, sebagian, sebagai akibat dari hukum, kebijakan, dan mekanisme administratif dimana negara-negara berdaulat memberikannya. Pada gilirannya, globalisasi kebijakan memberikan landasan politik internasional di mana globalisasi ekonomi berkembang. Demikian pula, inovasi dan jaringan komunikasi terkait untuk globalisasi teknologi dibangun di atas pengaturan hukum dan politik yang difasilitasi oleh kebijakan globalisasi.

3. GLOBALISASI BIDANG PENERBANGAN DAN ANTARIKSA

3.1 Deregulasi Ekonomi: Konsolidasi, Konsentrasi, Dan Globalisasi Di bidang Penerbangan

Dimulai pada awal 1980-an, maskapai besar memulai tren konsolidasi. Mereka bergabung dengan dan mengakuisisi maskapai penerbangan domestik lainnya dan aset, dan masuk ke makanan penumpang (*passenger-feeding*) atau pengaturan integrasi lainnya dengan operator regional yang lebih kecil. Lenyapnya beberapa maskapai besar di awal 1990-an dan akuisisi aset mereka dengan beberapa maskapai besar lebih lanjut berdampak pada struktur pasar merupakan hal yang tak terduga. Sementara awal 1990-an ditandai terutama oleh konsolidasi domestik dan restrukturisasi, menjelang akhir dekade konsolidasi global yang memainkan peran utama (Eldad Ben-Yosef, 2005).

Hanya ketika tampaknya konsentrasi industri telah mencapai puncaknya, sebuah konsolidasi bahkan lebih mengejutkan dan integrasi menjadi jelas. Ini termasuk pengaturan strategis dan merger antara dan di antara maskapai besar di pasar domestik maupun pembentukan aliansi global di antara penerbangan internasional. Gerakan ini telah menuju beberapa jaringan global utama, masing-masing terkait dengan penerbangan besar AS. Aliansi ini mengintegrasikan jaringan dari beberapa maskapai besar di seluruh dunia. Mereka masing-masing mengontrol sebagian besar dari persediaan pesawat dunia, fasilitas, dan lalu lintas udara. Mereka beraliansi dengan fokus terutama pada pemasaran bersama (sebagian besar melalui perjanjian "*codeshare*"), tetapi mereka juga dapat mencakup persyaratan operasional serta negosiasi bersama, koordinasi, iklan, dan akuisisi dan pasokan pemeliharaan, suku cadang, dan masukan lainnya, mengambil keuntungan dari ekonomi terkumpul, standardisasi, kepadatan, dan skala.

Konsolidasi global telah menyalurkan sebagian besar lalu lintas dunia menjadi tiga atau empat koalisi jaringan utama yang ditandai dengan kompatibilitas jaringan intrasistem dan interlining dan intersystem persaingan. Fenomena ini telah menjadi target utama dari badan pengatur seluruh dunia, karena mereka berjuang dengan mengembangkan perspektif *antitrust* dan mendefinisikan respon yang tepat untuk kecenderungan kuat membangun jaringan terpadu lintas batas nasional. Konsolidasi dan konsentrasi tren memperoleh dimensi baru selama tahun 1990-an, semenjak perusahaan peralatan dan layanan terkait mulai berhubungan dengan terlibat dalam merger dan akuisisi kegiatan dan aliansi strategis lainnya, menghasilkan tren konsolidasi paralel dalam industri ini juga. Paling penting adalah akuisisi McDonnell-Douglas dengan Boeing Company. Produsen mesin, suku cadang, dan komponen serta vendor lain dan penyedia layanan juga mulai mengintegrasikan secara horizontal atau vertikal dengan perusahaan manufaktur, pemeliharaan, atau dukungan lainnya.

Langkah strategis tertentu di pasar menjadi input yang mengejutkan dalam arti bahwa mereka menciptakan hubungan pasar baru dan kompleks (horizontal dan vertikal). General Electric, misalnya, salah satu dari dua produsen utama AS dari mesin jet, telah secara dramatis memperluas aktivitasnya sebagai pemilik pesawat/lessor sejak pertengahan 1980-an. Sebagai pemilik terbesar di dunia dan lessor pesawat, karena langsung mempengaruhi permintaan terhadap mesin sendiri melalui kepemilikan dan kontrol atas pesawat yang dilengkapi dengan mesin tersebut. GE juga membeli beberapa mesin overhaul dan toko perbaikan, sehingga menjadi pemimpin di pasar ini, dan untuk tingkat besar mendominasi overhaul dan perbaikan mesin, termasuk mesin yang diproduksi oleh pesaing utama, *Pratt & Whitney*. GE dapat langsung mempengaruhi harga dan ketersediaan yang digunakan mesin *Pratt & Whitney*. Pada musim gugur 2000, GE mengumumkan niatnya untuk efek akuisisi US \$ 45 milyar *Honeywell*, salah satu pemain dominan di pasar avionik, langkah akhirnya diblokir oleh otoritas *antitrust* Eropa.

Selama paruh pertama tahun 1980, maskapai besar pindah untuk membentuk kompleks strategis sistem jaringan hub-dan-spoke (*hub-and-spoke network systems*). Di paruh kedua dekade ini, mereka membentengi kekuatan pasar mereka di tingkat hub melalui berbagai (vertikal dan horizontal) integrasi penuh atau parsial dan kerjasama pengaturan dengan penerbangan lain, dan peningkatan kapasitas, frekuensi, dan ukuran jaringan. Mereka menggunakan sistem pemesanan komputer, program *frequent flier* (*frequent flier programs*), menimpa komisi (*commission overrides*), dan strategi pemasaran lainnya untuk mengikat penumpang ke jaringan tertentu. Hasil? hub terintegrasi dari maskapai besar berkembang menjadi hambatan di bidang ini dengan karakteristik monopoli alami.

Hal ini paradoks bahwa perilaku strategis pasca-deregulasi maskapai penerbangan 'berbentuk industri menjadi pasar yang sangat terkonsentrasi dengan jaringan kompleks yang menyerupai dalam banyak hal sistem yang secara tradisional dibenarkan konsep utilitas publik untuk regulasi. Jika merger dan akuisisi yang diusulkan oleh penerbangan selama tahun 2000 dan 2001 telah disempurnakan, lima perusahaan penerbangan terbesar di AS akan menyumbang lebih dari 80% dari pasar, yang mewakili konsentrasi signifikan lebih tinggi dari yang pernah dilihat pra-deregulasi.

Menariknya, industri penerbangan dibedakan karena percobaan deregulasi karena diyakini berbeda dari model utilitas publik standar. Sementara itu telah secara tradisional diasumsikan bahwa industri ini secara alami kompetitif, setelah deregulasi itu berbagi banyak kesamaan dengan monopoli yang biasanya diatur sesuai dengan standar utilitas publik. Ada tekanan baru dan pemasangan untuk penegakan *antitrust*, kebijakan intervensi mendorong kompetisi, dan bahkan regulasi ulang. Industri pasca deregulasi telah berevolusi dari kartel mengatur harga ke sebagian besar linear kota-pasangan dan struktur hub sederhana menjadi, oligopoli antitrust-dipantau terkonsentrasi jaringan kompleks dengan kekuatan pasar terkonsentrasi di tingkat pusat bandara. (*The post-deregulation industry has evolved from a priceregulated cartel of mostly linear city-pairs and simple hub structures into a concentrated, antitrust-monitored oligopoly of complex networks with market power concentrated at the hub airports' level*).

3.2. ISS-Integrasi Global dan Tantangan

Proyek membangun stasiun antariksa, fasilitas berawak ke orbit bumi untuk waktu yang lebih lama pada ketinggian beberapa ratus kilometer, sering dipuji sebagai 'langkah berikutnya' manusia ke antariksa. Setelah penerbangan antariksa berawak pertama yang akhirnya melahirkan kunjungan terkenal ke Bulan, waktu tampaknya telah memperpanjang kehadiran manusia di antariksa. Dan sementara Uni Soviet, sekarang Rusia, telah membangun pengalaman yang cukup dengan penerbangan manusia durasi yang lebih lama, mereka telah melakukan kegiatan tersebut yang secara hukum disebut dengan karakter sederhana adalah upaya bangsa yang mandiri/tunggal (F.G. von der Dunk and M.M.T.A. Brus (Eds), 2006)

Sekarang, dengan ISS, dalam semangat kerjasama yang inovatif, lima belas negara terlibat dalam proyek internasional bersama untuk mewujudkan langkah selanjutnya dalam eksplorasi antariksa. Melalui penyatuan kapasitas keuangan dan teknologi dari lima belas negara ini, menjadi mungkin mewujudkan pengoperasian stasiun berawak secara permanen di antariksa yang disebut dengan *Internasional Space Station* (ISS). Dasar hukum proyek ini adalah perjanjian yang ditandatangani pada tahun 1998 antara Amerika Serikat, Rusia, Jepang, Kanada, dan sebelas anggota *European Space Agency* (ESA) yang sebagian besar disebut sebagai Perjanjian Antar-Pemerintah tentang ISS (*the Intergovernmental Agreement on the ISS-IGA*). Di bawah peran utama Amerika Serikat kemitraan ditetapkan untuk "desain, pengembangan, operasi, dan pemanfaatan stasiun antariksa internasional sipil yang dihuni secara permanen yang akan meningkatkan penggunaan ilmiah, teknologi, dan komersial dari antariksa.

Sebagai upaya kolektif internasional, stasiun antariksa adalah eksperimen yang sangat menarik dalam kerjasama internasional. Negara-negara yang berpartisipasi ("mitra"/ partners) menggabungkan upaya mereka untuk merancang, membangun dan mengoperasikan stasiun antariksa, sementara tetap mempertahankan hak penuh yurisdiksi dan kontrol atas elemen penerbangan (misalnya modul laboratorium) bahwa mereka berkontribusi ke stasiun antariksa dan warga negara mereka di atau pada Stasiun Antariksa, tunduk pada ketentuan khusus dari IGA dan perjanjian terkait lainnya.

Sebuah pesawat antariksa dibuat yang akan berfungsi di bawah yurisdiksi dan kontrol dari beberapa Negara, di mana tak satu pun dari negara-negara ini diberikan yurisdiksi penuh dan tanggung jawab atas pesawat antariksa secara keseluruhan, tetapi hanya atas bagian tertentu daripadanya, atau sebagaimana Balsano dan Wheeler telah menyatakan: ". ISS terdiri dari suatu *jigsaw* dari elemen antariksa yang dimiliki secara nasional daripada sebuah stasiun antariksa 'internasional' *per se*" (*the ISS consists of a jigsaw of nationally owned space elements rather than an 'international' space station per se*). Akibatnya, semua Negara yang berpartisipasi harus memastikan bahwa hukum nasional mereka memuat ketentuan yang diperlukan untuk pelaksanaan yang efektif dari hak dan tanggung jawab mereka dalam konteks ini.

Program ISS telah berkembang selama tiga tahap yang berbeda dari kerjasama meliputi (1) koordinasi; (2) *augmentation*; dan (3) saling ketergantungan. Proses dinamis dari perubahan ini mencerminkan adaptasi dari program perubahan kondisi politik domestik dan internasional. Tahap pertama, yang berlangsung 1981-1983, ditangani dengan koordinasi konsep misi. Atas prakarsa Gugus Tugas Stasiun Antariksa NASA (*NASA's Space Station Task Force*), para ahli badan antariksa dari AS, Eropa, Jepang dan Kanada mendiskusikan rencana untuk SSP sebelum pemerintah masing-masing menyetujui program ini. Strategi ini telah berhasil dengan fokus pada tujuan ilmiah keseluruhan proyek dengan mengesampingkan masalah manajemen dan biaya serta kepentingan pengetahuan terkait dengan transfer teknologi (Eligar Sadeh, 2004).

Pada tahap kedua, 1984-1989, kerjasama berlangsung dari sebuah kemungkinan yang dibahas antara para ahli badan antariksa untuk mengumpulkan komitmen politik dari pihak AS dan sekutunya agar berpartisipasi. Komitmen tersebut diformalkan pada tahun 1988 dan 1989 dengan kerangka hukum kerja sama penunjukan SSF. Pandangan yang berbeda tentang bagaimana kerangka kerja ini harus terstruktur menjadi faktor dalam negosiasi. ESA bersikeras pada sebuah IGA multilateral tunggal (*single multilateral IGA*), sementara NASA lebih menyukai pengaturan MOU bilateral terpisah. Kompromi dicapai dengan menetapkan IGA multilateral

antara AS, ESA, Jepang dan Kanada dan serangkaian MoU bilateral antara NASA dan Mitranya. Pendekatan multilateral-bilateral gabungan ini menandai dinamika kerja sama pada tahap ini.

Kemitraan SSF (*The SSF partnership*) ditandai oleh asimetri dalam mendukung NASA melalui Perjanjian IGA dan MOU yang dipatuhi dengan kebijakan tradisional NASA untuk memastikan kerjasama dominasi, terutama dalam mengendalikan komponen jalur kritis dan meminimalkan transfer teknologi. Selain itu, NASA mengembangkan "inti" SSP maka Partners secara fungsional akan meningkatkan fungsinya. Pada periode interim kerja sama yaitu periode antara kerangka hukum kerja sama untuk SSF dan bergabungnya Rusia ke dalam program tahun 1993, program jatuh pada masa keterbatasan anggaran dalam negeri AS yang menyebabkan dilakukan disain ulang. Hal ini memaksa NASA untuk memotong biaya, mengurangi sejauh mana ia tetap dapat independen dari Mitra internasional untuk penyelesaian SSP.

Sebuah fase ketiga kerja sama, ditandai dengan saling ketergantungan fungsional, muncul pada tahun 1993 setelah runtuhnya Uni Soviet. Pembubaran dan konvergensi ini menghasilkan normalisasi hubungan antara AS dan Rusia pada era pasca-Perang Dingin yang mengubah dinamika kerjasama. IGA ISS disepakati pada tahun 1998 yang mengintegrasikan secara fungsional Rusia ke dalam SSP.

Integrasi fungsional menandakan bahwa Rusia memberikan elemen infrastruktur jalur kritis dimana kemitraan tergantung padanya untuk seluruh program. Untuk mewujudkan integrasi ini, NASA, dengan preferensi kebijakan tradisional kerja sama. Pertama, Dana NASA dialokasikan untuk barang dan jasa Rusia dalam mendukung ISS yang menyimpang dari preferensi "tidak ada pertukaran dana" (*NASA funds were contracted out for Russian goods and services in support of ISS diverging from the "no exchange of funds" preference*). Kedua, kontribusi Rusia ke ISS adalah di item jalur kritis dari inti AS-Rusia sekarang (*Russian contributions to ISS are in the critical path items of a now U.S.-Russian core*).

Secara signifikan, munculnya Rusia sebagai mitra jalur kritis menggeser peran yang lebih tradisional NASA dalam usaha kerja sama antariksa, yang dibedakan oleh augmentation ke salah satu ciri khas dari saling ketergantungan yang melibatkan tingkat yang lebih besar dari Multilateralization di semua aspek teknologi, pengambilan keputusan dan manajemen. Sejak tahun 1998 Multilateralisasi ini telah menjadi bagian tak terpisahkan dari program ISS. Saat ini, program ISS ditandai dengan ide inti yang diperluas yang mencakup kontribusi jalur kritis dari AS, Rusia, Kanada, Italia dan ESA serta direncanakan ATV, dan berpotensi Jepang dengan kendaraan transfer tambahan.

Berdasarkan kerja sama ISS tercermin bahwa kerja sama keantariksaan untuk misi ilmiah mampu mengintegrasikan upaya negara-negara secara global, bahkan dengan mengabaikan aspek teknologi sensitif, politik dan ekonomi hubungan internasional di masa sebelumnya.

3.3 Layanan Galileo – Integrasi Regional dan Tantangan

Proyek Galileo dipicu oleh hasil temuan Augustine Report yang berjudul the Review of U.S. Human Space Flight Plans Committee, yang dalam kesimpulannya menyatakan antara lain bahwa (i) Uni Eropa dimasa depan akan tergantung pada layanan GPS Amerika Serikat. (ii) tidak ada jaminan bahwa layanan ini bersih dan tidak terganggu bahkan dapat diputus sewaktu-waktu tanpa alasan yang dapat dibenarkan (Joint ESPI-DGAP-FRS-IFRI-SWP-ISPL, 2009).

Pada awalnya proyek ini sangat diragukan karena merupakan salah satu proyek antariksa yang paling menarik dan revolusioner, tetapi juga rumit dan menantang. Proyek galileo adalah Galileo, sistem satelit navigasi yang dimiliki Eropa secara penuh generasi kedua. Dikembangkan bersama oleh Uni Eropa melalui Komisi dan *The European Space Agency*, Galileo pada akhir dekade harus memiliki tiga puluh satelit operasional di orbit Bumi Menengah untuk menyediakan sinyal waktu, posisi dan navigasi terhadap Bumi.

Dari awal Galileo dipertimbangkan secara khusus oleh Komisi sebagai Kemitraan Publik-Swasta (*public-private-partnership-PPP*). Di satu sisi, sebuah konsesi swasta harus mengoperasikan sistem pada kemampuan operasional penuh (awalnya dijadwalkan tahun 2008, tetapi lebih mungkin terjadi beberapa tahun sesudahnya) dan menyediakan, memasarkan dan menjual jasa - Layanan Terbuka (*the Open Service-OS*), Dinas Komersial (*the Commercial Service-CS*), Layanan Keselamatan Hidup (*the Safety-of-Life Service -SOL*), Pelayanan Teratur Publik (*the Public Regulated Service-PRS*) dan kontribusi ke layanan Pencarian dan Penyelamatan yang ada (*Search-and-Rescue -SAR*). Di sisi lain, badan publik harus memantau semua kegiatan tersebut dan kepentingan publik yang jelas di dalamnya - menjaga mereka tetap aman, selamat dan kepentingan umat manusia pada umumnya (von der Dunk, Frans G. 2006).

Seperti sisi publik untuk PPP-persamaan diberi pada perwujudan pertama dengan penciptaan Struktur Interim Pendukung Galileo (*the Galileo Interim Support Structure-GISS*) pada tahun 2001. GISS itu pada dasarnya sejumlah pejabat ESA yang diperbantukan di bawah pendanaan Komisi (dan kontrol) untuk mengawasi dan memandu berbagai proyek berdasarkan Kerangka Kelima Program Uni Eropa mendukung fase

definisi dan pengembangan Galileo. Tugas utama dari GISS terkait dengan seluk-beluk apa yang menjadi studi Galileo, yaitu sekelompok proyek yang awalnya terpisah terkait dengan isu-isu kunci Galileo.

Sebuah tingkat berikutnya pelembagaan dicapai dengan pembentukan Pengerjaan Bersama Galileo (*the Galileo Joint Undertaking* -GJU), entitas yang unik dari ESA dan Komisi Eropa sebagai dua entitas internasional utama di balik Galileo. GJU memulai tahap berikutnya Galileo dengan, yang paling mendasar, memulai dan mengawasi proses tender untuk operator Galileo swasta, yang mengarah pada penandatanganan kontrak konsesi pada akhir 2005 atau segera sesudahnya. Selain itu, GJU harus mempersiapkan pengenalan Galileo secara lebih umum, yang termasuk tanggung jawab untuk membimbing sejumlah proyek penelitian Galileo terkait berdasarkan Program Kerangka Keenam Uni Eropa (*the EU's Sixth Framework Programme*).

Tahap ketiga pelembagaan telah diberi efek dengan cara penciptaan - setidaknya di atas kertas - atas Otoritas Pengawas GNSS Uni Eropa (*the European GNSS Supervisory Authority*-EGSA) tahun 2004. Dengan dimulainya secara tepat operasi EGSA, diharapkan pada pertengahan tahun 2006 atau segera sesudahnya, yang GJU akan dibubarkan. Bertentangan dengan EGSA, yang GJU adalah dari awal dipertimbangkan menjadi entitas sementara. Artikel saat ini mencoba untuk memberikan pertama, agak awal dan sementara evaluasi apa EGSA akan mampu melakukan, dengan cara pengawasan operasi pribadi sistem Galileo - dan karenanya juga apa yang akan kemungkinan besar tidak dapat dilakukan.

3.4 Model Kemitraan Publik-Privat

Konsep Kemitraan Publik-Privat (*Public - Private Partnership (PPP) Model*) secara umum didefinisikan sebagai "kemitraan antara sektor publik dan sektor swasta (industri), dengan tujuan untuk memberikan sebuah proyek atau layanan tradisional yang disediakan oleh sektor publik" (*The concept of Public-Private Partnership is generally defined as "partnerships between the public sector and the private sector (industry), for the purpose of delivering a project or a service traditionally provided by the public sector*) (Jakhu Ram and Maria Buzdugan, 2007). Dalam kebanyakan kasus, sektor publik mengotakkan untuk pembangunan infrastruktur dan penyebaran serta untuk manajemen dan operasi di mana risiko dialokasikan antara sektor publik dan swasta. Pengadaan layanan di bawah PPP membuka berbagai pilihan untuk entitas publik yang tidak memiliki keterampilan untuk melaksanakan proyek tertentu atau memiliki keterbatasan anggaran.

PPP cenderung menghasilkan manfaat besar bagi pelanggan dan pembayar pajak jika alokasi tanggung jawab antara pelanggan pribadi dan kontraktor publik dicapai. Dalam hal alokasi risiko, prinsip pengendalian untuk PPP adalah bahwa risiko harus ditransfer ke pihak terbaik yang mampu mengelolanya (atau kontrol). Biasanya, sektor swasta mengasumsikan risiko desain, pengembangan dan konstruksi, operasional dan pemeliharaan risiko, risiko kinerja dan risiko inflasi serta risiko keuangan lainnya. Di sisi lain, risiko pasar dan risiko nilai sisa (tergantung pada durasi kontrak dan sifat dari aset) dibagi antara sektor swasta dan publik, sementara risiko kebijakan dan legislatif dialokasikan untuk sektor publik.

Di sektor antariksa setidaknya ada dua contoh dari PPP: proyek Skynet 5 (yang dilakukan di Inggris) dan konsesi Galileo. Di contoh ini, Kementerian Pertahanan Inggris memilih model PPP dalam rangka untuk menghasilkan sistem komunikasi satelit militer yang direncanakan menggantikan satelit Skynet 4 MoD. Diperkirakan bahwa model PPP akan menghemat pemerintah UK £ 500 juta selama masa kontrak.92 Berdasarkan kontrak konsesi 15 tahun, sebuah perusahaan swasta memberikan komunikasi satelit militer inti untuk angkatan bersenjata UK, memiliki juga izin untuk mengkomersialkan kapasitas cadangan kepada pihak ketiga. Pengaturan ini mengambil alih kepemilikan dan pengoperasian infrastruktur Skynet 4 yang ada dan menggabungkan dua satelit baru Skynet 5 dan segmen bumi terkait. Ketersediaan layanan penuh pada 2008,

Proyek Galileo dimulai pada tahun 1998 ketika Komisi Eropa mengumumkan rencana untuk mengembangkan *Global Navigation Satellite System Eropa* (GNSS) yang berkoordinasi dengan *European space Agency*. Untuk penyebaran dan operasi Galileo skema PPP 20 tahun terpilih sebagai cara yang paling hemat biaya untuk memenuhi tujuan sektor publik dan menarik investasi swasta. Dalam skema PPP khusus ini, sektor publik yang diwakili oleh Komisi Eropa dan *European space Agency* bertanggung jawab atas Definisi dan Pengembangan & In-fase Orbit Validasi (yang akan mencakup peluncuran dan pengujian 4 satelit). Fase Pengembangan dan Operasi dikelola di bawah PPP dengan konsesi Galileo swasta, yang harus menyelesaikan konstelasi 30 satelit, segmen bumi dan menyediakan pengguna dengan layanan Galileo. Keterlibatan keuangan swasta diharapkan dapat mengurangi kebutuhan untuk kontribusi masyarakat selama periode konsesi 20- tahun.

Menurut beberapa pengamat, proyek PPP adalah cara untuk memberikan situasi win-win bagi sektor publik dan swasta. Namun, tidak semua negara memiliki kerangka hukum yang diperlukan untuk memungkinkan menerapkan model PPP. Jadi, tampak bahwa ada mungkin tidak menjadi salah satu "jalur kritis" untuk mencapai komersialisasi pemanfaatan sumber daya di antariksa. Dalam hal apapun, jelas bahwa perusahaan swasta menjadi pemain aktif dalam industri antariksa global. Hal ini tidak idealis untuk memprediksi bahwa peran mereka di sektor antariksa hanya akan memperluas karena banyak alasan, tetapi

kekurangan dana masyarakat dan inefisiensi yang melekat dari operasi pemerintah dan usaha tampaknya menjadi yang paling penting. Pelaku swasta di tingkat global akan melaksanakan kegiatan antariksa untuk kebutuhan manusia di bumi yang berorientasi untuk eksplorasi antariksa dan eksploitasi sumber daya dari antariksa, Bulan dan benda langit lainnya. Namun demikian, penting untuk diingat bahwa peran Negara mungkin tidak mengurangi tetapi akan berubah dari pengembang dan operator sistem antariksa ke regulator kegiatan antariksa. Untuk memperluas dan berkembang, entitas swasta perlu campur tangan minimal dari pemerintah. Namun, sayangnya, terutama karena karakter guna ganda teknologi antariksa dan operasi, kontrol negara atas perusahaan swasta akan tidak tampak berkurang secara signifikan (Setsuko Aoki, 2010).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Globalisasi merubah paradigma kerja sama negara-negara di bidang penerbangan dan antariksa ke arah integrasi global.
- b. Integrasi global dalam program kerja sama di bidang penerbangan dan antariksa tidak hanya dimaknai secara sederhana dengan merger (penggabungan), tetapi integrasi juga dimaknai sebagai deregulasi, konsolidasi, konsentrasi (struktural dan fungsional), yang sekaligus merespon berbagai dinamika kerja sama domestik dan internasional yang secara tradisional tidak mungkin seperti kerja sama yurisdiksi (kerja sama global ISS), Kemitraan Publik dan Swasta tingkat regional (kerja sama *Gallileo*), Layanan Transportasi Udara Lintas Batas Wilayah Kedaulatan (kerja sama Aliansi Penerbangan).
- c. Keterbatasan sarana dan sumber daya mengharus negara-negara melakukan integrasi guna merespon era globalisasi dan perkembangan yang terjadi di bidang penerbangan dan antariksa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dewan penyunting prosiding atas koreksi dan masukannya.

DAFTAR PUSTAKA

Cranston Ross, *Theorizing Transnational Commercial Law*, *Texas International Law Journal*, Volume 42:597, 2007.

Eligar Sadeh, 2004, Technical, organizational and political dynamics of the International Space Station program, *Space Policy* 20 (2004) 171–188, Elsevier Ltd.

Eldad Ben-Yosef, 2005, *The Evolution of the US Airline Industry: Theory, Strategy and Policy*, Published by Springer.

Joint ESPI-DGAP-FRS-IFRI-SWP-ISPL, October 2009, Policy Memorandum, Europe's Reaction to the "Augustine Report", London Institute of Policy and Law.

Jakhu Ram and Maria Buzdugan, 2007, *The Role of Private Actors: Commercial Development of the Outer Space Resources, Including Those of the Moon and other Celestial Bodies: Economic and Legal Implications*, In Jakhu Ram 2007, *International And Interdisciplinary Workshop on Policy and Law Relating to Outer Space Resources: Examples of the Moon, Mars, and Other Celestial Bodies*, Institute of Air and Space Law (IASL), Faculty of Law, McGill University & International Institute of Space Law (IISL), Canada, June 28-30, 2006.

Mineiro Michael C., 2012, "*Space Technology Export Controls and International Cooperation in Outer Space*", Springer Science+Business Media B.V. 2012.

OECD, 2005, *OECD'S Measuring Globalization: Handbook on Economic Globalization Indicators*".

Sando Montresor, 2001, *Techno-Globalization, Techno-Nationalism and Technological System: Organizing the Evidence*", *Technovation* 12 (399-412) 2001.

Setsuko Aoki, 2010, "*Regulation of Space Activities in Japan*", in Ram S. Jakhu (ed) (2010), "*National Regulation of Space Activities*", Springer Science+Business Media B.V.

Steve Waddell, 2012, *Design Guidelines to Address Global Challenges: Lessons from Global Action Networks*, *Journal of Organization Design*, JOD, 1(3): 1-19 (2012).

von der Dunk, Frans G., "Towards Monitoring Galileo: The European GNSS Supervisory Authority *in statu nascendi* = Zur künftigen Überwachungsagentur des Galileo Systems, Vers une autorité de surveillance du système Galileo" (2006). *Space and Telecommunications Law Program Faculty Publications*. Paper 67. <http://digitalcommons.unl.edu/spacelaw/67>.

von der Dunk F.G. and M.M.T.A. Brus (Eds), 2006, *The International Space Station: Commercial Utilisation from a European Legal Perspective*, Koninklijke Brill NV, Leiden, The Netherlands