

Politik Antariksa: Proses dan Dinamika Politik di Balik Kegiatan Keantariksaan di Indonesia

M. Bashroni Shidqon¹

¹Researcher at Pusdeham Prodata

Abstract: The Unitary State of The Republic of Indonesia is a state which requires a mastery of space technology to be able to fulfill various needs and achieve national interests. Besides, it will increase the bargaining power of the state in the international political constellation. The study was aimed to the discussion of the processes, dynamics, and obstacles to the implementation of Indonesian space namely the limited willingness or political support that has an impact on the limited budget allocation for space activities, which encourages the actors behind Indonesian space activities who have motivation or interests, undertake various efforts to carry out activities space in Indonesia in order to gain political support in making policy decisions and budget allocations needed to achieve predetermined targets.

Keywords: Space policy, Indonesian space, national interest.

PENDAHULUAN

Negara Kesatuan Republik Indonesia adalah sebuah negara yang memiliki potensi besar di bidang keantariksaan, namun potensi dan pemanfaatannya belum dioptimalkan karena berbagai sebab. Keberadaan Peraturan Presiden No. 45 Tahun 2017 tentang Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan (Renduk Keantariksaan) tahun 2016-2040 dan Undang-Undang (UU) Republik Indonesia No. 21 Tahun 2013 tentang keantariksaan pun tidak membuat bidang keantariksaan menjadi agenda prioritas pemerintah.

Tulisan ini berfokus kepada bagaimana proses dan dinamika politik di balik kegiatan keantariksaan di Indonesia. Dimana, pemerintah Indonesia atau khususnya aktor-aktor di balik Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) memiliki motivasi atau kepentingan untuk meningkatkan potensi dan kualitas bidang keantariksaan Indonesia. Hal ini menjadi penting karena Indonesia adalah negara yang memiliki wilayah yang luas, dan terdiri dari belasan ribu kepulauan dari Sabang sampai Merauke, sehingga pemanfaatan bidang keantariksaan dibutuhkan untuk berbagai macam kegiatan, misalnya untuk perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), teknologi komunikasi informasi, pemantauan cuaca, pemantauan pertahanan wilayah Indonesia, dan berbagai macam kebutuhan lainnya.

Selain itu, pemanfaatan bidang keantariksaan ini juga menjadi penting secara politik, untuk menunjukkan kekuatan Indonesia di kancah internasional. Beberapa kasus penangkapan kapal asing di perairan Indonesia misalnya, yang juga berdampak kepada penegakan hukum dan kedaulatan wilayah Indonesia, merupakan bukti bahwa keberadaan satelit yang merupakan salah satu bentuk penerapan dari pemanfaatan potensi bidang keantariksaan dibutuhkan oleh pemerintah Indonesia dalam menjaga



kedaulatan dan mengoptimalkan potensi yang dimiliki oleh Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Limitasi terhadap tulisan ini berfokus kepada bagaimana proses dan dinamika politik di balik kegiatan keantariksaan di Indonesia. Dimana, di balik kegiatan keantariksaan di Indonesia sendiri terdapat berbagai dinamika politik pada proses-proses politik dan pembuatan keputusan, dari para aktor yang mempunyai motivasi atau kepentingan masing-masing, sehingga terbentuklah keputusan-keputusan yang menciptakan berbagai kebijakan dalam bidang keantariksaan di Indonesia.

Faktor terbesar mengapa potensi keantariksaan Indonesia masih belum dimanfaatkan secara optimal adalah kurangnya kesadaran dan keterlibatan masyarakat maupun pemerintah untuk mengoptimalkan potensi keantariksaan Indonesia. Kurangnya perhatian pemerintah selaku pihak yang memiliki wewenang untuk mengembangkan dan mengoptimalkan potensi keantariksaan Indonesia, disebabkan juga oleh sebagian besar masyarakat Indonesia yang belum memahami pentingnya optimalisasi potensi keantariksaan Indonesia. Sehingga, janji-janji kampanye para politisi yang memegang wewenang untuk membuat kebijakan, seringkali hanya terfokus terhadap permasalahan yang lain. Padahal, apabila potensi keantariksaan Indonesia ini dioptimalkan, akan memiliki dampak besar terhadap kemajuan Indonesia di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, pendidikan, ekonomi, serta bidang-bidang lainnya. Upaya mewujudkan wacana keantariksaan sebagai kepentingan nasional ini pun telah dimulai sejak didirikannya Dewan Penerbangan dan Antariksa (DEPANRI). Hal ini tidak terlepas dari tantangan luas wilayah Indonesia dengan karakteristik yang khas. Tantangan keberagaman Suku, Ras, Agama, dan Antar Golongan (SARA) yang tersebar dari Sabang sampai Merauke menjadikan penguasaan teknologi antariksa adalah sebuah kebutuhan yang perlu diwujudkan dalam rangka kepentingan nasional. Misalnya, upaya untuk mengatasi permasalahan bencana alam, yang telah diwujudkan melalui peluncuran dan pemanfaatan satelit LAPAN-TUBSAT yang memiliki kemampuan untuk penginderaan jarak jauh dengan melibatkan Institut Pertanian Bogor (IPB) dan Organisasi Radio Indonesia (ORARI) dalam pengembangan dan pengelolaannya (LAPAN 2013).

Penyusunan penulisan ini menggunakan metode kualitatif eksplanatori, dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara secara mendalam serta kajian literatur yang selanjutnya penulis lakukan analisis dan penjabaran data sesuai dengan metode agar dapat menjelaskan proses dan dinamika politik di balik kegiatan keantariksaan di Indonesia.

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui proses dan dinamika politik di balik kegiatan keantariksaan di Indonesia, serta untuk mengetahui peran Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dalam mempengaruhi proses dan dinamika perumusan kebijakan kegiatan keantariksaan di Indonesia. Selain itu, manfaat dari penulisan ini adalah untuk memberikan gambaran terhadap mahasiswa, civitas akademika, maupun masyarakat luas tentang korelasi kegiatan keantariksaan dengan kegiatan-kegiatan politik, menambah literatur Politik Antariksa yang masih



sedikit di Indonesia, meningkatkan kualitas pendidikan terutama di bidang Politik Antariksa, serta menumbuhkan rasa aktif dan perhatian lebih terhadap bidang Politik Antariksa.

Penulisan penelitian ini dilakukan secara sistematis dengan menggali informasi melalui wawancara mendalam (in depth interview), beserta tinjauan literatur serta pemeriksaan melalui verifikasi dan validitas data yang penulis dapatkan, yang kemudian dianalisis melalui kerangka konseptual (theoretical framework) secara sistematis untuk memahami proses dan dinamika politik di balik kegiatan keantariksaan di Indonesia.

Antariksa sebagai Arena Kontestasi Politik

Astropolitik adalah sebuah istilah kajian yang membahas mengenai hubungan antara wilayah antariksa dan teknologi, serta pengembangannya atas kebijakan-kebijakan politik, militer, maupun strategi (Dolman 2002). Dimana, upaya-upaya eksplorasi antariksa yang dilakukan oleh para aktor dengan motivasi tertentu dilakukan untuk memaksimalkan potensi pemanfaatan wilayah antariksa dan memperoleh kesejahteraan (Dolman 2002). Konsep astropolitik ini telah diterapkan oleh berbagai negara di dunia, terutama negara-negara maju yang memiliki berbagai kepentingan dan tujuan yang ingin dicapai dan berkaitan dengan wilayah serta potensi antariksa.

Antariksa sebagai sebuah ruang yang dahulu dianggap sulit untuk dijangkau, pada akhirnya menjadi salah satu arena perebutan kekuasaan, pengaruh, dan capaian yang memiliki muatan politis (Syahreza 2017). Negara yang berhasil menciptakan dan meluncurkan roket menembus atmosfer misalnya, akan mendapatkan konsekuensi politis yaitu dianggap sebagai negara yang memiliki teknologi maju dan disegani karena menguasai teknologi yang dapat mengancam keamanan dan pertahanan negara lain. Salah satu contoh dari teori tersebut dapat dilihat dari perlombaan antariksa antara negara Amerika Serikat dengan Uni Soviet semasa perang dingin. Pada perang dingin tersebut, Uni Soviet berhasil lebih dulu unggul dengan keberhasilannya meluncurkan satelit buatan manusia pertama dengan nama Sputnik yang berhasil mengorbit planet Bumi untuk pertama kali pada tahun 1957. Beberapa tahun kemudian, Amerika Serikat berusaha memenangkan perlombaan antariksa dengan mengirimkan manusia pertama kali di Bulan dan mendaratkan kembali ke planet Bumi dengan selamat dalam misi Apollo 11 pada tahun 1969.

Perlombaan antariksa antara Amerika Serikat melawan Uni Soviet tersebut menghabiskan dana dalam jumlah besar. Namun, kedua negara tersebut memahami bahwa penguasaan teknologi antariksa akan meningkatkan bargaining power negara tersebut dalam konstelasi politik internasional. Selain itu, teknologi keantariksaan yang berhasil dikembangkan memiliki sifat multiguna, yang dapat diterapkan untuk berbagai macam kepentingan, seperti untuk kepentingan sipil, kepentingan komersial, maupun kepentingan militer. Dengan rasionalisasi bahwa biaya besar yang keluar untuk pengembangan dan penguasaan teknologi keantariksaan merupakan sebuah hal penting karena berdasarkan kepentingan



politik negara dan erat kaitannya dengan berbagai aspek. Pendekatan yang digunakan untuk memahami rasionalisasi mengapa kajian keantariksaan dimasukkan juga ke dalam kajian politik yang lebih dikenal dengan istilah Astropolitik, harus memperhatikan pertimbangan manfaat ataupun kerugian secara saintifik, ekonomi, serta sosial yang ditimbulkan dari program keantariksaan, sehingga dapat ditemukan keterkaitan antara program keantariksaan dengan kepentingan politik (Syahreza 2017).

Untuk menjelaskan bagaimana teknologi antariksa memiliki kaitan dengan beberapa aspek, Eligar Sadeh (2003) dalam tulisannya yang berjudul “Space Politics and Policy: An Evolutionary Perspective” membagi runtutan penggunaan teknologi antariksa oleh berbagai negara di dunia dari awal penggunaannya hingga potensinya di masa depan di bidang sains, sipil, militer, dan komersial dalam beberapa hal.

TABEL 1

Korelasi teknologi keantariksaan dengan berbagai aspek

<i>Timeline</i>	<i>Beginnings</i>	<i>Present</i>	<i>Future</i>
<i>Military</i>	<i>Military Space</i>	<i>Force Support Force Enhancement</i>	<i>Space Control Force Application</i>
<i>Science</i>	<i>Space Science</i>	<i>Earth Science Astronomy</i>	<i>Planet Asteroids Environment</i>
<i>Civil</i>	<i>Human Spaceflight</i>	<i>Space Shuttle Space Station</i>	<i>Human Habitation Human Exploration</i>
<i>Commercial</i>	<i>Technology Development</i>	<i>Commercial Applications</i>	<i>Economic Competitiveness</i>

Sumber: Diolah dari Eligar Sadeh

Gagasan dasar yang dikemukakan oleh Dolman dalam pandangan strategi astropolitik adalah, siapa saja yang mampu menguasai Orbit Bumi Rendah atau yang dikenal dengan istilah Low Earth Orbit (LEO), maka akan dapat menguasai ruang angkasa yang paling paling dekat dengan Bumi dan mengontrol Bumi, maka akan mampu memberikan pengaruh besar terhadap nasib umat manusia. Maka dari itu, strategi paling utama bagi negara manapun yang ingin melakukan dominasi terhadap antariksa, maka harus mampu menguasai dan mengontrol Low Earth Orbit (LEO) (Dolman, 2005).

Teknologi sebagai Kunci Mencapai Tujuan Politik

Keberadaan teknologi yang semakin berkembang dapat mempengaruhi dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari berbagai aspek kehidupan seperti bidang ekonomi, sosial, budaya, termasuk juga bidang politik, sehingga muncul istilah Teknopolitik, yaitu sebuah istilah yang merupakan gabungan konsep antara teknologi dan politik dengan asumsi bahwa perubahan atau perkembangan teknologi juga dipengaruhi oleh keputusan dan dinamika politik. Selain itu, teknopolitik juga mengasumsikan bahwa

teknologi dapat disesuaikan dan dimanfaatkan untuk ambisi politik, salah satunya untuk memperluas atau memperkuat kekuasaan yang sudah ada sebelumnya.

Untuk menjelaskan bagaimana terjadinya teknopolitik, Edwards dan Hect (2010) menyatakan bahwa terjadi dinamika dan proses yang sesuai dengan konstitusi dalam rangka pembuatan kebijakan, dimana teknologi digunakan untuk kepentingan politik tertentu. Sehingga, kekuasaan menjadi inti analisis yang penting untuk memahami teknopolitik. Teknologi pun dapat dikendalikan oleh kekuasaan dalam rangka kepentingan politik tertentu melalui proses politik. Selain itu, penguasaan teknologi dapat membentuk kekuatan politik. Inovasi teknologi yang memiliki pengaruh terhadap praktik politik menciptakan keuntungan sekaligus masalah, sehingga kajian tentang teknopolitik ditekankan terhadap proses politik dan implementasi teknologi baru yang juga memiliki dampak politik.

Di era dewasa ini, penggunaan teknologi dapat dikolaborasikan dengan praktik-praktik politik dan regulasi hukum. Pemerintah, partai politik, maupun para aktor politik menggunakan teknologi untuk memfasilitasi dan mempercepat proses-proses politik yang dibutuhkan, seperti pembuatan ide, konten, maupun media untuk kepentingan politik tertentu seperti kampanye, petisi, maupun praktik-praktik politik lainnya. Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam ranah hukum pun dapat diwujudkan misalnya dalam bentuk e-tilang. Seluruh kegiatan teknopolitik tersebut juga dapat memicu konflik, seperti perebutan kepentingan politik, regulasi, serta aksesibilitas teknologi untuk membantu kegiatan para aktor politik. Para aktor politik ini mendukung integrasi teknologi baru dalam kehidupan manusia, sementara terdapat konflik atau perbedaan kepentingan politik, maka kekuasaan menjadi penentu dalam proses politik tersebut.

Di era sekarang, beberapa Negara telah melakukan pemanfaatan teknologi khususnya teknologi antariksa dalam rangka mencapai space economy, yaitu sebuah istilah yang menunjukkan serangkaian kegiatan dan pemanfaatan sumber daya antariksa untuk menghasilkan nilai dan keuntungan bagi umat manusia dalam berbagai sektor baik sektor publik serta swasta dimana kegiatan yang berlangsung di dalam itu mencakup eksplorasi, memahami, dan mengelola antariksa. Kegiatan keantariksaan secara keseluruhan terhubung satu sama lain atau lebih dikenal dengan istilah rantai panjang nilai tambah ekonomi (economy value chains), mulai dari penelitian dan pengembangan, industri manufaktur yang menghasilkan berbagai produk teknologi antariksa seperti roket, stasiun luar angkasa, dan satelit bumi, hingga penyediaan produk-produk yang berbasis teknologi antariksa seperti teknologi informasi, peralatan navigasi dan layanan yang berbasiskan teknologi antariksa seperti siaran radio, televisi, informasi cuaca dan iklim, dan lain sebagainya. Ini menjadi kesempatan bagi negara-negara maupun pihak swasta yang mampu menguasai teknologi antariksa untuk menambah pemasukan perekonomian dengan nominal dalam jumlah besar. Untuk mencapai tujuan tersebut, para aktor menggunakan space diplomacy yang merupakan upaya-upaya negosiasi yang dilakukan oleh negara-negara yang memiliki kepentingan tertentu dalam bidang antariksa.



Pengembangan teknologi antariksa di Indonesia juga memiliki potensi untuk menciptakan industrialisasi. Walaupun, teknologi antariksa merupakan sebuah teknologi yang merupakan teknologi dengan high cost, high tech, dan high risk (Daily Mail, 2015). Melalui industrialisasi, investasi terhadap bidang teknologi khususnya investasi teknologi antariksa yang mahal dapat diubah menjadi keuntungan melalui komersialisasi bidang keantariksaan, misalnya untuk bisnis peluncuran satelit dimana Indonesia memiliki keuntungan wilayah secara geografis dengan memiliki titik paling ekonomis untuk kegiatan meluncurkan roket atau wahana antariksa, yaitu di Pulau Biak, Papua (Dolman, 1999).

Pada proses pengambilan keputusan, jaringan merupakan suatu hal yang dibutuhkan dalam proses mempengaruhi pengambilan keputusan, karena jaringan merupakan sebuah keterkaitan (connectedness) yang terjadi karena adanya komunikasi. Tanpa adanya komunikasi, akan sulit menemukan titik temu atau kesepakatan yang menghasilkan keputusan untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam kasus-kasus tertentu, harapan untuk mendapatkan pengambilan keputusan yang sesuai dengan tujuan, kadang terkendala oleh berbagai faktor, misalnya ketidakpahaman atau tidak ditemukannya titik temu antara aktor atau kelompok dengan pihak yang memiliki wewenang pengambilan keputusan. Para pembuat keputusan diasumsikan sebagai pihak yang memiliki dipengaruhi oleh proses rasionalisasi fungsi utilitas (kegunaan) suatu kebijakan ketika hendak menciptakan sebuah pengambilan keputusan (Zey, 1992).

Narasi Keantariksaan sebagai Kepentingan Nasional

Wacana terhadap penyelenggaraan kegiatan keantariksaan adalah suatu hal yang dibutuhkan dalam rangka pemenuhan kepentingan nasional. Dengan faktor geografisnya, Indonesia membutuhkan penguasaan teknologi antariksa untuk dapat memenuhi berbagai kebutuhan dan mencapai kepentingan nasional. Selain itu, penguasaan teknologi antariksa akan menaikkan bargaining power and position Indonesia dalam konstelasi politik Internasional.

Pasca Kongres Kedirgantaraan Nasional ke-2, langkah-langkah strategis pun dilakukan oleh para stakeholder keantariksaan Indonesia, terutama Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) yang telah berhasil merumuskan beberapa kebijakan maupun regulasi yang mengatur penyelenggaraan keantariksaan di Indonesia. Beberapa produk itu adalah Undang-Undang No. 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan, Peraturan Presiden No. 45 Tahun 2017 Tentang Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan (Renduk Keantariksaan) Indonesia Periode 2016-2040 yang menjadi peta jalan penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia. Renduk Keantariksaan Indonesia Periode 2016-2040 ini menjadi dokumen kebijakan sekaligus dokumen perencanaan nasional dalam rangka memberikan pedoman serta arahan yang jelas untuk para stakeholder dan penyelenggara kegiatan keantariksaan di Indonesia agar melakukan langkah-langkah strategis dengan tujuan mencapai target-target baik target jangka pendek, target jangka menengah, maupun target jangka panjang yang telah ditetapkan secara rinci dalam Renduk Keantariksaan Indonesia (Hidayat, 2017).



Proses dan Dinamika Politik Antariksa Indonesia

Di balik sejarah panjang kegiatan keantariksaan di Indonesia, terdapat berbagai macam proses dan dinamika politik yang turut mempengaruhi pengambilan keputusan-keputusan. Beberapa hambatan utamanya adalah mengenai keterbatasan kemauan atau dukungan politik dan anggaran yang menyebabkan terhambatnya cita-cita kemandirian antariksa Indonesia. Untuk menjelaskan bagaimana proses dan dinamika politik di balik kegiatan keantariksaan di Indonesia, penulis menggunakan beberapa pendekatan teori. Misalnya, pendekatan teori politik antariksa dan teknopolitik, yang menyatakan bahwa terjadinya proses dan dinamika dalam rangka pembuatan kebijakan, terdapat kepentingan memberdayakan teknologi yang digunakan untuk kepentingan politik tertentu.

Dalam keputusan-keputusan politik, kemauan atau dukungan politik adalah suatu hal yang mutlak dibutuhkan agar dapat mencapai suatu keputusan. Pemerintah atau pejabat publik yang akan menentukan suatu keputusan, harus bisa memperhatikan dan mempertimbangkan berbagai aspek, karena keputusan-keputusan yang dibuat akan mengikat dan berdampak kepada masyarakat (Budiardjo, 2008). Sebagai contoh, apabila Pemerintah membuat keputusan untuk menaikkan anggaran pengembangan industri, keputusan tersebut akan berpotensi mempengaruhi aspek lainnya, misalnya akan ada pengurangan anggaran terhadap bidang pendidikan karena alokasi anggaran dipindahkan ke pengembangan industri.

Pengambilan keputusan dalam konteks penyelenggaraan keantariksaan Indonesia pun tidak terlepas dari para pembuat kebijakan yang memiliki kekuasaan untuk melaksanakan pengambilan keputusan. Proses pengambilan keputusan tersebut pun banyak dipengaruhi oleh dinamika dukungan politik untuk penyelenggaraan keantariksaan Indonesia. Pada realitanya, salah satu hambatan dan tantangan terbesar terhadap penyelenggaraan keantariksaan Indonesia adalah terbatasnya kemauan atau dukungan politik. Dalam konteks pengambilan keputusan penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia, khususnya para aktor di balik Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) yang memiliki motivasi atau kepentingan dalam bidang keantariksaan, seringkali terkendala oleh para pengambil keputusan yang tidak semua memahami bahasa-bahasa ilmiah. Padahal, untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai dari suatu motivasi atau kepentingan, kelompok tersebut harus mampu memberikan penerjemahan bahasa ilmiah dan meyakinkannya melalui argumentasi urgensi mengapa para aktor pengambil keputusan harus menetapkan suatu keputusan berdasarkan apa yang ingin dicapai oleh kelompok tersebut (Latour, 2007). Kegagalan dalam menerjemahkan bahasa ilmiah kepada para pengambil keputusan yang tidak semua memahami dan kurang kuatnya argumentasi urgensi akan berdampak terhadap terbatasnya kemauan atau dukungan politik para pengambil keputusan. Sebaliknya, keberhasilan dalam menerjemahkan bahasa ilmiah dan kuatnya argumentasi urgensi akan mempengaruhi kemauan atau dukungan politik yang berpihak kepada proses perumusan kebijakan seperti yang diharapkan.



Realitanya, teknologi antariksa di Indonesia masih belum terlalu mendapatkan perhatian lebih, karena teknologi antariksa sendiri adalah teknologi yang dikenal dengan teknologi yang high cost, high tech, dan high risk. Artinya, untuk menciptakan dan mengelola teknologi antariksa, dibutuhkan biaya besar, dengan teknologi tingkat tinggi dan resiko yang tinggi. Kondisi Indonesia yang masih dalam tahap pengembangan teknologi antariksa di tingkat satelit, menyebabkan belum adanya role model bahwa investasi biaya besar terhadap bidang keantariksaan akan bisa menghasilkan output ekonomi dalam jumlah besar dengan waktu yang cepat. Sedangkan, penggunaan anggaran negara Indonesia saat ini lebih banyak berfokus terhadap isu-isu lain seperti pendidikan, ekonomi, dan sosial. Apalagi, tantangan terhadap penguasaan teknologi dan resiko yang tinggi, membuat para pemangku kebijakan memperhitungkan dan belum memberikan kepercayaan sepenuhnya terhadap pembiayaan kegiatan keantariksaan Indonesia.

Selain itu, teori yang relevan untuk menjelaskan fenomena ini adalah teori jaringan aktor. Seperti yang dikatakan oleh Bruno Latour, bahwa untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai, kelompok ilmuwan harus memiliki jaringan terhadap aktor politik yang turut mempengaruhi pengambilan keputusan, kelompok ilmuwan tersebut juga harus bisa melakukan penerjemahan bahasa sains dan menjelaskan urgensi terhadap para pemangku kebijakan untuk mendapatkan dukungan politik.

Keterbatasan Dukungan Politik dan Alokasi Anggaran Kegiatan Keantariksaan Indonesia

Salah satu kendala terbesar dalam rangka penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia adalah keterbatasan anggaran dan dukungan politik. Dalam konteks penyelenggaraan keantariksaan Indonesia, para aktor pengambil keputusan tidak semuanya memiliki pemahaman terhadap urgensi pengambilan keputusan yang mendukung penyelenggaraan keantariksaan Indonesia, misalnya dengan dukungan terhadap wacana peningkatan anggaran penyelenggaraan keantariksaan Indonesia. Selain itu, situasi sosial-politik dan pemahaman masyarakat terhadap urgensi penyelenggaraan keantariksaan Indonesia yang masih kurang, menyebabkan dukungan politik para pengambil keputusan juga tidak terlalu besar. Partai-partai politik di Indonesia pun tidak ada yang secara serius dan keberlanjutan memberikan perhatian lebih terhadap isu penyelenggaraan keantariksaan Indonesia. Semua itu menyebabkan terbatasnya kemauan atau dukungan politik terhadap penyelenggaraan keantariksaan Indonesia. Hal tersebut dapat dilihat dari keberadaan Undang-Undang tentang Keantariksaan yang baru ditetapkan dan diberlakukan pada tahun 2013, serta pagu anggaran Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) yang setiap tahunnya tidak lebih dari 1 Triliun Rupiah. Dibandingkan dengan negara-negara maju lainnya yang menghabiskan berkali-kali lipat alokasi anggaran dari yang dimiliki oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN).

Proses perencanaan anggaran Kementerian atau Lembaga dalam hal ini Lembaga Penerbangan dan



Antariksa Nasional (LAPAN) setelah melalui proses di internal, mengajukan perencanaan ke Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) untuk menyetujui program-program yang diusulkan, dimana program-program yang disetujui akan diserahkan ke Kementerian Keuangan dan diberikan alokasi anggarannya. Selanjutnya ada pertemuan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dengan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) dan Kementerian Keuangan untuk membahas program-program apa saja yang disetujui dan berapa alokasi anggaran dananya.

Dibandingkan dengan India yang juga kondisi ekonominya sama tapi anggaran dana untuk antariksanya jauh lebih besar, saat membutuhkan navigasi misalnya, akan dipenuhi keseluruhan pembiayaannya. Sejauh ini, hampir seluruh perumusan kebijakan yang berkaitan dengan alokasi anggaran penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia bersifat normatif sesuai dengan Undang-Undang Keantariksaan dan Rencana Induk Keantariksaan serta kebutuhan Nasional. Sedangkan di negara-negara maju dana dan investasinya besar. Misalnya, swasta memberikan pembiayaan ke lembaga penelitian dan pengembangan (litbang) untuk membuat prototype, yang selanjutnya oleh swasta yang akan membuat produksinya.

Sistem audit atau pemeriksaan mulai perencanaan sampai pemeriksaan produk penelitian dan pengembangan (litbang) juga seharusnya ada keistimewaan yang tidak disamakan seperti membuat gedung atau jalan, karena produk penelitian dan pengembangan (litbang) memiliki resiko gagal. Sehingga Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) menganggap bahwa harus dioptimalkan untuk pemanfaatannya. Bagi para peneliti di lingkungan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), sistem audit atau pemeriksaan produk penelitian dan pengembangan (litbang) sangat tidak relevan karena disamakan dengan membangun Sekolah. Administrasi lebih merepotkan daripada melakukan penelitian bagi para peneliti. Dalam perjalanannya, para peneliti harus menyesuaikan dengan anggaran. Pada capaian pertama, yang masih percobaan melalui percobaan di seri satelit A1-A5 dimana ada kemunduran peluncuran satelit A4 dari 2019 menjadi 2020 karena keterbatasan anggaran yang target berikutnya yaitu satelit operasional.

Sejauh ini, mekanisme pembiayaan penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia hanya mengandalkan pembiayaan dari Anggaran Penerimaan dan Belanja Negara (APBN), belum ada keterlibatan swasta karena masih dalam tahap pengembangan. Selanjutnya, misalnya jika sudah masuk satelit operasional, hasil awal ini akan dijual ke pihak swasta untuk mereka membiayai dan mengembangkan, dan tentunya dengan harapan mendapatkan profit. Beberapa rencana yang sudah ada adalah akan bekerjasama dengan Badan Usaha yang sudah bersedia seperti PT. Telkom dan PT. Inti yang juga tertarik membiayai pengembangan satelit (Djamaluddin, 2019).

Keterbatasan anggaran yang belum sepenuhnya mendukung kegiatan pengembangan teknologi secara penuh, pada akhirnya membuat aktor-aktor di dalam Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional



(LAPAN) melakukan penyesuaian terhadap ketersediaan anggaran berdasarkan volume dan kualitas. Sehingga Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) mengoptimalkan sasaran yang ditetapkan dengan ketersediaan anggaran. Sehingga, bisa dikatakan bahwa target yang telah ditentukan tidak sama sekali gagal, tapi hasilnya juga tidak sepenuhnya sesuai target awal. Contohnya adalah pada kualitas kamera satelit yang ingin kualitas terbaik, namun karena anggaran tidak cukup, spesifikasinya diturunkan. Anggaran paling besar disebabkan dari komponen yang harus impor.

Pasca ditetapkannya Undang-Undang Keantariksaan, para aktor penyelenggara kegiatan keantariksaan di Indonesia membutuhkan dukungan politik yang kuat untuk mewujudkan mimpi peta jalan kegiatan keantariksaan hingga tahun 2040. Sedangkan pada realitanya dukungan Politik untuk Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) saat ini masih terbatas. Di bawah komisi 7 DPR RI, anggaran yang sudah dipatok setiap tahunnya kurang memenuhi kebutuhan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dalam penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia (Hidayat 2019).

Keterbatasan akses langsung kepada Presiden juga menyulitkan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) yang harus melalui Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Ristekdikti) apabila hendak berinteraksi dengan Presiden. Akses yang sulit untuk ke Kabinet membuat lobby tidak bisa terjadi. Walaupun ada Undang-Undang Keantariksaan dan Rencana Induk Keantariksaan yang mengatur mengenai penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia, namun program-program keantariksaan harus sesuai dengan Rencana Riset Nasional melalui Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Ristekdikti) agar bisa mendapatkan dana. Di luar itu, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dihadapkan dengan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) dan Kementerian Keuangan yang menginginkan pembiayaan kegiatan keantariksaan sesuai dengan kebutuhan negara yang sedang sangat mendesak.

Di bawah Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Ristekdikti), seringkali program-program keantariksaan berhenti apabila tidak sesuai dengan Rencana Riset Nasional dari Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Ristekdikti). Kepala Pusat Teknologi Satelit LAPAN pun pernah coba melakukan lobby ke Komite Ekonomi Industri Nasional dan Kantor Staf Presiden, namun belum menunjukkan hasil karena kurangnya dukungan politik terhadap hal tersebut.

Walaupun sudah ada amanat dari Peraturan Presiden No. 45 Tahun 2017 (Rencana Induk Keantariksaan), yang menjadi peta jalan penyelenggaraan Keantariksaan untuk 2016-2040 dan dokumen perencanaan Nasional, akan sulit terlaksana dengan baik dan sesuai target yang ingin dicapai apabila tidak mendapatkan dukungan anggaran, dukungan politik, serta dukungan dari masyarakat. Tanpa dukungan politik yang kuat, akan berdampak kepada keterbatasan dukungan terhadap penyediaan anggaran. Selama ini, para penyelenggara kegiatan keantariksaan di Indonesia di lingkungan Lembaga



Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) sibuk dengan rutinitas, tidak ada yang terlalu berani melakukan manuver politik (Hidayat, 2017)

Terbatasnya dukungan masyarakat, kurang adanya kebanggaan Nasional tentang penguasaan teknologi roket, satelit, serta masih adanya Kementerian atau Lembaga yang kurang paham mengenai tugas pokok dan fungsi ke Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), bahkan nama ke Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) sendiri pun masih jarang terdengar, berdampak besar terhadap dukungan politik penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia.

Strategi Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN)

Strategi selanjutnya yang sudah disiapkan oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) adalah dengan membuat National Space Policy (NSP), karena dengan regulasi yang ada dirasa belum cukup untuk mendapatkan dukungan politik (Hidayat, 2017). Negara-Negara maju seperti Amerika Serikat pun memiliki National Space Policy (NSP). Peran aktor / institusi diluar lingkungan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) saat ini hampir seluruhnya pasif, sehingga selalu di inisiator oleh aktor di dalam Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). Misalnya, Kementerian atau Instansi lain tidak pernah merilis isu sendiri. Masih belum ada awareness terhadap Keantariksaan dan mengoptimalkan pemanfaatannya.

Tidak adanya pressure dari Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) untuk mendorong Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) segera cepat mendorong percepatan Rencana Induk Strategis Keantariksaan juga merupakan salah satu contoh kurangnya dukungan politik. Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) selama ini hanya mempertimbangkan inflasi dan tidak ada perubahan banyak terhadap penetapan anggaran. Angka anggaran biasanya direkomendasikan oleh Kementerian Keuangan, selama ini hanya menggunakan Anggaran Penerimaan dan Belanja Negara (APBN) karena belum ada investor sama sekali untuk penyelenggaraan kegiatan keantariksaan Indonesia (Hidayat, 2017).

Terkait dengan anggaran dana, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) pernah mencoba melakukan kerjasama dengan Universitas, dimana disana ada alokasi dana yang bisa dimanfaatkan untuk kerjasama. Ada usulan dari Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) dan Kementerian Keuangan di bawah Dirjen Piutang agar lembaga seperti Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) bisa memanfaatkan instrumen non APBN dengan melakukan pinjaman ke pihak Bank untuk mendanai kebutuhan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), namun sampai saat ini belum pernah dilakukan. Kekhawatiran jika bekerja sama dengan pihak luar, adalah bagaimana Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) bisa menjaga kemandirian. Jika menggunakan dana sendiri, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) bisa menetapkan kebijakan dan langkah sendiri. Ada resiko kemitraan yang bisa jadi berbeda keinginan dari internal Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) (Heru 2019). Jika Lembaga

Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) bisa menghitung cost and benefit yang menguntungkan, swasta bisa ikut untuk kerjasama. Sementara itu, jika ingin bekerjasama dengan swasta, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) harus memikirkan infrastruktur agar bisa disetujui.

Mekanisme pembuatan keputusan untuk penggunaan teknologi terhadap political decision maker bisa dikatakan masih sulit di Indonesia. Salah satu contoh permasalahan yaitu untuk sumber daya manusia anggaran yang tidak bisa naik, hanya bisa diselesaikan dengan keputusan politik, karena tidak semua kebutuhan harus berdasarkan penghitungan benefit. Sedangkan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) dan Kementerian Keuangan selalu mengedepankan prinsip cost and benefit ketika Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) hendak mengajukan program yang ingin didanai. Karena menggunakan model pembuatan kebijakan rasialisme, yaitu pengambilan keputusan yang berdasarkan logika efisiensi dan efektifitas, serta berdasarkan perhitungan cost and benefit yang memperhitungkan keuntungan dan kerugian secara ekonomis (Syafiie, 1995). Apalagi, teknologi antariksa adalah teknologi yang berbiaya tinggi, dengan teknologi tingkat tinggi yang memiliki resiko yang tinggi.

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) dan Kementerian Keuangan berharap semua program antar kementerian dan lembaga disinergikan sehingga terjadi efisiensi, tapi pada akhirnya membuat program-program yang diharapkan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) itu sendiri terhambat, karena Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) dan Kementerian Keuangan memprioritaskan program ekonomi yang menguntungkan secara ekonomi.

Beberapa waktu lalu, sempat di upayakan melalui konsorsium seperti melibatkan pihak yang berkepentingan dengan satelit tersebut, namun ternyata tidak berjalan maksimal . Akhirnya dikembalikan pada opsi normal, yaitu kembali mengembangkan satelit-satelit kecil. Sesuai dengan teori jaringan aktor, kegagalan tersebut disebabkan oleh kurang kuatnya jaringan para aktor yang memiliki kepentingan untuk pengembangan satelit, dengan para aktor yang memiliki wewenang pengambilan keputusan.

Konsep pengembangan satelit seperti A series harus melalui pembelian contoh terlebih dulu untuk dipelajari, baru kemudian mengembangkan sendiri dimana strategi itu berhasil untuk pengembangan A series. Pusat Teknologi Satelit yang sudah mempunyai fasilitas di Bogor dan Rumpin untuk mendukung operasi Satelit LAPAN, membutuhkan dukungan tambahan untuk bisa berkomunikasi dengan Satelit. Sehingga dibangunlah beberapa Antena seperti Kota Tabang (Agam Padang, Sumatera Utara), Pare-Pare Sulawesi Selatan, dan Biak Papua. Kerjasama juga dibangun dengan Norwegia melalui space diplomacy dengan menempatkan antena di Kutub Utara untuk menambah optimalisasi kontak dengan Satelit. Saat ini, Indonesia memiliki 3 buah satelit yang mengorbit A1, A2, A3. Orbit A1 dan A3 orbitnya polar satelitnya bergerak dari utara ke selatan, yang artinya satelit tersebut melewati Indonesia hanya 3-



4 x sehari. Jika melewati kutub akan sampai 14x sehari. Jadi butuh fasilitas tambahan di Kutub Utara agar bisa mengontrol lebih optimal. Sedangkan A2 orbitnya ekuatorial, melewati Indonesia hampir 14x, sehingga membutuhkan tambahan fasilitas di berbagai daerah di Indonesia (Tabang, Pare-Pare, Biak), dan rencana akan ditambahkan di Pontianak.

Beberapa upaya pun dilakukan untuk penambahan alokasi anggaran penyelenggaraan keantariksaan di Indonesia. Misalnya, data dari Pusat Teknologi Satelit (Pusteksat) yang diberikan gratis ke Kementerian atau Lembaga, namun diberikan dengan patokan tarif terhadap pihak swasta dan akan dimulai tahun 2019, dengan di inisiator oleh Biro Perencanaan dan Keuangan untuk mematok tarif akses data ke pihak swasta yang meminta. Rencananya, penjualan data yang diperoleh dari hasil teknologi antariksa yang dimiliki oleh Pusat Teknologi Satelit akan dipatok mulai ratusan juta hingga milyaran tentang komersialisasi datanya yang akan masuk ke kas Negara, dan baru akan diberikan sekian persen ke Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dari Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) dengan proses kurang lebih 2 tahun.

KESIMPULAN

Penyelenggaraan kegiatan keantariksaan Indonesia adalah sebuah hal yang tidak hanya bisa mengandalkan pengembangan teknologi antariksa belaka, namun harus memperhatikan berbagai macam aspek, terutama aspek kemauan atau dukungan politik agar dapat mempengaruhi keputusan-keputusan dalam rangka mengoptimalkan potensi bidang keantariksaan Indonesia.

Proses perumusan kebijakan yang berkaitan dengan penyelenggaraan kegiatan keantariksaan Indonesia mengalami berbagai dinamika, seperti keterbatasan kemauan atau dukungan politik yang berdampak terhadap kurangnya keseriusan para pembuat keputusan. Salah satu dampaknya yang berpengaruh juga adalah keputusan-keputusan politik yang kurang mendukung pembiayaan penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia.

Para aktor yang bersinggungan dengan bidang keantariksaan Indonesia, khususnya pada aktor di dalam Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) pada prosesnya dan dinamikanya telah melakukan berbagai upaya-upaya. Misalnya, dengan mengupayakan membuat Undang-Undang Antariksa No. 21 Tahun 2013 sebagai kepastian hukum dan regulasi terhadap penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia. Selain itu, pembuatan Rencana Induk Keantariksaan (Renduk Keantariksaan) yang tertuang pada Peraturan Presiden No. 45 Tahun 2017 sebagai road map yang berisi arahan rinci untuk periode 2016-2040 dalam rangka penyelenggaraan kegiatan keantariksaan Indonesia untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan nasional yang meliputi ruang udara dan antariksa agar dapat digunakan semaksimal mungkin bagi kemajuan dan kesejahteraan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Selain itu, penguasaan teknologi antariksa juga akan menaikkan bargaining power Indonesia dalam konstelasi politik Internasional.



Dalam prosesnya, terdapat berbagai dinamika yang turut mempengaruhi pengambilan keputusan-keputusan yang berdampak terhadap berjalannya penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia. Beberapa hambatan utamanya misalnya adalah mengenai keterbatasan kemauan atau dukungan politik dan anggaran yang menyebabkan terhambatnya cita-cita kemandirian antariksa Indonesia. Hal tersebut menimbulkan aktor-aktor di balik kegiatan keantariksaan khususnya yang berada di dalam lingkungan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) yang memiliki motivasi atau kepentingan melakukan berbagai usaha agar penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia mendapatkan dukungan politik dalam pembuatan keputusan kebijakan dan alokasi anggaran yang dibutuhkan untuk mencapai target-target yang telah ditentukan.

Berbagai upaya pun dilakukan, misalnya dengan kerjasama antar lembaga untuk mewujudkan penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia. Space Diplomacy yang dilakukan oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dengan berbagai Negara pun juga diupayakan dalam rangka untuk mencapai tujuan yang ingin diraih.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiardjo, M. (2008). *Dasar-dasar Ilmu Politik*. Gramedia Pustaka Utama.
- Daily Mail. (2015). Why ISRO's Pricey Mars Mission is Secretly a Bargain. *Daily Mail*. <http://www.dailymail.co.uk/article-2503797/>
- Dolman, E. C. (1999). Geostrategy in the space age: An astropolitical analysis. *The Journal of Strategic Studies*, 22(2-3), 83-106.
- Dolman, E. C. (2005). *Astropolitik: classical geopolitics in the space age*. Routledge.
- Hidayat, A. (2017). Ekonomi Antariksa. *Buletin KKPA: Kajian Kebijakan Penerbangan Dan Antariksa, Edisi Khus.*
- Latour, B. (2007). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oup Oxford.
- Syafiie, I. K. (1995). *Ilmu Pemerintahan dan Al-Quran*.
- Zey, M. (1992). *Criticisms of rational choice models*. Sage Publications, Inc.

