

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi membawa manfaat besar bagi kehidupan manusia. Dewasa ini, tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi modern ada dalam setiap aktivitas manusia. Upaya pengembangan teknologi dilakukan dengan tujuan untuk dapat membantu aktivitas-aktivitas serta meningkatkan kualitas kehidupan. Besarnya keterlibatan teknologi dalam keberlangsungan kehidupan menyebabkan keterbiasaan manusia dalam mengandalkan teknologi. Bahkan keterbiasaan ini dapat menciptakan gaya hidup yang tidak dapat terlepas dari media elektronik (Setiawan, 2017, hal. 1). Di era ini, hampir semua manusia bahkan tidak tahu apa yang harus dilakukan jika tidak mengandalkan teknologi (AIP UNI PHY, 2020). Mayoritas teknologi modern merupakan teknologi berbasis ruang angkasa. Banyak layanan modern mengandalkan teknologi berbasis ruang angkasa (satelit) untuk beroperasi (Arakelyan H. S., 2021). Ruang angkasa telah menjadi domain esensial dalam segala aktivitas manusia di bumi. Teknologi berbasis ruang angkasa memegang kendali dalam berbagai instrumen keberlangsungan negara baik sebagai fungsi sipil dan militer. Berbagai keuntungan yang ditawarkan oleh ruang angkasa membuat negara-negara bersaing dalam mengakses dan memanfaatkan domain ini. Dengan melihat fakta bahwa teknologi berbasis ruang angkasa memegang peranan penting dalam segala aspek kehidupan manusia, maka ruang angkasa menjadi salah satu elemen kritis dalam kekuatan negara.

National Power merupakan kemampuan atau sumber daya yang dimiliki oleh suatu negara untuk dapat mencapai dan mempertahankan kepentingan nasionalnya (Tellis, 2015, hal. 2). Ketegangan antara Amerika Serikat dengan Uni Soviet pada masa Perang Dingin memberikan gambaran tepat mengenai perkembangan teknologi terlihat sebagai ancaman bagi negara. Hal tersebut karena di masa itu, satelit merupakan teknologi yang terbilang sangat maju dan masih sangat baru, sehingga dapat terlihat sebagai ancaman. Ketegangan yang terjadi antara kedua negara adidaya melibatkan manuver politik, koalisi militer dengan negara lain, spionase secara terus menerus, melakukan *proxy war*, serta *arm race* (JFK Library, 2020). *Arm race* terjadi ketika kedua negara adidaya ini terus melakukan spionase dan kemudian berlomba-lomba untuk dapat membuktikan keunggulan teknologi dan kemampuan persenjataannya. Pada 4 Oktober 1957, *intercontinental ballistic missile* R-7 milik Soviet meluncurkan *Sputnik 1* yang merupakan satelit pertama buatan manusia dalam sejarah yang berada di orbit bumi (A+E Networks History, 2020). Peluncuran ini cukup mengejutkan Amerika Serikat dan negara-negara lain didunia, dan mendorong terjadinya perkembangan perlombaan antariksa atau *Space Race*.

Setelah berakhirnya *Space Race* tahap 1, banyak negara di dunia yang mulai memandang aktivitas eksplorasi antariksa sebagai salah satu agenda penting negara. Untuk dapat menjalankan suatu program antariksa, negara harus mampu menyiapkan anggaran besar dalam rangka melakukan riset, pengembangan teknologi, serta persiapan dan pelaksanaan program antariksa. Meskipun Cina tidak terlibat dalam konflik perlombaan teknologi dan eksplorasi antariksa antara

Amerika Serikat dengan Uni Soviet, namun Cina telah berhasil membuktikan kemampuan teknologinya dalam menjelajah ruang angkasa. Keberhasilan Cina dalam peluncuran *Dong Fang Hong I* yang merupakan satelit pertama Cina pada 24 April 1970, menjadi awal perwujudan ambisi Cina dalam melakukan pengembangan teknologi antariksa (Goswami, 2018, hal. 75-76). Selayaknya NASA milik Amerika Serikat, Cina juga membentuk organisasi antariksa diantaranya adalah *China National Space Administration* dan *China Aerospace Cooperation* pada tahun 1993 (Global Security, 2011). Peluncuran pesawat berawak *ShenZhou-V* pada 15 Oktober 2003 merupakan pencapaian besar bagi Cina setelah pembentukan *CAC* dan *CNSA*, dan menjadikan Cina sebagai negara ketiga didunia yang berhasil mengembangkan teknologi pesawat antariksa berawak (China National Space Administration, 2006).

Ketegangan antara Amerika Serikat dengan Cina saat ini telah terlihat pada berbagai sektor, baik terjadinya persaingan sengit dalam sektor ekonomi terutama perdagangan, keamanan, hingga persaingan teknologi. Besarnya ambisi Cina dalam pengembangan teknologi antariksa dapat menumbuhkan perasaan terancam bagi Amerika Serikat yang telah lebih dulu mendominasi segala aktivitas antariksa. Peningkatan tensi persaingan diantaranya mulai terlihat sejak peluncuran secara rahasia *Anti Satellite Weapon Test* tahun 2007 oleh Cina, memicu respon yang kurang baik dari Amerika Serikat. Pada tahun 2010, Cina mengajukan diri untuk bergabung dan menjadi anggota dalam *International Space Station* atau *ISS*, akan tetapi pengajuan ini ditolak oleh Amerika Serikat (Kan, 2007, hal. 1). Tujuan peluncuran *China's Anti Satellite Weapon Test* adalah untuk menghancurkan satelit

cuaca *Fengyun-1C* milik Cina dalam rangka melakukan uji coba senjata anti satelit miliknya. Uji coba senjata anti satelit ini telah berhasil menghancurkan satelit *Fengyun-1C* dan menghasilkan lebih dari 3.000 puing-puing di sekitaran orbit satelit. Setelah sepuluh hari, puing-puing ini telah menyebar ke seluruh orbit dan menghasilkan selayaknya “cicin” di sekitar orbit bumi. Setelah tiga tahun dilaksanakannya pengujian, sampah-sampah ini telah menyebar luas dan menutupi sebagian besar daerah *Low Earth Orbit* (Weeden, 2010, hal. 2).

Sampah Antariksa merupakan semua objek buatan manusia yang sudah tidak berfungsi lagi, baik berbentuk pecahan-pecahan maupun segala elemennya yang berada pada orbit bumi atau yang kembali memasuki atmosfer bumi (Hobe & Mey, 2009, hal. 4). Dalam proses peluncuran benda-benda antariksa ini bisa saja mengalami kegagalan, malfungsi, atau bahkan terjadinya insiden-insiden merugikan lainnya. Satelit memiliki *life-time* dan apabila telah melewati masanya, maka dapat membahayakan benda-benda antariksa lainnya. Seperti pada tahun 2013, dimana fragmen yang dihasilkan oleh peledakan satelit Cina *Fengyun-1C* yang menabrak satelit Rusia *Ball Lens in the Space* (BLITS) (Phys.org, 2013). Potongan mikroskopispun dapat menjadi masalah yang serius dan menyebabkan kerusakan yang signifikan karena kecepatannya yang sangat tinggi. Sampah antariksa ini dapat mempengaruhi benda antariksa lainnya dengan kecepatannya yang melebihi kecepatan peluru (National Geographic, 2019). Saat ini, permasalahan sampah antariksa telah masuk kedalam agenda sidang ke-31 *the Scientific and Technical Subcommittee PBB* mengenai *The United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space* atau UNCOPUOS pada Februari

1994. Dalam sidang tersebut, disepakati bahwa diperlukannya kerjasama maksimal dalam mengurus sampah antariksa ini. Terdapat tiga alasan dibutuhkannya fokus serta pengaturan mengenai *Space Debris* diantaranya adalah (Hobe & Mey, 2009):

- 1) *Space Debris* dapat menyebabkan kerusakan kepada pesawat antariksa yang ada pada orbit bumi bahkan kerusakan pada atmosfer bumi.
- 2) *Space Debris* juga dapat membahayakan nyawa astronot dan misi pesawat antariksa berawak.
- 3) Diperlukan adanya inisiatif dan inovasi mengenai pelestarian lingkungan (antariksa) demi generasi mendatang.

Belum ada penelitian yang membahas mengenai Implikasi Kompetisi Antariksa Amerika Serikat-Cina Terhadap Peningkatan Sampah Antariksa, dimana penelitian-penelitian sebelumnya tidak menghubungkan kompetisi negara dengan dampaknya terhadap lingkungan. Penelitian yang diuat oleh Satria Anggoro, yang berjudul “Ancaman *Space Debris* terhadap Kedaulatan Inodnesia” menjelaskan secara nyata bahwa eksplorasi ruang angkasa menyebabkan space debris kemudian memberikan ancaman terhadap kedaulatan Indonesia serta bagaimana Indonesia melakukan penanganan terhadap problematika tersebut. Dalam jurnal berjudul “Dampak *Space Debris* Terhadap Keamanan Antariksa Dan Upaya Penanganannya” oleh Melissa Retno Kusumaningtyas menjelaskan mengenai semakin banyaknya objek antariksa yang diluncurkan oleh negara-negara ke orbit berbanding lurus dengan ancaman terhadap keamanan antariksa. Sehingga hal ini dapat mengganggu keberlangsungan penggunaan antariksa, yang kemudian isu ini menjadi pembahasan dalam forum keantariksaan internasional. Selain itu, Jurnal

lainnya adalah dari Eunike Angelita yang berjudul “Dinamika Perlombaan Eksplorasi Antariksa (*Space Race*) antara Amerika Serikat dan Tiongkok” tahun 2018 menjelaskan bahwa penggunaan antariksa dapat menimbulkan terjadinya persaingan antar negara. Perkembangan teknologi antariksa Cina yang begitu pesat menimbulkan kekhawatiran bagi Amerika Serikat yang kemudian melihat aktivitas antariksa Cina merupakan ancaman bagi keamanan nasional Amerika Serikat. Dalam penelitian ini, penulis mencoba menyajikan analisis yang berbeda dengan berbagai penelitian sebelumnya. Melalui penelitian ini, penulis berfokus kepada analisa dampak kompetisi antariksa yang dilakukan oleh negara-negara adidaya berkontribusi dalam kerusakan lingkungan antariksa.

Dari pemaparan latar belakang diatas, penulis melihat bahwa besarnya peranan teknologi berbasis ruang angkasa pada kehidupan manusia menyebabkan rasa ketergantungan terhadap teknologi. Oleh sebab itu, upaya-upaya pengembangan teknologi akan terus berlangsung. Dengan demikian, maka peranan teknologi yang begitu besar dalam kehidupan manusia mendorong negara-negara untuk menjadikan teknologi berbasis ruang angkasa sebagai salah satu elemen kekuatan negara. Teknologi digunakan oleh negara sebagai alat mencapai tujuan, atau bahkan teknologi bisa menjadi tujuan negara itu sendiri. Pengembangan teknologi dan kegiatan eksplorasi antariksa telah menjadi agenda penting bagi negara-negara didunia, sehingga kemungkinan terjadinya konflik mengenai eksplorasi antariksa juga menjadi tidak terhindarkan. Sehingga penulis tertarik untuk memahami lebih lanjut mengenai implikasi perlombaan teknologi dan program ruang angkasa Amerika Serikat dengan Cina dan menghubungkan dengan

fenomena peningkatan sampah antariksa akibat perlombaan teknologi antara kedua negara besar ini.

1.2 Perumusan Masalah

Dari permasalahan yang telah dijabarkan diatas, maka penulis menarik rumusan masalah yang akan diteliti lebih lanjut dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kompetisi teknologi antariksa Amerika Serikat dengan Cina berpengaruh terhadap peningkatan sampah antariksa? ”.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini secara umum terbagi menjadi dua, yaitu tujuan secara umum dan tujuan secara khusus yang diuraikan sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan menjelaskan bagaimana sistem internasional Anarki mendorong terjadinya kompetisi teknologi dan eksplorasi ruang angkasa antara Amerika Serikat dengan Cina yang berpengaruh terhadap potensi peningkatan sampah antariksa (*space debris*).

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah menjelaskan dilema keamanan yang diciptakan oleh sistem internasional yang anarki mendorong terjadinya kompetisi teknologi dan eksplorasi ruang angkasa antara Amerika Serikat dengan Cina yang berpengaruh terhadap potensi peningkatan sampah antariksa (*space debris*).

Diharapkan ke depannya dapat terbentuk kerangka program-program mitigasi dan penanganan yang sesuai dengan problematika yang ada.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi serta manfaat yang diuraikan sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini berupaya untuk memberikan wawasan serta rujukan dalam ilmu Hubungan Internasional. Penelitian yang membahas mengenai kasus ini masih minim keberadaannya, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih luas terkait kasus/isu ini. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan pemahaman mengenai keterkaitan potensi peningkatan sampah antariksa dengan kompetisi teknologi dan eksplorasi antariksa antara Amerika Serikat dengan Cina.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan wawasan mengenai kompetisi teknologi antariksa antara Amerika Serikat dengan Cina, serta keterkaitan diantara kedua topik tersebut.

1.5 Kerangka Teori

Dalam rangka mencapai tujuan analisa dalam penelitian ini, penulis menggunakan konsep dilema keamanan dan *green theory* sebagai pisau analisis yang akan dijabarkan sebagai berikut:

1.5.1 Dilema Keamanan

Dalam rangka menganalisa kasus pada penelitian ini, penulis akan menggunakan konsep *Security Dilemma* yang termasuk kedalam pembahasan dari cabang teori Neorealisme. Realisme Struktural atau Neorealisme dikembangkan oleh Kenneth Waltz melalui bukunya yang berjudul “*Theory of International Politics*” tahun 1979 (Jackson & Sorensen, 2014, hal. 136). Pandangan Waltz (1979) tidak lagi berfokus pada sifat dasar atau sifat alamiah manusia, akan tetapi lebih berfokus kepada sistem internasional. Sistem internasional yang berjalan anarkis, merupakan penggerak hubungan internasional. Kondisi sistem internasional yang anarki mendorong negara untuk dapat menjamin keamanannya masing-masing, sehingga kekuasaan merupakan kunci dalam politik internasional (Baldwin, 2016, hal. 130). Dalam literatur realis, realisme klasik berasumsi bahwa negara sebagai aktor utama harus mampu memberikan keamanan untuk dirinya sendiri dalam sistem internasional anarki. Sementara neo-realisme berasumsi bahwa negara selalu merasa tidak aman, sehingga inilah alasan mengapa negara terus menerus mencari dan mengakumulasi kekuatan (Ari, 2018). Salah satu alasan yang mendasari aktifnya dilema keamanan adalah perasaan takut akan dieksploitasi (Jervis, 1978).

Pada hakikatnya, manusia merupakan makhluk yang selalu cemas (*insecure*) akan keselamatannya. Sehingga untuk dapat menghilangkan perasaan *insecure* yang dimilikinya, manusia akan berusaha untuk mendominasi dan

memperoleh kekuasaan sebesar-besarnya (Jackson & Sorensen, 2014, hal. 112). Dalam mekanisme bertahan hidup, negara harus mampu mengendalikan *insecurity* atau perasaan tidak aman yang menyelimuti pandangan negara (Elvevold, 2019, hal. 86).

Dalam hubungan internasional, kondisi *uncertainty* berarti bahwa negara tidak akan bisa 100 persen yakin mengenai niat atau tujuan negara lain saat ini ataupun dimasa mendatang (Williams, 2013). *Security dilemma* atau dilemma keamanan merupakan situasi dimana keputusan yang diambil oleh suatu negara untuk meningkatkan keamanan negara itu sendiri menyebabkan reaksi dari negara lain, yang kemudian mengarah kepada penurunan alih-alih peningkatan keamanan negara (Wivel, 2011). Dengan sistem internasional yang anarki, sebagai konsekuensinya, negara harus mampu menjaga serta bertanggung jawab atas keamanannya sendiri. Sehingga tujuan utama (*primary goal*) adalah untuk memaksimalkan keamanan negara masing-masing. Dalam Sistem internasional yang anarki, tidak ada yang akan menjamin keamanannya selain dirinya sendiri atau dikenal dengan *self-help system*. Dilema keamanan berangkat dari usaha negara-negara dalam meningkatkan *power*-nya sebagai mekanisme mempertahankan serta melindungi diri dari ketakutan dan *insecurity* yang dimiliki oleh suatu negara dibawah sistem internasional yang anarki (Tang, 2009). Menurut pandangan John Herz (1951), istilah dilema keamanan muncul ketika kelompok-kelompok atau individu-individu yang hidup saling berdampingan tanpa diatur oleh struktur yang lebih tinggi, sehingga mengharuskan mereka untuk memperhatikan keamanannya dari serangan, penaklukan, atau dominasi dari kelompok atau individu lain. Kondisi

tersebut lah yang menuntut mereka untuk bersiap dalam menghadapi kemungkinan terburuk. Herz kemudian menambahkan bahwa terlepas dari sifat dasar manusia, damai/kooperatif dan agresif/mendominasi, ketidakpastian dan kecemasan terhadap niatan atau motif pihak lain lah yang menyebabkan *homo homini lupus* kemudian menjadi sebuah realitas. Pada dasarnya Herz menegaskan bahwa dilema keamanan muncul dari akumulasi kekuatan yang dilakukan oleh negara dalam rangka menjamin keamanan mereka atas ketakutan dan ketidakpastian mengenai niatan dari entitas lain dalam sistem internasional yang anarki.

Banyak tindakan yang diambil oleh suatu negara untuk keamanannya sendiri sering kali dapat mengancam atau menimbulkan persepsi mengancam pihak lain, bahkan jika kedua belah pihak hanya ingin mempertahankan keamanannya masing-masing. Akibatnya, pihak lain berpotensi untuk memberikan respon berupa balasan terhadap tindakan defensif tersebut. Dalam bukunya, S.Tang (Tang, *The Security Dilemma: A Conceptual Analysis*, 2009) mendefinisikan dilema keamanan kedalam delapan aspek besar, diantaranya :

- 1) Sumber utama dilema keamanan adalah sistem anarki yang merupakan sifat dasar dari sistem internasional
- 2) Dibawah sistem anarki, negara tidak dapat yakin dengan intensi dari negara lain baik saat ini maupun dimasa depan (ataupun kemungkinan bahwa pihak lain bisa saja menjadi predator)
- 3) Dilema keamanan muncul dari ketidaksengajaan, maksud disini adalah negara tidak dengan sengaja menghimpun kekuatan untuk menyerang melainkan untuk keamanannya

- 4) Ketidakpastian tentang niat masing-masing dan didasari oleh rasa ketakutan, negara mengakumulasi kekuatan sebagai alat pertahanan, akan tetapi memungkinkan untuk memiliki kemampuan ofensif
- 5) Dinamika dilema keamanan adalah dengan memperkuat keamanan sendiri yang seringkali mengarah kepada spiral konsekuensi buruk seperti memburuknya hubungan antar negara dan terjadinya perlombaan senjata.
- 6) Dilema keamanan dengan mengakumulasi kekuatan berlebihan (biasanya kekuatan ofensif) justru akan mendatangkan kehancuran diri: “*more power less security*”
- 7) Lingkaran setan dilema keamanan dapat berpotensi pada pecahnya perang yang seharusnya bisa dihindari/tidak perlu
- 8) Tingkat keparahan dilema keamanan dapat diatur baik oleh faktor material maupun faktor psikologis.

Dari kedelapan aspek diatas, dapat terlihat hubungan sebab akibat dari anarki ke dilema keamanan. Hal ini menjadi bukti bahwa anarki menghasilkan ketidakpastian (*uncertainty*), ketidakpastian menghasilkan ketakutan, ketakutan kemudian mendorong terjadinya persaingan dan akumulasi kekuatan, dan persaingan kekuatan mengaktifkan dilema keamanan. Terdapat tiga aspek esensial dalam menganalisa terjadinya dilema keamanan yang pertama adalah: anarki, ketiadaan niat jahat dari kedua belah pihak, dan akumulasi kekuatan.

Upaya negara dalam meningkatkan keamanannya tidak hanya akan mengundang respon langsung dari negara lain saja, akan tetapi strategi ini juga dapat berpengaruh terhadap lingkungan sebagai konsekuensinya.

1.5.2 Teori Politik Hijau

Teori Politik Hijau merupakan salah satu teori dalam studi Hubungan Internasional yang mencakup pembahasan mengenai isu-isu non-tradisional dan memiliki cara pandang yang berbeda dengan paradigma-paradigma besar lainnya. Teori hijau muncul untuk dapat menjawab isu-isu baru yang berkembang seiring dengan berjalannya waktu, sehingga teori ini terbilang teori baru dalam studi hubungan internasional. Politik Hijau merupakan teori yang berurusan dengan beberapa permasalahan kontemporer khusus seperti implikasi ekonomi dan politik dengan perubahan iklim, *overconsumption*, persaingan dan konflik sumber daya, dan *inequality*. Pemikiran politik hijau merupakan gerakan berbasis ekologi yang muncul sebagai respon dari industrialisasi. Globalisasi dan perkembangan teknologi menawarkan berbagai manfaat serta keuntungan bagi kehidupan manusia, akan tetapi keduanya juga dapat menciptakan berbagai masalah. Problematika inilah yang mendorong gerakan *environmentalism* dan *green politics theory* muncul dan menjadi populer. Akar dari kedua gerakan diatas termasuk kedalam “Ideologi Hijau” yang pada dasarnya berpendapat bahwa perkembangan ekonomi dan teknologi merupakan ancaman bagi keberadaan manusia serta spesies lainnya (Ari & Gökpınar, 2019).

Eckersley (2014) dalam bukunya menyatakan bahwa karakteristik politik hijau adalah menolak pandangan *anthropocentric*¹. Pertumbuhan ekonomi yang pesat, perkembangan teknologi baru, dan peningkatan populasi mendorong

¹ *Anthropocentric* merupakan pandangan filsafat yang menyatakan bahwa manusia merupakan entitas setral. Pandangan ini menganggap bahwa manusia lebih unggul dan memiliki nilai intrinsik, sedangkan entitas lain hanyalah sumber daya yang sewajarnya dieksploitasi untuk kepentingan manusia.

peningkatan konsumsi energi, sumber daya, produksi sampah, serta peningkatan ataupun penambahan sumber-sumber polusi baru. menolak strategi pembangunan yang menggunakan perkembangan ekonomi sebagai tolok ukur standar kualitas kehidupan, dan politik hijau percaya bahwa ulah manusia lah yang menciptakan ancaman bagi keberlangsungan hidup manusia dan spesies lainnya.

Berbagai istilah digunakan untuk menggambarkan ideologi hijau ini diantaranya adalah *ecologism*, *environmentalism*, dan *green political theory*. Pada dasarnya, *environmentalism* dan *green politics* merupakan kajian sosial yang berbeda namun keduanya saling berkaitan. Kedua gerakan ini terlahir dari keserakahan dan kelalaian pemerintah terhadap permasalahan lingkungan. Yang dimaksud dengan keserakahan pemerintah disini adalah kecenderungan pemerintah dalam melakukan eksploitasi terhadap lingkungan dan mengorbankan lingkungan demi kepentingannya. Pemikiran Politik Hijau muncul dari perbuatan manusia yang tidak bertanggung jawab, seperti perilaku *over-consumption* ataupun pembangunan yang membawa konsekuensi merugikan bagi lingkungan. Perilaku destruktif ini didasari oleh pola pikir bahwa kemajuan industri sebagai tolok ukur kesuksesan serta kemajuan pembangunan negara (Lestari, 2016).

Pandangan Andrew Dobson (2007), membagi karakteristik teori hijau menjadi dua fokus, yaitu menolak pandangan anthroposentrisme. Dan yang kedua, memandang pentingnya kontrol terhadap pertumbuhan (*limits to growth*). Teori politik hijau percaya bahwa saat ini dunia telah mencapai batas maksimal pertumbuhan, dan setiap pertumbuhan baik populasi maupun ekonomi mungkin akan membahayakan ekologi dan kemanusiaan.

1.6 Operasionalisasi Konsep

1.6.1 Definisi Konseptual

1.6.1.1 Dilema Keamanan

Dilema keamanan atau *security dilemma* merupakan situasi yang merupakan akibat dari aksi yang diambil oleh negara untuk meningkatkan keamanannya kemudian memunculkan reaksi dari negara lain. Dengan kata lain, ketika suatu negara berupaya untuk meningkatkan keamanannya, maka akan mengurangi keamanan bagi negara lain. Kondisi tersebut dapat memunculkan reaksi berupa penambahan atau akumulasi kekuatan oleh negara lain dalam rangka menghindari ancaman serta menjaga keamanannya.

1.6.1.2 Politik Hijau

Teori Politik Hijau merupakan kajian sosial yang didasari oleh kritik terhadap ekonomi kapitalis, perkembangan teknologi, serta berbagai aktivitas manusia lain yang menyebabkan degradasi terhadap lingkungan.

1.6.1.3 *Space Debris*

Space Debris merupakan puing-puing ruang angkasa yang terdiri atas dua kategori yaitu puing-puing alami atau *natural debris* yang disebut dengan meteoroid dan yang kedua adalah sampah antariksa buatan manusia atau *artificial debris*.

1.6.2 Definisi Operasional

1.6.2.1 Dilema Keamanan

Penelitian ini menggunakan aspek dilema keamanan yang menjelaskan hubungan sebab-akibat dari sistem internasional anarki menjadi dilema keamanan.

Dilema keamanan disini berfokus kepada ketidakpastian (*uncertainty*) yang mendorong negara mengakumulasi kekuatan dan kemudian menciptakan dilema keamanan.

1.6.2.2 Politik Hijau

Teori politik hijau yang dimaksud dalam penelitian ini berfokus kepada perkembangan teknologi dan pembangunan yang menyebabkan degradasi lingkungan.

1.6.2.3 *Space Debris*

Sampah Antariksa yang dimaksud dalam penelitian ini berfokus kepada sampah yang merupakan hasil dari kegiatan eksplorasi dan penggunaan antariksa oleh manusia, termasuk diantaranya adalah fragmen beserta segala elemennya baik yang melayang-layang di orbit bumi atau masuk ke dalam atmosfer bumi. Sampah Antariksa memiliki berbagai penyebutan, diantaranya adalah *Space Debris*, *Space Junk*, atau *Orbital Debris*.

1.7 Argumen Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis berhipotesa bahwa pengembangan dan peluncuran sebagai bentuk kompetisi teknologi yang terjadi antara Amerika Serikat dengan Cina menyebabkan dilema keamanan yang memaksa negara untuk mengendalikan perasaan tidak aman negara dibawah sistem internasional yang anarki. Kompetisi teknologi yang terus berlangsung ini, dapat mempengaruhi *space traffic* dan akan berdampak kepada peningkatan sampah antariksa atau *Space Debris*. Hal ini disebabkan oleh belum adanya teknologi efektif yang mampu

menangani permasalahan dan mengurangi jumlah sampah antariksa, sehingga peningkatan jumlah objek yang diluncurkan ke ruang angkasa berpeluang akan berbanding lurus dengan peningkatan jumlah sampah antariksa.

1.8 Metodologi Penelitian

1.8.1 Tipe Penelitian

Untuk dapat memenuhi Tipe penelitian yang digunakan oleh penulis dalam mengkaji problematika adalah tipe penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Metode kualitatif merupakan metode yang berfokus kepada pendalaman suatu fenomena. Dalam penelitian ini, metode deskriptif bertujuan untuk menjelaskan secara mendalam mengenai dilema keamanan yang mempengaruhi terjadinya kompetisi pengembangan teknologi dan program antariksa yang terjadi antara Amerika Serikat dengan Cina dan kemudian akan berpengaruh terhadap peningkatan sampah antariksa.

1.8.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah dengan menggunakan *Literatur Research* atau Studi Kepustakaan melalui buku-buku yang dapat menunjang penulisan penelitian. Selain itu, penulis juga menggunakan teknik *Online Research* yang mencari data dari sumber-sumber yang terpercaya dan Kredibel dalam rangka mempertahankan akurasi penelitian, seperti mengakses jurnal internasional serta website berita terpercaya yang membahas mengenai apa saja yang terkait dengan topik penelitian.

1.8.3 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan oleh penulis adalah analisis data Kualitatif untuk dapat menjawab rumusan masalah penelitian, melalui *Literatur Research*. Teknik ini menggunakan teknik analisa data secara mendalam terkait dengan permasalahan atau kasus diatas. Berdasarkan studi kasus dan penelitian yang dilakukan oleh penulis, data akan diseleksi yang selanjutnya dianalisa menggunakan teori yang telah ditentukan untuk dapat menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan.

1.9 Sistematika Penulisan

Tulisan penelitian ini akan terdiri dari empat bab, yang akan dibagi menjadi:

BAB I : Pendahuluan

BAB I penulisan berisikan pendahuluan dari penelitian yang memberikan gambaran secara umum mengenai penelitian yang dilakukan, serta berisikan pemaparan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, kerangka teori, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Perkembangan dan Perlombaan Teknologi Antariksa Serta Fenomena *Space Debris*

BAB II penulisan akan memberikan deskripsi kompetisi teknologi dan program antariksa Amerika Serikat dengan Cina serta penjelasan mengenai sampah antariksa.

BAB III : Pengaruh Kompetisi Teknologi Antariksa Dan Dilemma Keamanan Antara Amerika Serikat Dengan Cina Terhadap Peningkatan *Space Debris*

BAB III penulisan akan memuat Analisa dan penjelasan mendalam mengenai pengaruh *security dilemma* terhadap kompetisi teknologi dan pengembangan program antariksa Amerika Serikat dengan Cina serta implikasinya terhadap sampah antariksa.

BAB IV : Penutup

BAB IV merupakan bab terakhir yang berisikan kesimpulan. Bagian akhir dalam sebuah penulisan penelitian adalah penulisan Kesimpulan yang berisikan inti dari permasalahan dan pandangan peneliti berdasarkan hasil analisa data yang telah dipaparkan, serta pemberian saran terkait dengan permasalahan yang telah dipaparkan dalam penelitian.