

PENGATURAN HUKUM PEMANFAATAN RUANG ANGKASA UNTUK KEPENTINGAN SATELIT MILITER DI INDONESIA

Ni Nyoman Ratih Sukmantari, Fakultas Hukum Universitas Udayana,
e-mail: ratihukmantari88@gmail.com
Putu Edgar Tanaya, Fakultas Hukum Universitas Udayana,
e-mail: edgar_tanaya@unud.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penulisan jurnal ini ialah guna mengetahui pengaturan hukum terkait pemanfaatan ruang angkasa untuk kepentingan satelit militer di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan jurnal ini adalah metode penelitian hukum normatif dimana dalam penulisannya penelitian ini menggunakan sumber data studi kepustakaan yang disertai dengan perbandingan problematika yang diangkat terhadap peraturan perundang – undangan yang berlaku. Adapun hasil yang diperoleh dari pembahasan jurnal ini yaitu pengaturan mengenai pemanfaatan ruang angkasa khususnya terkait pengoperasian satelit militer di Indonesia, secara garis besar masih berpedoman pada dasar hukum internasional seperti Outer Space Treaty 1967 dan Liability Convention 1972 serta dasar hukum nasional yang berlaku, salah satunya adalah Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan. Selain itu telah diatur juga dalam peraturan perundang – undangan yang ada, baik pada tingkat nasional maupun internasional bahwa setiap negara berhak untuk memanfaatkan serta melakukan eksplorasi di ruang angkasa tanpa terkecuali, sepanjang untuk tujuan damai, salah satu contohnya yaitu dengan pengoperasian satelit. Namun apabila melihat dari kacamata hukum tata ruang, mengenai pemanfaatan ruang angkasa untuk kepentingan satelit militer sendiri hingga saat ini belum ada produk hukum yang secara spesifik mengatur mengenai hal tersebut.

Kata Kunci: Pemanfaatan Ruang, Ruang Angkasa, Satelit Militer

ABSTRACT

The purpose of writing this journal is to find out legal arrangements related to the use of space for the benefit of military satellites in Indonesia. The research method used in writing this journal is a normative legal research method where in writing this research uses literature study data sources accompanied by comparisons of problems raised against applicable laws and regulations. The results obtained from the discussion of this journal are arrangements regarding the use of space, especially related to the operation of military satellites in Indonesia, broadly speaking, they are still guided by the basis of international law such as the Outer Space Treaty 1967 and the Liability Convention 1972 as well as the applicable national legal basis, one of which is the Law of the Republic of Indonesia Number 21 of 2013 concerning Space. In addition, it has also been regulated in existing laws and regulations, both at the national and international levels that every country has the right to utilize and explore in space without exception, as long as it is for peaceful purposes, one example is the operation of satellites. However, if you look at it from the perspective of spatial law, regarding the use of space for the benefit of military satellites themselves until now there is no legal product that specifically regulates this matter.

Keywords: Space Utilization, Space, Military Satellite

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini, selaras dengan semakin meningkatnya kesadaran manusia terhadap keberadaan hukum. Hampir segala aspek

kegiatan yang dilakukan manusia di bumi, didalamnya terdapat hukum / aturan yang menjadi landasan atau dasar dalam pelaksanaannya. Hukum juga dijadikan sebagai tolak ukur serta pedoman dalam berperilaku, yang tentunya dipahami secara berbeda - beda oleh tiap masyarakat di masing - masing negara. Salah satu realisasi nyata dari keberadaan hukum yaitu guna mengatur wilayah territorial atau kedaulatan suatu negara, sebagaimana dengan adanya hukum tata ruang di Indonesia yang mengatur mengenai pemanfaatan, pengelolaan serta pengendalian ruang, baik untuk ruang darat, laut, udara, maupun ruang yang berada dibawah permukaan bumi. Disisi lain, sebagai subjek hukum internasional, berdirinya suatu negara tentunya harus memenuhi kualifikasi / syarat tertentu, salah satunya yaitu adanya kedaulatan.¹ Teritorial merupakan salah satu aspek penting dan utama dari suatu kedaulatan negara. Wilayah kekuasaan suatu negara yang mencakup batas - batas tertentu sangat erat kaitannya dengan kedaulatan territorial.

Dalam perspektif definisi positif, kedaulatan berkaitan dengan hak eksklusif yang dimiliki suatu negara yang meliputi keamanan dan pertahanan serta hubungan suatu negara terhadap negara lain. Sedangkan apabila merujuk pada definisi kedaulatan dalam perspektif negatif maka dapat diartikan sebagai batasan wilayah suatu negara terhadap negara lain yang mana hal tersebut juga memberi makna bahwa negara lain tidak dapat seenaknya mengusik wilayah dari negara tersebut. Pengaturan terkait kedaulatan territorial suatu negara pada dasarnya mencakup tiga aspek pokok yang meliputi wilayah darat, laut dan udara beserta dengan hak eksklusif yang terdapat didalamnya. Ketiga aspek pokok mengenai pengaturan wilayah - wilayah tersebut pada dasarnya memiliki karakteristik yang hampir sama yang pemanfaatannya dikelola oleh penguasa wilayah atau negara masing - masing. Dalam proses pelembagaan aturan - aturan hukumnya, baik melalui pengamatan terhadap ruang darat, ruang laut maupun ruang udara dalam perkembangannya terhadap kegiatan manusia, dapat ditemukan adanya beberapa unsur kesamaan, dimana persamaan yang ditonjolkan mengacu pada esensi dari produk hukumnya.² Seperti pengaturan mengenai luas, batas - batas wilayah, serta pengelolaan dari wilayah - wilayah tersebut.

Lain halnya dengan pengaturan territorial dalam lingkup ruang udara dengan tingkatan yang lebih tinggi, yakni ruang angkasa (antariksa), pengaturan terhadap ruang angkasa memiliki karakteristik yang sedikit berbeda, sebab pemanfaatan terhadap ruang angkasa berserta dengan benda langit lainnya, bebas digunakan oleh siapa saja / negara mana saja selama masih bersifat positif untuk kepentingan umat bersama. Hal tersebut dilandasi atas dasar persamaan serta keberadaan hukum internasional yang ada. Salah satu aktivitas ruang udara yang berkenaan dengan kedaulatan suatu negara adalah pemanfaatan ruang angkasa dalam hal pengoperasian satelit militer. Pada dasarnya satelit militer di suatu negara dimanfaatkan untuk kepentingan keamanan dan pertahanan suatu negara. Peluncuran satelit ke ruang angkasa adalah wujud dari pemanfaatan ruang angkasa yang saat ini telah banyak dilakukan oleh negara - negara maju dan juga beberapa negara berkembang. Peluncuran satelit ke ruang angkasa pun juga dilakukan untuk berbagai tujuan dan

¹ Prasetiawan, Eno. "Penggunaan Satelit untuk Kepentingan Militer di Antariksa Dalam Perspektif Hukum Internasional". *Jurnal Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa* 2, no. 1 (2021): 43, doi : 10.30536/jkkpa.v2n1.3.

² Pramono, Agus. *Komersialisasi Ruang Angkasa Reinterpretasi Space Treaty 1967*. (Semarang, Pustaka Zaman, 2014). hlm. 21.

kepentingan, seperti eksplorasi ruang angkasa untuk kepentingan ilmu pengetahuan, komunikasi serta pengembangan teknologi ruang angkasa lainnya. Pengoperasian satelit di ruang angkasa merupakan salah satu wujud dari perkembangan serta kemajuan teknologi saat ini yang semakin pesat. Hal tersebut tentunya juga bertujuan untuk mendorong efisiensi serta memberikan berbagai dampak positif bagi kehidupan manusia di bumi.³ Di era modern seperti sekarang ini kegiatan pemantauan ataupun inventarisasi berkenaan dengan upaya pertahanan dan keamanan negara, khususnya dalam hal penyediaan data - data dasar maupun kegiatan lainnya yang bersifat strategis juga dapat didukung melalui pemanfaatan satelit penginderaan jarak jauh yang berada di ruang angkasa. Satelit yang diluncurkan dengan tujuan untuk menunjang kegiatan militer atau pertahanan dan keamanan suatu negara biasa disebut sebagai satelit militer (*Military Satellite*). Satelit jenis ini merupakan salah satu bentuk pemanfaatan ruang angkasa dalam bidang pertahanan dan keamanan. Satelit militer merupakan satelit buatan manusia yang umumnya ditempatkan pada orbit ruang angkasa.

Indonesia sebagai negara kepulauan yang wilayahnya terdiri dari beberapa pulau tentunya harus dapat menjaga keutuhan serta keamanan wilayahnya secara keseluruhan. Dengan memanfaatkan satelit sebagai salah satu teknologi guna menunjang kegiatan pertahanan dan keamanan negara, tentunya hal tersebut akan lebih memberikan kemudahan baik dari segi tenaga maupun waktu, sebab pemantauan wilayah yang dilakukan di ruang angkasa dapat menjangkau wilayah Negara Indonesia secara lebih luas dan menyeluruh. Selain itu, satelit militer juga dapat memudahkan negara untuk memantau segala aktivitas asing yang mencurigakan di sekitar wilayah kedaulatan, sehingga hal tersebut dapat meningkatkan kewaspadaan akan hal - hal negatif yang memungkinkan masuk ke wilayah negara. Akan tetapi, ruang angkasa yang hingga saat ini belum dapat diketahui jangkauan luasnya serta tidak memiliki batas wilayah yang pasti, di satu sisi juga menimbulkan keresahan tersendiri, khususnya bagi para ahli dan angkasawan.

Arus kemajuan teknologi penginderaan jauh dalam dunia satelit yang saat ini berkembang begitu pesat mendorong negara - negara maju untuk semakin gencar mengembangkan serta meluncurkan satelit - satelit mutakhir mereka. Apabila peluncuran satelit ke ruang angkasa dilakukan secara terus - menerus dan tanpa memperhatikan letak atau posisi dari satelit yang akan diluncurkan tersebut secara strategis, maka bukan tidak mungkin hal tersebut dapat memicu terjadinya tabrakan antar satelit dan benda - benda ruang angkasa lainnya. Apabila terjadi tabrakan antar satelit di ruang angkasa maka satelit tersebut dapat terjatuh ke bumi dan membahayakan makhluk hidup di bumi atau bahkan tetap berada di ruang angkasa dan menjadi sampah ruang angkasa, yang pada akhirnya menyebabkan pencemaran di ruang angkasa. Apabila melihat peraturan - peraturan yang mengatur pemanfaatan ruang darat dan laut di Indonesia, didalamnya telah diatur secara tegas mengenai batas - batas wilayah tertentu yang menjadi wilayah kedaulatan serta kriteria maupun lokasi strategis terkait pemanfaatannya terhadap kegiatan manusia, namun berkenaan dengan pemanfaatan ruang angkasa di Indonesia, dalam beberapa peraturan perundang - undangan terkait, hingga saat ini belum ditemukan adanya peraturan yang secara spesifik mengatur tentang pengoperasian satelit militer di Indonesia.

³ Auliarahma, Amadea Nurul, Harold Anis, Stefan O. Voges. "Pengaturan Pemanfaatan Ruang Angkasa Menurut Perjanjian Internasional Space Treaty 1967." *Lex Administratum* 9, no. 7 (2021) : 86-95, hlm. 86.

Sehingga atas permasalahan tersebut maka penulis tertarik untuk mengangkat penelitian ini dengan judul **“PENGATURAN HUKUM PEMANFAATAN RUANG ANGKASA UNTUK KEPENTINGAN SATELIT MILITER DI INDONESIA.”**

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian - penelitian sebelumnya yang serupa yaitu terletak pada topik yang dibahas. Adapun State of Art yang terdapat pada jurnal ini memiliki kemiripan atau persamaan dengan karya tulis berjudul **“Penggunaan Satelit untuk Kepentingan Militer di Antariksa Dalam Perspektif Hukum Internasional”** yang ditulis oleh Eno Prasetiawan.⁴ Selain itu penelitian ini juga memiliki kemiripan dengan jurnal berjudul **“Pengaturan Pemanfaatan Ruang Angkasa Menurut Perjanjian Internasional *Space Treaty 1967*”** yang ditulis oleh Amadea Nurul Auliarahma, Harold Anis, dan Stefan O. Voges.⁵ Dalam kedua karya tulis tersebut permasalahan yang dibahas lebih berfokus pada legalitas penggunaan satelit di antariksa untuk kepentingan militer berdasarkan hukum internasional, sedangkan dalam penelitian ini permasalahan yang dibahas mengacu pada dasar hukum yang menjadi landasan keberadaan satelit di ruang angkasa serta pemanfaatan ruang angkasa untuk kepentingan satelit militer di Indonesia apabila ditinjau dari perspektif hukum tata ruang, mengingat dalam penelitian - penelitian serupa yang sudah ada sebelumnya, belum ditemukan adanya pembahasan mengenai dua hal tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah diatas maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa dasar hukum keberadaan satelit di ruang angkasa?
2. Bagaimana pemanfaatan ruang angkasa untuk kepentingan satelit militer di Indonesia ditinjau dari perspektif hukum tata ruang?

1.3. Tujuan Penulisan

Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengetahui dasar - dasar hukum yang menjadi landasan terkait keberadaan satelit di ruang angkasa serta pemanfaatan ruang angkasa untuk kepentingan satelit militer di Indonesia yang ditinjau dari perspektif hukum tata ruang.

2. Metode Penelitian

Keberadaan metode penelitian, khususnya yang terdapat dalam suatu kegiatan penelitian hukum sangat penting keberadaannya, sebab metode penelitian sangat berperan dalam merumuskan hasil yang didapat dari suatu penelitian. Metode penelitian dapat didefinisikan sebagai suatu tata cara terstruktur dan sistematis yang digunakan dalam menelaah suatu disiplin ilmu yang terdapat pada suatu kegiatan penelitian.⁶ Umumnya jenis penelitian yang berlandaskan pada tataran norma, asas - asas serta doktrin hukum yang digunakan untuk menganalisis suatu masalah dikategorikan sebagai metode penelitian normatif.⁷ Penulisan artikel ini menggunakan metode penelitian yuridis normatif dimana dalam penulisannya menggunakan sumber

⁴ Eno Prasetiawan. Op. cit., hlm. 44.

⁵ Ibid.

⁶ Tersiana, Andra. *Metode Penelitian*. (Yogyakarta, Anak Hebat Indonesia, 2018). hlm.6.

⁷ Muhammad, Abdulkadir. *Hukum dan Penelitian Hukum*. (Bandung, PT.Citra Aditya Bakti, 2014). hlm. 52.

- sumber kepustakaan berupa buku dan karya - karya ilmiah serta menggunakan peraturan perundang - undangan yang berlaku. Bahan pustaka atau data - data, baik berupa data primer maupun sekunder yang digunakan dalam penulisan artikel ini meliputi: Konvensi dan Perjanjian Internasional mengenai ruang angkasa seperti *Outer Space Treaty 1967, Liability Convention 1972 dan Registration Agreement 1975*.

Dalam penelitian ini juga menggunakan acuan berupa Peraturan Perundang - Undangan untuk mengkaji permasalahan yang ada, salah satunya adalah Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan. Selain itu, Buku, Jurnal Ilmiah, serta Artikel Ilmiah yang berasal dari perpustakaan maupun sumber daring yang diperoleh dari internet juga turut menjadi referensi serta bahan penunjang dalam penulisan artikel ini. Pendekatan perundang - undangan (*Statute Approach*) merupakan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini, dimana pendekatan tersebut dilakukan dengan menganalisis regulasi atau peraturan perundang - undangan yang ada dengan isu hukum yang dibahas. Studi kepustakaan merupakan teknik pengumpulan bahan dan data yang digunakan dalam penelitian ini, dimana data sekunder yang dikumpulkan berasal dari peraturan perundang - undangan, buku, jurnal ilmiah, serta karya tulis ilmiah. Dikarenakan data yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini berupa data kualitatif dalam bentuk studi kepustakaan, maka analisis serta pengolahan data pada penelitian ini diolah dengan menggunakan teknik analisis kualitatif, yang merupakan proses analisis data yang tidak melibatkan ataupun berbentuk angka. Data yang diperoleh dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif yang disertai dengan analisis sesuai dengan teori yang terdapat pada literatur serta Peraturan Perundang-undangan yang berlaku sehingga hasil akhir yang diperoleh dari penelitian ini tertuang dalam bentuk kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Dasar Hukum Keberadaan Satelit di Ruang Angkasa

3.1.1. Dasar Hukum Internasional

1. *Outer Space Treaty 1967* (Perjanjian Luar Angkasa Tahun 1967)

Pada pasal 1 Perjanjian Luar Angkasa Tahun 1967, disebutkan bahwa pemanfaatan terhadap ruang angkasa dapat dilakukan oleh siapapun yang mana penggunaannya harus dilandasi pada tujuan perdamaian. Yurisdiksi *quasi* merupakan istilah yang digunakan untuk yurisdiksi terhadap benda / satelit yang diluncurkan ke ruang angkasa oleh suatu negara. Istilah tersebut memiliki makna bahwa negara yang meluncurkan benda / satelit ke ruang angkasa memiliki hak untuk mengontrol atau wewenang atas satelit / benda - benda yang diluncurkan ke ruang angkasa. Selain itu dalam perjanjian ini, tepatnya pada Pasal 2, dijelaskan bahwa kepemilikan area atau klaim terhadap batasan - batasan wilayah yang ada di ruang angkasa tidak dapat dilakukan dan dimiliki oleh siapapun atau negara manapun. Yurisdiksi hanya dapat diberikan diatas benda atau satelit yang diluncurkan ke ruang angkasa oleh suatu negara. Maka dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya tidak ada pengaturan territorial yang mengatur terkait batasan wilayah di ruang angkasa atas suatu negara dan yurisdiksi hanya dapat dimiliki atas satelit atau benda yang diluncurkan ke ruang angkasa.

2. *Liability Convention* 1972 (Konvensi Kewajiban Luar Angkasa Tahun 1972)

Keberadaan *Liability Convention* tahun 1972 berprinsip pada sistem tanggung jawab, dimana hal tersebut juga tercantum dalam Pasal VII *Outer Space Treaty of 1967*. Sistem tanggung jawab yang dimaksud ialah apabila terjadi kerusakan ataupun kerugian yang ditimbulkan dari peluncuran benda / satelit ke ruang angkasa, maka yang akan bertanggung jawab atas hal tersebut adalah negara yang meluncurkan benda / satelit tersebut. *Liability Convention* 1972 menitikberatkan terhadap pengaturan terkait kerusakan / kerugian yang terjadi akibat peluncuran benda / satelit ruang angkasa, baik yang terjadi di wilayah darat, wilayah laut, wilayah udara, maupun di ruang angkasa. Lingkup geografis, lingkup fungsional (personal), lingkup benda (materiil), serta lingkup waktu, merupakan empat sudut pandang yang terdapat dalam *Liability Convention* 1972.

3. *Registration Agreement* 1975 (Konvensi Pendaftaran Tahun 1975)

Semakin meningkatnya aktivitas eksplorasi oleh manusia di ruang angkasa seperti peluncuran satelit atau benda - benda lainnya seperti pesawat tanpa awak serta kegiatan penjelajahan ruang angkasa, entah itu demi tujuan ilmu pengetahuan, telekomunikasi, militer maupun tujuan lainnya, hal tersebut tentunya secara tidak langsung dapat memicu terjadinya permasalahan yang berkenaan terhadap kegiatan tersebut. Salah satu permasalahan yang dapat terjadi yaitu apabila terdapat adanya kerusakan atau kerugian yang ditimbulkan dari aktivitas eksplorasi di ruang angkasa tersebut. Oleh sebab itu pendaftaran terhadap benda atau satelit yang hendak diluncurkan ke ruang angkasa sangatlah penting, sebab hal tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi benda / satelit yang diluncurkan oleh suatu negara apabila terjadi kerusakan.⁸ Terciptanya *Registration Agreement* tahun 1975 (*Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space* 1975) bertujuan untuk mengatur terkait pendaftaran benda - benda atau satelit yang akan diluncurkan ke ruang angkasa.

3.1.2. Dasar Hukum Peraturan Perundang-Undangan di Indonesia

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2002 tentang Pengesahan *Treaty On Principles Governing The Activities Of States In The Exploration And Use Of Outer Space, Including The Moon And Other Celestial Bodies* 1967.

Pada Pasal 1 peraturan perundang - undangan ini telah diatur mengenai pengesahan Traktat yang berkenaan dengan prinsip-prinsip pengaturan kegiatan negara - negara dalam eksplorasi serta pemanfaatan antariksa, termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya, yang mana pada dasarnya peraturan ini mengacu pada ketentuan - ketentuan yang terdapat dalam Perjanjian Luar Angkasa Tahun 1967 mengenai ruang angkasa.

⁸ Akase, Roy, Nanik Trihastuti, dan Agus Pramono. "Pertanggungjawaban Hukum Penyelenggara Kegiatan Pariwisata Ruang Angkasa Dari Perspektif Hukum Internasional". *Diponegoro Law Journal* 6, no. 1 (2017) : 1-19, hlm. 10.

2. Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan

Keberadaan Undang - Undang Keantariksaan bertujuan untuk memberikan dasar - dasar hukum terkait penyelenggaraan pemanfaatan serta aktivitas yang dilakukan di ruang angkasa. Sebagaimana termaktub dalam bunyi Pasal 1 angka 4 dalam Undang - Undang tersebut dimana telah dijelaskan bahwa realisasi kegiatan keantariksaan merupakan segala kegiatan yang berkaitan terhadap eksplorasi serta pemanfaatan ruang angkasa (antariksa) yang mana pelaksanaannya dilakukan di bumi, di ruang udara, maupun di ruang angkasa itu sendiri. Selain itu, pada Pasal 16 ayat (1) dan (2) dalam Undang - Undang tersebut juga dijelaskan terkait dengan perolehan data melalui pengoperasian satelit.

3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2017 tentang Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan Tahun 2016-2040

Pengaturan yang berkenaan dengan objek satelit dalam Peraturan ini ialah sebagaimana termuat dalam lampiran Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan Tahun 2016 - 2040 yaitu adanya pemajuan penguasaan teknologi, yang salah satunya berupa teknologi satelit dalam upaya penguasaan teknologi ruang angkasa (keantariksaan) melalui kegiatan kerja sama.

4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2018 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kegiatan Penginderaan Jauh

Dalam PP No. 11 Tahun 2018 ini, terdapat beberapa ketentuan pasal yang secara eksplisit mengatur tentang pemanfaatan satelit di Indonesia, diantaranya sebagai berikut:

1) Pasal 1 angka 9

Bunyi pasal ini merepresentasikan bahwa satelit berfungsi sebagai sarana guna mendapatkan data mentah (data yang belum diolah) dalam pengoperasian sistem penginderaan jarak jauh dengan tujuan tertentu, serta merupakan suatu wahana ruang angkasa yang beroperasi mengelilingi bumi

2) Pasal 1 angka 15

Penjelasan dari bunyi Pasal ini mengacu pada bentuk bentuk data penginderaan jarak jauh yang dapat berupa informasi mengenai objek, daerah, maupun gejala - gejala pada beberapa wilayah di bumi seperti darat, laut dan udara, didapatkan dari hasil pengoperasian satelit ataupun wahana lainnya.

3) Pasal 4 ayat (2)

Bunyi Pasal ini apabila diterjemahkan kembali, memiliki makna bahwa dengan adanya aktivitas operasi satelit sebagaimana yang dimaksud pada Pasal 4 ayat (1) dalam hal memperoleh data penginderaan jarak jauh, dilaksanakan hanya dengan dukungan pengoperasian yang berasal dari stasiun bumi.

4) Pasal 6

Sebagaimana maksud dari bunyi Pasal 4 ayat (1) mengenai pengoperasian satelit guna penginderaan (pemantauan) permukaan

bumi, yaitu dilaksanakan melalui pengiriman data yang didapat dari satelit menuju ke stasiun bumi.

5) Pasal 10

Esensi dari Pasal ini memaparkan terkait pengoperasian satelit oleh Lembaga, sebagaimana tertera dalam Pasal 7 ayat (2) haruslah memenuhi persyaratan – persyaratan, baik berupa ketentuan dari segi hukum internasional, maupun terkait izin dalam penggunaan spektrum frekuensi radio yang disesuaikan terhadap peraturan perundang – undangan yang berlaku.

5. Peraturan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional Tahun 2020-2024

Dalam peraturan tersebut, secara garis besar mengatur terkait potensi serta rencana pengembangan yang telah diatur dalam kurun waktu sebagaimana tertera dalam judul peraturan tersebut yakni berkisar dalam rentang waktu 5 tahun kedepan tentang tujuan serta visi misi yang akan dilaksanakan Lembaga Penerbangan Dan Antariksa Nasional Republik Indonesia (LAPAN). Dimana berdasarkan hasil analisis yang didapat setelah menelaah peraturan tersebut, terdapat beberapa poin yang mengatur terkait dengan rencana pengembangan satelit yang kedepannya akan dioperasikan oleh Negara Indonesia di antariksa.

Berdasarkan pada peraturan – peraturan diatas terkait dengan pemanfaatan ruang angkasa dalam korelasinya terhadap pengoperasian satelite atau sistem penginderaan jarak jauh, maka dapat ditarik benang merahnya bahwa pada dasarnya pemanfaatan ruang angkasa (antariksa) dapat dilakukan oleh siapa pun sepanjang untuk tujuan damai. Hal tersebut secara yuridis juga sejalan dengan implementasi dari bunyi Pasal 1 ayat (1) Piagam PBB. Sehingga tidak ada batasan – batasan pasti yang dapat membuat suatu pihak atau negara dapat mengklaim kedaulatan atau yurisdiksinya atas wilayah yang ada di ruang angkasa terkecuali klaim atau kepemilikan atas satelit / benda yang diluncurkan oleh suatu negara ke ruang angkasa. Apabila terjadi kecelakaan yang diakibatkan oleh keberadaan benda / satelit di ruang angkasa oleh suatu negara, serta memicu timbulnya pencemaran baik di ruang angkasa itu sendiri, di darat, ataupun di area perairan serta wilayah lainnya, maka yang memiliki tanggung jawab atas kerugian yang ditimbulkan adalah negara yang meluncurkan benda / satelit tersebut.

3.2. Pemanfaatan Ruang Angkasa untuk Kepentingan Satelit Militer di Indonesia Ditinjau dari Perspektif Hukum Tata Ruang

Landasan hukum nasional yang menjadi tolak ukur Negara Indonesia dalam penyelenggaraan kegiatan terkait ruang angkasa telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 yakni mengatur tentang keantariksaan. Aktivitas eksplorasi di ruang angkasa yang dulunya merupakan salah satu kegiatan yang dianggap cukup rumit, penuh resiko dan membutuhkan biaya besar, kini dapat dilaksanakan dengan lebih mudah dan cepat. Aktivitas ruang angkasa yang dahulu hanya sebatas difokuskan pada kepentingan ilmu pengetahuan serta telekomunikasi, kini telah merambah pada sektor lain yang lebih luas cakupannya. Apabila dahulu suatu negara hanya dapat melaksanakan aktivitas yang berkaitan dengan pertahanan dan keamanan dalam upaya melindungi kedaulatan negaranya di wilayah darat, maka

saat ini dengan segala modernisasi yang ada, aktivitas militer (pertahanan dan keamanan) suatu negara juga sudah dapat dilaksanakan di ruang angkasa.

Kemajuan tersebut tentunya juga tidak terlepas dari pengaruh negara - negara maju yang ada di dunia dalam menciptakan inovasi sistem pertahanan dan keamanannya melalui aktivitas militer di ruang angkasa. Aktifitas militerisasi di ruang angkasa yang semula hanya dilakukan dan dikembangkan oleh beberapa negara maju tersebut kemudian turut mendorong negara - negara lain untuk melakukan hal serupa. Negara - negara seperti Amerika Serikat dan Rusia merupakan contoh dari beberapa negara maju di dunia yang sudah semakin mutakhir dalam pengembangan kegiatan eksplorasi serta aktivitas ruang angkasanya, khususnya dalam bidang militer yaitu dengan pengoperasian satelit berbasis sistem penginderaan jauh untuk tujuan militer. Dalam upaya menunjang aktivitas di ruang angkasa, baik dari segi militer maupun non militer, sebagian besar saat ini dilaksanakan dengan menggunakan bantuan pesawat tanpa awak, sistem penginderaan jarak jauh atau satelit.

Pemanfaatan satelit dalam bidang militer biasanya sebagian besar diperuntukkan sebagai alat untuk memantau keadaan wilayah di bumi dari jarak jauh guna mengantisipasi adanya gangguan - gangguan yang mengancam keamanan negara. Satelit dengan fungsi demikian, dewasa ini kerap disebut sebagai satelit militer. Terkait dengan satelit militer, secara umum terdiri dari beberapa jenis serta fungsi yang berbeda - beda juga, diantaranya: satelit pengintai elektronik, satelit pengintai fotografis, satelit peringatan dini, satelit komunikasi, satelit pengamat laut dan samudera, satelit navigasi serta satelit meteorologi dan geodesi. Berkaitan dengan fungsi dari masing - masing satelit militer tersebut, lebih lanjut disajikan dalam bentuk tabel 1. sebagai berikut⁹ :

Tabel. 1 Spesifikasi Fungsi Satelit Militer

No.	Jenis Satelit	Spesifikasi Fungsi
1	Satelit Pengintai Fotografis (<i>Photographic Reconnaissance Satellites</i>)	Fungsi satelit jenis ini ialah guna mendeteksi, melakukan identifikasi serta menentukan secara tepat objek sasaran militer musuh.
2	Satelit Pengintai Elektronik (<i>Electronic Reconnaissance Satellites</i>)	Fungsi yang dimiliki oleh jenis satelit ini adalah merangkum basis data uji coba peluru kendali beserta dengan radar yang baru terdeteksi dari berbagai jenis jaringan komunikasi, serta melakukan monitoring dan pengidentifikasian terhadap sinyal - sinyal radio yang muncul dari aktivitas militer musuh.
3	Satelit Pengamatan Laut dan Samudera (<i>ocean surveillance and oceanographic satellites</i>)	Sesuai dengan namanya, jenis satelit ini berfungsi untuk mendeteksi dengan cepat dan akurat keberadaan kapal - kapal angkatan laut maupun

⁹ Eno Prasetiawan. Op. cit., hlm 47.

		transportasi laut lainnya baik yang berhubungan secara langsung terhadap kegiatan militer maupun tidak, serta meramalkan dan memastikan keadaan laut serta kondisi cuaca.
4	Satelit Peringatan Dini (<i>early warning satellites</i>)	Sebagai akibat dari tingginya tingkat kecanggihan serta rumitnya persenjataan dalam menunjang kegiatan militer, satelit ini berfungsi untuk menciptakan jaringan komunikasi yang cepat dan efisien serta melaksanakan fungsi - fungsi dan kontrol terhadap kekuatan militer.
5	Satelit Navigasi (<i>navigation satellites</i>)	Dengan tingkat kecepatan yang tinggi, satelit ini berfungsi untuk memancarkan sinyal - sinyal yang menggunakan sandi , dengan begitu pasukan militer dapat menggambarkan secara akurat posisi serta keberadaan mereka.
6	Satelit Meteorologi dan Geodesi (<i>meteorological and geodetic satellites</i>)	Dalam menjalankan masing - masing fungsinya, kedua satelit ini saling mendukung kinerjanya satu sama lain. Satelit geodesi berperan dalam melakukan pengumpulan data mengenai kondisi bumi serta dalam bidang gravitasi, sedangkan peranan satelit meteorologi yaitu terkait pengumpulan informasi yang berkenaan dengan keadaan cuaca di sepanjang rute peluncuran rudal yang telah diperhitungkan.

Keberadaan satelit dalam bidang militer merupakan salah satu upaya yang tergolong dalam pemanfaatan ruang udara yang dalam hal ini mencakup wilayah ruang angkasa. Dalam pelaksanaan wewenang serta tanggung jawab mengenai pengaturan ruang udara di Indonesia, Pemerintah juga memperhatikan tentang penataan ruang udara, sebagaimana hal tersebut termuat pada Undang - Undang Penataan Ruang yang didalamnya juga mencakup wilayah ruang udara.¹⁰ Sebagai wujud dari sistem perencanaan tata ruang di Indonesia, penataan ruang umumnya

¹⁰ Batubujaja, Victor Trihart Paul. "Penataan Ruang Di Indonesia Dilihat Dari Aspek Pengusaan Ruang Udara Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional". *Lex et Societatis* 4, no. 2 (2016) : 87-93, hlm. 88.

mencakup dua unsur penting, yakni mengenai pemanfaatan ruang, serta pengendalian pemanfaatan ruang. Pengaturan mengenai ruang udara merupakan salah satu hak eksklusif yang seutuhnya dimiliki oleh suatu negara atau biasa disebut *complete and exclusive right of the state*. Hak tersebut tentunya juga telah diakui dari kacamata hukum internasional, diantaranya terdapat dalam *Convention Relating to the Regulation of Aerial Navigation* 1919, kemudian terdapat juga pada *Convention on International Civil Aviation* 1944, serta *United Nations Convention on the Law of the Sea* 1982.¹¹

Berkaitan dengan wilayah udara dalam konteks wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, pengaturannya juga telah tertuang melalui bunyi Pasal 25 Undang - Undang No. 43 Tahun 2008 tentang Wilayah Negara. Bunyi pasal tersebut mendefinisikan bahwa wilayah udara merupakan salah satu unsur dari wilayah negara yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari wilayah daratan maupun perairan dibawahnya.¹² Dengan demikian maka secara tidak langsung dapat diartikan bahwa luas wilayah udara suatu negara selaras dengan luas wilayah negara secara keseluruhan yang terdapat pada area daratan maupun perairan dibawahnya, sehingga aktifitas penataan ruang yang dilakukan di wilayah udara termasuk hingga ke ruang angkasa diatasnya, harus menyesuaikan dengan batas - batas atau bagian wilayah tertentu yang berada dibawah wilayah udara negara tersebut.

Negara Indonesia saat ini tengah dinobatkan sebagai salah satu negara yang memiliki pasukan militer terkuat di Asia Tenggara, berdasarkan sumber data yang diperoleh dari situs *Global Fire Power* 2022 dengan menduduki posisi ke- 15 sebagai negara yang memiliki kekuatan militer terkuat di dunia, dan juga sejak lama telah melakukan eksplorasi serta aktivitas ruang angkasa. Khususnya terkait dengan pengoperasian satelit. Satelit Palapa yang diluncurkan oleh Indonesia pada tahun 1976 merupakan satelit yang pertama kali diluncurkan oleh Indonesia, sekaligus menjadikan Negara Indonesia sebagai negara pertama yang meluncurkan satelit di kawasan Asia Tenggara.¹³ Pendayagunaan satelit dalam aktivitas militer sebelumnya telah direncanakan oleh Pemerintah dan dikembangkan dalam kurun waktu beberapa tahun belakangan, salah satu contoh yaitu pada tahun 2019, dimana Indonesia pada saat itu tengah mempersiapkan satelit khusus guna menunjang kegiatan militer, yang diberi nama "SatKomHan 1" (Satelit Komunikasi Pertahanan-1). Satelit yang dibuat oleh Perusahaan *Airbus Defence* yang memancarkan frekuensi *L Band* tersebut merupakan satelit militer geostasioner yang direncanakan beroperasi secara resmi pada tahun 2020 silam.¹⁴ Akan tetapi sampai saat ini Pemerintah Indonesia belum memberikan kepastian terkait hal tersebut. Pemanfaatan satelit dalam aktivitas militer di Indonesia umumnya didominasi penggunaannya oleh TNI Angkatan Udara, sebab kebutuhan teknologi satelit telekomunikasi yang berada di lingkungan Kementerian

¹¹ Fazari, Saghara Luthfillah. "Penegakan Hukum Lingkungan dan Pemanfaatan Ruang Udara". *Jurnal Ekologi, Masyarakat & Sains* 1, no. 1 (2020) : 30-36, hlm. 31.

¹² Setiani, Baiq. "Konsep Kedaulatan Negara di Ruang Udara dan Upaya Penegakan Pelanggaran Kedaulatan oleh Pesawat Udara Asing". *Jurnal Konstitusi* 14, no. 3 (2017) : 490-510, hlm. 497.

¹³ Yuniarti, Diah. "Studi Perkembangan dan Kondisi Satelit Indonesia". *Buletin Pos dan Telekomunikasi* 11, no. 2 (2013) : 121-136, hlm. 126.

¹⁴ Media Padjajaran Nusantara Indonesia. "Satkomhan 1 : Satelit Militer Pertama Indonesia, Upaya Kemhan Masuki Era Network Centric". (Maret, 2019), <https://www.mediapadjajaran.com/2019/03/satkomhan-1-satelit-militer-pertama.html>.

Pertahanan, khususnya TNI Angkatan Udara ditujukan guna pengendalian jarak jauh di wilayah operasi seluruh Indonesia.¹⁵

Pengoperasian satelit militer di Indonesia, apabila dilihat dari perspektif hukum tata ruang, hal tersebut juga akan berkaitan dengan penempatan maupun lokasi – lokasi yang menjadi titik pengorbitan satelit tersebut di ruang angkasa, yang secara tidak langsung juga berhubungan dengan lapisan – lapisan gas yang menyelimuti atmosfer di ruang angkasa. Atmosfer merupakan lapisan gas yang terletak di ruang angkasa, menyelimuti planet – planet yang ada termasuk bumi, dan terletak di lapisan bumi paling luar. Lapisan atmosfer yang menjadi tempat pengorbitan satelit – satelit buatan manusia berada di ketinggian yang berkisar antara 482 hingga 1.000 kilometer dari permukaan bumi. Lapisan tersebut adalah eksosfer, yang merupakan lapisan terluar dari atmosfer. Setiap titik orbit untuk pengoperasian satelit yang berada di lapisan eksosfer harus diperhitungkan secara teliti, sebab hingga saat ini telah terdapat ribuan satelit di ruang angkasa yang diluncurkan oleh berbagai negara di dunia dengan tujuan yang beraneka ragam. Penghitungan titik orbit satelit di ruang angkasa sangatlah penting, sebab hampir sama halnya dengan pengaturan batas wilayah yang berkaitan dengan pemanfaatan ruang atas kedaulatan negara yang berada di darat maupun di laut, hal tersebut ialah guna memberikan tanda terhadap area yang menjadi kepemilikan atau kekuasaan atas benda /satelit dari negara yang bersangkutan, serta untuk menghindari terjadinya tabrakan antar satelit / benda – benda ruang angkasa lainnya. Sedangkan terkait dengan letak / lokasi pengoperasian satelit di ruang angkasa perbedaannya hanya didasarkan pada letaknya di area bujur Bumi.

Penempatan satelit di ruang angkasa juga tidak terlepas dari keberadaan wilayah GSO (*Geostationer Orbit*). GSO sendiri diklasifikasikan sebagai sumber daya alam terbatas yang juga merupakan posisi orbit strategis terutama bagi satelit – satelit yang diluncurkan ke area tersebut. Akan tetapi, karena keterbatasannya maka GSO hanya dapat menjadi tempat untuk benda / satelit ruang angkasa tertentu dalam jumlah yang terbatas juga. Hal tersebut guna mengantisipasi terjadinya kelebihan daya dukung pada jalur lintas GSO yang dapat menyebabkan terjadinya kejenuhan atau biasa disebut *saturated*.¹⁶ GSO terletak di atas ekuator Bumi, memiliki eksentrisitas orbital yang jaraknya sama dengan nol, dan merupakan suatu orbit geosinkron. GSO terletak pada kisaran ketinggian 36.000 km di atas khatulistiwa. Objek yang berada di orbit geostasioner dari permukaan bumi akan terlihat seolah – olah diam di ruang angkasa, sebab periode orbit objek tersebut yang sama dengan rotasi bumi. Oleh sebab itu area tersebut menjadi area yang sangat strategis untuk penempatan satelit, khususnya bagi satelit komunikasi dan pertahanan sehingga sangat cocok untuk menjadi lokasi pengoperasian satelit militer. Sebagai salah satu negara yang dilalui oleh garis khatulistiwa, Indonesia menjadi pemilik lintas jalur GSO terpanjang yang mencapai panjang 34.000 km atau setara 13 persen dari panjang jalur GSO secara keseluruhan.¹⁷ Kondisi tersebut tentunya akan sangat menguntungkan bagi Indonesia

¹⁵ Budiman, TSL Toruan, Rayanda Barnas. 2020. "Penguatan Peran Sistem Komunikasi Satelit Dalam Mendukung Pelaksanaan Operasi Dan Latihan TNI". *Jurnal Strategi Pertahanan Udara* 6, no. 1 (2020) : 21-40, hlm. 36.

¹⁶ Farhani , Athari dan Ibnu Sina Chandranegara. "Penguasaan Negara terhadap Pemanfaatan Sumber Daya Alam Ruang Angkasa Menurut Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945". *Jurnal Konstitusi* 16, no. 2 (2019) : 236-254, hlm. 247.

¹⁷ Supriadhie, Anjar. "Rezim Hukum Khusus Atas Orbit Geostasioner (GSO) (Prospek dan Tantangan)". *Pandecta* 13, no. 1 (2018):68, doi : <http://dx.doi.org/10.15294/pandecta.v13i1.9220>.

dalam hal peluncuran satelit, utamanya berkenaan dengan pengorbitan satelit militer di ruang angkasa.

Lintas jalur GSO yang berada di atas garis khatulistiwa Indonesia secara tidak langsung termasuk kedalam wilayah territorial Indonesia yang mana pemanfaatan ruang serta sumber daya alam yang berada di wilayah tersebut merupakan hak dari Negara Indonesia. Sebagai negara yang memiliki hak penuh atas pemanfaatan ruang udara yang berada di wilayahnya serta hak atas pemanfaatan ruang pada orbit satelit di area jalur GSO yang melintasi garis khatulistiwa Indonesia, hal tersebut tidak serta merta membuat Indonesia dapat melakukan eksplorasi secara bebas di wilayah tersebut, khususnya dalam hal peluncuran satelit militer. Karena selain GSO yang dikategorikan sebagai sumber daya alam yang terbatas serta lebih ditujukan pemanfaatannya terhadap kepentingan telekomunikasi, negara - negara lain yang wilayahnya tidak dilintasi oleh garis khatulistiwa juga turut mengincar orbit GSO sebagai lokasi strategis pengoperasian satelitnya. Sebagai contoh yaitu Amerika Serikat serta negara maju lainnya yang sangat aktif dalam aktivitas ruang angkasanya. Pada dasarnya GSO merupakan bagian dari ruang angkasa yang tentunya dapat dimanfaatkan oleh siapapun dengan tujuan damai sebagaimana telah diatur dalam *Space Treaty 1967*, namun disisi lain, letak GSO yang berada pada garis khatulistiwa menjadikannya sebagai wilayah khusus yang juga perlu diatur secara lebih lanjut mengenai teknis pemanfaatannya baik terhadap negara - negara yang dilalui oleh garis khatulistiwa maupun negara - negara yang tidak dilalui oleh garis khatulistiwa seperti kebanyakan negara barat dan eropa.

Satelit militer yang diluncurkan ke ruang angkasa dengan tujuan guna menunjang aktivitas keamanan serta pertahanan negara merupakan salah satu strategi yang sangat cocok untuk direalisasikan di Indonesia. Negara Indonesia yang memiliki wilayah cukup luas serta kekayaan alam yang melimpah tentunya sangat rentan akan ancaman dari negara luar. Oleh sebab itu keberadaan satelit militer akan sangat bermanfaat untuk menjaga kedaulatan negara. Akan tetapi untuk dapat memperoleh slot orbit satelit di ruang angkasa bukanlah perkara yang mudah. Suatu satelit yang hendak diluncurkan ke ruang angkasa penempatannya akan disesuaikan dengan kepentingan negara serta misi peluncurannya, entah itu untuk kepentingan ilmu pengetahuan, komunikasi, maupun perihal keamanan dan pertahanan terhadap kedaulatan negara.¹⁸

Setiap negara maupun perusahaan yang ingin mendapatkan jatah untuk mengorbitkan satelit harus antri dengan negara atau perusahaan lain serta melalui proses yang panjang untuk mendapatkan hak penggunaan orbit satelit, sebagaimana yang telah diatur oleh *International Telecommunication Union /ITU*.¹⁹ Rencana pengoperasian resmi terhadap satelit militer "SatKomHan 1" (Satelit Komunikasi Pertahanan-1), yang digadang - gadang akan menjadi satelit nasional milik Indonesia yang diperuntukkan terhadap kepentingan militer pada tahun 2020 lalu masih belum di verifikasi secara resmi oleh pemerintah. Disamping itu, dari segi yuridis Indonesia hingga saat ini masih belum memiliki produk hukum nasional yang mengatur secara khusus terkait pengoperasian satelit militer di Indonesia. Meski demikian, sebelumnya

¹⁸ Sari, Diah Apriani Atika. "Pemanfaatan Wilayah Geostationer Orbit dan Satelit (Kajian Terhadap Kedaulatan Negara Indonesia)". *Pandecta* 7, no. 2 (2012) : 123-134, hlm. 128.

¹⁹ Putra, Satria Diaz Pratama, Agus Pramono, H. M. Kabul Supriyadhie. "Analisis Yuridis Eksistensi Yurisdiksi Satelit Ruang Angkasa Menurut Hukum Internasional". *Diponegoro Law Journal* 8, no.1 (2019) : 706-713, hlm. 709.

Indonesia telah meluncurkan beberapa satelit yang memiliki misi serta tujuan terkait dengan keamanan dan pertahanan negara, contohnya yaitu Satelit Lapan-A2 (Lapan-Orari) yang diluncurkan pada 28 September 2015, dan Satelit Lapan-A3 (Lapan-A3/IPB, LISat), yang diluncurkan pada tanggal 22 Juni 2016. Dimana peluncuran dari masing – masing satelit tersebut adalah untuk melakukan identifikasi terhadap kapal – kapal penangkap ikan dari negara luar atau dengan kata lain yaitu bertujuan untuk menjaga wilayah kedaulatan perairan Indonesia serta melakukan pemantauan terhadap wilayah Indonesia yang menjadi sumber penghasil pangan serta kekayaan alam lainnya. Selain itu peluncuran satelit untuk tujuan kemiliteran sebagai salah satu bentuk pemanfaatan ruang angkasa harus mengutamakan prinsip – prinsip pemanfaatan ruang yang juga menyesuaikan ketentuan berdasarkan hukum internasional maupun hukum nasional yang berlaku, serta tetap mengedepankan tujuan perdamaian sebagaimana telah diatur pada *Space Treaty* 1967 serta Piagam PBB. Apabila suatu negara meluncurkan satelit militer dengan tanpa mengindahkan ketentuan yang berlaku dan dengan maksud mengusik perdamaian dunia maka negara yang meluncurkan satelit tersebut dapat dikenakan sanksi internasional.²⁰

4. Kesimpulan

Berkenaan dengan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan. Pertama, Penyelenggaraan aktivitas pemanfaatan ruang angkasa terkait pengoperasian satelit dilaksanakan dengan menggunakan dasar – dasar hukum internasional yang berlaku, diantaranya: Perjanjian Luar Angkasa Tahun 1967, Konvensi Kewajiban Luar Angkasa Tahun 1972, dan Konvensi Pendaftaran terhadap benda – benda yang diluncurkan ke ruang angkasa Tahun 1975. Sementara itu, yang menjadi dasar hukum pemanfaatan ruang angkasa serta pengoperasian satelit di Indonesia antara lain: Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2017 Tentang Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan Tahun 2016-2040 dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2018 Tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kegiatan Penginderaan Jauh. Yang kedua, pemanfaatan ruang angkasa dalam hal pengoperasian satelit militer di Indonesia dari perspektif hukum tata ruang berkaitan dengan penempatan maupun lokasi – lokasi yang menjadi titik pengorbitan satelit tersebut di ruang angkasa. Lintas jalur GSO (*Geostationer Orbit*) merupakan lokasi strategis untuk pengoperasian satelit. Indonesia sebagai salah satu negara yang dilalui oleh garis khatulistiwa memiliki lintas jalur GSO terpanjang yang mencapai panjang 34.000 km. Akan tetapi, hingga saat ini di Indonesia sendiri belum terdapat adanya pengaturan yang arah dan jangkauannya berfokus pada pemanfaatan ruang angkasa terkhusus pada lintas jalur GSO, untuk kepentingan satelit militer. Padahal Indonesia telah sejak lama aktif dalam melakukan eksplorasi ruang angkasa utamanya dalam hal pengoperasian satelit.

²⁰ Purba, Edward Pardamean. “Legalitas Aktivitas Militer Di Ruang Angkasa Berdasarkan Ketentuan Piagam PBB Dan Space Treaty 1967”. *Jurnal Kertha Negara* 8, no. 6 (2020) : 42-52, hlm. 51.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Muhammad, Abdulkadir. *Hukum dan Penelitian Hukum*. (Bandung, PT.Citra Aditya Bakti, 2014).
- Pramono, Agus. *Komersialisasi Ruang Angkasa Reinterpretasi Space Treaty 1967*. (Semarang, Pustaka Zaman, 2014).
- Tersiana, Andra. *Metode Penelitian*. (Yogyakarta, Anak Hebat Indonesia, 2018).

Jurnal Ilmiah:

- Akase, Roy, Nanik Trihastuti, dan Agus Pramono. "Pertanggungjawaban Hukum Penyelenggara Kegiatan Pariwisata Ruang Angkasa Dari Perspektif Hukum Internasional". *Diponegoro Law Journal* 6, no. 1 (2017) : 1-19.
- Auliarahma, Amadea Nurul, Harold Anis, Stefan O. Voges. "Pengaturan Pemanfaatan Ruang Angkasa Menurut Perjanjian Internasional Space Treaty 1967." *Lex Administratum* 9, no. 7 (2021) : 86-95.
- Batubujaja, Victor Trihart Paul. "Penataan Ruang Di Indonesia Dilihat Dari Aspek Pengusahaan Ruang Udara Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional". *Lex et Societatis* 4, no. 2 (2016) : 87-93.
- Budiman, TSL Toruan, Rayanda Barnas. 2020. "Penguatan Peran Sistem Komunikasi Satelit Dalam Mendukung Pelaksanaan Operasi Dan Latihan TNI". *Jurnal Strategi Pertahanan Udara* 6, no. 1 (2020) : 21-40.
- Farhani, Athari dan Ibnu Sina Chandranegara. "Penguasaan Negara terhadap Pemanfaatan Sumber Daya Alam Ruang Angkasa Menurut Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945". *Jurnal Konstitusi* 16, no. 2 (2019) : 236-254.
- Fazari, Saghara Luthfillah. "Penegakan Hukum Lingkungan dan Pemanfaatan Ruang Udara". *Jurnal Ekologi, Masyarakat & Sains* 1, no. 1 (2020) : 30-36.
- Prasetiawan, Eno. "Penggunaan Satelit untuk Kepentingan Militer di Antariksa Dalam Perspektif Hukum Internasional". *Jurnal Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa* 2, no. 1 (2021) : 42-53.
- Purba, Edward Pardamean. "Legalitas Aktivitas Militer Di Ruang Angkasa Berdasarkan Ketentuan Piagam PBB Dan Space Treaty 1967". *Jurnal Kertha Negara* 8, no. 6 (2020) : 42-52.
- Putra, Satria Diaz Pratama, Agus Pramono, H. M. Kabul Supriyadhie. "Analisis Yuridis Eksistensi Yurisdiksi Satelit Ruang Angkasa Menurut Hukum Internasional". *Diponegoro Law Journal* 8, no.1 (2019) : 706-713.
- Sari, Diah Apriani Atika. "Pemanfaatan Wilayah Geostationer Orbit dan Satelit (Kajian Terhadap Kedaulatan Negara Indonesia)". *Pandecta* 7, no. 2 (2012) : 123-134.
- Setiani, Baiq. "Konsep Kedaulatan Negara di Ruang Udara dan Upaya Penegakan Pelanggaran Kedaulatan oleh Pesawat Udara Asing". *Jurnal Konstitusi* 14, no. 3 (2017) : 490-510.
- Supriadhie, Anjar. "Rezim Hukum Khusus Atas Orbit Geostasioner (GSO) (Prospek dan Tantangan)". *Pandecta* 13, no. 1 (2018) : 63-75
- Yuniarti, Diah. "Studi Perkembangan dan Kondisi Satelit Indonesia". *Buletin Pos dan Telekomunikasi* 11, no. 2 (2013) : 121-136.

Sumber Online:

Media Padjajaran Nusantara Indonesia. "Satkomhan 1 : Satelit Militer Pertama Indonesia, Upaya Kemhan Masuki Era Network Centric". (Maret, 2019), <https://www.mediapadjajaran.com/2019/03/satkomhan-1-satelit-militer-pertama.html>.

Peraturan Perundang – Undangan:

Outer Space Treaty 1967

Liability Convention 1972

Registration Agreement 1975

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2002 Tentang Pengesahan *Treaty On Principles Governing The Activities Of States In The Exploration And Use Of Outer Space, Including The Moon And Other Celestial Bodies, 1967* (Traktat Mengenai Prinsip-Prinsip Yang Mengatur Kegiatan Negara-Negara Dalam Eksplorasi Dan Penggunaan Antariksa, Termasuk Bulan Dan Benda-Benda Langit Lainnya, 1967), LN Tahun 2002 No.3, TLN No. 419.

Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, LN Tahun 2007 No.68, TLN No. 4725.

Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan, LN Tahun 2013 No. 133, TLN No. 5435.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2017 Tentang Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan Tahun 2016-2040, LN Tahun 2017 No. 80.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2018 Tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kegiatan Penginderaan Jauh, LN Tahun 2018 No. 56, TLN No. 6196.

Peraturan Lembaga Penerbangan Dan Antariksa Nasional Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2020 Tentang Rencana Strategis Lembaga Penerbangan Dan Antariksa Nasional Tahun 2020-2024 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1070)