

BAB IV

KONTESTASI DAN DUALISME PENGGUNAAN TEKNOLOGI ANTARIKSA AMERIKA DAN RUSIA DALAM *INTERNATIONAL SPACE STATION*

Kontestasi atau perlombaan antara Amerika dan Rusia hari ini tidak lagi terbatas pada area daratan maupun lautan saja. Sebagaimana kontestasi diantara keduanya tidak berhenti pada penyebaran pengaruh ideologi, politik maupun militer. Kini Amerika dan Rusia melangsungkan kontestasi di area yang baru yaitu antariksa. Seperti yang telah dijelaskan pada bab dua dalam skripsi ini mengenai tujuan *International Space Station* (ISS), yaitu seluruhnya untuk manfaat kemanusiaan. Akan tetapi upaya kooperatif ini disertai dengan suasana kompetitif diantara anggotanya, terutama Amerika dan Rusia. Maka dalam hal ini terdapat indikasi adanya penggunaan ganda pada program ISS.

Bab ini akan menjelaskan kontestasi yang terjadi antara Amerika dan Rusia dalam proyek ISS. Adapun teori yang penulis gunakan untuk menganalisa interaksi tersebut yaitu teori *Astropolitik*. Teori ini masih dapat dikategorikan sebagai teori yang baru dan masih jarang digunakan atau bahkan diketahui oleh akademisi studi Hubungan Internasional, maka penulis akan menjelaskan terlebih dahulu mengenai teori ini.

Teori *astropolitik* merupakan pengembangan dari *geopolitik*, salah satu dari enam teori politik tertua yang pernah ditulis. Melalui variasi geopolitik dengan spesifikasi *geostrategy*, *astropolitik* merupakan aplikasi strategis dari kemunculan teknologi baru dalam ranah geografi, topografi dan *positional knowledge* (pengetahuan posisional), termasuk didalamnya adalah ruang angkasa sebagai bagian dari karakteristik geografi. Pada definisi murninya, *astropolitik* memiliki arti bahwa teknologi dan ekspansi antariksa adalah

sepenuhnya digunakan untuk memberi manfaat pada manusia. Sebagai makhluk hidup yang dinamis dan terus berkembang, manusia akan terus menerus membaharui kehidupannya agar mendapatkan akses yang lebih mudah untuk menopang kelangsungan hidupnya. Setelah melakukan pembaharuan di 'bumi' maka secara logika, manusia akan mulai mengeksplor wilayah di luar bumi, yaitu antariksa. Disisi lain, teori ini memiliki konotasi negatif, yaitu diartikan sebagai determinan teori politik yang memanipulasi hubungan antara kekuatan negara dan kontrol antariksa, hal ini bertujuan untuk memperluas dominasi negara tunggal terhadap seluruh bumi.

Menurut Everet C. Dolman, dalam bukunya yang berjudul *Astropolitik: Classical Geopolitics in the Space Age*, *astropolitik* berakar dari pandangan realis terhadap sistem hubungan internasional. Jika kondisi untuk kasus perpanjangan dari bagian dari teoritisasi geopolitik pada abad kedua puluh satu telah dibentuk, maka hal ini menunjukkan bahwa setidaknya beberapa aspek dalam paradigma geo/astropolitik telah bekerja atau digunakan. Dengan alasan ini, maka penulis telah memaparkan mengenai periode eksplorasi antariksa paling ekspansif dalam pertengahan Perang Dingin. Selanjutnya, terlihat jelas bahwa prinsip *astropolitik* dan diplomasi *realpolitik* (realisme) cenderung mendorong negara pada ekspansi wilayah. Dalam prosesnya, muncul asumsi bahwa tanpa adanya penyelenggaraan rezim astropolitik internasional yang kompetitif, kredibel dan mencakup semua, akan mendorong eksplorasi ruang angkasa yang berbasis pada kompetisi tanpa konfrontasi.

Bayangan mengenai harmoni dan kerjasama yang populer pada sektor antariksa dikalangan publik sangat berbeda dengan kronologi historis, seperti yang telah dijelaskan dalam Bab I penelitian ini. Meskipun upaya untuk membuat kosmos (alam semesta) menjadi milik internasional (*international commons*), ekspansi pada ruang angkasa mendekati wilayah bumi (*near-earth*) terbentuk bukan dari akomodasi berbagai negara yang bergabung menjadi satu kesatuan. Tetapi lebih sebagai

komponen integral dari keseluruhan strategi yang digunakan negara maju atas dasar kekhawatirannya sebagai upaya untuk memastikan kelangsungan politiknya. Intinya, negara-negara maju mendirikan rezim internasional untuk memastikan bahwa tidak seorang pun diantara mereka mendapatkan keuntungan - yang tidak diantisipasi- untuk mendominasi antariksa (Dolman, 2002).

A. Kontestasi Amerika dan Rusia dalam *International Space Station*

Pada bab sebelumnya, telah dijelaskan mengenai interaksi antara Amerika dan Rusia dalam *Internasional Space Station*, penulis menemukan adanya kontestasi yang masih berlangsung diantara kedua negara. Dan secara garis besar, dapat dilihat bahwa upaya Amerika dan Rusia adalah untuk mendominasi antariksa. Analisa dalam penelitian ini akan penulis buktikan menggunakan teori *astropolitik*.

Selama era *space race* baik Amerika maupun Rusia saling adu kekuatan ‘fisik’, seperti peluncuran roket dan pencapaian eksplorasi ruang angkasa lainnya. Akan tetapi kontestasi yang berlangsung saat ini tidak lagi berupa bentuk ‘fisik’, tapi lebih kepada upaya hegemoni. Perbedaannya, Amerika melakukan hegemoni kekuatannya atas isu antariksa dalam bentuk supremasi antariksa. Sementara upaya hegemoni Rusia terhadap antariksa yaitu dominasi militer dan bahkan memperjajati (*weaponization*) antariksa.

a) Visi Amerika terhadap Antariksa: Supremasi Amerika atas Antariksa

Sebagai bagian dari visi untuk menjadikan Amerika sebagai negara yang *superpower* dan menjadi pelopor dalam eksplorasi antariksa, maka geostrategi yang efektif perlu dirancang. Selama perkembangannya, Amerika telah memasukkan pemanfaatan dan penggunaan

antarksa dalam setiap sektor kehidupan negaranya. Mulai dari sosial atau sipil, ekonomi hingga militer pertahanan.

Dari sektor sipil, melalui NASA, Amerika terus menerus melakukan eksplorasi ruang angkasa untuk membuka tabir pengetahuan yang masih tersimpan di alam semesta yang belum diketahui. Dengan berbagai misi yang telah diluncurkan sejak pembentukannya pada 1958, misi-misi ini juga memiliki daerah penelitian yang berbeda-beda. Seperti daerah sistem tata surya kita, *Kuiper Belt*, *Oort Claud* dan diluar sistem tata surya kita (*deep space*). Selain itu, terdapat juga penelitian robotik untuk asteroid (misi Clementine dan NEAR), komet (misi Stardust) dan meteor. Untuk penelitian Matahari terdapat sekitar 11 (sebelas) misi, planet Merkurius 1 misi, planet Venus 3 dengan misi, planet Bumi dan planet dalam tata surya kita lainnya yaitu Mars, Jupiter, Saturnus, Neptunus dan Uranus. Disamping itu, terdapat juga penelitian untuk bulan yang mengorbit planet-planet tersebut, seperti Bulan planet Bumi, Bulan Jupiter dan sebagainya. Untuk gambaran lebih rinci berikut penulis lampirkan daftar daerah penelitian dan nama misinya.

- Daerah Penelitian Planet dan Planet Kerdil

PLANETS		DWARF PLANETS	
Mercury	Jupiter	Pluto	Haumea
Venus	Saturn	Ceres	Eris
Earth	Uranus	Makemake	
Mars	Neptune		

Gambar 3.0 Daftar Planet pada Program Penelitian NASA
 Sumber: NASA. (n.d.). *Mission*. Retrieved from NASA Solar System Exploration: <https://solarsystem.nasa.gov/>

- Daerah Penelitian Bulan

BY DESTINATION	
Earth (1)	Uranus (27)
Mars (2)	Neptune (14)
Jupiter (79)	Pluto (5)
Saturn (61)	

Gambar 4.0 Daftar Planet pada Program Penelitian NASA
 Sumber: NASA. (n.d.). *Mission*. Retrieved from NASA
 Solar System Exploration: <https://solarsystem.nasa.gov/>

- Daftar Objek Penelitian dan Misi

Object/Objective	Spacecraft Name	Object/Objective	Spacecraft Name
Moon	Ranger	Asteroids	Clementine
	Surveyor		NEAR
	Lunar Orbiter	Comets	Stardust
	Clementine		SOHO
Mars	Mariner	Ulysses	
	Viking	HESSI	
	Mars Observer	TRACE	
	Mars Global Surveyor	Genesis	
	Mars Pathfinder	Sun	GEOTAIL
	Mars Exploration Rovers (Spirit and Opportunity)		Polar
	Mariner		Cluster
Pioneer	IMAGE		
Venus	Magellan	WIND	
	Mariner	TIMED	
Mercury	Pioneer	Aqua	
	Voyager	CALIPSO	
Outer planets	Galileo	ERBS	
	Cassini	Earth	GOES-L and M
			HYDROS
	OCO		
		TOPEX/Poseidon	

Gambar 5.0 Daftar Objek Penelitian dan Misi
 Sumber: Sumber: Abbey, G., & Lane, N. (2005).
United States Space Policy : Challenges and Opportunities. Cambridge: American Academy of
 Arts and Science.

Terhitung sejak 1958 hingga 2018, NASA telah meluncurkan lebih dari 250 program untuk eksplorasi ruang angkasa. Hal ini menunjukkan keseriusan Amerika dalam penjelajahan ruang angkasa untuk pengetahuan, disamping itu juga sebagai bukti bahwa Amerika tetap memimpin teknologi berbasis ruang angkasa. Hal ini telah menjadi fokus Amerika sejak kepemimpinan presiden Dwight Eisenhower hingga presiden Barack Obama, sebagaimana arah kebijakan yang tertulis dalam Kebijakan Nasional Antariksa 2010 (*National Space Policy*) (NASA, 2010). Beberapa tujuan dari kebijakan Obama yaitu meningkatkan kepemimpinan Amerika dalam teknologi dan industri berbasis ruang angkasa. Selain teknologi, arah kebijakan antariksa juga mencakup peluang sektor ekonomi. Meskipun telah dimasukkan dalam kebijakan nasional mengenai peluang investasi sejak tahun 1960-an, dibawah kepemimpinan presiden Donald J. Trump komersialisasi antariksa menjadi terbuka lebar (Anonymous, President Donald J. Trump is Unveiling an American First National Space Strategy, 2018). Malah dapat dikatakan bahwa pada tahun 2018 ini, komersialisasi merupakan arah kebijakan ruang angkasa Amerika. Hal ini terbukti dengan dibukanya investasi dan kerjasama dari perusahaan swasta dalam misi-misi NASA. Dikutip dari laman *airspacemag.com*, selama perusahaan tersebut dapat memenuhi kebutuhan NASA, maka mereka dibebaskan untuk merancang dan memproduksi pesawat sesuai keinginan perusahaan tersebut. Salah satu perusahaan swasta tersebut yaitu *Boeing* dan *SpaceX*. Sebagai akibatnya, kedua perusahaan ini akan memiliki dan mengoperasikan pesawat antariksanya sendiri, dan bebas untuk menjualnya kepada negara, perusahaan lain bahkan

kepada perseorangan atau inividu (Air & Space Megazine, 2018).

Beralih pada sektor militer dan pertahanan, Amerika memiliki kekuatan militer antariksa yang kuat. Beberapa diantaranya yaitu *Missile Warning System* (Sistem Peringatan Misil), yang menggunakan bantuan satelit untuk memindai (*surveillance*) seluruh wilayah negara, selain itu satelit ini juga dilengkapi dengan teknologi *infrared* untuk mengantisipasi serangan misil. Selain itu, *Intercontinental Ballistic Missile* (misil ulang alik dengan jangkauan antar kontinen/benua) atau ICBM menjadi senjata yang berbasis ruang angkasa, karena komando atau kendalinya bergantung pada kemampuan satelit yang canggih. Tidak hanya itu, untuk membidik misil tepat pada sasaran yang dituju, diperlukan juga satelit spionase untuk mengumpulkan data dan memetakan wilayah, maka dari itu Amerika juga memiliki satelit dengan kemampuan *intelligence*, *surveillance* dan *reconnaissance*. Diketahui jumlah ICBM yang dimiliki Amerika yaitu sekitar 450 buah, yang terbagi di Malmstrom AFB, Montana sejumlah 150 buah, Minot, Dakota Utara 150 buah dan 150 buah sisanya terletak di Wyoming (Catledge & Young, 2009).

b) Visi Rusia terhadap Antariksa: Dominasi Militer Antariksa

Tidak seperti Amerika, keruntuhan Uni Soviet menyebabkan kendala yang serius dalam perkembangan sektor antariksa Rusia. Kendala tersebut antara lain yaitu instabilitas politik dan ekonomi, serta terpecahnya wilayah yang memegang peran penting dalam peluncuran roket ruang angkasa. Instabilitas politik pasca runtuhnya Uni Soviet mengakibatkan melemahnya legitimasi pemerintahan, sehingga berdampak pula pada menurunnya kepercayaan

masyarakat terhadap pemerintahan. Terlebih lagi, negara bagian yang melepaskan diri dari Uni Soviet menuntut untuk merdeka dan berdiri menjadi negara bangsa dengan identitasnya masing-masing. Hal ini kemudian mendorong pada instabilitas ekonomi, hingga pada era keruntuhan tersebut banyak perusahaan yang bangkrut maupun institusi yang dibubarkan. Dan sektor pengembangan antariksa tidak terlewat dalam peristiwa ini. Dampaknya terjadi pemotongan besar-besaran terhadap anggaran antariksa, begitu pula dengan sektor lainnya. Beruntung, wilayah yang memisahkan diri dari Uni Soviet setuju untuk mendirikan *Commonwealth of Independent States* (C.I.S), dan anggotanya setuju untuk menandatangani kesepakatan mengenai eksplorasi antariksa pada 30 Desember 1991. Maxim V. Tarasenko dalam esainya yang berjudul '*Transformation of the Soviet Space Program after the Cold War*', menjelaskan bahwa yang terpenting dari kesepakatan tersebut yaitu mempertahankan infrastruktur antariksa pendukung yang dibangun pada masa Uni Soviet, dan berada diluar wilayah Rusia saat ini, terutama Ukraina dan Kazakstan. Ukraina memiliki pabrik penghasil misil kendali jarak jauh (ICBM) serta roket pendorongnya, sedangkan Kazakstan memiliki peran penting dengan *Baikonur Cosmodrome* yang menjadi tempat peluncuran seluruh roket Rusia dan seluruh kendali misi antar planet (Tarasenko, 1994).

Kendala inilah yang membawa Rusia pada visi antariksa sekarang ini, yaitu dominasi militer atas sektor antariksa. Hal ini dilakukan sebagai bagian dari kontestasi terhadap Amerika. Sementara Amerika berusaha untuk menguasai seluruh sektor antariksa, Rusia dengan kondisinya memutuskan untuk melakukan spesifikasi dan menjadi yang terdepan dalam bidang spesifikasi tersebut yaitu militer. Fasilitas militer Rusai antara lain yaitu satelit untuk keperluan

komando militer, kontrol senjata misil serta satelit berkemampuan *intelligence*, *surveillance* dan *Reconnaissance*, dengan variasi nama GLONASS.

Meskipun pergerakannya tidak seleluasa saat masih tergabung dalam Uni Soviet, Rusia masih menjadi pemain inti dalam militer antariksa dan memiliki keahlian operasi ekstensif yang berasal dari pengalaman selama *space race*. Pada 2011, diketahui bahwa Rusia menyusun strategi baru yakni menggabungkan pertahanan udara dan militer antariksa kedalam badan militer baru, yang dikenal dengan *Aerospace Defense Forces* (ADF). Kemudian pada 2015, badan ini digabungkan dengan Angkatan Udara, sehingga menjadi *Russian Aerospace Forces* (RAF). Terdapat tiga sub-kelompok didalam RAF; yakni Angkatan Udara, *Aerospace and Missile Defense Force* dan *Space Force*. Adapun tugas dari *Space Force* yaitu untuk monitor terhadap objek antariksa, mengidentifikasi potensi ancaman, mencegah serangan dari antariksa, peluncuran satelit dan satelit kontrol komando (Harrison, Johnson, & Roberts, 2018). Selain itu, terdapat pula teknologi berbasis antariksa, yaitu *Ballistic Missile Defense* (BMD), dan *Antisatellite* (ASAT) yang digunakan untuk mencegah adanya sabotase maupun peretasan satelit oleh negara lain (Arbatov, 2011).

Rusia memiliki doktrin organisasi antariksa yang sangat kuat. Rusia percaya bahwa militarisasi antariksa adalah sebuah upaya pengamanan dari ancaman, dan merupakan satu dari ‘bahaya utama militer yang berasal dari luar’. Selanjutnya, doktrin militer rusia telah disetujui pada 2010, dengan dimasukkannya militer antariksa kedalam kebijakan nasional Rusia, yaitu ‘pertahanan di darat, laut, udara dan ruang angkasa akan menjadi faktor yang mempengaruhi objektivitas’. Todd Harrison d.k.k. dalam esai yang berjudul ‘*Space Threat 2018: Russia*

Assessment' yang dikutip dari laman *aerospace.csis.org* menjelaskan, bahwa untuk 'mencegah dan mengantisipasi konflik militer' adalah dengan membentuk 'traktat internasional untuk melarang penyebaran senjata tipe apapun di ruang angkasa'. Meskipun upaya diplomasi ini terkesan aneh karena militer antariksa Rusia juga terus berkembang. Menurut Nicole J. Jackson, dalam esainya *Outer Space in Russia's Security Strategy*, dualisme peran Rusia dalam antariksa berjalan dengan baik dalam keseluruhan strategi pertahanan luar negerinya, yang reaktif terhadap kebijakan Amerika dan mendukung *United Nations* (UN) dan negosiasi multilateral berbasis konsensus lainnya. Rusia berusaha untuk meningkatkan kekuatannya, termasuk dalam bidang militer, diplomatik dan pengaruh global untuk membuat suaranya terdengar di dunia internasional. Pemulihan stabilitas ekonomi Rusia pada tahun 2000, setelah mengalami depresi ekonomi sejak runtuhnya Uni Soviet, bertepatan dengan peluncuran strategi politik ruang angkasa yang berdampak pada dinaikannya anggaran nasional untuk sektor tersebut (Jackson, 2018). Dibawah Administrasi Putin, Rusia melakukan modernisasi urusan antariksa dan merevitalisasi pangkalan kontrol daratnya.

Presiden Vladimir Putin menggelar pertemuan pada 22 Mei 2019 di Sochi, pertemuan ini bermaksud untuk memperluas penggunaan teknologi antariksa sebagai upaya peningkatan pertahanan nasional dan ekonomi domestik. Yang secara spesifik mengarah pada peluncuran satelit misil ulang alik dengan kemampuan pemindai (*ballistic missile launch sensing satellites*), yang ditargetkan diluncurkan pada 2020 dengan total 15 satelit. Baru-baru ini, Rusia merevitalisasi tiga satelit yang beroperasi di orbit bumi (*low-earth orbit*), yaitu Kosmos 2491, 2499 dan 2504, yang memungkinkan pemindaian dan pencocokan

terhadap orbit satelit lain dan dapat berinteraksi dengan satelit tersebut. Sebagai tambahan, Rusia telah memulai percobaan satelit *Tundra*, yang dilaporkan dapat menurunkan waktu pendeteksian peluncuran misil ulang alik musuh serta meningkatkan efektivitas operasional dan informasi terkait ancaman serupa. Selanjutnya, Rusia juga berencana untuk meluncurkan roket yang memuat *early warning satellite* (satelit peringatan dini) bernama SRPN yang akan diluncurkan di fasilitas peluncuran Plesetsk. Setelah SRPN berhasil mencapai orbit, maka satelit ini akan dapat memindai misil ulang alik yang diluncurkan dari manapun di dunia (Blank, 2017).

c) Kontestasi Antariksa dalam Analisa Astropolitik

Setelah pemaparan bentuk kontesasi antara Amerika dan Rusia di atas, dapat dilihat bahwa kerjasama dalam ISS adalah sebagai upaya untuk mengamankan kepentingan masing-masing agar negara lawan tidak mendapatkan manfaat ruang angkasa yang lebih besar dari negara tersebut. masih berlangsungnya kontestasi ini didorong atas usaha mempertahankan status negaranya, Amerika mempertahankan *status quo*-nya sebagai negara *superpower* dengan cara mendirikan supremasi atas antariksa, sementara Rusia sebagai lawan yang seimbang dan dapat dikatakan sebagai pelopor dalam awal perkembangan *space age* – ketika Rusia masih tergabung dalam Uni Soviet, terutama pada periode pertengahan Perang Dingin-mencoba memfokuskan dominasi militer antariksa.

Pada kenyataannya, pembangunan ISS merupakan inisiasi yang digagas oleh Amerika, dan Amerika memutuskan untuk mengundang Rusia pada awal tahun 1990-an. Alasan diundangnya Rusia adalah karena efisiensi roketnya yang masih belum dapat Amerika capai, sehingga setelah Rusia bergabung dalam proyek ISS, seluruh peluncuran konstruksi ISS

diangkut menggunakan roket milik Rusia. Data menunjukkan bahwa dari total 105 misi (1998-2010), 80% roket pendorongnya berasal dari roket *Soyuz* milik Rusia (Zak, 2018). Sebagai apresiasi, dalam IGA 1998 tentang pembangunan ISS, disebutkan dalam ayat 2 bahwa Amerika bersama dengan Rusia akan memimpin pembangunan ISS. Beralih ke Rusia, proyek ISS ini cenderung menguntungkan. Karena Rusia mendapatkan investasi dari Amerika dan secara politik tergabung dalam proyek ini membantu Rusia mempertahankan *status quo*-nya sebagai negara pelopor terdepan dalam urusan antariksa.

Pola ini dapat dilihat sebagai upaya Amerika untuk membangun rezim internasional yang dapat mengakomodir kemungkinan konfrontasi. Namun seperti pada rezim internasional lainnya, norma-norma atau hukum-hukum yang terdapat dalam rezim internasional, sekalipun negara tersebut telah menandatangani kesepakatan, bersifat tidak mengikat suatu negara terhadap kepentingan domestiknya. Apalagi terhadap Amerika dan Rusia, apabila terdapat skenario bahwa diantara kedua negara ini melakukan pelanggaran dan dikenakan sanksi, maka mereka terdapat dua kemungkinan, (1) jika dibahas dalam forum internasional –katakan Dewan Keamanan PBB– maka Amerika dan Rusia akan otomatis menggunakan hak vetonya, (2) jika negara anggota lain beraliansi untuk memberikan sanksi terhadap Amerika dan Rusia, kecil kemungkinan untuk berhasil, atau jika berhasil maka akan terdapat kemungkinan hubungan diplomasi yang terjalin –baik secara bilateral dengan Amerika atau Rusia, maupun hubungan internasional– akan terganggu. Hal ini dapat terjadi karena Amerika dan Rusia masih menjadi dua negara dengan pengaruh yang cukup kuat dalam ranah internasional. Maka meskipun kontestasi masih menyelubungi proyek ISS, tidak akan ada tindakan lebih lanjut dari negara lain.

B. Dualisme *International Space Station*

Sebagaimana kerjasama internasional lainnya, *International Space Station* (ISS) juga bertujuan untuk memberikan manfaat dalam bidang kemanusiaan dan perdamaian dunia. Namun kontestasi masih menyelubungi kerjasama ini seperti yang telah disebutkan pada awal bab ini. Maka dapat dilihat pula bahwa Amerika dan Rusia menjalankan peran ganda baik pada penggunaan maupun pemanfaatan sektor antariksa, terutama pada proyek kerjasama ISS. Penulis akan terlebih dahulu menjelaskan mengenai fungsi humanisme ISS yang berguna bagi kehidupan manusia.

a) **Manfaat *Internastional Spcae Station* untuk Kemanusiaan**

Sesuai dengan buku panduan resmi yang diterbitkan oleh NASA, manfaat ISS untuk kemanusiaan secara garis besar terbagi kedalam beberapa kategori, yaitu:

- **Kesehatan Manusia**, termasuk didalamnya pengembangan tangan robotic, robot pendiagnosis dan pengobatan kanker payudara, peningkatan operasi mata menggunakan piranti *hardware* antariksa. Berikutnya yaitu pencegahan kehilangan tulang pada antariksawan, peningkatan teknologi pemindaian osteoporosis, imunitas tubuh dan sebagainya.
- **Observasi Bumi dan Respon Bencana**, meliputi *Earth Remote Sensing* (penginderaan bumi) melalui Stasiun Antariksa dan *Coastal Ocean Sensing* (penginderaan daerah pesisir lautan). Sementara pada respon bencana, Stasiun Antariksa mengandalkan kamera beresolusi tinggi untuk mengumpulkan gambar sehingga dapat mencegah adanya terjadinya bencana.

- **Teknologi Inovatif**, salah satunya yaitu teknologi penjernihan air, yang awalnya hanya digunakan untuk para antariksawan kini juga dikembangkan di bumi dan digunakan pada daerah-daerah yang kekurangan sumber air bersih. Selain itu, terdapat upaya peningkatan *nanofiber* sebagai material semikonduktor, meningkatkan performa satelit dan sebagainya.
- **Edukasi Global**, ditujukan untuk memberikan pengetahuan dan inspirasi pada khalayak umum dan ditujukan terutama pada generasi muda.
- **Pengembangan Ekonomi Antariksa**, ISS juga menyediakan jasa untuk tujuan komersil. Seperti kerjasama dengan sektor privat maupun publik dalam misi transportasi kargo berisi keperluan ISS. Tidak hanya itu, ISS juga melakukan penelitian antariksa untuk kepentingan komersil (Julie Robinson, NASA, 2015).

Setelah dijelaskan mengenai penggunaan ISS untuk manfaat kemanusiaan, kali ini penulis akan memaparkan ISS yang digunakan untuk kepentingan negara Amerika dan Rusia. Perilaku demikian disebut dengan istilah dualisme atau penggunaan ganda. Adapun data yang dan hasil dari pengembangan teknologi ISS ini dapat diakses oleh setiap anggota, hal ini menambah informasi dan data yang telah dimiliki oleh kedua negara. Meskipun Amerika dan Rusia memiliki teknologi yang lebih maju dan menyediakan data yang akurat bagi kehidupan dalam negeri, akan tetapi ISS memegang peranan penting pada lingkungan politik global. Sehingga dalam praktik kehidupan nyata, bergabung dalam ISS adalah strategi yang dilakukan oleh Amerika dan Rusia untuk melindungi kepentingannya dalam sektor antariksa. Kepentingan yang dimaksud disini adalah upaya militarisasi antariksa.

b) Penggunaan International Space Station dalam Keamanan Negara

Seperti yang telah disebutkan pada bab ketiga, mengenai kebijakan antariksa nasional Amerika dan Rusia, semuanya mengacu pada upaya keamanan dan pertahanan masing-masing negara yaitu dengan cara militarisasi antariksa. Kedua negara menggunakan alasan ‘ancaman dari ruang angkasa’ sebagai landasan didirikannya rezim keamanan nasional antariksa. ‘ancaman’ yang dimaksud salah satunya yaitu *space debris*, yang merupakan serpihan atau sampah ruang angkasa yang berada di *low-earth orbit* yang dapat sewaktu-waktu tertarik gravitasi dan jatuh ke permukaan bumi. *Space debris* tercipta karena banyaknya pesawat ruang angkasa, roket, satelit maupun teknologi lain yang meledak berkeping-keping di ruang angkasa, serpihan tersebut kemudian mengapung di ruang hampa udara akan tetapi terus berputar di sekeliling wilayah atmosfer terluar bumi akibat dari gaya gravitasi. Jika ukuran *space debris* tersebut masih relatif kecil, maka akan selama terjatuh ke bumi benda tersebut akan terbakar atmosfer, tetapi lain halnya jika ukurannya besar, hal ini kemudian dianggap sebagai ancaman yang dapat membahayakan keselamatan individu. Jatuhnya *space debris* juga tidak dapat diprediksi, dan perlu diketahui bahwa jumlahnya sangat banyak (Acheson & Fihn, n.d.).

Akan tetapi, upaya pertahanan atas ‘ancaman antariksa’ sebagaimana *space debris* bukanlah satu-satunya alasan. Amerika dan Rusia justru memasukkan senjata dengan kategori pemusnah masal seperti senjata ulang alik dengan hulu ledak nuklir atau ICBM kedalam kebijakan antariksa. Tidak hanya itu, kedua negara juga membangun sistem pertahanan untuk menangkis serangan senjata semacam ini. Disamping itu, kekuatan satelit tidak dapat ditiggalkan ketika kita

membahas mengenai keamanan antariksa. Dengan kemampuan *intelligence, surveillance and reconnaissance* (ISR) satelit memainkan peran penting dalam strategi pertahanan militer. Tidak hanya itu, sistem GPS (Global Positioning System) juga berperan penting. Memiliki kekuatan teknologi satelit antariksa berarti bahwa negara tersebut memiliki '*the eye in the sky*' atau mata di langit, yang berarti bahwa negara tersebut dapat mengetahui, menganalisa dan mengumpulkan data geografi dari negara-negara lain tanpa diketahui (Abeyratne, 2011).

Selanjutnya, adapun visi atau pandangan kedua negara, yaitu Amerika berupaya untuk mendirikan supremasi antariksa dan Rusia untuk dominasi militer, keduanya mengacu pada upaya ekspansi isu keamanan dalam negeri kedua negara. Padahal dalam traktat internasional mengenai penggunaan antariksa untuk tujuan perdamaian jelas tertulis bahwa, mempersenjatai dan militarisasi antariksa adalah hal yang tidak boleh dilakukan negara. Maka jalan keluar yang logis adalah untuk melakukan kerjasama berbasis perdamaian dengan tujuan meredam atau menutupi masalah ini.

Dengan begitu, Amerika mengawali upaya ini dengan mendirikan kerjasama internasional antariksa melalui pembangunan ISS, bersama dengan negara-negara lain yang dianggap memiliki kekuatan antariksa yang sepadan. Dalam teori *astropolitik* disebutkan bahwa 'upaya kerjasama adalah untuk mengurangi kemungkinan pihak lain mendapatkan keuntungan yang lebih besar'. Maka dengan berdirinya ISS, secara bersamaan terbentuk pula koalisi yang jauh lebih besar daripada usaha negara individu untuk melakukan pengembangan teknologi ruang angkasa. Tidak hanya itu, perjanjian ISS juga linier dengan perjanjian proliferasi senjata nuklir, baik Amerika maupun Rusia sangat gencar melakukan upaya diplomasi untuk menguatkan rezim internasional yang melarang

penyebaran senjata nuklir. Dengan bergabung dalam ISS, Amerika dan Rusia berusaha untuk menutupi kepentingan masing-masing.

Dari sudut pandang Amerika, dualisme antariksa ini berkaitan dengan arah kebijakan pemerintah mengenai komersialisasi antariksa. Industri antariksa Amerika bergerak dalam hal jual beli teknologi antariksa, seperti satelit, roket dan sebagainya. Selain itu, mulai dari era kepemimpinan presiden Barack Obama, kerjasama NASA dengan perusahaan swasta untuk mengirimkan *astronaut* Amerika ke ISS telah dibuka. Perusahaan swasta yang bergabung dalam proyek NASA diberi tugas untuk membuat roket sebagai alat transportasi menuju ISS, dan juga mendesain komponen-komponen bangunan seperti modul ataupun laboratorium penelitian ruang angkasa. Masing-masing perusahaan diberikan kebebasan untuk mendesain seluruh perangkatnya. Adapun perusahaan yang bergabung dalam proyek kerjasama NASA yaitu *Boeing* dan *SpaceX* (Air & Space Magazine, 2018). Rencana terkait dengan komersialisasi antariksa selanjutnya yaitu untuk melakukan pertambangan pada benda-benda antariksa atau lebih dikenal dengan istilah *asteroid mining*. Hal ini terbukti dengan didirikannya perusahaan *Deep Space Industry* yang berada dibawah pengawasan pemerintahan Amerika (James, 2018).

Sementara itu Rusia berfokus pada militarisasi antariksa. Rusia dibawah administrasi presiden Vladimir Putin memperkuat aliansi antariksa dengan mengundang Tiongkok untuk berkerjasama. Akan tetapi, aktivitas kerjasama ini mengundang banyak kontrofersi negara-negara lain, terutama Amerika. Dari hasil penyelidikan yang dilakukan oleh badan intelejen Amerika, CIA. Dilansir dari laman *defenseone.com*, dilaporkan bahwa pada September 2014 satelit milik

Rusia, Olymp-K, melakukan manuver yang aneh setelah peluncurannya beberapa bulan sebelumnya. Sementara itu, Rusia dan Tiongkok terus menerus melakukakn percobaan peluncuran satelit yang diduga merupakan upaya untuk membangun persenjataan di ruang angkasa (Tucker, 2018). Hingga skripsi ini selesai ditulis, masih belum ada data lebih lanjut mengenai upaya pengembangan senjata antariksa Rusia dan Tiongkok, karena tentu saja misi seperti ini akan sangat dirahasiakan. Meskipun berita ini belum dapat dipastikan, akan tetapi *weaponization* (mempersenjatai) antariksa adalah hal yang mungkin terjadi.