



Diplomasi Antariksa Indonesia: Upaya Mengamankan Kedaulatan Di Tengah Kompetisi Astropolitik Dan Ancaman Militerisasi

(Indonesian Space Diplomacy: Efforts To Secure Sovereignty Amid Astropolitical Competition And The Threat Of Military Militarization)

Adi Putra Buana

Program Studi Doktor Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas

Padjadjaran

adi16009@mail.unpad.ac.id

Abstract - Outer space has shifted from a domain of scientific exploration into an arena of strategic competition characterized by arms races and regional rivalries. Indonesia, as a developing country on the equator, faces a dual dilemma: dependency on foreign satellite technology for development, yet vulnerability to the impacts of space militarization such as anti-satellite (ASAT) weapons and space debris. This research analyzes Indonesia's space diplomacy strategy by integrating the concepts of Strategic Restraint, Space Autonomy, international military law, and Late Development theory. Through a qualitative approach and analysis of current case studies (including the dynamics of China, India, and Japan), this paper argues that Indonesia's diplomacy is not merely defensive, but rather an active effort to build a "Strategic Restraint" regime in Asia. Findings indicate that Indonesia leverages its status as a late developer to diversify technology partners (the West, China, and India) to secure access to the Geostationary Orbit (GSO) and counter space hegemony.

Keywords: Space Diplomacy, Strategic Restraint, Space Autonomy, Late Development, ASAT, Military Space Law.

Abstrak - Ruang angkasa kini telah bergeser dari domain eksplorasi ilmiah menjadi arena kompetisi strategis yang diwarnai oleh perlombaan senjata dan rivalitas regional. Indonesia, sebagai negara berkembang di garis khatulistiwa, menghadapi dilema ganda: ketergantungan mutlak pada teknologi satelit asing untuk pembangunan infrastruktur, namun pada saat yang sama rentan terhadap dampak militerisasi ruang angkasa, seperti ancaman senjata anti-satelit (ASAT) dan puing orbital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menganalisis strategi diplomasi antariksa Indonesia dengan mengintegrasikan konsep Strategic Restraint, Space Autonomy, dan teori Late Development. Melalui analisis mendalam terhadap dinamika regional yang melibatkan Tiongkok, India, dan Jepang, makalah ini berargumen bahwa diplomasi Indonesia bukan sekadar respons pasif, melainkan sebuah upaya aktif membangun rezim keamanan melalui diversifikasi mitra teknologi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa Indonesia memanfaatkan posisinya sebagai late developer secara pragmatis untuk mengamankan akses Orbit Geostasioner (GSO) dan melindungi kedaulatan informasi nasional dari hegemoni kekuatan besar.

Kata Kunci: Diplomasi Antariksa, Strategic Restraint, Otonomi Antariksa, Late Development, Keamanan Nasional.

I. Pendahuluan

Abad ke-21 telah menandai transformasi radikal dalam politik ruang angkasa global, di mana orbit bumi tidak lagi sekadar menjadi domain eksplorasi ilmiah, melainkan telah berevolusi menjadi "dataran tinggi" strategis baru yang diperebutkan. Berbeda dengan era Perang Dingin yang didominasi duopoli Amerika Serikat dan Uni Soviet, lanskap antariksa kontemporer kini bergeser ke Asia. Fenomena yang oleh James Clay Moltz (2011) didefinisikan sebagai "Asia's Space Race" ini ditandai oleh kompetisi pragmatis antara kekuatan-kekuatan baru seperti Tiongkok, India, dan Jepang. Motivasi di balik kompetisi ini bukan lagi sekadar ideologi, melainkan perpaduan antara nasionalisme, kebutuhan keamanan regional, dan ambisi ekonomi, yang pada akhirnya menciptakan dilema keamanan (security dilemma) yang akut di kawasan Asia Pasifik.

Bagi Indonesia, dinamika astropolitik ini menghadirkan tantangan eksistensial yang kompleks. Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia yang terbentang di garis khatulistiwa, teknologi satelit bukan sekadar instrumen pertahanan, melainkan prasyarat mutlak bagi integrasi nasional. Robert C. Harding (2012) menegaskan bahwa bagi negara berkembang, kebijakan antariksa adalah fondasi bagi otonomi politik dan pembangunan ekonomi. Urgensi ini kian memuncak ketika ditarik ke dalam konteks keamanan internal Indonesia, khususnya terkait stabilitas di wilayah Papua. Kondisi geografis Papua yang didominasi pegunungan ekstrem dan minim infrastruktur terestrial menempatkan teknologi satelit sebagai tulang punggung operasi keamanan dan pelayanan publik. Kemampuan untuk memantau perbatasan, mengoordinasikan aparat keamanan, dan mendistribusikan logistik sangat bergantung pada "mata dan telinga" di langit.

Dalam konteks operasi keamanan di Papua, ketergantungan pada satelit asing untuk fungsi-fungsi vital ini menciptakan kerentanan kedaulatan yang serius. Data citra satelit atau sinyal komunikasi dapat sewaktu-waktu diputus, diembargo, atau dimanipulasi oleh pihak eksternal yang memiliki kepentingan politik berbeda. Oleh karena itu, kemandirian atau setidaknya jaminan akses antariksa menjadi imperatif keamanan nasional yang tidak bisa ditawar. Namun, ambisi Indonesia untuk mandiri secara teknologi berbenturan dengan realitas keterbatasan kapasitas industri dan ancaman militerisasi global. Eskalasi perlombaan senjata di Asia, yang ditandai dengan pengembangan senjata Anti-Satelit (ASAT), menempatkan aset-aset antariksa Indonesia dalam risiko kehancuran fisik maupun gangguan sinyal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membedah bagaimana Indonesia menavigasi kerentanan tersebut dengan menggunakan pendekatan Strategic Restraint dan teori Late Development sebagai pisau analisis utama.

II. Tinjauan Pustaka dan Kerangka Teoretis

Penelitian ini dibangun di atas sintesis empat pilar teoretis utama yang saling berkait, yaitu astropolitik dalam konteks realisme neoklasik, teori Late Development dalam penguasaan teknologi, konsep Space Autonomy, dan rezim hukum internasional terkait hibriditas sipil-militer. Dalam membedah dinamika antariksa kontemporer, pendekatan astropolitik memandang ruang angkasa sebagai "dataran tinggi" strategis (strategic high ground) yang diperebutkan oleh kekuatan-kekuatan besar. Namun, berbeda dengan dinamika bipolar yang stabil pada masa Perang Dingin, James Clay Moltz (2011) dalam *Asia's Space Race* mengidentifikasi bahwa kompetisi di Asia saat ini bersifat multipolar dan didorong oleh security dilemma yang akut. Moltz mencatat bahwa ketiadaan mekanisme manajemen konflik regional yang efektif menyebabkan terciptanya dinamika "aksi-reaksi" (action-reaction dynamics), di mana pencapaian teknologi satu negara—seperti uji coba senjata anti-satelit—segera direspons sebagai ancaman eksistensial oleh negara rival, memicu eskalasi persenjataan yang tidak terkendali.

Untuk menganalisis posisi unik Indonesia di tengah pusaran konflik tersebut, penelitian ini mengadopsi teori Late Development yang dikembangkan oleh ekonom Thorstein Veblen dan Alexander Gerschenkron, sebagaimana dikutip oleh Moltz. Teori ini memberikan kerangka untuk memahami perilaku negara "pendatang baru" (latecomers) dalam hierarki teknologi global. Indonesia, sebagai late developer, memiliki apa yang disebut sebagai "keuntungan peminjam" (borrower's advantage). Keuntungan ini memungkinkan Indonesia untuk mengadopsi teknologi antariksa yang sudah matang—seperti satelit komunikasi dan penginderaan jauh—tanpa harus menanggung beban biaya riset dasar dan kegagalan eksperimental yang pernah dialami oleh negara-negara maju pada dekade awal era antariksa. Namun, Moltz juga memberikan peringatan kritis bahwa strategi jalan pintas ini menciptakan "perangkap ketergantungan" (dependency trap). Negara peminjam sering kali terjebak menjadi konsumen teknologi tanpa pernah menguasai rantai produksi hulu, menempatkan kedaulatan pertahanan mereka dalam posisi rentan terhadap embargo komponen atau pembatasan akses data oleh negara penyedia teknologi¹.

Dalam upaya melepaskan diri dari jebakan ketergantungan tersebut, konsep Space Autonomy atau Otonomi Antariksa menjadi relevan bagi negara berkembang seperti Indonesia. Robert C. Harding (2012) membedakan konsep ini dengan "Dominasi Antariksa" (Space Dominance) yang dikejar oleh negara adidaya. Bagi Indonesia, otonomi didefinisikan sebagai kemampuan negara untuk menjamin akses fungsional ke orbit guna mendukung infrastruktur kritikal tanpa veto atau intervensi pihak asing. Relevansi konsep ini menjadi sangat krusial ketika ditarik ke dalam konteks stabilitas internal Indonesia, khususnya terkait penanganan konflik di Papua. Mengingat sifat teknologi antariksa modern yang dual-use (ganda), di mana satelit sipil dapat digunakan untuk operasi militer, ketergantungan pada satelit asing untuk memantau

¹ James Clay Moltz. *Asian Space Developments: Motivations and Trends* : 23-24

wilayah konflik berisiko tinggi terhadap kebocoran data intelijen. Oleh karena itu, Space Autonomy bukan sekadar ambisi prestise, melainkan prasyarat mutlak untuk menjaga kedaulatan teritorial.

Mengingat keterbatasan kapasitas militer (hard power) untuk menangkal ancaman fisik di ruang angkasa, Indonesia mengadopsi pendekatan Strategic Restraint (Pengekangan Strategis) sebagai strategi pertahanan diplomatik. Moltz mendefinisikan strategi ini sebagai upaya mencapai keamanan bukan melalui superioritas senjata, melainkan melalui pengendalian diri timbal-balik, transparansi, dan pembangunan norma internasional. Strategi ini diperkuat oleh kerangka hukum internasional yang tertuang dalam The Woomera Manual on the International Law of Military Space Operations (2022). Dokumen ini menyoroti tantangan hukum terbesar di antariksa saat ini, yaitu kaburnya batasan antara satelit sipil dan militer. Dalam skenario konflik, objek sipil yang memberikan kontribusi pada aksi militer dapat menjadi sasaran sah. Kerangka hukum ini menjadi landasan bagi diplomasi Indonesia untuk memperjuangkan perlindungan status satelit nasional, memastikan bahwa aset komunikasi yang vital bagi integrasi nusantara tidak menjadi korban legal dalam pertikaian kekuatan besar².

III. Pembahasan

A. Navigasi Dilema "Late Developer": Antara Efisiensi dan Ketergantungan

Sebagai negara yang terlambat mengembangkan teknologi antariksa dibandingkan para raksasa Asia, Indonesia menghadapi pilihan sulit antara efisiensi biaya dan kemandirian strategis. Analisis kualitatif terhadap sejarah pengadaan satelit Indonesia menunjukkan pola pragmatisme yang kuat yang berkelindan dengan risiko ketergantungan. Kasus satelit Palapa-D pada tahun 2009 menjadi contoh paradigmatik dari fenomena ini. Moltz (2011) mencatat bahwa meskipun Indonesia menggunakan teknologi satelit buatan Thales Alenia Space dari Eropa (Prancis/Italia), peluncurannya dilakukan menggunakan roket Long March 3B milik Tiongkok karena pertimbangan biaya yang lebih kompetitif. Keputusan ini menggambarkan kecerdikan diplomasi Indonesia dalam "mengawinkan" kepentingan teknologi Barat dan efisiensi Timur demi keuntungan nasional.

Namun, strategi pragmatis ini juga mengekspos kerentanan kedaulatan yang nyata. Ketergantungan pada peluncur asing menempatkan jadwal peluncuran satelit Indonesia di bawah bayang-bayang geopolitik global. Moltz menyoroti bahwa Indonesia masih berjuang mengembangkan kemampuan peluncuran mandiri melalui LAPAN, namun terhambat oleh anggaran dan teknologi. Selama kemandirian ini belum tercapai, jika terjadi ketegangan politik yang memicu sanksi teknologi—seperti regulasi ITAR

² James Clay Moltz, *Asian Space Developments: Motivations and Trends*, 15

Amerika Serikat atau embargo dari Tiongkok—akses Indonesia ke orbit dapat terhambat seketika. Dalam konteks keamanan nasional, keterlambatan penggantian satelit yang rusak berakibat fatal pada terputusnya rantai komando di daerah konflik seperti Papua, yang sangat bergantung pada komunikasi satelit.

B. Strategi Hedging: Diversifikasi Mitra sebagai Jaring Pengaman

Menyadari risiko ketergantungan tersebut, Indonesia merespons dengan strategi hedging atau lindung nilai melalui diversifikasi mitra strategis. Indonesia tidak mengikatkan diri pada satu blok kekuatan antariksa, melainkan membangun portofolio kerja sama yang seimbang. Hubungan dengan India adalah manifestasi paling sukses dari strategi ini. Sebagaimana dicatat oleh Moltz (2011), Indonesia membangun hubungan simbiosis mutualisme dengan Indian Space Research Organisation (ISRO). Indonesia menyediakan lokasi strategis di Biak untuk stasiun bumi pelacakan satelit India, dan sebagai imbalannya, India memberikan bantuan teknis serta meluncurkan mikrosatelit eksperimental Indonesia seperti LAPAN-Tubsat.

Kerja sama dengan India ini memiliki nilai strategis tinggi karena menyediakan "pintu darurat" bagi akses ke orbit. India, sebagai kekuatan regional yang tidak memiliki ambisi hegemoni seagresif Tiongkok atau Amerika Serikat, menjadi mitra alternatif yang andal. Di sisi lain, Indonesia juga menjaga keseimbangan dalam forum multilateral dengan menjadi anggota aktif di Asia-Pacific Regional Space Agency Forum (APRSAF) yang dipimpin Jepang untuk akses data mitigasi bencana, sekaligus menjadi anggota Asia-Pacific Space Cooperation Organization (APSCO) yang dipimpin Tiongkok. Keanggotaan ganda ini menegaskan posisi bebas-aktif Indonesia untuk mencegah dominasi tunggal dalam tata kelola antariksa regional.

C. Implikasi Militerisasi Antariksa terhadap Stabilitas Domestik

Pergeseran kompetisi antariksa Asia ke arah militerisasi memiliki implikasi langsung terhadap keamanan domestik Indonesia. Uji coba senjata anti-satelit (ASAT) yang dilakukan Tiongkok pada 2007 menjadi preseden berbahaya. Moltz (2011) menganalisis bahwa penghancuran satelit Feng Yun 1C oleh Tiongkok di ketinggian 525 mil (865 km) menciptakan ribuan puing orbital yang akan bertahan selama lebih dari 40 tahun. Bagi Indonesia, puing-puing ini bukan sekadar isu lingkungan, melainkan ancaman fisik terhadap infrastruktur kritis yang melintas di atas khatulistiwa.

Satelit-satelit komunikasi Indonesia yang mengorbit di Geostationary Orbit (GSO) berada dalam risiko tabrakan dengan puing-puing tersebut. Jika sebuah satelit komunikasi lumpuh akibat tabrakan puing,

dampaknya akan dirasakan langsung di darat, terutama di wilayah-wilayah yang minim infrastruktur kabel optik seperti pedalaman Papua. Hilangnya sinyal satelit berarti hilangnya kemampuan negara untuk memantau pergerakan kelompok separatis, melakukan mitigasi bencana alam, dan memberikan layanan pendidikan serta kesehatan jarak jauh. Oleh karena itu, upaya diplomasi Indonesia di PBB untuk melarang uji coba senjata kinetik di luar angkasa bukan sekadar retorika normatif, melainkan langkah preventif untuk melindungi "mata dan telinga" negara di wilayah kedaulatannya sendiri.

D. Hukum Internasional sebagai Perisai Pertahanan Asimetris

Mengingat ketimpangan kekuatan militer yang nyata dibandingkan negara-negara tetangga yang memiliki kemampuan ASAT, Indonesia menggunakan hukum internasional sebagai instrumen pertahanan asimetris. Dalam berbagai forum internasional seperti UNCOPUOS, diplomasi Indonesia secara konsisten memperjuangkan prinsip Peaceful Uses dengan interpretasi yang spesifik untuk melindungi aset negara berkembang. Mengacu pada kerangka Woomera Manual, tantangan terbesar saat ini adalah kaburnya batasan antara satelit sipil dan militer (dual-use).

Hampir seluruh satelit Indonesia berstatus sipil namun memfasilitasi komunikasi pemerintah dan militer untuk menjaga integrasi wilayah. Dalam skenario konflik terbuka, status hibrida ini membuat satelit rentan dikategorikan sebagai sasaran militer yang sah. Oleh karena itu, diplomasi Indonesia berfokus pada penguatan norma internasional yang melarang serangan terhadap infrastruktur antariksa yang melayani kebutuhan publik vital. Strategi legalistik ini bertujuan menciptakan biaya politik yang tinggi bagi negara mana pun yang berniat menyerang aset antariksa Indonesia, menjadikannya sebagai bentuk deterrence (penggetar) berbasis norma dan hukum.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, dapat disimpulkan bahwa diplomasi antariksa Indonesia merupakan sebuah strategi adaptif yang canggih dalam merespons kerentanan struktural di tengah kompetisi astropolitik Asia. Keterbatasan teknologi dan status sebagai late developer tidak membuat Indonesia pasif, melainkan mendorong terciptanya strategi diversifikasi mitra yang pragmatis untuk memecah risiko ketergantungan. Kemampuan Indonesia untuk bekerja sama dengan India, Jepang, dan Tiongkok secara simultan membuktikan efektivitas diplomasi bebas-aktif dalam mengamankan kepentingan nasional.

Penelitian ini menegaskan bahwa bagi Indonesia, keamanan antariksa tidak dapat dipisahkan dari keamanan nasional di bumi. Upaya mengamankan orbit dari ancaman militerisasi dan puing antariksa adalah bagian integral dari upaya menjaga integrasi wilayah, khususnya dalam konteks penanganan konflik dan pembangunan di Papua. Ke depan, keberhasilan Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya akan sangat bergantung pada konsistensi dalam memperjuangkan rezim Strategic Restraint di tingkat regional, sembari terus memacu kemandirian teknologi roket dan satelit di dalam negeri agar tidak selamanya bergantung pada niat baik negara lain.

Referensi

- [1] B. Boothby *et al.*, Eds., *The Woomera Manual on the International Law of Military Space Operations*. Oxford, U.K.: Oxford University Press, 2022.
- [2] R. C. Harding, *Space Policy in Developing Countries: The Search for Security and Development on the Final Frontier*. London, U.K.: Routledge, 2012.
- [3] J. C. Moltz, *Asia's Space Race: National Motivations, Regional Rivalries, and International Risks*. New York, NY, USA: Columbia University Press, 2011.
- [4] J. C. Moltz, *The Politics of Space Security: Strategic Restraint and the Pursuit of National Interests*. Stanford, CA, USA: Stanford University Press, 2011.
- [5] United Nations, *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, 1967.
- [6] Union of Concerned Scientists, "ASAT Weapons: Kinetic Energy & Co-orbital Threats," Union of Concerned Scientists, Cambridge, MA, USA, n.d.

[7] United Nations Office for Disarmament Affairs (UNODA), *Transparency and Confidence-Building Measures in Outer Space Activities*, New York, NY, USA, 2024.

[8] A. Lele, "Asian Space Race: Rocking the Cradle," Institute for Defence Studies and Analyses (IDSA), New Delhi, India, 2013.

[9] S. M. Pekkanen, "Critical infrastructure and the satellite security dilemma," *Asia Policy*, vol. 15, no. 1, pp. 45–68, 2020.

[10] M. Sheehan, *The International Politics of Space*. London, U.K.: Routledge, 2007.