

**Kelembaman Perjanjian Antariksa:
Aplikasi Politis Astropolitik Dolman
Terhadap Praktik Komersialisasi Antariksa
(Studi Kasus Komersialisasi *International Space Station*)**

Ihsan Imanino

*Pengajar Muda
Indonesia Mengajar Angkatan III, Halmahera Selatan*

e-mail: ninosvetlan@gmail.com

ABSTRACT

This writing proves that practices over-privatization space not conforming to conception res communis, so that the thing which renders agreement the space being inert: only having the power in a state of static. With apply the theory astropolitik Everett C. Dolman, motivation space exploitation from developed countries such as the United States and Russia can be revealed. With an analysis environment astropolitik obtained projection strategic the exploitation of the earth orbit underlying activities over-privatization in international space station (international space station). By using vision domination of the realists, can be seen how domestic policies United States and Russia made to manipulate the exploitation of exploration project within the framework so that continuing practice over-privatization space. By the use of paradoxes res communis paradigm can be done business intepretasi reexamined listner, on the pretext so as to give only two choices.

Keywords: *commercialization of space, Astropolitik Dolman, Res Communis, space exploration, NASA, International Space Station, realism domination.*

Tulisan ini membuktikan bahwa praktik komersialisasi antariksa tidak sesuai dengan konsepsi Res Communis, sehingga hal tersebut yang menjadikan Perjanjian Antariksa menjadi lembam: hanya memiliki kekuatan dalam keadaan statis. Dengan mengaplikasikan teori Astropolitik Everett C. Dolman, motivasi eksploitasi antariksa dari negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan Rusia dapat disingkapkan. Dengan analisis lingkungan astropolitik didapat proyeksi strategis eksploitasi orbit bumi yang mendasari kegiatan komersialisasi di International Space Station (Stasiun Antariksa Internasional). Dengan menggunakan Visi Dominasi Realis dapat terlihat bagaimana kebijakan-kebijakan domestik Amerika Serikat dan Rusia dibuat untuk memanipulasi proyek eksploitasi dalam kerangka eksplorasi sehingga melanggengkan praktik komersialisasi antariksa. Dengan menggunakan paradigma Paradoks Res Communis dapat dilakukan usaha intepretasi ulang pada skenario Michael Listner, sehingga memberikan hanya dua pilihan pasti bagi negara-negara maju penguasa teknologi eksplorasi antariksa: mundur dari konsepsi Res Communis atau justru bermain di dalamnya.

Kata-Kata Kunci: *Komersialisasi antariksa, Astropolitik Dolman, Res Communis, eksplorasi antariksa, NASA, International Space Station, dominasi realis.*

Beberapa studi dan penelitian mengenai perkiraan permintaan (*demand*) terhadap turisme antariksa –baik untuk suborbital maupun pada lingkup orbital- telah dilakukan dalam rentang tahun 1992-2002¹ dan dari sekian banyak perkiraan tersebut, hasilnya tetap menunjukkan angka yang relatif besar terhadap permintaan turisme antariksa. Meskipun demikian, perkiraan tersebut dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi yang disebabkan berbagai macam faktor seperti kualitas perekonomian suatu negara pada saat itu, faktor regulasi, dan berbagai macam pengaruh lainnya.

Riset pasar terhadap permintaan untuk turisme antariksa pertama kali dilakukan pada tahun 1993 di Jepang dibantu oleh National Aerospace Laboratory of Japan (NAL) dengan jumlah koresponden sebanyak 3030 orang. Sebanyak 70% orang di bawah rentang umur 60 tahun dan 80% orang di bawah rentang umur 40 tahun menyatakan bahwa mereka menginginkan sebuah perjalanan wisata ke antariksa setidaknya satu kali semasa hidup mereka. Dan dari jumlah yang disebutkan di atas, sebanyak 70% mengatakan bahwa mereka akan mempersiapkan tiga kali gaji mereka untuk membayar satu kali perjalanan wisata tersebut (Collins *et al.* 1996). Pada tahun 1995, survei serupa dilakukan di Amerika Serikat dan Kanada untuk mendapatkan komparasi atau perbandingan lebih terhadap proyeksi permintaan pasar seperti yang dilakukan di Jepang. Hasil dari survei kedua tersebut memperlihatkan hasil yang cukup tinggi yakni sebanyak 60% dari orang-orang di Amerika Utara (Amerika Serikat dan Kanada) tertarik untuk berlibur dengan melakukan perjalanan wisata ke antariksa.

Collins *et al.* (1996) mengatakan bahwa komparasi pada level internasional juga harus dilakukan untuk memberikan data yang lebih memadai mengenai permintaan pasar turisme antariksa dalam skala dunia. Responden dari empat negara besar yang dipilih berdasarkan tingkat *spacefaring*², mewakili dari tiap-tiap kawasan dunia, yakni Jepang, Jerman, Amerika Serikat dan Kanada.

Lebih lanjut, Abitzsch dalam tulisannya *Prospect of Space Tourism* (1996) melakukan sebuah evaluasi terhadap permintaan atas turisme antariksa yang lebih mendalam ketimbang yang dilakukan oleh Collins, Stockmans dan Maita. Menurutnya, dari keseluruhan rata-rata, turis antariksa yang paling antusias berasal dari Jepang dengan perkiraan sebesar 70% dari total responden, sedangkan Jerman berada pada posisi permintaan paling rendah yakni hanya sebesar 43% dari total keseluruhan responden.

Dengan adanya permintaan tersebut, pada akhirnya akan memunculkan sebuah potensi pasar turisme baru bagi negara-negara maju. Beberapa perusahaan swasta, seperti X Prize, SpaceShip, Bristol Spaceplanes, Space Adventure, Ascender, Galactic Suite –yang pada awalnya didukung oleh badan antariksa nasional setempat- mulai gencar melakukan riset-riset untuk pengembangan bisnis turisme antariksa (Fawkes dan Collins 1999).

Space Adventures, Ltd. merupakan perusahaan komersialisasi antariksa pertama yang tercatat dalam sejarah benar-benar telah berhasil mengirimkan beberapa turis keluar dari atmosfer bumi. Lima turis yang dikirim adalah Dennis Tito yang meluncur ke *International Space Station* (selanjutnya disebut ISS) pada bulan Mei 2001, Mark Shuttleworth pada bulan April 2002, Greg Olsen pada bulan Oktober 2005, Anousheh Ansari pada bulan September 2006 dan yang terakhir adalah Charles Simonyi pada

¹Rincian studi dan penelitian tersebut dapat dilihat dalam karya Abitzsch dan Eilingsfeld, 1992; Collins, *et al.*, 1996; Abitzsch, 1996; Barrett, 1999; Crouch, 1991; Beard dan Starzyk, 2002. Semua karya tersebut terdapat dalam <http://www.spacefuture.com>.

²*Spacefaring* merupakan istilah yang menggambarkan kemampuan suatu negara dalam bidang eksplorasi antariksa secara luas.

bulan April 2007. Masing-masing turis tersebut membayar sebesar US\$20 juta untuk melakukan perjalanan tersebut (www.space-tourism.wst.t.).

Paket yang ditawarkan oleh Space Adventures, Ltd. berkisar dalam rentang 7 hingga 10 hari selama di ISS. Selain itu, di samping penerbangan ke ISS, dalam tahap pengembangannya, Space Adventures, Ltd. juga akan memberikan paket penawaran kunjungan ke bulan dan suborbital antariksa, berjalan di antariksa (*spacewalk*) dan kunjungan ke pelabuhan-pelabuhan antariksa (*spaceports*) di seluruh dunia. “Misi taksi” Rusia³ merupakan julukan paket andalan Space Adventures, Ltd. yang mampu mengantarkan satu turis setiap enam bulan sekali dengan metode membonceng pada kosmonot yang melakukan misi menukar posisi atau *swapping* (www.space-tourism.wst.t.). Para turis yang hendak berangkat ke Stasiun Antariksa Internasional diwajibkan untuk mengikuti masa latihan di Star City, Rusia, yakni di Pusat Pelatihan Kosmonot Yuri Gagarin, selama enam bulan, namun untuk peminat paket berjalan di antariksa, harus mengikuti pelatihan tambahan selama satu bulan dari masa normal pelatihan. Saat ini, Space Adventures, Ltd. sedang membangun pelabuhan antariksa di Singapura dan di Uni Emirat Arab untuk proyek komersialisasi antariksa selanjutnya, yakni wisata di Orbit Rendah Bumi atau *Lower Earth Orbit* – LEO (www.space-tourism.wst.t.). Dengan adanya kemajuan teknologi dewasa ini yang berkembang pesat, kemajuan itu tentu saja membawa warna-warna baru dalam segala aspek kehidupan. Tidak menutup kemungkinan, majunya teknologi membawa inovasi baru ke dalam pengembangan industri pariwisata, khususnya pada sektor perhotelan (Galactic Suite Design 2009).

Dennis Tito merupakan turis antariksa yang pertama di dunia, dan Tito telah memiliki kontrak dengan RKK Energia dan Mir Corporation untuk berwisata di dalam stasiun antariksa milik Rusia tersebut. Namun, Mir, stasiun antariksa milik Rusia, kondisinya mulai memburuk dan diputuskan untuk dijatuhkan ke Samudera Pasifik, dan terhubung MIR telah diputuskan untuk diakhiri masa operasinya, maka kontrak Tito dialihkan menjadi wisata dalam Stasiun Antariksa Internasional atau ISS. Kemudian diputuskan bahwa Tito tetap dapat terbang ke antariksa dan menetap serta berwisata di ISS selama delapan hari tanpa dikenakan kewajiban satu beban kerja untuk turut dalam proyek membangun stasiun antariksa (www.indoregulation.com t.t.).

National Aeronautics and Space Administration (selanjutnya disebut NASA) atau Badan Administrasi Aeronautikal dan Antariksa Nasional Amerika Serikat mengajukan keberatan atas kedatangan Tito ke stasiun ISS dengan berbagai macam alasan yang memadai, yang pertama, karena Tito belum cukup terlatih untuk melakukan tugas sebagai seorang astronot. Kedua, ISS dibangun oleh banyak negara, yakni oleh Rusia, Amerika Serikat, Jepang, Kanada dan beberapa negara-negara Eropa lainnya. Ketiga, turis antariksa secara relatif masih awam di bidang keantariksaan, sehingga para awak astronot belum siap untuk menerima adanya turisme ke ISS (www.indoregulation.com t.t.). Keberangkatan Dennis Tito ke ISS kemudian disetujui oleh NASA dengan beberapa pertimbangan dan perjanjian yang harus dipatuhi oleh Tito yakni, Tito harus menandatangani pernyataan yang akan mengganti apapun yang dirusaknya dan tidak akan menuntut pihak NASA jika terjadi sesuatu terhadap dirinya (www.indoregulation.com t.t.).

³Russian “*taxi missions*” merupakan istilah yang digunakan oleh Space Adventure, Ltd. yang mendeskripsikan misi antar-jemput para turis ke ISS dengan menggunakan transportasi antariksa Soyuz milik Rusia.

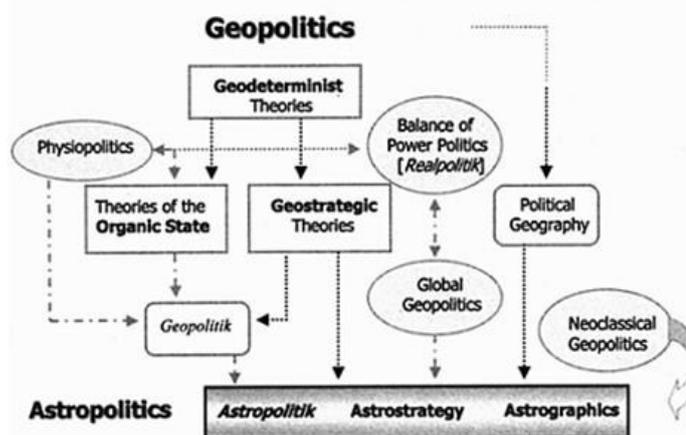
Keberatan NASA dan perjanjian pernyataan yang ditandatangani oleh Tito secara fakta bertolak belakang dengan aturan-aturan dalam perjanjian antariksa yang telah diatur dalam *Outer Space Treaty* 1967 yang merupakan induk dari semua perjanjian antariksa. Eksplorasi dan penggunaan antariksa disesuaikan dengan aturan-aturan yang berdasarkan pada konsepsi legal *common property*, yakni melalui sebuah kontrak sosial hubungan internasional yang diatur dalam tatanan legal *Outer Space Treaty* (selanjutnya disebut OST). OST adalah perjanjian dalam hal prinsip mengatur aktivitas suatu negara dalam eksplorasi dan penggunaan luar angkasa, termasuk bulan dan benda angkasa lainnya. OST dipertimbangkan oleh *Legal Subcommittee* pada 1966 dan telah mencapai kesepakatan dalam Majelis Umum PBB pada tahun yang sama (Resolusi 2222, XXI). Perjanjian ini didasarkan pada prinsip yang telah diadopsi oleh Majelis Umum dalam Resolusi 1962 (XVIII) pada tahun 1963, tetapi dengan penambahan beberapa ketentuan baru. Perjanjian ini diratifikasi oleh Rusia, Inggris, dan Amerika Serikat pada Januari 1967 dan mulai berlaku pada Oktober 1967. OST juga menyediakan dasar kerangka kerja pada hukum angkasa internasional (UNOOSat.t.). Selain itu, keberatan dan perjanjian pernyataan tersebut juga bertolak belakang dengan prinsip-prinsip hukum yang tertuang dalam *Liability Convention* 1972, *Rescue Agreement* 1968, dan *Registration Convention* 1975 (www.indoregulation.com t.t.).

Merujuk pada penjelasan di atas, permasalahan yang kemudian muncul adalah Perjanjian Antariksa sebagai perjanjian internasional kemudian tidak dapat diaplikasikan bagi praktik komersialisasi atau turisme antariksa. Dengan demikian, tulisan ini sangat mempertimbangkan kekosongan wilayah penelitian (*lacuna*) yang ada dalam komersialisasi antariksa tersebut, yakni pada wilayah *regulatory environment* atau pada tataran hukum.

Alternasi Geopolitik – Astropolitik

Model Astropolitik Dolman

Untuk menjawab permasalahan tersebut, tulisan ini mengaplikasikan beberapa perspektif teori Astropolitik Dolman dalam menggambarkan faktor yang menentukan mengapa *Space Treaty* tidak dapat diaplikasikan bagi komersialisasi antariksa. Berikut dijabarkan pandangan astropolitik Dolman secara umum, kemudian beberapa prinsip dari perspektif tersebut diaplikasikan ke dalam hipotesis untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya.



Gambar 1. Genealogi Astropolitik (sumber: Dolman 2002, 13).

Dolman (2002: 13) mendefinisikan astropolitik sebagai kajian dari hubungan antara medan antariksa dan teknologi dan pengembangan atas kebijakan politik dan militer dan strategi. Dalam kajian ini, Dolman mengaplikasikan disiplin geopolitik tradisional Mackinderian⁴, yaitu dengan membagi tata surya ke dalam empat bagian yaitu (1) *terra* atau bumi, (2) angkasa bumi yakni daerah yang mencakup daerah orbit geostasioner, (3) angkasa bulan yakni daerah di luar orbit geostasioner, dan (4) angkasa tata surya yakni mencakup semua daerah di sekitar tata surya. Semua penerbangan antariksa harus melintasi Orbit Bumi Terendah atau *Lower Earth Orbit*-LEO dan Dolman mengidentifikasi orbit tersebut sebagai orbit terpenting dalam perspektif strategi astropolitis. Teori Dolman yang terkenal, mengikuti jejak Mackinder, yaitu siapa yang menguasai Orbit Bumi Terendah (LEO) akan menguasai angkasa yang paling dekat dengan bumi, siapa yang mendominasi angkasa yang paling rendah dengan bumi, akan mengontrol bumi, siapa yang menguasai bumi, akan menentukan nasib umat manusia.

Dengan demikian, strategi yang paling utama bagi negara manapun yang menginginkan dominasi antariksa secara lebih, akan mengontrol Orbit Bumi Terendah (LEO) yang merupakan prinsip pertama dari astropolitik. Dolman mendukung tiga upaya yang harus segera dilakukan oleh pemerintah Amerika Serikat, yakni: (1) mundur dari rezim antariksa klasik dan segera mengumumkan prinsip-prinsip kedaulatan pasar bebas di antariksa, (2) menggunakan kemampuannya untuk merebut kontrol militer atas Orbit Bumi Terendah (LEO), dan (3) mendirikan sebuah otoritas koordinasi antariksa nasional untuk mendefinisikan, memisahkan, dan mengkoordinasi usaha-usaha proyek komersialisasi, privatisasi, dan militerisasi antariksa (www.lwis.net 2005).

Paradoks res communis

Kemudian menjadi penting untuk menekankan bahwa tujuan akhir dari astropolitik menurut Dolman bukanlah mengenai militerisasi antariksa. Lebih lanjut, maksud Dolman mengenai militerisasi antariksa adalah bagian dari strategi akhir jangka panjang. Tujuannya adalah untuk membalikkan kekeliruan dunia internasional dalam mengartikan eksplorasi antariksa, dan untuk melakukan sebuah cara yang efisien dan memanfaatkan motivasi-motivasi positif dari individu-individu dan negara-negara yang berjuang untuk mengembangkan kondisi mereka. Tujuan astropolitik bersifat neoklasik, menggunakan pendekatan berbasis pasar yang dimaksudkan untuk memaksimalkan efisiensi dan kesejahteraan (www.lwis.net 2005).

Dolman memprovokasi redefinisi rezim antariksa klasik yang mengusung prinsip hukum Roma, yaitu *res communis omnium* yang memposisikan antariksa sebagai warisan bagi seluruh umat manusia, dan *res publicus* yang memberikan sifat 'terbuka bagi semua' dan mempromosikan prinsip hukum *res nullius naturaliter fit primi occupantis* yang berarti suatu benda bukan milik siapapun kecuali bagi seseorang yang menemukan benda tersebut pertamakalinya (Dolman 2002, 84). Menurutnya, negara-negara Dunia Ketiga memiliki kepentingan untuk memasukkan definisi *res communis* untuk mengatasi keluhan mereka atas perlombaan antariksa (*space race*) yang terjadi pada masa itu, hal ini terlihat pada pernyataannya berikut:

"The Less Developed Countries (LDCs, formerly called the "Third World") have found the United Nations to be an excellent sounding board for their grievances, a forum that gives them disproportionate weight in international affairs relative

⁴ Aliran Mackinderian didasarkan pada teori geopolitik yang dikemukakan oleh Sir Halford John Mackinder, seorang ahli geografi politik Inggris abad 19 yang terkenal dengan teori Daerah Jantung atau *Heartland Theory* (lihat pada Crone, n.d. dalam <http://m.eb.com/redirect?type=topic&id=354948>).

to their economic and military strengths (though hardly relative to their populations). Through this medium, the LDCs were able to influence the draft of the 1979 Moon Treaty to include a new definition of *res communis* based on 'common *benefits*' for all. The Treaty states that 'equitable'—if not exactly equal— benefits shall be shared among all the nations of the Earth. This definition is so problematic and antithetical to the Western contention that resources should become the property of the extracting state, that neither the United States nor any other spacefaring nation has ratified the Treaty, and future ratification seems unlikely." (Dolman 2002, 87)

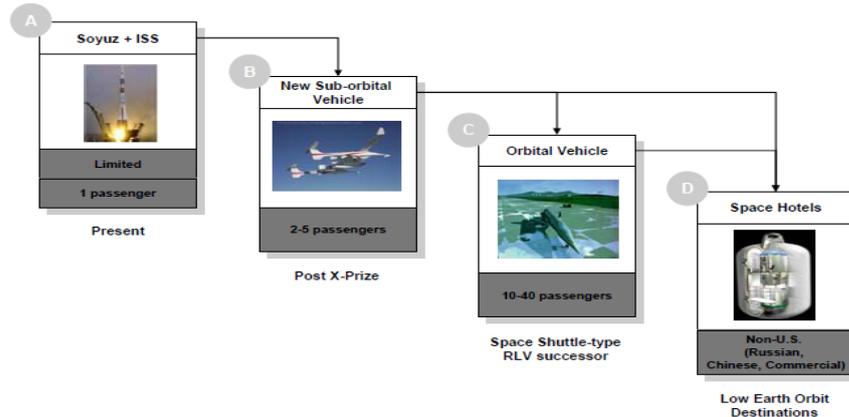
Dengan demikian, Dolman melihat bahwa perjanjian-perjanjian antariksa atau *Space Treaty* dibangun berdasarkan pada prinsip *res communis* yang selain bertujuan untuk memberikan batasan bahwa segala benda-benda antariksa adalah milik bersama, juga untuk mempertegas bahwa keuntungan yang diperoleh dari hasil eksplorasi juga digunakan untuk kepentingan seluruh umat manusia tanpa terkecuali. Dan dengan memahami bahwa setiap perjanjian yang tertulis dalam Perjanjian Antariksa menganut prinsip *res communis* yang ditujukan bagi kepentingan bersama seluruh umat manusia, maka prinsip-prinsip tersebut tidak dapat diaplikasikan bagi praktik komersialisasi atau turisme antariksa disebabkan karena segala aktivitas dan tujuan komersialisasi merupakan cerminan dari prinsip *res nullius* yang bertolak belakang dengan segala aktivitas dan tujuan yang diatur dalam Perjanjian Antariksa.

Problematika komersialisasi antariksa

Komersialisasi antariksa, sejalan dengan turisme antariksa memiliki tahapan pengembangan untuk mencapai kesempurnaan dalam memberikan layanan yang memuaskan bagi para calon turis. Hingga kini, wisata orbital menjadi jenis layanan yang paling diminati. Charania (2004 dalam Goehlich 2004, 20) berpendapat bahwa tahapan-tahapan awal yang memungkinkan dalam komersialisasi antariksa mencakup: (1) Tahapan komersialisasi ISS. Turisme di ISS merupakan tahapan utama dari bentuk-bentuk komersialisasi antariksa yang muncul. ISS berada pada posisi orbit bumi terendah atau *Lower Earth Orbit* (LEO). (2) Tahapan komersialisasi sub-orbital. X-Prize merupakan wahana pertama yang dikembangkan untuk memberikan jasa layanan turisme di lingkungan sub-orbital bumi. Saat ini, banyak perusahaan yang mengembangkan model-model wahana terbaru dan terancang untuk memaksimalkan komersialisasi di lingkungan sub-orbital. Dengan demikian, pada masa *Post X-Prize*, akan terdapat banyak praktik komersialisasi di lingkungan strategis orbital bumi. (3) Tahapan komersialisasi orbital dengan wahana antariksa. Pemanfaatan sistem *Reusable Vehicle Launch* (RLV) yang menggunakan kendaraan luncur bekas milik agensi antariksa nasional (NASA, ESA, dll) yang dapat dipergunakan kembali untuk melakukan misi perjalanan turisme dalam lingkungan orbit bumi. (4) Tahapan komersialisasi hotel antariksa (*space hotel*). Saat ini banyak perusahaan turisme antariksa yang mengembangkan modul-modul hotel antariksa. Hotel antariksa ini nantinya akan ditempatkan di orbit bumi terendah atau *Lower Earth Orbit* (LEO) dan ketika resmi beroperasi kemungkinan akan menggeser komersialisasi ISS.

Tahapan-tahapan komersialisasi tersebut didasarkan pada lingkungan strategis orbit bumi. Sejalan dengan teori astropolitik, orbit dan karakteristiknya akan menentukan bentuk-bentuk komersialisasi yang akan muncul. Dalam hal ini, ada dua lingkungan orbit yang memiliki aspek strategis bagi komersialisasi antariksa, yakni LEO (*Lower Earth Orbit*) dan MEO (*Medium Earth Orbit*). LEO dan sub-orbitalnya bermanfaat untuk tipe komersialisasi antariksa seperti wisata ISS, wisata wahana sub-orbital, wisata wahana orbital dengan metode RLV dan hotel antariksa. Sedangkan MEO juga

bermanfaat bagi wisata wahana orbital dengan RLV-pesawat ulang-alik, hotel antariksa dan stasiun kendaraan transit antariksa dari bumi ke bulan dan sebaliknya.



Gambar 2. Tahapan Awal Komersialisasi Antariksa.
 Sumber: Charania (2004 dalam Goehlich 2004, 20).

Rencana Eksplorasi Antariksa

Amerika Serikat merupakan salah satu negara maju yang memiliki dan menguasai teknologi eksplorasi antariksa. Berangkat dari kejayaannya pada masa Perang Dingin dalam usaha-usaha dominasi antariksa, kini Amerika Serikat harus memiliki sebuah strategi untuk kembali mengulang kejayaannya itu tanpa memperlihatkan sebuah usaha dominasi yang terkesan menguasai antariksa seorang diri tanpa memperhatikan aspek-aspek hukum internasional yang berlaku. Dengan demikian, strategi yang digunakan oleh Amerika Serikat harus memenuhi unsur-unsur manipulasi dan rekayasa publik agar visinya untuk menjadi negara utama yang unggul dalam eksplorasi antariksa dengan menyamakan usaha-usaha dominasinya di angkasa luar. Oleh karena itu, analisis terhadap visi dominasi antariksa oleh Amerika Serikat dan NASA sebagai agensi antariksa nasionalnya menjadi penting untuk dilakukan untuk mendapatkan gambaran komprehensif atas strategi manipulasi dan rekayasa publik.

THE FUNDAMENTAL GOAL OF THIS VISION IS TO ADVANCE U.S. SCIENTIFIC, SECURITY, AND ECONOMIC INTEREST THROUGH A ROBUST SPACE EXPLORATION PROGRAM

A RENEWED SPIRIT OF DISCOVERY

The President's Vision for U.S. Space Exploration



PRESIDENT GEORGE W. BUSH
JANUARY 2004

Implement a sustained and affordable human and robotic program to explore the solar system and beyond

Extend human presence across the solar system, starting with a human return to the Moon by the year 2020, in preparation for human exploration of Mars and other destinations;

Develop the innovative technologies, knowledge, and infrastructures both to explore and to support decisions about the destinations for human exploration; and

Promote international and commercial participation in exploration to further U.S. scientific, security, and economic interests.

Gambar 3. Visi Eskplorasi Antariksa Presiden George W. Bush.
 Sumber: Charania (2004, dalam Goehlich, 2004b: 22).

Studi mengenai komersialisasi antariksa yang dilakukan antara NASA dan *Space Transportation Association* (STA) pada tahun 1997, menghasilkan suatu perjanjian bersama antara NASA dan STA yang memperjelas fungsi, kedudukan dan kontribusi NASA dalam praktik komersialisasi antariksa. NASA memiliki koneksi langsung

dengan pemerintah pusat yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung rencana komersialisasi ini. Sebenarnya, pada tahun ini, belum dijelaskan mengenai komersialisasi terhadap ISS. Namun, dua tahun setelahnya, sebuah studi terhadap komersialisasi antariksa dilakukan, dan hasilnya cukup signifikan.

O'Neil, *et al.* dalam laporan *General Public Space Travel and Tourism Volume 2-Workshop Proceedings* (1999) menjelaskan bahwa ada lima skenario utama dalam strategi *Public Space Tourism* (PST) untuk merealisasikan bisnis turisme antariksa. Skenario tersebut antara lain: Penggunaan Investasi Pemerintah (*Government Investment Bootstrapping-BIS*), Pemanfaatan Kendaraan Orbital LEO, Paket Ekspres Cepat Sub-orbital, Investasi '*Leap of Faith*', dan yang terakhir *Synergistic Hotel-Theme Park*. Utilisasi atau pemanfaatan ISS termasuk dalam skenario pertama, sehingga empat skenario lainnya tidak akan dijelaskan dalam tulisan ini.

Skenario ini dibuat berdasarkan investasi pemerintah Amerika Serikat dalam hal pengembangan teknologi dan kendaraan antariksa. Pengembangan yang dilakukan oleh pemerintah di ISS akan memberikan dasar bagi desain bagi fasilitas destinasi publik ke antariksa, atau lebih tepatnya sebagai sebuah hotel, dengan memanfaatkan bagian dari ISS tersebut dengan memperbaiki ISS pada akhir masa programnya, atau dengan membangun fasilitas baru berdasar pada teknologi yang diterapkan di ISS. Untuk merealisasikan skenario ini, dibutuhkan dukungan langsung dari pihak-pihak terkait yang menguasai teknologi eksplorasi antariksa seperti NASA. Hal tersebut dapat dilihat dalam pernyataan O'Neil (1999) bahwa peran NASA adalah sebagai pihak penyedia teknologi:

“The enablers to this scenario are seen to be the National Aeronautics and Space Administration's (NASA) investment in the X-33, ISS, and advanced propulsion systems, and Department of Defense's (DOD) investment in a military space plane. The need for a robust highly reusable rocket engine and air-breathing rockets was also identified.”

Visi NASA adalah menjadi pioner dalam eksplorasi antariksa. Namun bukan berarti NASA memegang kendali sepenuhnya terhadap realisasi komersialisasi antariksa. NASA memang memiliki teknologi yang dapat dimanfaatkan bagi praktik komersialisasi antariksa, namun pada tahun 2001 belum diputuskan apakah NASA akan membeberikan anggarannya untuk mewujudkan usaha tersebut. Di sisi lain, pengembangan komersialisasi ISS mulai dilakukan semenjak tahun 2000. Agensi antariksa nasional negara-negara maju yang ditunjuk sebagai pengelola ISS menyetujui proyek ini, dan NASA adalah salah satunya. Komersialisasi ISS resmi dilakukan pertama kali, dan Dennis Tito merupakan turis pertama di stasiun antariksa tersebut. Komersialisasi ISS tersebutlah yang kemudian menjadi marak dibicarakan. Era baru komersialisasi antariksa telah dimulai sejak saat itu. Namun ditengah riuhnya pembicaraan mengenai keberhasilan komersialisasi itu, justru menyisakan permasalahan problematis yang menanti.

Problematika komersialisasi antariksa di International Space Station (ISS)

Dengan diberlakukannya praktik komersialisasi ISS ini, bukan berarti tidak menimbulkan permasalahan yang mendalam. Justru kehadirannya malahan mengancam eksistensi hukum internasional yang berlaku. Dalam tulisan ini, problematika status antariksawan, penggantian kerusakan, dan perjanjian penyelamatan astronot yang kesemuanya telah diatur dalam *Outer Space Treaty* 1967 lebih disorot. Yang pertama, Perjanjian Antariksa mempertimbangkan astronot sebagai duta umat manusia di antariksa, dan status mereka sebagai astronot sangat jelas didefinisikan sebagai wakil dari negara di mana mereka didaftarkan.

Jauh sebelum komersialisasi ISS diresmikan, Yasuaki Hashimoto (1993) pada tahun 1993 telah membuat suatu analisis terhadap kemungkinan perubahan makna dari status astronot di masa mendatang. Hal tersebut tercermin jelas pada tulisannya *The Status of the Astronauts Towards the Second Generation of Space Law*, dan berikut adalah salah satu nukilan dari tulisannya:

“However, this first generation of space law may not adequately regulate all the activities in the future. Because a different situation of space usage will be present, some parts of the first generation cannot apply to such a new situation.”

Hashimoto juga secara jelas menyebutkan bahwa setidaknya ada tiga syarat yang harus dipenuhi oleh seorang astronot. Pertama, astronot harus berada pada obyek yang berada di antariksa. Kedua, astronot harus melakukan aktivitas mereka berdasarkan pada kepentingan dan keuntungan bagi seluruh negara. Ketiga, astronot merupakan duta manusia di antariksa.

Dari ketiga syarat di atas, dapat dilakukan analisis terhadap status turis di ISS. Dalam hal ini, analisis dilakukan terhadap status Dennis Tito sebagai turis ISS pada tahun 2001. Dari data biografi astronot (www.spacefact.de 2009), Tito lolos seleksi pada 9 September 2000 dan masuk pada grup seleksi *Space Tourist 1*, dengan tugas sebagai *Spaceflight Participant*. Namun pada faktanya, Tito hanya memenuhi syarat pertama dari keseluruhan ketiga syarat di atas. Syarat kedua tidak dapat diberlakukan bagi Tito, karena keberadaan Tito di ISS bukan berdasarkan kepentingan dan keuntungan bagi seluruh negara, tapi atas kepentingan dan keuntungan pribadinya semata. Syarat ketiga, Tito tidak dapat dikatakan sebagai duta manusia di antariksa, karena Tito bukanlah seorang astronot karena tidak memenuhi tiga syarat disebut sebagai seorang astronot.

Hal ini kemudian menjadi permasalahan yang problematis bagi komersialisasi di ISS. Karena sebenarnya status Tito bukanlah astronot, dan karena tidak adanya sebuah definisi legal dari status peserta penerbangan antariksa seperti Tito, maka juga berarti tidak ada aturan atau regulasi yang mengatur hak dan kewajiban sehingga menyebabkan timbulnya masalah ketika harus mendefinisikan tugas dan tanggung jawab yang harus dipenuhinya. Dengan demikian, berangkat dari permasalahan ini, akan menimbulkan permasalahan baru bagi perjanjian penyelamatan astronot atau kosmonot serta perjanjian tanggung jawab penggantian kerusakan.

Kedua, *The Liability Convention* tahun 1972 mengatur urusan ganti rugi terhadap benda-benda antariksa lainnya yang berada di ruang angkasa termasuk personil dan atau benda-benda yang berada di dalamnya. Perjanjian ini mengharuskan bagi negara penyebab kerugian tersebut harus bertanggung jawab secara penuh atas ganti rugi yang disebabkan oleh kesalahannya maupun astronot yang berada di bawah tanggung jawabnya. Sekali lagi, status Tito bukanlah seorang astronot, namun hanya sekedar peserta penerbangan antariksa (*Spaceflight Participant*). Sehingga ketika Tito menyebabkan suatu kerusakan baik dalam skala kecil atau besar di ISS, Tito tidak dapat dikenakan sanksi untuk ganti rugi. Pun juga bagi negara asal Tito, yakni Amerika Serikat, karena berdasarkan yurisdiksi, Amerika Serikat bukanlah negara pendaftar Tito sebagai seorang astronot resmi. Yurisdiksi tersebut juga tidak dapat diberlakukan bagi Tito ketika ia melakukan aktivitas di luar wahana (*Extravehicular Activity-EVA*). Karena hukum yang tertulis hanya menyebutkan aktivitas yang dikontrol dibawah yurisdiksi hukum internasional hanyalah ketika seorang awak berada di dalam wahana (dalam hal ini ISS).

Ketiga, *The Rescue Agreement* tahun 1969 mengatur kewajiban bagi setiap negara untuk menyelamatkan astronot atau kosmonot yang jatuh di dalam wilayah yurisdiksinya. Perjanjian ini didasarkan atas misi astronot sebagai duta manusia, dengan demikian setiap negara wajib untuk menyelamatkan dan mengembalikan astronot atau kosmonot tersebut ke tempat ia didaftarkan. Perjanjian ini tidak dapat diberlakukan bagi Tito jika dalam perjalanannya ke atau dari ISS mengalami kecelakaan dan jatuh di wilayah yurisdiksi negara lain. Akar dari permasalahan ini adalah status keantariksaan Tito. Hak-hak istimewa yang diberikan kepada seorang astronot, tidak dapat diberikan kepada Tito karena status antariksawan Tito bukanlah seorang astronot. Maka dari itu, jika Tito jatuh ke wilayah yurisdiksi suatu negara, negara tersebut tidak memiliki kewajiban untuk menyelamatkan dan mengembalikan Tito ke negara asalnya.

Kelembaman Perjanjian Antariksa

Dalam komersialisasi ISS, problematika hukum internasional yang berhubungan dengannya harus mulai diatasi. Seedhouse (2008, 8) menjelaskan dengan detail bagaimana kebijakan-kebijakan domestik dibuat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Seedhouse juga berharap bahwa dalam beberapa tahun mendatang, tercipta sebuah kebutuhan untuk mengatur sebuah kode etik awak untuk menciptakan sebuah hubungan yang hierarkis antara peserta penerbangan dengan hukum internasional yang berlaku. Dalam tiga atau lima tahun ke depan, dengan hanya membeli sebuah tiket untuk melakukan perjalanan ke antariksa, peserta penerbangan akan memiliki hak dan tanggung jawab yang sama seperti seorang astronot (Seedhouse, 2008: 8).

Komersialisasi ISS menjadi tolok ukur dalam pembentukan kebijakan-kebijakan tersebut. Dari situ, dihasilkan regulasi yang memperkuat kontrol yurisdiksi terhadap peserta penerbangan. Peserta penerbangan memiliki hak yang sama dengan seorang astronot namun berbeda dalam kewajibannya yang harus dipenuhi. Seorang astronot harus memenuhi kewajiban misi penelitian bagi kesejahteraan seluruh umat manusia, sementara seorang peserta penerbangan harus memenuhi kewajiban seperti penumpang pesawat komersial pada umumnya.

Saat ini komersialisasi disandingkan dengan *common things*, sehingga membuat upaya untuk menggeser doktrin *res communis* menjadi semakin nyata. Teknologi eksplorasi antariksa hanya dimiliki oleh negara-negara maju dengan industri-industri pariwisata antariksa yang ada di dalamnya. Keuntungan yang didapatkan dari proses komersialisasi antariksa tentu saja tidak dapat dibagi rata bagi seluruh negara, namun hanya bagi negara-negara yang melanggengkan praktik-praktik tersebut karena merekalah yang mampu untuk menguasainya, bukan negara-negara yang tidak memiliki teknologi eksplorasi tersebut – dalam artian, negara dunia ketiga. Untuk sebuah kemajuan dalam eksplorasi antariksa yang akan dibuat ke depannya, negara-negara maju akan kembali memikirkan *Outer Space Treaty* dan doktrin *res communis* yang sangat tidak sesuai dengan kondisi global yang terjadi pada saat ini. Setiap kebijakan domestik yang diambil oleh Amerika Serikat dan Rusia sangat bertentangan dengan konsep doktrin *res communis*, dan dengan demikian, hal tersebut membuktikan bahwa doktrin *res nullius naturaliter fit primi occupantis* mampu menggeser keberadaan konsep *res communis* yang ada. Dalam beberapa waktu mendatang, hal ini akan menjadi pembicaraan luas ketika komersialisasi antariksa telah mencapai tahapan selanjutnya. Hukum harus berjalan seiring dengan kemajuan teknologi, jika tidak, hukum akan menjadi sangat lembam.

Kesimpulan

Aplikasi teori astropolitik Dolman yang dijelaskan dalam pembahasan di atas memberi ruang yang memadai untuk melakukan berbagai pembahasan analitis dari sekian banyak problematika komersialisasi ISS, sehingga mampu membuktikan bahwa Perjanjian Antariksa mengusung doktrin *res communis*. Doktrin tersebut dibuat berdasarkan suatu esensi bahwa antariksa adalah warisan bersama milik seluruh umat manusia, dan maka dari itu hal-hal yang berhubungan dengan eksplorasi dan eksploitasi antariksa harus didasarkan pada kepentingan dan keuntungan bersama bagi seluruh bangsa di dunia ini.

Namun, perkembangan teknologi eksplorasi antariksa yang kian canggih, memungkinkan manusia untuk menjelajahi antariksa secara luas. Teknologi tersebut tidak lagi menjadi subyek monopoli pemerintah melainkan industri-industri pariwisata mulai melihat bahwa teknologi tersebut memiliki nilai ekonomi yang mampu memberikan keuntungan lebih. Kerjasama antara industri pariwisata antariksa mulai dilakukan dengan pihak pemerintah. Industri sebagai penyedia jasa layanan pariwisata antariksa tentu membutuhkan jalinan kerjasama yang baik bagi pemerintah yang memegang kunci utama dari suatu regulasi. Itulah etika yang harus dijalani. Pemerintah tentu tidak merugi dalam hal ini, komersialisasi antariksa merupakan suatu bidang yang sangat menjanjikan. Namun dalam cengkraman doktrin *res communis*, tentu semua hal itu akan sia-sia. Pilihannya hanya dua, bermain dalam lingkungan doktrin *res communis* atau menciptakan kebijakan domestik dan multilateral di antara negara-negara maju penguasa teknologi eksplorasi antariksa yang kemudian berujung pada penciptaan rezim baru yang dapat membentuk kembali hukum internasional yang mengatur praktik komersialisasi antariksa. Dari pembahasan sebelumnya, terbukti bahwa negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan Rusia memilih untuk membuat suatu kebijakan domestik baru, harapannya adalah dalam beberapa tahun ke depan, dengan diaturnya regulasi domestik, dapat diaplikasikan ke dalam hukum internasional yang berlaku. Sebuah strategi yang jitu. Pembuatan kebijakan domestik inilah yang terbukti dalam penelitian ini, mampu menggeser doktrin *res communis* karena doktrin tersebut bertentangan dengan usaha-usaha komersialisasi antariksa sehingga hukum antariksa mengalami suatu kelembaman. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa komersialisasi antariksa yang merupakan cerminan dari doktrin *res nullius naturaliter fit primi occupantis* tidak sesuai dengan doktrin *res communis* yang diusung dalam Perjanjian Antariksa.

Saat ini, doktrin *res communis* yang diusung dalam hukum antariksa atau *Space Treaty* memberikan ruang yang terbatas sedangkan doktrin *res nullius naturaliter fit primi occupantis* menjawab semua keterbatasan itu dan menjadi cerminan dari setiap usaha-usaha praktik komersialisasi antariksa karena antariksa menjadi milik siapapun yang mampu untuk menguasainya. Teknologi eksplorasi antariksa hanya dimiliki oleh negara-negara maju dengan industri-industri pariwisata antariksa yang ada di dalamnya. Keuntungan yang didapatkan dari proses komersialisasi antariksa tentu saja tidak dapat dibagi rata bagi seluruh negara, namun hanya bagi negara-negara yang melanggengkan praktik-praktik tersebut karena merekalah yang mampu untuk menguasainya, bukan negara-negara yang tidak memiliki teknologi eksplorasi tersebut, dalam artian, negara dunia ketiga. Untuk sebuah kemajuan dalam eksplorasi antariksa yang akan dibuat ke depannya, negara-negara maju akan kembali memikirkan *Outer Space Treaty* dan doktrin *res communis* yang sangat tidak sesuai dengan kondisi global yang terjadi pada saat ini. Setiap kebijakan domestik yang diambil oleh Amerika Serikat dan Rusia sangat bertentangan dengan konsep doktrin *res communis*, dan dengan demikian, terbukti bahwa doktrin *res nullius naturaliter fit primi occupantis*

mampu menggeser keberadaan konsep *res communis* yang ada. Dalam beberapa waktu mendatang, hal ini akan menjadi pembicaraan luas ketika komersialisasi antariksa telah mencapai tahapan selanjutnya. Hukum harus berjalan seiring dengan kemajuan teknologi, jika tidak, hukum akan menjadi sangat lambat.

Negara dunia ketiga (negara kurang berkembang menurut Dolman), tentu tidak memiliki kekuatan untuk membendung hal ini. Kemajuan teknologi tidak dapat dipungkiri oleh mereka, sehingga mau tidak mau, inilah sebuah kenyataan yang harus dihadapi, bahwa era komersialisasi antariksa telah tiba.

Ekskursus

Pada bagian ini penulis tidak bermaksud untuk memberikan suatu penawaran tentang *manual how to* bagaimana seharusnya bentuk komersialisasi yang baik untuk dilakukan oleh industri pariwisata antariksa, namun lebih kepada sebuah usaha untuk mendiskusikan preskripsi terkait tantangan dan peluang praktik komersialisasi antariksa pasca tahapan komersialisasi ISS dan implikasi teoritis terhadap teori Astropolitik Dolman. Di samping itu saya juga berharap bagian *Implikasi teoritis* mampu memberikan arahan bagi penelitian antitesis terhadap teori Astropolitik Dolman.

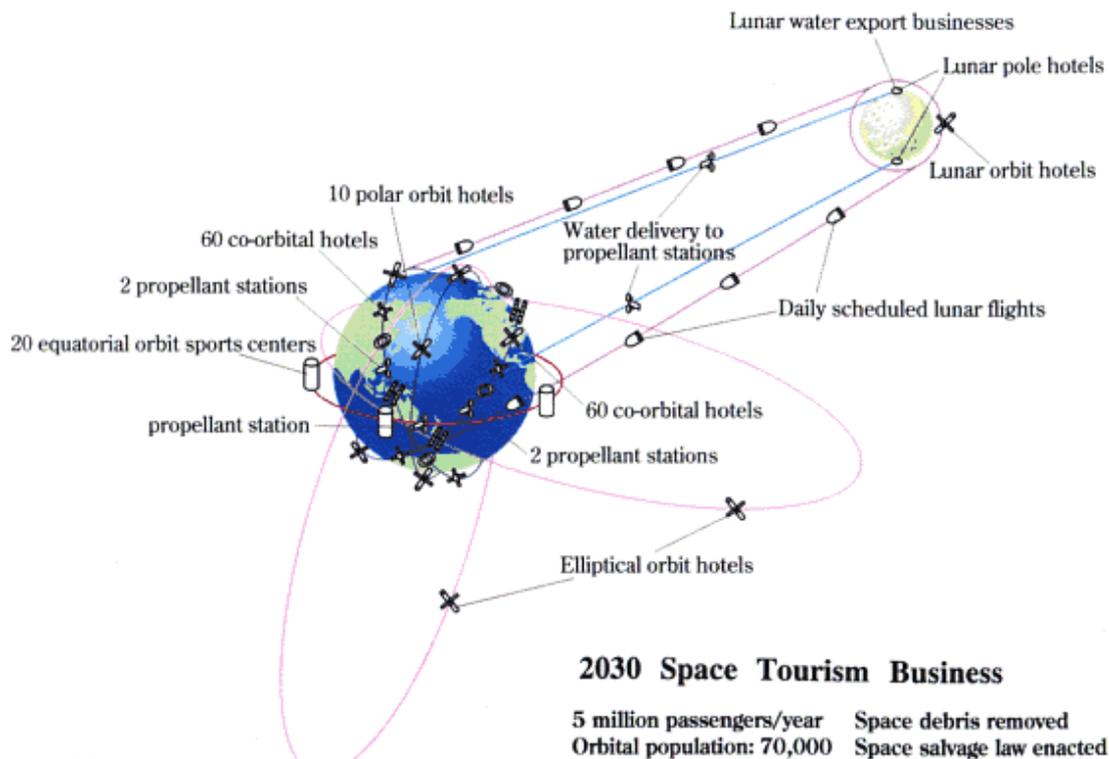
Tantangan bagi industri pariwisata antariksa

Perjalanan antariksa adalah hal yang sulit, mahal, dan berisiko. Persaingan untuk pembiayaan juga merupakan sebuah usaha yang sulit karena para pemilik industri pariwisata antariksa harus bersaing untuk persediaan dana yang terbatas sejalan dengan peluang investasi di Bumi. Kompetisi ini pada akhirnya menciptakan sebuah beban tambahan bagi pemilik industri pariwisata antariksa dengan kedua faktor resiko nyata yang diasumsikan dua kali lebih tinggi daripada industri pariwisata di Bumi. Oleh karena itu, usaha bisnis turisme antariksa harus memenuhi dan melampaui standar bisnis pariwisata di Bumi.

Para pemilik industri pariwisata antariksa harus meningkatkan profesionalisme mereka dan tidak bergantung pada antariksa sebagai tema utama penjualan. Walaupun ada seorang pemberi modal yang akan berinvestasi semata-mata hanya karena kecintaan mereka pada antariksa, pembiayaan tersebut hanya pantas untuk mendanai usaha baru terhadap pengembangan industri pariwisata antariksa yang paling menguntungkan. Hal ini penting bagi pemilik industri pariwisata antariksa untuk memahami bahwa usaha ini harus dibiayai pada sektor-sektor yang paling fundamental, yang didasarkan pada kondisi pasar dan bukan hanya pada kenyataan bahwa bisnis tersebut dilakukan di antariksa.

Komersialisasi Antariksa Pasca Dennis Tito

Penerbangan Dennis Tito merupakan pelajaran yang penting untuk semua alasan yang dijelaskan dalam tulisan ini. Industri pariwisata antariksa sendiri sekarang harus menjadi lebih profesional dalam upaya untuk mengembangkan usaha bisnis yang unik. Dengan demikian, pariwisata antariksa dapat memanfaatkan apa yang didapatkan dari pengalaman kasus Dennis Tito, sehingga memastikan bahwa industri baru, dengan keuntungan besar seperti itu, bisa saja berkembang lebih pesat dibanding sebelumnya.



Gambar 4. Proyeksi Masa Depan Komersialisasi Antariksa.

Sumber: Collins (2002)

Meskipun keberhasilan penerbangan Tito dan kemungkinan bahwa beberapa wisatawan antariksa lainnya akan mengikuti jejak Tito ke ISS dengan menumpang pesawat antariksa Soyuz milik Rusia, tidak ada satu pun wahana antariksa hemat biaya yang dapat dengan aman mengangkut peserta penerbangan antariksa ke dan dari orbit. Misi pesawat ulang-alik Amerika Serikat terlalu mahal untuk dianggap sebagai kendaraan komersial dan kebijakan astronot NASA saat ini melarang sipil sebagai penumpang. Karena Soyuz hanya dapat menampung satu penumpang dan dua orang awak, Soyuz tidak memiliki kemampuan untuk memainkan peran penting dalam pengembangan pariwisata antariksa selain untuk menunjukkan kepada dunia bahwa permintaan untuk wisata antariksa tersebut memang ada, meskipun dengan harga 20 juta dolar sekali perjalanan.

Rusia telah menunjukkan keinginannya dalam merevisi program ulang-aliknya sendiri, seperti rencana kebijakan Amerika Serikat dalam menghentikan program ulang-aliknya. Soyuz tidak akan lagi menjadi misi operasional resmi Rusia, tetapi program tersebut dapat dengan mudah dibuat dan dirancang ulang untuk layanan pasar pariwisata antariksa. Sementara wahana transportasi komersial Buran meskipun berbayar jauh lebih murah daripada program pesawat ulang-alik Amerika Serikat, ia tetap tidak akan memberikan alternatif yang hemat biaya, ataupun memiliki karakteristik operasi serupa dengan pesawat komersial. Hanya karakteristik seperti penerbangan hemat biaya dan sekelas pesawat komersial yang diperlukan jika pariwisata antariksa benar-benar dikembangkan sebagai sebuah industri baru. Karakteristik ini juga meliputi wahana transportasi serupa dengan jenis pesawat komersial, adanya perawatan rutin dan operasi, dan kemampuan untuk menggunakan bandara komersial, dan lain-lain.

RLV sebagai wahana alternatif

Peran RLV (*Reusable Launch Vehicle*) sangat penting bagi pengembangan industri pariwisata antariksa. Kerjasama antara industri pariwisata antariksa dengan pemerintah sebagai pemilik wahana peluncur yang dapat dimanfaatkan sebagai RLV sangat penting bagi kemajuan praktik komersialisasi antariksa, demikianlah yang disampaikan oleh A.C Chanaria. Strategi kerjasama dengan berkontribusi secara komprehensif oleh perusahaan pariwisata antariksa dalam memberikan data permintaan pasar terhadap pariwisata antariksa saat ini penting karena investor (dalam hal ini pemerintah sebagai pemilik wahana peluncur) saat ini mengalami kesulitan dalam melakukan sebuah penelitian terhadap pangsa pasar pariwisata antariksa.

Kesulitan tersebut berhubungan dengan jangkauan waktu berbagai studi pangsa pasar, karakteristik survei yang dilaksanakan dan metodologi yang digunakan, dan fakta bahwa angka-angka yang menunjukkan minat dalam mengunjungi antariksa yang begitu tinggi sehingga cenderung diabaikan. Sebuah strategi kemitraan antara pemerintah dengan industri pariwisata antariksa akan memfasilitasi pembiayaan, verifikasi pasar, dan pengembangan praktik komersialisasi antariksa. Hanya dengan informasi pasar yang telah diverifikasi untuk ukuran dan potensi pertumbuhan industri pariwisata antariksa, bersama dengan rencana bisnis yang kredibel disusun oleh RLV dan perusahaan pariwisata antariksa, dengan demikian industri tersebut semakin mudah dalam meningkatkan modal yang diperlukan. Penanam modal akan melihat ke dalam aspek-aspek yang fundamental dalam memutuskan apakah akan berinvestasi baik dalam industri pariwisata dan riset penelitian pasar yang kredibel akan memberikan dasar-dasar bagi penyajian fundamental ini.

Kedua pihak akan berbagi hubungan yang simbiosis dan secara cepat dapat dipahami dan dieksploitasi secara positif, semakin cepat sebuah perusahaan pariwisata antariksa memiliki RLV maka akan semakin cepat munculnya usaha komersialisasi antariksa.

Implikasi teoritis

Penggunaan teori Astropolitik Dolman di dalam tulisan ini bertujuan untuk menjelaskan fenomena komersialisasi antariksa pada tataran heuristik. Sekilas, teori ini tampak sempurna jika digunakan sebagai instrumen untuk menganalisis fenomena-fenomena komersialisasi antariksa, namun ke depannya, justru fenomena komersialisasi antariksa yang semakin meluas akan menjustifikasi teori ini hingga kemudian menjadi *pseudo* teori. Dikatakan *pseudo* karena pada akhirnya teori ini akan melanggengkan praktik-praktik komersialisasi antariksa yang justru berseberangan dengan konsepsi *res communis*. Inilah yang kemudian menjadi strategi saya dalam *magnum opus* ini: saya dengan sengaja memperlakukan teori ini sebagai instrumen yang sempurna, dengan melihat dari segala sisi baiknya sama seperti ketika Nazi mengadopsi teori Geopolitik mazhab Jerman untuk menjustifikasi usaha-usaha perluasan ruang hidup atau *Lebens Raum*, dengan demikian diharapkan mampu memberikan arahan bagi penelitian lanjutan untuk memfalsifikasi teori ini. Teori Astropolitik Dolman ini digali dan dikaji secara mendalam untuk memancing antitesis dari teori ini, sehingga membuktikan bahwa fenomena praktik komersialisasi antariksa akan justru akan memberikan implikasi teoritis yang tidak hanya sempurna di luar, tetapi mendalam di dalamnya. Usaha falsifikasi teori Astopolitik Dolman justru akan membantu negara-negara Dunia Ketiga untuk mempertahankan posisi pada konsepsi *res communis* sebagai harga mati.

Dengan melihat pada dukungan penuh teori Astropolitik Dolman terhadap praktik komersialisasi antariksa sudah sangat jelas bahwa usaha generalisasi Dolman terhadap konsepsi *res nullius fit primi occupantis* justru akan melebarkan gap antara negara maju dan negara berkembang. Pada suatu masa tertentu, praktik komersialisasi antariksa justru akan memudahkan esensi dari usaha eksplorasi menjadi usaha-usaha eksploitasi yang merupakan dominasi negara-negara maju.

Antitesis terhadap teori ini sangat penting untuk mempertegas posisi konsepsi *res communis* dalam Perjanjian Antariksa dan diharapkan mampu untuk mendorong negara-negara berkembang untuk menyatukan suara untuk menentang praktik komersialisasi antariksa. Untuk penelitian lanjutan, saya sarankan bagi peneliti-peneliti selanjutnya membaca karya Fraser McDonald, *Anti-Astropolitik*, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk memfalsifikasi dan antitesis teori Astropolitik Dolman.

Daftar Pustaka

Buku

- Charania, A.C., 2004. *Recent Developments in Space Commercialization from Industry and NASA: Tourism and Beyond*. Sl: SpaceWorks Engineering, Inc.
- Dolman, Everett C., 2002. *Astropolitik: Classical Geopolitics in the Space Age*. London: Frank Cass.
- Erik Seedhouse, 2008. *Tourist in Space: A Practical Guide*. Berlin: Springer and Praxis Publishing, Ltd.
- Goehlich, Robert A., 2003. *Aspects on Space Tourism*. Yokohama: Keio University.
- Goehlich, Robert A., 2004a. *Space Tourism Policy*. Yokohama: Keio University.
- Goehlich, Robert A., 2004b. *NASA and U.S. Industry: Space Tourism and Beyond*. Yokohama: Keio University.

Artikel Online

- Anon., 2009. "Astronaut Biography: Dennis Tito" [online]. dalam http://www.spacefacts.de/bios/astronaut/english/tito_dennis.htm [diakses 5 Desember 2010].
- Abitzsch, S., 1996. "Prospects of Space Tourism" [online]. dalam http://www.spacefuture.com/archive/prospects_of_space_tourism.shtml [diakses 3 Mei 2010].
- Collins, Patrick, et al., 1996. "Demand for Space Tourism in America and Japan, and its Implications for Future Space Activities" [online]. dalam http://www.spacefuture.com/archived/demand_for_space_tourism_in_america_and_japan.shtml [diakses 8 Oktober 2010].
- Collins, Patrick, 2002. "The Cost to Taxpayers of Governments' Anti-Space Tourism Policy and Prospect for Improvement" [online]. dalam http://www.spacefuture.com/archive/the_cost_to_taxpayers_of_governments_

anti_space_tourism_policy_and_prospect_for_improvement.shtml[diakses 3 Mei 2010].

Fawkes, S. dan Collins, P., 1999. "Space Hotels: The Cruise Ship Analogy" [online]. dalam http://www.spacefuture.com/archive/space_hotels_the_cruise_ship_analogy.shtml [diakses 6 Juni 2010].

Galactic Suite Design, 2009. "Galactic Suite Design FAQ" [online]. dalam <http://www.galacticsuitedesign.com/press/index.html> [diakses 28 Desember 2009].

Hashimoto, Yasuaki, 1993. "The Status of Astronauts Towards The Second Generation of Space Law" [online]. dalam http://www.spacefuture.com/archivethe_status_of_astronauts_toward_the_second_generation_of_space_law.shtml [diakses 4 Desember 2010].

Live Web Institute, 2007. "U.S. Astropolitics" [online]. dalam <http://www.lwis.net/journal/2007/04/25/us-astropolitics/> [diakses 6 Juni 2010].

O'Neil, D., et al., 1998. "General Public Space Travel and Tourism Volume 1 - Executive Summary [Online]. dalam http://www.spacefuture.com/archive/general_public_space_travel_and_tourism.shtml [diakses 31 Desember 2009].

O'Neil, D., et al., 1999. "General Public Space Travel and Tourism Volume 2 - Workshop Proceedings" [online]. dalam http://www.spacefuture.com/archive/general_public_space_travel_and_tourism_volume_2.shtml [diakses 31 Desember 2009].

Space Tourism, t.t. (a). "Dennis Tito" [online]. dalam <http://www.space-tourism.ws/dennis-tito.htm> [diakses 8 Oktober 2010].

Space Tourism, t.t (b). "Space Adventures" [online]. dalam: <http://www.space-tourism.ws/space-adventures.html> [diakses 8 Oktober 2010].

United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA), t.t (a). "Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies" [online]. dalam: <http://www.oosa.unvienna.org/SpaceLaw/outerspt.html>. [diakses 31 Desember 2009].

United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA), t.t.(b). "Agreement Governing the Activities of States on the Moon and other Celestial Bodies" [online]. Dalam <http://www.oosa.unvienna.org/SpaceLaw/moon.html>. [diakses 31 Desember 2009].