ASPEK HUKUM KEGIATAN WISATA RUANG ANGKASA (*SPACE TOURISM*) MENURUT HUKUM INTERNASIONAL

Aryuni Yuliantiningsih
Fakultas Hukum Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto
E-mail: aryuni.yuliantiningsih@unsoed .ac.id

Abstract

The activities of States in the exploration and use of outer space began since Uni Sovyet was launching Sputnik sattelite at 1957 and than followed the first manned spaceflight launched namely Yuri Gagarin at 1961. In their activities, manned spaceflight get law protection according Space Treaty and Rescue Agrement. Article 5 Space Treaty regulate that State Parties to the treaty shall regard astonauts as envoys of mankind in outer space and shall render to them all possible assistance in the event of accident, distress, or emergency landing of another State Party. In the other side, the activities of commercial use of outer space is developing, the one is space tourism. This matter not yet be regulated so if there are many problems about the law protection of space tourists and the activities of outer space that performed by private enterprises, the treaties of outer space can be applicated.

Key word : space tourism, outer space treaty

Abstrak

Kegiatan negara dalam eksplorasi dan penggunaan ruang angkasa dimulai sejak diluncurkannya satelit Sputnik oleh Uni Sovyet pada tahun 1957. Hal ini diikuti dengan pengiriman awak pesawat angkasa pertama yaitu Yuri Gagarin pada tahun 1961. Dalam melaksanakan tugasnya, awak pesawat angkasa mendapatkan perlindungan hukum berdasarkan *Space treaty 1967*, dan *Rescue Agreement 1968*. Pasal 5 *Space Treaty* menyebutkan bahwa astonout merupakan duta manusia dan negara-negara harus bekerja sama untuk memberi bantuan kepada astronot yang mengalami kesulitan atau kecelakaan. Di sisi lain perkembangan komersialisasi ruang angkasa telah berjalan secara progresif, salah satunya adalah bidang wisata ruang angkasa. Hal-hal baru tersebut belum ada pengaturannya secara khusus sehingga dapat menimbulkan masalah mengenai aspek hukum dari wisata ruang angkasa serta kegiatannya yang dilakukan oleh perusahaan swasta. Jika terjadi kecelakaan pesawat ruang angkasa milik perusahaan swasta, yang mengakibatkan kecelakaan bagi turis ruang angkasa dan jatuhnya benda angkasa maka dapat diterapkan perjanjian-perjanjian ruang angkasa yang telah ada.

Kata Kunci : wisata ruang angkasa.

Pendahuluan

Keberadaan dan perkembangan persoalan hukum ruang angkasa yang mempengaruhi kaidah hukum ruang angkasa tercipta karena aktivitas negara terhadap lapisan atmosfer, ruang angkasa, kosmos serta bidang navigasi aerodinamika dan eksplorasi planet. Puncaknya adalah setelah Uni Sovyet meluncurkan satelit bumi buatannya yaitu Sputnik pada 1957. Sejak itu, ruang angkasa yang hampa mulai diisi dengan beratus benda satelit dan benda angkasa lainnya.[1]

Kegiatan-kegiatan angkasa luar ini pada mulanya hanya merupakan monopoli kedua negara adidaya, Uni Soviet dan Amerika Serikat, namun selanjutnya juga merupakan kegiatan negara-negara lainnya. Untuk mengatur kegiatan dan eksplorasi di ruang angkasa maka dibentuklah *Treaty on Principle Governing the Activities of State in the Exploration and Uses Outer space, including the Moon and other Celestial Bodies* selanjutnya disebut *Outer Space Treaty* 1967. (disingkat OTS) yang merupakan dasar utama dalam pengaturan hukum

[1] Teuku May Rudy, 2001, *Hukum Internasional 2*, Bandung: Refika Aditama, hlm. 39.

ruang angkasa internasional.[2] Perjanjian internasional lain di bidang ruang angkasa adalah *Rescue Agreement* tahun 1968, *Liability Convention* 1972 dan *Moon agreement*.

Eksplorasi dan eksploitasi ruang angkasa pada awal perkembangannya, lebih ditujukan untuk kepentingan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan, namun karena pada waktu itu sedang hangat-hangatnya Perang Dingin antara blok barat dan blok timur maka kegiatan *research and development* (R&D) dalam kegiatan ruang angkasa tersebut sarat dengan muatan kepentingan militer. Sampai akhir dekade 80-an nuansa kepentingan militer masih terasa bahkan mencapai puncak ketika Presiden Reagen mengeluarkan pernyataannya mengenai perang Bintang (*Star War*).[3]

Ketika berakhirnya perang dingin, kegiatan keruangangkasaan berubah dan sifatnya yang eksploratif di bidang R&D untuk kepentingan ilmu pengetahuan dan militer menjadi aplikatif untuk kepentingan praktis ekonomis. Kegiatan-kegiatan keruangangkasaan yang bersifat komersial berkembang pesat dan ini berkat dorongan serangkaian kebijakan dari negara-negara *space powers* yang memberi kesempatan yang seluas-luasnya kepada pihak swasta untuk terlibat dalam kegiatan keruangangkasaan. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi ruang angkasa telah sampai pada tahap aplikasinya yang tidak hanya dapat dimanfaatkan untuk kepentingan penelitian dan militer, tapi juga untuk memenuhi kebutuhan kehidupan manusia umumnya.[4]

Beberapa bentuk kegiatan pemanfaatan ruang angkasa yang sudah dan secara potensial berkembang misalnya telekomunikasi, penginderaan jarak jauh, asuransi ruang angkasa, penambangan ruang angkasa dan transportasi ruang angkasa termasuk wisata ruang angkasa (*space tourism*).[5]

Milyader asal Amerika Serikat Dennis Tito Pada tanggal 30 April 2001, membuat sejarah dengan menjadi turis antariksa pertama di dunia. Dengan menggunakan pesawat antariksa milik Rusia, Soyus Ia melakukan wisata antariksa selama sebelas hari dan menginap di *International Space Station* (ISS).[6] Ekspedisi fenomenal ini mendapat liputan yang luas oleh berbagai media dan membuktikan bahwa kini antariksa merupakan tujuan baru yang dapat dikembangkan di kemudian hari. Wisata antariksa pada awalnya merupakan proyek pemerintah yang mulai ditawarkan bagi masyarakat sipil mulai tahun 2001 dengan biaya relatif mahal. Pada tahun 2001 badan antariksa Rusia menawarkan dengan harga 45 juta dollar.[7]

Kini wacana tersebut mendapat tantangan dari operator swasta yang menawarkan harga lebih menarik yaitu 200.000 dengan deposito minimal 20.000 ini yang ditawarkan *virgin galactic*. Sehingga kini bisnis antariksa mendapat pesaing kelas ekonomi yang lebih terjangkau. Sejauh ini sudah tercatat lima orang yang menjadi turis antariksa, yaitu Dennis Tito (2001), pengusaha Afrika Selatan Mark Suttleworth (2002), ilmuwan Amerika Serikat Greg Olsen (2005), Pengusaha AS keturunan Iran, Anusheh Anshari (2006), dan Charles Simonyi ahli piranti lunak dari Hungaria (2007).[8]

---

[2] Alan waser & Douglas Jobes, "Space Settlement Property Rights and it : could a Lunar Setllement Claim The Lunar Real estate it Needs to Survive?" *Journal of Air Law and Commerce*, Vol. 73 No. 1 2008.

[3] E. Saefullah, 1997, *Komersialisasi Ruang Angkasa dan Ketentuan Hukum yang Mengaturnya,* dalam buku Mochtar Kusumaatmadja, *Pendidik dan Negararawan*, Bandung: Alumni, hlm. 439

[4] *Ibid.* Lihat dan baca lebih lengkap tentang aspek ekonomi ini pada P.Q. Collins, D.M. Ashford, "Potential Economic Implications of The Development of Space Tourism", *Acta Astronautica*, Vol. 17 Issue 4, April 1988, hlm. 421-431.

[5] Baca peluang bisnis ini pada Uwe Apel, "Space tourism — A promising future?" , *Space Policy*, Vol. 13 Issue 4, November 1997, hlm. 279-284; Valene L. Smith, Space Tourism", *Annals of Tourism Research*, Vol. 28 Issue 1, January 2001, hlm. 238-240; Patrick Collins, Space tourism: From Earth orbit to the Moon, *Advances in Space Research*, Vol. 37 Issue 1, Year 2006, hlm. 116-122. Lihat peluang bisnis lain pada wisata ruang angkasa pada Abraham Pizam, "Space Tourism: New Market Op-portunities for Hotels and Cruise Lines", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 27 Issue 4, December 2008, hlm. 489-490; Michel Bourély, "Space commercialization and the law", *Space Policy*, Vol. 4 Issue 2, May 1988, hlm. 131-142.

[6] P.J. Blount, "Jurisdiction in Outer Space Challenges of Privat Individuals in Space", *Journal of Space Law* Vol. 33 No. 2, Year 2007, hlm. 32.

[7] Anonim, *Dennis Tito, ISS, Luar Angkasa* diakses pada http://url.andriewongso.com/artikel/peritiwa_luar_biasa (on line) tanggal 20 Desember 2010.

[8] Frery Junigwan, *Kajian Hukum Antariksa Modern: Kisah klasik Untuk Masa Depan 2* diakses pada http ://Frery

Wisata ruang angkasa yang pada awalnya membutuhkan harga yang sangat mahal semakin lama harganya dapat dijangkau . Saat ini bagi yang bosan menjadi turis biasa maka dengan menyiapkan $102 ribu atau Rp 919,5 juta maka orang dapat menjadi turis luar angkasa. Wisatawan ruang angkasa akan merasakan pengalaman perjalanan tanpa gravitasi selama 5 menit serta melihat bumi seutuhnya kemudian kembali lagi ke bumi. Era baru penerbangan luar angkasa komersial dimulai. *Virgin Galatic* dirancang untuk tamasya ke luar angkasa telah diluncurkan dari Florida pada 4 juni 2010. Richard Branson merealisasi wisata luar angkasa yang dinamai dengan *Virgin Galactic* dengan harga 200.000 dollar AS atau 1,8 miliar.[9] Beberapa perusahaan yang bergerak di bidang wisata ruang angkasa antara lain, *Space Exploration Technologies Corporation (Spacex), Orbital, Blue Origin, Bigelow Aerospace*, dan *Space Dev/Sierra Nevada corp*.[10]

Selain merasakan pengalaman penerbangan tanpa gravitasi ada juga yang melakukan kunjungan ke stasiun ruang angkasa. Ia menjalin kontrak dengan *RKK E Coorporation* untuk berjalan-jalan ke stasiun milik Rusia. Akan tetapi ketika diketahui kondisi stasiun MIR mulai memburuk dan diputuskan untuk dijatuhkan ke Samudra Pasifik diputuskan bahwa Tito tetap terbang ke antariksa dan akan berada di ISS tanpa suatu beban kerja untuk membangun konstruksi stasiun antariksa tersebut.[11]

Suksesnya perjalanan Dennis Tito menjadi turis antariksa pertama, tampaknya kesempatan bagi masyarakat awam untuk melakukan penerbangan antariksa semakin terbuka luas. Penerbangan Tito dapat dikatakan sebagai suatu perjalanan biasa bagi manusia ke antariksa, tetapi dalam beberapa hal dapat menjadi tidak biasa dan menjadi permasalahan dalam pengaturan atau aspek hukumnya.

Wisata antariksa adalah fenomena baru yang layak mendapat perhatian lebih dalam dan serius. Pada tahun 2003 pesawat Columbia mengalami kecelakaan yang menyebabkan kerusakan di permukaan bumi. Tahun 2007 juga tercatat beberapa kegagalan penerbangan antariksa yang menunjukkan bahwa peluang bisnis wisata antariksa bukan merupakan sesuatu yang bebas resiko melainkan penuh resiko bagi crew, turis, crew di tempat peluncuran pesawat maupun terhadap obyek publik lainnya.

Selain itu akan timbul permasalahan lain jika penerbangan wisata ruang angkasa mengalami kecelakaan. Apakah turis ruang angkasa dapat disamakan dengan astronot yang dianggap sebagai duta umat manusia dan mendapat perlindungan hukum dalam *Space treaty* dan *Rescue agreement*. Tulisan ini akan mengkaji mengenai perlindungan hukum terhadap awak pesawat angkasa dan aspek hukum yang terkait dengan wisata ruang angkasa.

Pembahasan

Tinjauan Hukum Ruang Angkasa dan Perjanjian Internasional

Sebelum membahas perlindungan awak hukum pesawat angkasa, perlu diketahui terlebih tinjauan mengenai hukum ruang angkasa dan penafsiran perjanjian internasional. Istilah hukum udara pertama kali digunakan oleh Ernest NYS yaitu *droit aerien atau airlaw* pada tahun 1902. Setelah Uni Soviet berhasil meluncurkan satelit Sputnik pada tahun 1957 timbul istilah yang lebih luas, yakni *Air and Space Law, Lucht en Ruimte Recht* (Hukum Angkasa).

Junigwan.wordpress. (on line) tanggal 20 Nopember 2010. Baca tantangan dari bisnis ini pada Declan J O'Donnell, "Overcoming barriers to space travel", *Space Policy*, Vol. 10 Issue 4, November 1994, hlm. 252-255; Linda Billings, "Exploration For The Masses? Or Joyrides For The Ultra-Rich? Prospects For Space Tourism", *Space Policy*, Vol. 22 Issue 3, August 2006, hlm. 162-164

9 *Ibid.*

10 Lihat beritanya pada Anonim, *Perusahaan Wisata Luar Angkasa*, diakses pada http://dunia-statistik.blogspot/perusahaan-wisata-luar-angkasa.html (on line) tanggal 10 Nopember 2010. Pembahasan lebih lengkap, baca ISU Summer Session Students 2000, "Dreams and Realities: The Challenges Facing Development of Space Tourism", *Space Policy*, Vol. 17 Issue 2, May 2001, hlm. 133-140; Antonio Elias, "Affordable Space Transportation: Impossible Dream or Near-Term Reality?", *Air & Space Europe*, Vol. 3 Issues 1-2, January-April 2001, hlm. 121-124.

11 Anonim, *Turis Antariksa Pertama* diakses pada di http ://www. Indoregulation.com (on line) tanggal 15 Nopember 2010.

Ada pula yang menggunakan istilah *Aerospace Law*.[12]

Istilah hukum ruang angkasa dianggap lebih tepat daripada penggunaan istilah hukum antarika karena belum jelas apa yang dimaksud dengan antariksa. Untuk ilmu hukum ini dipakai istilah Hukum Angkasa, *Air and Space law* (Canada*), Aerospace Law* (USA), *Lucht en Ruimte Recht* (Belanda) dan *Luft und Weltraumrecht* (Jerman). Itu yang mencakup dua bidang ilmu hukum yaitu hukum udara untuk mengatur sarana penerbangan di ruang udara dan hukum ruang angkasa yakni hukum yang mengatur ruang hampa udara (*outer space*).[13] Di Indonesia dikenal adanya istilah dirgantara. Hukum yang mengatur sebagian dari wilayah dirgantara dinamakan *space law* atau hukum ruang angkasa.[14]

Menurut Teuku May Rudy, hukum ruang angkasa adalah hukum yang ditujukan untuk mengatur hubungan antarnegara untuk menentukan hak-hak dan kewajiban yang timbul dari segala aktivitas yang tertuju pada ruang angkasa dan demi seluruh umat manusia untuk memberi perlindungan terhadap terrestrial dan non terrestrial, dimanapun aktifitas itu dilakukan.[15]

Hukum ruang angkasa ini berbeda dari cabang-cabang hukum internasional lainnya yaitu sifat hukumnya yang asli menyangkut kepentingan yang bersifat universal dan peranan penting yang dimainkan oleh Rusia (dulu Uni Sovyet) dan Amerika Serikat. Tidak cukup satu bulan setelah peluncuran sputnik pertama tahun 1957, Majelis Umum PBB sadar akan peranannya untuk mendorong perkembangan progresif hukum internasional sehingga membentuk *The United Nations Office for Outer Space Affairs* pada tanggal 13 Desember 1958 melalui Resolusi No XIII dan *United Nations Comitte Peace of Use* (UNCOPOUS) pada tahun 1959 dengan Resolusi Nomor 1472 9XIV. Suatu terobosan pun dikeluarkan pada tahun 1963 dengan diadopsinya resolusi 1962 tentang *Legal Principle Governing the Activities of states in the Explorations and use of Outer Space*. *Legal principle* inilah yang kemudian memicu lahirnya lima instrumen hukum ruang angkasa.[16]

Sepanjang menyangkut kegiatan angkasa, dewasa ini telah beberapa perjanjian di bidang ruang angkasa yang dapat dijadikan sumber hukum. *Pertama*, *Treaty on Principle Governing the Activities of State in the Exploration and Uses Outer space, including the Moon and other Celestial Bodies* selanjutnya disebut *Outer Space Treaty* 1967; *kedua*, perjanjian tentang Penyelamatan Para astronot, Pengembalian Astronot, Pengembalian Objek yang Diluncurkan ke Ruang Angkasa *(Agreement on Rescue Astrounot and the Return of Astrounot and the Return of Objects Launching into Outer Space (Astrounot Agreement 1968); ketiga,* konvensi tentang Tanggung Jawab Internasional Bagi Kerugian yang Disebabkan oleh Objek Angkasa (*Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects 1972); keempat,* konvensi tentang Pendaftaran Objek-objek yang Diluncurkan ke Ruang Angkasa (*Convention on Registration of Object Launched into Outer space* selanjutnya disebut *Registration Convention* 1975); dan *kelima*, perjanjian yang mengatur aktivitas Negara-negara di bulan dan benda-benda langit lainnya (*Agreement Governing the Activities os States on Moon and Other Celestial Bodies* 1979).

Outer Space Treaty dapat dikatakan sebagai landasan hukum yang mengatur prinsip-prinsip dasar dalam upaya eksplorasi dan eksploitasi ruang angkasa untuk maksud dan tujuan damai, sedangkan empat perjanjian lainnya merupakan penjabaran dari prinsip yang terdapat dalam *Outer Space Treaty*. Setiap kegiatan dan eksplorasi ruang angkasa harus berdasarkan pada prinsip-prinsip hukum ruang ang-

---

[12] Priyatna Abdurrasyid, 1989, *Hukum Antariksa Nasional Penempatan Urgensinya di Indonesia*, Jakarta: BPHN hlm. 5.

[13] *Ibid.*, hlm. 6.

[14] Priyatna Abdurasyid*, "*Kebutuhan Perangkat Hukum Nasional dan Internasional Dalam Rangka Penataan Dirgantara Nasional", *Jurnal Hukum Internasional*, Vol. 3 No. 2 Januari 2006, Jakarta: LPHI UI, hlm. 162.

[15] T May Rudy, *op.cit.,* hlm. 51.

[16] Boer Mauna, 2005, *Hukum Internasional Pengertian Peranan dan Fungsi Dalam Era Dinamika Global*, Bandung: Alumni, hlm. 396. Lihat dan bandingkan dengan Philip R. Harris, The Development of Outer Space–Sovereignty and Property Rights in International Space Law, *Space Policy*, Vol. 26 Issue 2, May 2010, hlm. 129.

kasa, antara lain *pertama*, larangan pemilikan nasional atas ruang angkasa dan benda-benda langit (*non appropriation*). Hal ini tercantum dalam Pasal 2 *Outer Space Treaty* (selanjutnya disingkat OST) yang berbunyi ruang angkasa termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya tidak dapat dijadikan milik nasional baik melalui pernyataan kedaulatan, penggunaan atau pun pendudukan melalui cara lain apapun; *kedua*, hak-hak yang sama bagi semua negara untuk secara bebas memanfaatkan ruang angkasa; *ketiga*, kebebasan melakukan penyelidikan ilmiah di ruang angkasa; melindungi hak-hak berdaulat negara atas objek-objek ruang angkasa yang diluncurkan oleh mereka; dan *keempat*, kerjasama negara-negara dengan tujuan memberikan bantuan kepada awak pesawat ruang angkasa dalam suatu peristiwa darurat.[17]

Outer Space Treaty 1967 sebagai sebuah perjanjian internasional juga membebankan hak-hak dan kewajiban bagi negara peserta perjanjian. Hak-hak negara terhadap ruang angkasa, antara lain hak untuk melakukan eksplorasi dan penggunaan ruang angkasa (Pasal 1 alinea 2 OST); hak untuk memperoleh ganti rugi apabila mengalami kerugian akibat benda-benda angkasa (Pasal VI OST); negara yang memiliki dan mendaftarkan benda antariksa mempunyai yurisdiksi dan wewenang untuk mengawasi benda antariksa termasuk personil di dalamnya; hak untuk menerima pengembalian astronot dan benda-benda angkasanya; dan hak untuk mengakses benda-benda langit dan benda-benda angkasa negara lain.

Kewajiban negara terhadap ruang angkasa, antara lain tunduk pada ketentuan hukum internasional dan Piagam PBB; memberikan bantuan kepada astronot dan mengembalikan benda-benda angkasa; bertanggung jawab secara internasional terhadap benda-benda angkasanya; mendaftarkan dan memberitahukan benda-benda angkasanya; melakukan perlindungan dan pelestarian lingkungan; melakukan pengawasan dan kontrol terhadap benda-benda angkasanya; dan melakukan kerjasama internasional

Berkaitan dengan perlindungan hukum terhadap awak pesawat dan pesawat angkasa, perlu diketahui terlebih dahulu mengenai pengertian *astronaut, personnel (*personil*), manned spaceflight (awak pesawat angkasa) dan space object (benda angkasa)*. Astronot atau antariksawan adalah sebuah sebutan bagi orang yang telah menjalani latihan dalam program penerbangan antariksa meliputi manusia yang memimpin penerbangan atau menjadi awak pesawat angkasa.[18] Istilah Kosmonot biasanya dipakai oleh negara Rusia . Menurut Malenkaya ensiklopedia*, a cosmonoaut is person who is a pilot or crew member of a space vehicle who is specially trained in a medical, biological, scientific or technical field*.[19] Jadi penumpang sipil (*private passengers*) tidak termasuk dalam kosmonot. Kelaziman pada saat penandatanganan *Space Treaty*, pengertian astronot hanya me-masukkan anggota crew, dan tenaga teknik dari pemerintah, sedangkan pengertian personil me-nurut *Oxford English Dictionary* sebagai berikut *personel means the body of persons engaged in any service or employment*.

Pembuat rancangan *Space Treaty* pada intinya mengatur bahwa hanya pemerintah yang mampu untuk meluncurkan benda angkasa dan penggunaan yang dilakukan badan privat itu tidak mungkin. Selanjutnya, Menurut E. Suherman yang dimaksud *space object* atau benda angkasa adalah setiap benda buatan manusia yang diluncurkan ke angkasa untuk maksud-maksud tertentu atau bagian-bagian dari benda tersebut yang tetap berada di angkasa atau jatuh kembali ke bumi.[20] Secara konkrit yang termasuk pengertian benda angkasa adalah satelit, roket peluncur, kendaraan angkasa (*space vehicles*), dan bagian-bagian benda ini yang tidak terpakai lagi (*debris*).

---

[17] *Proceeding UNCOPUOS Legal Comitte mengenai Space Treaty* tanpa tahun. Lihat dan baca juga Joseph N. Pelton, "The International Challenges Of Regulation Of Commercial Space Flight", *Space Safety Regulations and Standards*, Year 2010, hlm. 289-300.

[18] http ://Wikipedia.org/wiki/Antariksawan diakses tanggal 10 Desember 2010.

[19] Elina Kamenetskaya, "Cosmonaut" ("Astronaut"): *An Attempt of International Legal Definition*, in PROCEEDINGS OF THE THIRTY-FIRST COLLOQUIUM ON THE LAW OF OUTER SPACE 177, 177-78 (1989).

[20] E. Suherman, 1983, *Wilayah Udara dan Wilayah Dirgantara*, Bandung: Alumni, hlm. 63.

Dewasa ini hukum internasional sebagian besar terdiri dari perjanjian-perjanjian internasional.[21] Bahkan tidak berlebihan jika dikatakan bahwa perjanjian internasional telah menggeser kedudukan dan peranan hukum kebiasaan internasional yang tumbuh pada awal sejarah perkembangan hukum internasional. Dengan semakin meluasnya hubungan internasional yang berakibat akan semakin banyaknya persoalan-persoalan kepentingan hubungan antarnegara yang dituangkan dalam bentuk perjanjian internasional, perselisihan yang berkaitan dengan penafsiran atau interpretasi perjanjian akan semakin meningkat pula sehingga masalah penafsiran atau interpretasi penting untuk diketahui.[22]

Menurut Dharma Pratap,[23] interpretasi merupakan penjelasan setiap istilah dari suatu perjanjian apabila terdapat pengertian ganda atau tidak jelas dan para pihak memberikan pengertian yang berbeda terhadap istilah tersebut atau tidak dapat memberikan arti apa pun. Interpretasi bertujuan untuk mempelajari arti yang sebenarnya dan isi dari peraturan-peraturan hukum yang berlaku. Pendapat di atas sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh George Scwarzerberger yang menyatakan bahwa *intepretation is the process of establishment the legal character and effects of a consensus achieved by the parties.*[24]

Konvensi Wina 1969 hanya mengkodifikasikan beberapa prinsip yang dianggap merupakan aturan-aturan umum interpretasi perjanjian internasional. Mengenai interpretasi diatur dalam Pasal 31-33 Konvensi Wina 1969. Ketentuan Pasal 31 ayat 1 dan 2 Konvensi Wina 1969 menyebutkan, *pertama*, suatu perjanjian diintepretasikan dalam itikad baik sesuai dengan pengertian yang lazim dan harus dilihat dalam kerangka maksud dan tujuannya; dan *kedua*, konteks untuk maksud interpretasi suatu perjanjian mencakup tambahan pada teks, termasuk preamble dan lampiran-lampiran berupa setiap persetujuan yang berkenaan dengan perjanjian yang dibuat antara semua pihak yang berkenaan dengan penutupan perjanjian dan setiap instrumen yangg dibuat oleh satu atau lebih pihak berkenaan dengan penutupan perjanjian dan diterima oleh pihak-pihak lain sebagai suatu instrumen yang berhubungan dengan perjanjian

Jika interpretasi dengan Pasal 31 belum br-hasil maka dapat digunakan cara-cara tambahan untuk interpretasi seperti yang tercantum dalam Pasal 32, yaitu usaha lain yang dapat dipakai sebagai cara tambahan intrepretasi, termasuk pekerjaan pendahuluan perjanjian dan penerapannya agar dapat memperkuat pengertian dan penerapannya agar dapat memperkuat pengertian dan penerapan Pasal 31, atau untuk menetapkan pengertian intepretasi menurut Pasal 31 adalah memberikan arti ganda dan kabur; dan memberikan arti yang menunjukkan tidak layak atau tidak memungkinkan

Perlindungan Hukum Awak Pesawat Angkasa

Menunjuk pada orang-orang yang ada dalam pesawat angkasa, hukum angkasa memakai beberapa istilah yaitu *astrounots,* terdapat dalam Pasal 5 OST dan mukadimah *Rescue Agreement*, *personnel,* terdapat pada Pasal 8 OST dan Pasal 1-4 *Rescue Agreement*, *representative* terdapat dalam Pasal 12 OST, *persons on board a space object* terdapat dalam Pasal 3 dan 4 *Liability Convention*. Pasal 5 OST menyebutkan bahwa astronot adalah sebagai duta manusia (*the envoys of mankind*).

Walaupun istilah yang dipakai berbeda-beda bukan berarti menurut hukum angkasa akan berlaku hukum yang berbeda-beda berdasarkan fungsi dan faktor-faktor lain. Semua orang di dalam awak pesawat angkasa mempunyai status hukum yang sama tanpa membedakan pekerjaan mereka apa hak sebagai operator pesawat, peneliti, *playload,* tanpa

---

[21] Menurut Pasal 2 Konvensi Wina 1969 tentang Hukum Prjanjian, pengertian perjanjian internasional adalah suatu persetujuan yang dibuat antara negara dalam bentuk tertulis dan diatur oleh hukum internasional, apakah dalam instrumen tunggal atau dua atau lebih instrumen yang berkaitan dan apapun nama yang diberikan.

[22] Yudha Bhakti Ardiwisastra, 2000, *Hukum Internasional Bunga Rampai*, Bandung: Alumni, hlm. 115.

[23] Lihat dalam Budiono K., 1986, *Suatu Studi Terhadap Aspek Operasional Konvensi Wina 1969 tentang Perjanjian internasional*, Bandung: Binacipta, hlm. 24.

[24] *Ibid.*, hlm. 25.

membedakan apakah militer atau sipil dan tanpa membedakan warna kulit maupun ras serta bangsa semuanya anggota awak pesawat.

Hal ini memang sangat berbeda dengan hukum udara maupun hukum laut di mana di bedakan awak pesawat/kapal dan penumpang dan dibedakan lagi sesuai dengan fungsi dan tugas mereka. Atas dasar ketentuan di atas, semua yang ada dalam awak pesawat angkasa dianggap sebagai astronot dan mempunyai status hukum yang sama tanpa membedakan fungsi serta kewarganegaraan.

Perlindungan hukum awak pesawat angkasa berkaitan dengan jurisdiksi negara. Jurisdiksi merupakan refleksi dari prinsip dasar kedaulatan negara, persamaan derajat negara dan prinsip tidak campur tangan suatu negara terhadap urusan domestik negara lain. Jurisdiksi merupakan manifestasi dari kedaulatan.

Menurut Imre Anthony Csabafi, jurisdiksi negara adalah hak suatu negara untuk mengatur atau mempengaruhi dengan tindakan yang bersifat legislatif, eksekutif atau yudikatif atas hak hak individu, milik, harta kekayaannya, perilaku atau peristiwa yang tidak semata-mata merupakan masalah dalam negeri.[25]

Hukum internasional mengakui bahwa komponen pokok dari suatu negara berdaulat adalah teritorial (wilayah) dan warga negara. Oleh karena itu jurisdiksi biasanya menganut prinsip jurisdiksi teritorial dan prinsip nasional. Prinsip jurisdiksi teritorial artinya setiap negara mempunyai jurisdiksi terhadap semua persoalan atau kejadian di dalam wilayahnya. sedangkan prinsip nasionalitas artinya negara mempunyai jurisdiksi atas tindak pidana yang dilakukan warga negaranya di negara lain.[26]

Prinsip jurisdiksi teritorial dengan adanya *floating island territory* dan *flying tetrritory* dikenal dalam hukum laut dan hukum udara. Berbeda dengan hukum laut dan hukum udara, dalam hukum angkasa tidak dikenal *the nationality of space craft* walaupun beberapa sarjana mengusulkan seperti hukum laut dan hukum udara[27]

Berkaitan dengan yurisdiksi awak pesawat angkasa internasional diatur dalam Pasal 8 *Outer Space Treaty* yang menyatakan *A State to the treaty on whose registry an object launched into space is carried shall retrain jurisdiction and control over such object and personnel thereof while in outer space or on a celestial body.* Dari pasal tersebut dapat di simpulkan bahwa *outer space treaty* hanya berlaku terhadap kendaraan yang sedang di angkasa termasuk benda-benda langit lainnya, konsekuensinya pada waktu peluncuran (*ascend phase* dan *descend phase)* tidak berlaku *space treaty*.

Menurut Pasal 8 OST kewenangan jurisdiksi dan kontrol kendaraan angkasa bukan berdasar kewarganegaraan awak kapal pesawat angkasa, melainkan berdasarkan pendaftaran pesawat angkasa di negara tertentu. Atas dasar pasal tersebut, selama berada di angkasa, negara dimana awak pesawat udara mempunyai kewarganegaraan tidak mempunyai yurisdiksi terhadap awak pesawat angkasa, yang mempunyai jurisdiksi adalah negara di mana pesawat angkasa didaftarkan.

Berdasarkan ketentuan Pasal 8 OST yang mempunyai jurisdiksi terhadap pesawat angkasa maupun awak pesawat angkasa adalah negara dimana pesawat angkasa didaftarkan sehingga negara tersebut sepanjang mengenai teknis dan pengendalian penerbangan menjadi wewenangnya. Berdasarkan hukum nasionalnya negara itu berhak mengatur dan menunjuk komandan yang mempunyai kekuasaan terhadap semua orang yang ada di dalam pesawat angkasa.

Kendaraan angkasa melibatkan teknologi yang tidak dimiliki oleh semua negara, resiko bahaya yang dihadapi selama di angkasa,

---

[25] I Wayan Parthiana, 2003, *Pengantar Hukum Internasional*, Bandung: Mandar Maju, hlm. 347. Lihat juga Carol L. Carnett, "Sketches in space law", *Space Policy*, Vol. 9 Issue 2, May 1993, hlm. 162-166; T. F. Rogers, "Space tourism"- its importance, its history, and a recent extraordinary development", *Acta Astronau-tica*, Vol. 49 Issues 3-10, August-November 2001, hlm. 537-549; Peter Hulsroj, "Beyond global: the international imperative of space", *Space Policy*, Vol. 18 Issue 2, May 2002, hlm. 107-116.

[26] Huala adolf, 2003, *Aspek-Aspek Negara dalam Hukum Internasional*, Jakarta : Rajawali Press hlm. 186.

[27] K. Martono, 1995, *Hukum Udara. Angkutan Udara dan Hukum Angkasa, Hukum Laut Internasional,* buku kedua, Bandung : CV Mandar Maju, hlm. 217.

tekanan mental maupun fisik yang dihadapi, langkanya peluncuran angkasa menyebabkan astronot diakui sebagai duta manusia dari bumi. Peranan astronot sebagai duta umat manusia ke ruang angkasa, sepanjang mengenai keselamatan hidup dan dan keselamatan mereka telah diatur dalam *Outer Space Treaty* dan secara khusus dalam *Rescue Agreement*. Konvensi tersebut secara terperinci mengatur pencarian, pertolongan terhadap pesawat angkasa dalam kecelakaan, bahaya dan darurat.

Outer Space Treaty mengatur agar negara anggota segera membantu astronot yang berada dalam keadaan bahaya dan darurat untuk mendarat di wilayah negara pihak atau di laut lepas. Setelah berhasil mendarat, negara pihak harus segera mengembalikan kepada negara dimana pesawat angkasa didaftarkan.[28] Selain itu negara pihak perjanjian harus segera memberitahukan kepada negara lain atau Sekretaris Jenderal PBB jika menemukan kejadian di ruang angkasa termasuk bulan dan benda langit lainnya yang membahayakan keselamatan atau kesehatan astronot.[29]

Penjabaran Pasal V OST terdapat dalam *Rescue Agreement 1968.* Pasal 1 mengatur kewajiban negara pihak mengenai bantuan terhadap astronot jika mengalami kecelakaan atau dalam keadaan bahaya segera memberitahukan tidak hanya kepada negara peluncur, namun juga kepada Sekretaris Jenderal. Negara pihak diwajibkan segera membantu dan menyerahkan awak atau pesawat angkasa yang mengalami kecelakaan kepada negara peluncur dan tidak menyerahkan kepada negara di mana awak pesawat angkasa mempunyai kewarganegaraan. Dalam hal ini tidak tergantung pada prinsip yurisdiksi nasional.

Jika terjadi pendaratan darurat, mungkin terjadi konflik yurisdiksi yaitu negara dimana pesawat didaftarkan, negara dimana awak pesawat mempunyai kewarganegaraan dan negara dimana pendaratan dilakukan. Dalam hal demikian sesuai Pasal V OST yang mempunyai yurisdiksi adalah negara dimana pesawat angkasa didaftarkan. Untuk mempercepat identifikasi di samping dengan penandaan pesawat, awak pesawat angkasa perlu dilengkapi sertifikat yang ditulis dengan berbagai bahasa yang penting. Pasal V OST juga menyerukan kepada negara-negara yang mengadakan kegiatan angkasa agar astronot-astronot mereka saling membantu.

Aspek Hukum Kegiatan Wisata Ruang Angkasa

Ketentuan-ketentuan hukum yang berkaitan dengan komersialisasi ruang angkasa tidak terlepas dari ketentuan-ketentuan umum hukum ruang angkasa, seperti *Outer Space treaty, Liability Convention* dan *Rescue Agreement*, baik secara langsung maupun tidak langsung. Di samping itu tentu berlaku pula perjanjian-perjanjian khusus yang dibuat oleh pihak-pihak yang melakukan kegiatan komersial di ruang angkasa.[30]

Dewasa ini semakin berkembang kegiatan komersialisasi ruang angkasa yang melibatkan negara-negara, organisasi internasional maupun pihak swasta. Konvensi-konvensi yang mengatur kegiatan ruang angkasa tersebut di atas memang tidak ada yang secara khusus mengatur mengenai awak pesawat angkasa swasta (*privat manned spaceflight*) atau pesawat angkasa swasta (*private spacecraft*).[31]

Outer Space Treaty tidak disebutkan secara jelas adanya kata *commercial*, meskipun begitu *Outer Space Treaty* juga tidak melarang

---

[28] Pasal V alinea 1 OST : *Each contracting party which receives information or discovers that a space object or its component parts has retned to earth in territory under its jurisdiction or on the high seas or in any other palce not under the jurisdiction of any state shall notify the launching authority and the Secretary-General of the United Nations.*

[29] Pasal V alinea 2 OST. Lihat dan bandingkan dengan Larry F. Martinez, "Satellite communications and the Internet: implications for the outer space treaty", *Space Policy*, Vol. 14 Issue 2, May 1998, hlm. 83-88.

[30] Lihat dan baca lebih mendalam mengenai aspek hukum ruang angkasa ini pada Stephan Hobe, Legal Aspects of Space Tourism; 86 Neb. L. Rev. 439-458 (2007-2008); Tanja Masson-Zwaan, Steven Freeland, "Between heaven and earth: The legal challenges of human space travel", *Acta Astronautica*, Vol. 66 Issues 11-12, June-July 2010, hlm. 1597-1607.

[31] Lihat dan baca tentang komersialisasi ruang angkasa ini pada Patrick Collins dan Yoshiyuki Funatsu, "Collaboration With Aviation-The Key to Commercialisation of Space Activities", *Acta Astronautica*, Vol. 47 Issues 2-9, July-November 2000, hlm. 635-646; Stephan Hobe, The legal regime for private space tourism activities—An overview, *Acta Astronautica,* Vol. 66 Issues 11-12, June-July 2010, hlm. 1593-1596.

kegiatan-kegiatan yang bersifat privat di ruang angkasa. Hal ini dapat disimpulkan dari Pasal VI dan pasal IX OST. Pasal VI menyatakan bahwa: *...whether such activities are carried on by governmental agencies or by non govermental entities...,* sehingga wisata ruang angkasa dapat termasuk dalam kegiatan penggunaan ruang angkasa secara damai yang menghormati OST.

Majelis Umum PBB dari semula menganggap bahwa negara-negara dalam melakukan eksplorasi dan pemanfaatan ruang angkasa luar harus didasarkan atas prinsip-prinsip kerjasama dan saling membantu. Prinsip kerjasama ini menjadi suatu keharusan bila menyangkut pelaksanaan Pasal V OST yang menyatakan astronot merupakan utusan umat manusia di ruang angkasa dan oleh karena itu harus mendapatkan segala bantuan bila terjadi kecelakaan dalam keadaan bahaya atau melakukan pendaratan darurat di wilayah suatu negara atau di laut lepas. Dalam hal ini astronot harus dikembalikan ke negara di mana pesawat angkasa didaftarkan.

Untuk menganalisis apakah kewajiban negara untuk mencari dan mengembalikan astronot dan pesawat angkasa dapat diterapkan pada kegiatan wisata ruang angkasa maka dapat memakai Pasal 31 Konvensi Wina 1969 tentang Hukum Perjanjian yang mengatur mengenai penafsiran.[32] Suatu perjanjian diinterpretasikan dalam itikad baik sesuai dengan pengertian yang lazim dan harus dilihat dalam kerangka maksud dan tujuannya.

Pengertian astronot berdasarkan *Outer Space Treaty* berbeda dengan yang terdapat dalam *Rescue Agreement*, sebab ketika penandatanganan OST yang dimaksud dengan astronot hanya anggota crew yang disponsori oleh pemerintah. *Rescue Agreement* mencantumkan kata *personnel* yang artinya lebih luas daripada astronot, sehingga jika penerapan berdasarkan prinsip *lex posterior derogat legi priori* (aturan yang baru mengesampingkan aturan yang lama) maka *Rescue Agreement* mengesampingkan Pasal V OST. Menurut Bin Cheng dan beberapa sarjana, pengertian "astronauts" dalam arti yang lazim, dapat diperluas termasuk setiap orang yang berada dalam pesawat ruang angkasa termasuk wisatawan ruang angkasa.[33]

Mengenai keterlibatan perusahaan swasta dalam kegiatan ruang angkasa, Tidak ada terminologi dalam *Rescue Agrement* yang memasukkan perusahaan swasta dalam kata-kata yang lazim (*ordinary meaning*), namun kata "personnel" dapat ditemukan dalam Pasal 1-4 *rescue agreement* dan Pasal 3 dan 4 *Liability Convention.* Dalam kenyataannya kata "personnel" digunakan dalam konteks komersial, contohnya personil kapal pesiar. Tidak adanya pembedaan antara penerbangan privat dan publik dalam *Rescue Agreement* dapat memperluas interpretasi yang diminta negara untuk mencari personnel swasta (*non-govermental personnel*) dan mengembalikan pesawat ruang angkasa privat (*private space aircraft*). Jadi kata *personnel* dapat diperluas artinya termasuk wisatawan ruang angkasa.

Analisis mengenai pengertian astronot berdasarkan *Space Treaty* berbeda dengan *Rescue Agreement*, sebab ketika penandatanganan OST yang dimaksud dengan astronot hanya anggota crew yang disponsori oleh pemerintah. Namun begitu jika penerapan berdasarkan prinsip *lex posterior derogat legi priori* (aturan yang baru mengesampingkan aturan yang lama) maka *Rescue Agreement* mengesampingkan Pasal V OST.

Kewajiban negara untuk mencari dan mengembalikan (*rescue and return*) astronot jika dianalisis berdasarkan kebiasaan negara menurut Pasal 31 Konvensi Wina 1969 juga mendukung perluasan penerapan *Rescue Agreement* terhadap pesawat ruang angkasa komersial. Meskipun belum ada negara yang memenuhi kewajibannya untuk mencari *astrounauts*, terdapat catatan peristiwa mengenai pengembalian benda-benda angkasa. Terdapat tujuh *benda angkasa* yang ditemukan di bumi kemudian diberitahukan kepada Sekretaris Jenderal PBB

[32] Mark J. Sundahl, "The Duty to Rescue Space Turists and return Private Spacecraft", *Journal of Space Law* Research Paper 09-167 March, 2009, Cleveland-Marshall College of Law, hlm. 14-16.

[33] Bin cheng, *Space Object, Astronautts and Related Expression* in Proceeding of Thirty-Fourth Colloquium on the law Of Outer Space.

dan asetnya dikembalikan kepada negara peluncur. Lima benda angkasa merupakan aset pemerintah dan dua benda angkasa melibatkan kepemilikan swasta. Sebagai contoh, pada tahun 2001 pemerintah Argentina dan Afrika Selatan pada tahun 2004, telah memberitahukan kepada Sekretaris Jenderal PBB mengenai penemuannya dan rencana pengembalian benda angkasa yang ditemukan di dalam wilayahnya kepada Negara Amerika Serikat.[34] Pemerintah Argentina dan Afrika Selatan menemukan bagian dari kendaraan peluncur (*launch vehicles*) Delta II yang merupakan milik perusahaan swasta yaitu Perusahaan Boeing.

Apabila terjadi kecelakaan yang menimpa wisatawan ruang angkasa dan pesawat ruang angkasa milik swasta, *Registration Convention* menjadi salah satu fungsi untuk mengkoordinasikan peluncuran dan menjamin adanya identifikasi peluncuran berkaitan jika terjadi jatuhnya benda-benda angkasa. Perusahaan swasta yang ingin bergerak di bidang wisata ruang angkasa harus mematuhi prosedur yang telah diatur dalam *Registration Convention.* Konvensi ini mengatur bahwa setiap benda-benda yang diluncurkan ke ruang angkasa harus didaftarkan dengan sistem pendaftaran sentral.

Komersialisasi ruang angkasa merupakan kegiatan di ruang angkasa sehingga tunduk pada *space Treaty* bagi negara-negara anggota. Namun menyangkut tanggung jawab negara terdapat dua hal perkembangan yaitu: *pertama*, mendelegasikan tanggung jawab negara kepada organisasi privat; *kedua,* hukum yang berlaku adalah hukum dari negara dimana organisasi tersebut bermarkas besar atau hukum internasional.[35] Dalam hal ini negara bertanggung jawab terhadap tindakan organisasi atau perusahaan yang didirikan di wilayahnya.

Keberadaan paket pariwisata ke antariksa mengundang perhatian berbagai pihak dan memberikan pengalaman yang sangat menarik, namun juga membawa resiko yang belum diatur secara khusus. Jadi saat ini pengaturannya masih mengacu pada ketentuan-ketentuan umum yang sudah ada dan berlaku, seperti *Space Treaty 1967, Rescue Agreement 1968, dan Registration Convention 1975.*

Penutup

Simpulan

Perlindungan hukum terhadap awak pesawat angkasa diatur dalam Pasal V OST yang menyebutkan adanya kerjasama negara-negara dengan tujuan memberikan bantuan kepada awak pesawat ruang angkasa dalam suatu peristiwa darurat. Selain itu, Pasal 1 *Rescue Agreement* 1968 mengatur mengenai kewajiban negara pihak untuk memberi bantuan terhadap astronot jika mengalami kecelakaan atau dalam keadaan bahaya. Negara pihak segera memberitahukan tidak hanya kepada negara peluncur, namun juga kepada Sekretaris Jenderal PBB. Negara pihak diwajibkan segera membantu dan menyerahkan awak atau pesawat angkasa yang mengalami kecelakaan kepada negara peluncur.

Kegiatan wisata ruang angkasa merupakan fenomena baru yang belum diatur secara khusus dalam hukum internasional,sehingga jika terjadi kecelakaan atau keadaan darurat yang dialami oleh wisatawan ruang angkasa dan pesawat angkasa privat maka akan mendapat perlindungan hukum seperti yang telah diatur dalam *Space treaty* dan *Rescue Agreement.* Jadi kewajiban-kewajiban negara pihak terhadap awak pesawat dan pesawat angkasa publik dapat diperluas terhadap wisatawan ruang angkasa dan pesawat angkasa privat.

Saran

Berkembangnya kegiatan wisata ruang angkasa yang melibatkan pihak swasta maka perlu segera dibuat perjanjian internasional yang secara khusus mengatur kegiatan wisata

---

[34] Mark J. Sundahl, *op.cit.*, hlm, 14

[35] Dedericks-Verrschoor, 1993, *Introduction to Space Law*, Kuwer Law Taxation Publishers, Netherland, hlm. 99. Lihat dan bandingkan tentang resiko bisnis wisata luar angkasa pada Denis Bensoussan, "Space Tourism Risks: A Space Insurance Perspective", *Acta Astro-nautica,* Vol. 66 Issues 11-12, June-July 2010, hlm. 1633-1638; Ilias I. Kuskuvelis, "The Space Risk and Commercial Space Insurance, *Space Policy*, Vol. 9 Issue 2, May 1993, hlm. 109-120; Hubert Fabre, "Insurance Strategies for Covering Risks in Outer Space: a French perspective, *Space Policy*, Vol. 18 Issue 4, November 2002, hlm. 281-286.

ruang angkasa dan kegiatan komersial lainnya di ruang angkasa agar tidak terjadi konflik dengan perjanjian-perjanjian internasional di bidang ruang angkasa yang telah ada.

Daftar Pustaka

Abdurrasyid, Priyatna. 1989. *Hukum Antariksa Nasional Penempatan Urgensinya di Indonesia*. Jakarta: BPHN;

Abdurasyid, Priyatna. "Kebutuhan Perangkat Hukum Nasional dan Internasional Dalam Rangka Penataan Dirgantara Nasional". *Jurnal Hukum Internasional*. Vol. 3 No. 2. Januari 2006. Jakarta: LPHI UI;

Adolf, Huala. 2003. *Aspek-Aspek Negara dalam Hukum Internasional*. Jakarta : Rajawali Press;

Anonim. *Turis Antariksa Pertama.* diakses pada website http ://www. Indoregulation. com tanggal 15 Nopember 2010;

Anonim, *Perusahaan Wisata Luar Angkasa*, diakses pada website http://dunia-statistik.blogspot/perusahaan-wisataluar-angkasa.html tanggal 10 Nopember 2010;

Anonim, *Dennis Tito, ISS, Luar Angkasa* diakses pada website http://url.andriewongso. com/artikel/peritiwa_luar_biasa tanggal 20 Desember 2010;

Apel, Uwe. "Space tourism — A promising future?". *Space Policy*. Vol. 13 Issue 4. November 1997;

Ardiwisastra, Yudha Bhakti. 2000. *Hukum Internasional Bunga Rampai*. Bandung: Alumni;

Bensoussan, Denis. "Space Tourism Risks: A Space Insurance Perspective". *Acta Astronautica,* Vol. 66 Issues 11-12. June-July 2010;

Billings, Linda. "Exploration For The Masses? Or Joyrides For The Ultra-Rich? Prospects For Space Tourism". *Space Policy*. Vol. 22 Issue 3. August 2006;

Blount, PJ. "Jurisdiction in Outer Space Challenges of Privat Individuals in Space". *Journal of Space Law.* Vol. 33 Issue 2. Years 2007;

Carnett, Carol L. "Sketches in space law". *Space Policy*. Vol. 9 Issue 2. May 1993;

Cheng, Bin. *Space Object, Astronautts and Related Expression.* Proceeding of Thirty-Fourth Colloquium on the law Of Outer Space;

Collins, PQ and D.M. Ashford. "Potential Economic Implications of The Development of Space Tourism". *Acta Astronautica*. Vol. 17 Issue 4. April 1988;

Collins, Patrick. "Space tourism: From Earth orbit to the Moon". *Advances in Space Research*, Vol. 37 Issue 1. Year 2006;

Collins, Patrick dan Yoshiyuki Funatsu, "Collaboration With Aviation-The Key to Commercialisation of Space Activities". *Acta Astronautica*. Vol. 47 Issues 2-9. July-November 2000;

Dedericks and Verrschoor. 1993. *Introduction to Space Law*. Netherland: Kuwer Law Taxation Publishers;

Elias, Antonio. "Affordable Space Transportation: Impossible Dream or Near-Term Reality?". *Air and Space Europe*. Vol. 3 Issues 1-2. January-April 2001;

Fabre, Hubert. "Insurance Strategies for Covering Risks in Outer Space: a French perspective", *Space Policy*. Vol. 18 Issue 4. November 2002;

Harris, Philip R. "The Development of Outer Space–Sovereignty and Property Rights in International Space Law". *Space Policy*. Vol. 26 Issue 2. May 2010;

Hobe, Stephan "Legal Aspects of Space Tourism". *Neb. L. Rev.* Vol. 86. Year. 2007;

-------. **"**The legal regime for private space tourism activities—An overview", *Acta Astronautica.* Vol. 66. Issues 11-12. June-July 2010;

Hulsroj, Peter. "Beyond global: the international imperative of space", *Space Policy*, Vol. 1 Issue 2. May 2002;

ISU Summer Session Students 2000. "Dreams and Realities: The Challenges Facing Development of Space Tourism". *Space Policy*, Vol. 17 Issue 2. May 2001;

Junigwan, Frery. *Kajian Hukum Antariksa Modern: Kisah klasik Untuk Masa Depan 2* diakses pada website http://Frery Junigwan.wordpress. tanggal 20 November 2010;

K, Budiono. 1986. *Suatu Studi Terhadap Aspek Operasional Konvensi Wina 1969 tentang Perjanjian internasional*. Bandung: Binacipta;

Kamenetskaya, Elina. 1989. *"Cosmonaut" ("Astronaut"): An Attempt of International Legal Definition.* Proceedings Of The Thirty-First Colloquium On The Law Of Outer Space 177;

Kuskuvelis, Ilias I. "The Space Risk and Commercial Space Insurance". *Space Policy*. Vol. 9 Issue 2. May 1993;

Kusumaatmadja, Mochtar. 1997, Pendidik dan Negarawan. Bandung: Alumni;

Martinez, Larry F. "Satellite communications and the Internet: implications for the outer space treaty". *Space Policy*. Vol. 14 Issue 2. May 1998;

Martono, K. 1995. *Hukum Udara. Angkutan Udara dan Hukum Angkasa, Hukum Laut Internasional buku kedua*. Bandung : CV Mandar Maju;

Mauna, Boer. 2005. *Hukum Internasional Pengertian Peranan dan Fungsi Dalam Era Dinamika Global*, Bandung: Alumni;

Michel Bourély. "Space commercialization and the law". *Space Policy*. Vol. 4 Issue 2. May 1988;

O'Donnell, Declan J. "Overcoming barriers to space travel". *Space Policy*. Vol. 10 Issue 4. November 1994;

Parthiana, I Wayan. 2003. *Pengantar Hukum Internasional*, Bandung: Mandar Maju;

Pelton, Joseph N. "The International Challenges Of Regulation Of Commercial Space Flight". *Space Safety Regulations and Standards*. Year 2010;

Pizam. "Space Tourism: New Market Opportunities for Hotels and Cruise Lines". *International Journal of Hospitality Management*. Vol. 27 Issue 4. December 2008;

Rogers, TF. "Space tourism"-its importance, its history, and a recent extraordinary development", *Acta Astronautica*. Vol. 49 Issues 3-10. August-November 2001;

Rudy, Teuku May. 2001. *Hukum Internasional 2*. Bandung: Refika Aditama;

Smith, Valene L. "Space Tourism". *Annals of Tourism Research*. Vol. 28 Issue 1. January 2001;

Suherman, E. 1983. *Wilayah Udara dan Wilayah Dirgantara*. Bandung: Alumni;

Sundahl, Mark J. "The Duty to Rescue Space Turists and return Private Spacecraft". *Journal of Space Law*. Research Paper 09-167 March 2009. Cleveland: Marshall College of Law;

Waser, Alan and Douglas Jobes. "Space Settlement Property Rights and it : could a Lunar Setllement Claim The Lunar Real estate it Needs to Survive?". *Journal of Air Law and Commerce*. Vol. 73 issue 1. Year 2008;

Zwaan, Tanja Masson and Steven Freeland. "Between heaven and earth: The legal challenges of human space travel". *Acta Astronautica*. Vol. 66 Issues 11-12. June-July 2010.