

DRAF
TANGGUNG JAWAB NEGARA PELUNCUR TERKAIT
PENANGGULANGAN SAMPAH LUAR ANGKASA
(SPACE DEBRIS) DITINJAU DARI LIABILITY CONVENTION 1972

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Hukum



Disusun Oleh:
REGINA BR NABABAN
(2110012111216)

PROGRAM KEKHUSUSAN
HUKUM INTERNASIONAL

UNIVERSITAS BUNG HATTA
FAKULTAS HUKUM

2025

FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS BUNG HATTA

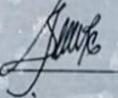
PENGESAHAN SKRIPSI

No. Reg. : 06/Skripsi/HI/FH/II-2025

Nama : Regina Br Nababan
Nomor : 2110012111216
Bagian : Hukum Internasional
Judul Skripsi : Tanggung Jawab Negara Peluncur Terkait
Penanggulangan Sampah Luar Angkasa (*Space Debris*)
Ditinjau Dari *Liability Convention 1972*

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada Hari Jumat Tanggal Tujuh
Bulan Maret Tahun Dua Ribu Dua Puluh Lima dan dinyatakan LULUS.

SUSUNAN TIM PENGUJI:

1. Dwi Astuti Palupi, S.H., M.Hum (Ketua/Pembimbing) 
2. Dr. Deswita Rosra, S.H., M.H (Anggota Penguji) 
3. Ahmad Iffan, S.H., M.H (Anggota Penguji) 

Dekan Fakultas Hukum
Universitas Bung Hatta



Dr. Sanidjar Pebrihariati R., S.H., M.H

FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS BUNG HATTA

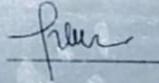
PERSETUJUAN SKRIPSI

No. Reg.: 06/Skripsi/HI/FH/II-2025

Nama : Regina Br Nababan
Nomor : 2110012111216
Bagian : Hukum Internasional
Judul Skripsi : *Tanggung Jawab Negara Peluncur Terkait Penanggulangan Sampah Luar Angkasa (Space Debris) Ditinjau Dari Liability Convention 1972*

Telah disetujui pada Hari Selasa Tanggal Dua Puluh Lima Bulan Februari Tahun Dua Ribu Dua Puluh Lima untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji.

DWI ASTUTI PALUPI, S.H., M.Hum (Pembimbing)



Mengetahui :

Dekan Fakultas Hukum
Universitas Bung Hatta



Dr. Saaidjar Pebrihariati R., S.H., M.H.)

Ketua Bagian
Hukum Internasional



(Ahmad Iffan, S.H., M.H)

**“TANGGUNG JAWAB NEGARA PELUNCUR TERKAIT
PENANGGULANGAN SAMPAH LUAR ANGKASA
(SPACE DEBRIS) DITINJAU DARI
LIABILITY CONVENTION 1972”**

Regina Br Nababan, Dwi Astuti Palupi
Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Bung Hatta
Email : reginanababan@gmail.com

ABSTRACT

Space debris, or space junk, refers to non-functional human-made objects that continue to orbit the Earth. Their presence poses significant risks to active satellites, space stations, and the Earth's environment. In 2020, NASA recorded more than 34,000 detected pieces of space debris. The responsibility of launching states in addressing this issue is regulated under the Liability Convention of 1972, which establishes the legal framework for determining state liability for damages caused by space objects. This study examines the following issues: (1) How does international law regulate the responsibility of launching states for damages caused by space objects? (2) How does the Liability Convention of 1972 regulate the responsibility of launching states for the fall of space debris? This research adopts a normative legal approach, utilizing primary, secondary, and tertiary legal sources. The data collection technique involves document studies, while data analysis is conducted qualitatively. (1) The Outer Space Treaty 1967 states that countries conducting space launches are responsible for any damages caused by space objects, whether on Earth, in the air, or in outer space. (2) Articles 2 and 3 of the Liability Convention 1972 further clarify that launching states bear absolute liability for damage occurring on Earth's surface and fault-based liability for damage occurring in outer space.

Keywords: *Responsibility, Space Debris, Outer Space Treaty 1967, Liability Convention 1972.*

**“TANGGUNG JAWAB NEGARA PELUNCUR TERKAIT
PENANGGULANGAN SAMPAH LUAR ANGKASA
(SPACE DEBRIS) DITINJAU DARI
LIABILITY CONVENTION 1972”**

Regina Br Nababan, Dwi Astuti Palupi
Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Bung Hatta
Email : reginanababan@gmail.com

ABSTRAK

Puing-puing antariksa, atau sampah luar angkasa, merupakan objek buatan manusia yang tidak lagi berfungsi dan tetap mengorbit Bumi. Keberadaannya membahayakan satelit aktif, stasiun luar angkasa, serta lingkungan Bumi. Pada 2020, NASA mencatat lebih dari 34.000 sampah luar angkasa terdeteksi. Tanggung jawab negara peluncur dalam menangani masalah ini diatur dalam *Liability Convention 1972*, yang menetapkan kerangka hukum terkait pertanggungjawaban atas kerusakan akibat objek luar angkasa. Permasalahan yang diteliti yaitu: (1) Bagaimanakah Hukum Internasional mengatur tentang tanggung jawab negara peluncur yang disebabkan benda-benda antariksa? (2) Bagaimanakah *Liability Convention 1972* mengatur tentang tanggung jawab negara peluncur terhadap jatuhnya sampah luar angkasa (*Space Debris*)?. Penelitian ini merupakan Penelitian Hukum Normatif, sumber data yang digunakan terdiri dari Bahan Hukum Primer, Bahan Hukum Sekunder, Bahan Hukum Tersier, teknik pengumpulan data yang digunakan dengan studi dokumen, serta analisa data menggunakan analisa secara kualitatif. (1.) *Outer space treaty 1967* menyatakan bahwa negara-negara yang melakukan peluncuran antariksa bertanggung jawab atas segala kerugian yang disebabkan oleh benda-benda tersebut baik di wilayah bumi, udara maupun di ruang angkasa. (2) *Liability Convention 1972* Pasal 2 dan 3 memperjelas bahwa negara peluncur memiliki tanggung jawab mutlak untuk membayar kompensasi atas kerusakan yang terjadi di permukaan bumi dan tanggung jawab berbasis kesalahan untuk kerusakan di luar angkasa.

Kata Kunci: Tanggung jawab, Sampah Luar Angkasa, *Outer Space Treaty 1967* *Liability Convention 1972*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas kasih karunia dan penyertaan-Nya, yang telah memberikan anugrah kesehatan dan kelancaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis percaya bahwa tanpa bimbingan dan kekuatan yang diberikan oleh-Nya, karya ini tidak akan terselesaikan tepat waktu.

Skripsi ini disusun berdasarkan penelitian penulis setelah membaca berbagai sumber, yang merupakan salah satu syarat menempuh ujian Sarjana pada Fakultas Ilmu Hukum, Universitas Bung Hatta, yang berjudul **“Tanggung Jawab Negara Peluncur Terkait Penanggulangan Sampah Luar Angkasa (*Space Debris*) Ditinjau Dari *Liability Convention 1972*”**

Penulis menyadari akan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki, sehingga sudah tentu dari berbagai segi dalam skripsi yang sederhana ini masih jauh dari kesempurnaan yang terdapat banyak kekurangan. Sesungguhnya pun demikian saya telah berusaha dengan semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini. Perjalanan akademik ini, terselesaikannya skripsi penulis ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, penulis ingin mengungkapkan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi selama proses penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih yang paling dalam penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta, yang senantiasa memberikan cinta, doa, serta dukungan tanpa batas. Terimakasih kepada mamak tersayang Ros Anita dan bapak tersayang Dikman Nababan, beliau

memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan namun sangat bekerja keras setiap hari, yang selalu mendidik, memotivasi serta berjuang untuk memberikan yang terbaik kepada saya borunya dan memberikan semangat dan doa kepada borunya dalam penyusunan skripsi ini sehingga saya mendapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan juga terimakasih saya kepada Ibu Dwi Astuti Palupi, S.H., M.Hum., selaku Dosen Pembimbing saya. Terima kasih saya ucapkan yang telah memberikan bimbingan, nasihat, arahan, dan dukungan sehingga bisa menyelesaikan skripsi saya dengan lancar. Dalam penulisan skripsi ini, penulis ucapkan terimakasih sebesar- besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Sanidjar Pebrihariati R., S.H., M.H, selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Bung Hatta dan kepada Bapak Hendiko Arizal S.H., M.H., selaku Wakil Dekan Fakultas Hukum Universitas Bung Hatta. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Hukum Universitas Bung Hatta, yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis selama belajar di Fakultas Hukum Universitas Bung Hatta.
2. Ibu Uning Pratimaratri S.H., M.Hum., selaku Pembimbing Akademik yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis serta selalu memberi semangat dan arahan dalam perkuliahan.
3. Kepada kakak dan adek-adek yang telah memberi semangat dan doa kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Kepada uda faldi yang memberi bantuan dan Kepada keluarga besar yang telah memberi semangat dan dukungan serta doa.

4. Kepada sahabat saya yaitu Ravi, Friska, Dika, Miko, Vini Dan Widia (KPK) yang tak kalah penting kehadirannya, yang telah saya anggap saudara/i saya, yang memberi doa dan selalu membantu serta menemani saya berjuang, dan memotivasi selama perkuliahan sampai pada titik perjuangan ini. Kebersamaan yang kita bangun telah menjadi sumber inspirasi dan kekuatan bagi saya dalam menyelesaikan karya ini. Khusus untuk Cucunya terimakasih telah menjadi teman berjuang yang berawal dari calon menawa hingga saat ini yang selalu membantu dan mendukung dan saling menghibur satu sama lain. Terimakasih kepada Teman PK Hukum Internasional, terima kasih atas bantuan, dukungan dan kesenangannya. Tidak lupa juga teman-teman angkatan saya ucapkan terimakasih yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dan kepada adik-adik serta senior yang memberi dukungan saya ucapkan terimakasih.

Atas segala bantuan yang telah diberikan, semoga jasa baik yang telah diberikan dibalas oleh Tuhan, dengan balasan yang berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum mencapai kesempurnaan, maka saran dan kritik yang bermanfaat demi kesempurnaan penulisan skripsi ini sangat diharapkan, semoga ini bermanfaat bagi orang lain dan penulis sendiri.

DAFTAR ISI

ABSTRACT.....	II
ABSTRAK.....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
DAFTAR ISI	VIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Metode Penelitian.....	9
BAB II Tinjauan Pustaka.....	12
A. Tinjauan Tentang Tanggung Jawab Negara.....	12
1. Pengertian tanggungjawab negara.....	12
2. Teori-teori Tanggungjawab Negara.....	15
3. Macam-macam Tanggungjawab Negara.....	16
4. Azas-azas Tanggungjawab Negara	20
5. Pengertian Konvensi Tanggungjawab (Liability Convention) 1972.....	22
6. Perjanjian Luar Angkasa (Space Treaty) 1967.....	26
B. Tinjauan Tentang Hukum Luar Angkasa dan Sampah Luar Angkasa (Space Debris).....	29
1. Hukum Luar Angkasa.....	29

2.	Pengerian sampah luar angkasa (Space Debris).....	37
3.	Dampak Sampah Luar Angkasa.....	38
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		41
1.	Hukum Internasional mengatur tentang tanggung jawab negara peluncur yang di sebabkan benda-benda antariksa.....	41
2.	Liability Convention 1972 mengatur tentang tanggung jawab negara peluncur terhadap jatuhnya sampah luar angkasa (Space Debris).....	49
BAB IV PENUTUP.....		67
A.	Simpulan.....	67
B.	Saran.....	69

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ruang angkasa mengacu pada area yang berada di atas ruang udara. Perbedaan ini diberikan untuk memperjelas pemahaman dalam konteks ini, beberapa ahli berpendapat bahwa ruang udara mengacu pada wilayah di atas permukaan bumi yang dipenuhi udara yang memungkinkan pesawat terbang untuk terbang, dan di dalam ruang udara ini terdapat kedaulatan suatu negara. Sebaliknya, ruang angkasa berada di atas ruang udara dan tidak dimiliki oleh entitas mana pun, meskipun dapat digunakan secara bebas untuk kepentingan semua orang, asalkan untuk tujuan damai. Perbedaan ini menyoroti perbedaan antara kedua konsep tersebut. Batas yang jelas tidak dapat ditetapkan antara ruang udara dan ruang angkasa karena tantangan praktis.¹ Teknologi ruang angkasa dimulai pada tanggal 4 Oktober 1957, ketika peluncuran satelit Sputnik 1 ke ruang angkasa menandai pencapaian yang sukses bagi Uni Soviet.

Hanya butuh empat tahun bagi umat manusia untuk mencapai prestasi memasuki ruang angkasa selama pengembangannya. Oleh karena itu pada tanggal 12 April 1961, Yuri Gagarin dengan pesawat ruang angkasa UNI Soviet "Vostok" menyelesaikan misi mengorbit bumi. Sehubungan dengan hal tersebut pada tanggal 2 Juni 2011 telah diselenggarakan *International Astronauts*, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dan selanjutnya dikembangkan melalui berbagai perjanjian

¹ Paul Stephen Dempsey, 2016, *The Evolution of International Space Law*, Cambridge University Press, hal. 34-36.

Cosmonauts Panel Discussions di Kota Wnia, Australia, dengan tema “*The Future of Humankind in Space*”.²

Dengan dimulainya kegiatan pemanfaatan ruang angkasa, muncullah peraturan dan hukum yang mengatur kegiatan tersebut. Hal ini bermula dari resolusi Perserikatan Bangsa Bangsa dan konvensi internasional yang berkaitan dengan ruang angkasa. Prinsip bahwa hukum internasional meliputi ruang angkasa, bulan, dan benda-benda angkasa lainnya telah dikomunikasikan dengan suara bulat oleh Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa, yang menyatakan bahwa wilayah-wilayah tersebut tersedia untuk dieksplorasi dan digunakan oleh semua negara sesuai dengan hukum internasional dan tidak boleh diperlakukan sebagai objek kepemilikan.³

Sampah luar angkasa dikenal dalam dengan nama *Space Debris* adalah satelit atau objek-objek yang di luncurkan manusia keluar angkasa yang sudah tidak berfungsi lagi dan mengorbit bumi. Sampai saat ini, NASA telah melacak 27.000 jenis benda yang bergerak di orbit bumi tanpa tujuan. Sudah jelas bahwa semakin banyak sampah yang beterbangan di angkasa pada akhirnya akan mengurangi ruang untuk meluncurkan lebih banyak roket dan satelit. Situasi seperti itu disebut *Sindrom Kessler*.⁴

² T. Bambang Widarto, Dian Purwaningrum Soemitro, 2014, Pengantar Hukum Ruang Angkasa (Tinjauan Hukum Internasional dan Hukum Nasional), FHUP Press, Jakarta, hal. 1.

³ Agus Pramono, 2011, Dasar-Dasar Hukum Udara dan Ruang Angkasa, Ghalia Indonesia, Bogor, hal. 54

⁴ Wasis Wibowo, 2021, Mengenal Sampah Ruang Angkasa dan Ancaman Bahaya yang Ditimbulkan.,Mengenal Sampah Luar Angkasa dan Ancaman Bahaya yang Ditimbulkan (sindonews.com),(diakses pada 10 oktober 2024,19.33 WIB).

Menurut data yang tersedia, pada tahun 2024, diketahui terdapat 11.780 satelit yang mengorbit Bumi.⁵ Dalam situs pelacakan satelit *Orbiting Now*, pada 18 April 2024, dari 9.822 yang aktif, 2.770 diantaranya tidak aktif.⁶ 3.000 diantaranya yang mengotori bumi. Terlebih lagi, ada sekitar 34.000 keping sampah luar angkasa yang berukuran lebih dari 10 sentimeter dan jutaan keping lebih kecil yang tetap bisa menjadi masalah jika menabrak sesuatu yang lain. Dikutip dari Britannica, di orbit Bumi itu sendiri ada lebih dari 14.000 keping sampah luar angkasa yang berukuran lebih dari 10 cm.⁷

Banyak negara, termasuk yang baru memasuki era antariksa, mulai meluncurkan satelit untuk berbagai tujuan, termasuk komunikasi, pengamatan bumi, dan penelitian ilmiah, karena perkembangan teknologi satelit mengalami kemajuan pesat dari tahun 2020 hingga 2024. Sebaliknya, masalah sampah luar angkasa semakin mendesak karena jumlah satelit yang terus meningkat. Jumlah objek sampah luar angkasa yang terdeteksi pada tahun 2020 telah mencapai lebih dari 34.000, menurut laporan NASA.⁸ Sampah luar angkasa terdiri dari sisa peluncuran, potongan satelit yang tidak berfungsi, dan sampah luar angkasa (*Space Debris*) lainnya yang dapat mengancam satelit aktif dan misi luar angkasa.

Selama periode ini, sejumlah upaya juga mulai muncul untuk menangani masalah sampah luar angkasa. Misalnya, misi *Clear Space-1*. Dari

⁵Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA)

⁶ Tom Howarth, Satellite gridlock: How Earth's orbital space could soon reach breaking point, <https://www.sciencefocus.com/space/unsustainable-space>, (diakses pada, 26 oktober 2024, pukul 11.00 WIB)

⁷ Muhammad Zaenuddin, Berapa Banyak Sampah yang Ada di Luar Angkasa?, <https://www.kompas.com/tren/read/2023/06/13/114500265/berapa-banyak-sampah-yang-ada-di-luar-angkasa->, (diakses pada, 26 oktober 2024, pukul 13.00 WIB)

⁸ ASA. (2020). "*Orbital Debris Program Office*." Diakses dari [NASA].

European Space Agency (ESA) akan diluncurkan pada tahun 2021 dengan tujuan membersihkan sampah luar angkasa (*space debris*) dari orbitnya.⁹ Inisiatif ini menunjukkan betapa pentingnya menjaga keberlanjutan ruang angkasa dan mengurangi risiko sampah ruang angkasa.

Data menunjukkan peningkatan peluncuran satelit dari tahun 2022 hingga 2024. Lebih dari 1.000 satelit baru yang diluncurkan setiap tahun, sebagian besar berasal dari konstelasi satelit untuk internet.¹⁰ Hal ini meningkatkan kepadatan orbit dan memicu perdebatan internasional tentang regulasi dan tanggung jawab negara peluncur. Selain itu, sejumlah besar negara juga mulai mengembangkan kebijakan dan teknologi yang dimaksudkan untuk mengurangi sampah angkasa. Misalnya, misi ELSA-d diluncurkan di Jepang pada tahun 2021 untuk menunjukkan teknologi pembersihan debris.¹¹

Secara keseluruhan, tahun 2020–2024 menunjukkan bahwa, meskipun kemajuan besar dalam teknologi satelit, masalah sampah luar angkasa menjadi semakin sulit. Untuk menjamin keberlanjutan eksplorasi luar angkasa di masa depan, diperlukan kerja sama yang lebih besar antara negara dan sektor swasta untuk menghasilkan solusi jangka panjang yang efisien untuk mengurangi dan mengelola sampah luar angkasa.¹²

⁹*European Space Agency*. (2021). "*Clear Space-1 Mission*." Diakses dari [ESA].

¹⁰*Union of Concerned Scientists*. (2023). "*Satellite Database*." Diakses dari [UCS].

¹¹ELSA-d, *Astroscale's ELSA-d Mission Successfully Completes Complex Rendezvous Operation*, <https://astroscale.com/astrocales-elsa-d-mission-successfully-completes-complex-rendezvous-operation/> (diakses pada 26 oktober 2024, pukul 14.05 WIB)

¹²*European Space Agency* (ESA), *Space Debris: Position Paper on Orbital Debris Mitigation Techniques* (Paris: ESA, 2022), 10-13.

Selama bertahun-tahun, ilmu pengetahuan dan teknologi keruang-angkasaan (*scientific and technology of outer space*) telah dimanfaatkan oleh masyarakat bangsa-bangsa. Ini termasuk penggunaan teknologi penginderaan jauh (*matters relating to remote sensing of the earth by satellite*), observasi atmosfer, lingkungan hidup di ruang angkasa, dukungan untuk penanggulangan bencana alam (*space system-based disaster management support*), dan banyak lagi. Jumlah satelit yang terus meningkat turut menambah sekitar 4.444 puing sampah luar angkasa, terutama dari satelit yang sudah tidak berfungsi dengan baik. Perkembangan dalam bidang keantariksaan telah membuktikan bahwa teknologi ini memiliki manfaat dan peran yang signifikan dalam memenuhi berbagai kebutuhan serta menyelesaikan permasalahan tertentu yang berkontribusi terhadap pembangunan negara, kesejahteraan, dan keamanan. Karena peran strategisnya, semakin banyak negara yang tertarik untuk terlibat dalam eksplorasi luar angkasa. Keterlibatan ini mencakup pengembangan wahana antariksa, sistem peluncuran, pembangunan stasiun bumi, serta pemanfaatan berbagai layanan yang berkaitan dengan teknologi keantariksaan.¹³

Indonesia, istilah "Hukum Ruang Angkasa dan Teknologi Antariksa" dan "Teknologi Ruang Angkasa dan Teknologi Antariksa" digunakan secara bersamaan. Teknologi ruang angkasa terus berkembang dengan cepat sejak kegiatan antariksa dan peluncuran satelit pertama pada tahun 1957. Perkembangan ini sejalan dengan kebutuhan manusia untuk terus

¹³ H.G.Lewis, G. G. Swinerd and R. J. Newland, 2011, "*Space Debris Represents a Significant Risk to Satellite Operations*", *Aeronautical Journal*, 1166

mengembangkan kemampuan teknologi yang sudah ada. menggunakan teknologi ini untuk berbagai tujuan, seperti untuk kesejahteraan manusia dan kepentingan militer.¹⁴

Seiring dengan bertambahnya jenis satelit dan jumlah negara yang meluncurkan atau memilikinya, prinsip-prinsip yang lebih ketat dalam mengatur aktivitas di luar angkasa juga diperlukan. Untuk tujuan ini, lahirlah aturan regulasi yang dikenal sebagai "hukum ruang angkasa". Hukum ruang angkasa adalah hukum yang bertujuan untuk mengatur hubungan antar negara serta menetapkan hak dan kewajiban yang timbul dari segala kegiatan diluar angkasa. Kegiatan-kegiatan ini merupakan kepentingan bersama seluruh umat manusia, membantu melindungi kehidupan di Bumi, dan dapat dilakukan di luar Bumi.¹⁵

Perkembangan teknologi saat ini juga mendorong semakin banyak peluncuran satelit untuk berbagai kebutuhan manusia. Banyak negara berlomba-lomba untuk meluncurkan satelit ke ruang angkasa untuk menunjukkan kekuatan mereka. Dengan bantuan NASA, Amerika Serikat telah mengembangkan pesawat ulang-alang yang memiliki kemampuan untuk membawa sejumlah besar satelit sekaligus ke ruang angkasa, memasukkannya ke orbit, dan kemudian mengembalikannya ke bumi, menambah jumlah satelit aktif yang ada di ruang angkasa. Demikian juga dengan inisiatif Soviet seperti *Soyuz*, *Sputnik*, dan *Cosmos*. Bahkan Indonesia memiliki sejumlah satelit komunikasi di ruang angkasa yang pertama adalah

¹⁴ Aditya Ridha Nugraha, 2020, "Pemanfaatan Ruang Angkasa untuk Kepentingan Perdamaian dan Tantangan Masa Depan," *Mimbar Hukum*, Vol. 32 No. 3, hal. 377-391.

¹⁵ Diederiks-Verschoor, 1991, Beberapa Persamaan dan perbedaan Antara Hukum Udara dan Hukum Ruang Angkasa, terjemahan oleh Bambang Iriana, Jakarta, Sinar Grafika, hal. 7.

PALAPA A-1, yang diluncurkan oleh Indonesia dan Amerika Serikat pada tahun 1970.¹⁶

Berdasarkan Perjanjian Luar Angkasa (*Space Treaty*) 1967, Pasal 6 dan 7 menyatakan bahwa:

"Negara Peluncur dan Negara Sponsor bertanggung jawab atas kegiatan-kegiatan di luar angkasa dan kerugian yang ditimbulkan akibat kegiatan itu".

Dengan demikian, setiap negara yang memanfaatkan ruang angkasa atau antariksa harus bertanggung jawab atas semua kegiatan yang berkaitan dengan ruang angkasa, termasuk peluncuran satelit sampai pada titik di mana mereka tidak dapat bertahan.¹⁷ Setiap negara bertanggung jawab atas kegiatan-kegiatan di luar angkasa, dalam hal ini yang mana dapat diartikan bahwa negara bertanggung jawab atau memiliki peran dalam menanggulangi (mengontrol atau mengatasi) satelit-satelit non aktif atau yang biasa disebut dengan sampah ruang angkasa (*Space Debris*) mengapa pertanggungjawaban tersebut hanya diberikan jika terjadi kerugian yang mana para korban atau pihak yang dirugikan meminta.

Liability Convention 1972 adalah konvensi yang mengatur tentang tanggung jawab negara jika terjadi kerugian akibat peluncuran benda-benda ruang angkasa saja. Pada Pasal II *Liability Convention* 1972 menyebutkan:

“Negara peluncur bertanggung jawab penuh untuk membayar ganti rugi atas kerusakan yang disebabkan oleh benda antariksanya di permukaan bumi atau terhadap pesawat udara yang sedang terbang”
(*A launching State shall be absolutely liable to pay compensation for*

¹⁶Huala Adolf, 2002. Aspek-Aspek Negara Dalam Hukum Internasional, Raja Grafindo Persada hal.137

¹⁷Priyatna Abdurrasyid, 1986, Hukum antariksa nasional, Rajawali, hal. 20

damage caused by its space object on the surface of the Earth or to aircraft in flight).

Indonesia telah beberapa kali di buat heboh oleh kabar sampah luar angkasa yang jatuh ke bumi. Salah satunya di lahan perkebunan warga di Provinsi Kalimantan Barat, Kabupaten Sanggau, Desa Pengadang pada tanggal 30 Juli 2022. Sampah luar angkasa tersebut di duga bagian dari roket *long march 5B* milik china.¹⁸ Roket peluncuran milik Republik Rakyat Tiongkok (RRT) dengan kode CZ-5B, yang awalnya memiliki berat sekitar 20 ton dan panjang sekitar 30 meter, telah dipastikan kembali memasuki atmosfer bumi atmospheric re-entry pada 30 Juli 2022 pukul 23.45 WIB. Proses ini terjadi di atas wilayah Samudera Hindia, di mana roket mengalami perpecahan akibat gesekan dengan atmosfer dan sebagian besar bagiannya terbakar sebelum mencapai permukaan bumi. Serpihan dari roket ini tersebar di sepanjang jalur orbit terakhirnya sebelum jatuh, meliputi wilayah Sumatera bagian Selatan, Bangka-Belitung, hingga Kalimantan Barat. Meskipun kejadian ini menarik perhatian masyarakat, tidak ada alasan untuk khawatir karena puing-puing roket tersebut tidak mengandung bahan beracun atau zat radioaktif yang dapat membahayakan lingkungan maupun manusia. Dengan demikian, jika ada bagian roket yang ditemukan di darat atau laut, objek tersebut tidak berisiko jika disentuh atau diamati secara langsung. Namun, meskipun potensi bahayanya kecil, ada kemungkinan risiko jika serpihan tersebut jatuh dan mengenai seseorang. Walaupun begitu, peluangnya sangat kecil karena sebagian besar sampah antariksa yang kembali ke bumi biasanya

¹⁸ Yuslianson, <https://www.liputan6.com/teknoread/5032544/7-sampah-antariksa-yang-pernah-jatuh-di-indonesia-dari-tahun-ke-tahun>, (Diakses pada 16 Desember 2024,pukul 23:25 WIB)

jatuh di wilayah yang tidak berpenghuni, seperti lautan, hutan, atau gurun. Hal ini sejalan dengan pola umum jatuhnya sampah luar angkasa, mengingat sebagian besar permukaan bumi terdiri dari lautan dibandingkan daratan.¹⁹

Peristiwa ini kembali menyoroti permasalahan pengelolaan sampah antariksa space debris serta risiko yang dapat ditimbulkannya bagi bumi. Seiring dengan meningkatnya aktivitas peluncuran satelit dan wahana luar angkasa oleh berbagai negara, penting untuk meningkatkan kesadaran global dalam menciptakan teknologi yang lebih bertanggung jawab dalam menangani objek antariksa yang sudah tidak aktif. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan sistem kendali re-entry, sehingga roket atau satelit yang tidak lagi digunakan dapat diarahkan ke lokasi jatuh yang lebih aman, seperti di tengah lautan yang jauh dari pemukiman manusia.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul: ” **Tanggung Jawab Negara Peluncur Terkait Penanggulangan Sampah Luar Angkasa (*Space Debris*) Ditinjau Dari *Liability Convention 1972*”**

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah Hukum Internasional mengatur tentang tanggung jawab negara peluncur yang di sebabkan benda-benda antariksa?

¹⁹ Humas BRIN, 2022, <https://brin.go.id/news/110204/sampah-antariksa-jatuh-di-kalimantan-barat-brin-objek-tidak-berbahaya> (Diakses pada 16 Desember 2024, pukul 23:25 WIB)

2. Bagaimanakah *Liability Convention* 1972 mengatur tentang tanggung jawab negara peluncur terhadap jatuhnya sampah luar angkasa (*Space Debris*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisa dalam mengatur tentang tanggung jawab negara peluncur yang di sebabkan benda-benda antariksa.
2. Untuk menganalisa *Liability Convention* 1972 dalam mengatur tentang tanggung jawab negara peluncur terhadap jatuhnya sampah luar angkasa (*space debris*).

D. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Mengacu pada judul dan rumusan masalah, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian normatif yaitu dengan menekan pada data sekunder dengan mempelajari dan mengkaji asas-asas hukum positif yang berasal dari data kepustakaan dan perbandingan hukum, serta unsur-unsur atau faktor-faktor yang berhubungan dengan objek penelitian sebagai bagian dari penelitian lapangan.²⁰ Oleh karena itu titik berat penelitian tertuju pada penelitian kepustakaan yang berarti akan lebih banyak menelaah dan mengkaji data sekunder sebagai pendekatan metode penelitian yuridis normatif digunakan untuk menganalisis prinsip-prinsip hukum internasional yang relevan dengan konvensi-konvensi antariksa, seperti *Liability Convention* 1972.

²⁰Diantha, 1 Made Pasek, 2016 Metodologi Penelitian Hukum Normatif dalam Justifikasi Teori Hukum. Jakarta: Kencana,hal,12-20.

2. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder sebagai sumber utama, yaitu data yang telah tersedia dan dapat digunakan tanpa memerlukan pengumpulan langsung dari responden atau objek penelitian secara primer. Data sekunder merupakan sumber informasi yang diperoleh melalui perantara, baik dalam bentuk dokumen tertulis, buku catatan, arsip, maupun berbagai publikasi yang telah diterbitkan atau masih bersifat terbatas. Adapun sumber data berupa data sekunder yang bisa digunakan dalam penelitian hukum normatif yang terdiri dari:

a. Bahan Hukum Primer

- 1) *Liability Convention* 1972 Tentang Tanggung jawab
- 2) *The Outer Space Treaty* 1967 Tentang perjanjian luar angkasa
- 3) *Registration convention* 1975 tentang pendaftaran objek yang diluncurkan ke luar angkasa
- 4) Undang undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan

b. Bahan Hukum Sekunder

Selain bahan hukum primer, juga terdapat bahan hukum sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber yang sudah tersedia atau telah dikumpulkan sebelumnya oleh pihak lain, bukan langsung dari responden atau objek penelitian. Bahan hukum sekunder dapat digunakan sebagai pendukung dari bahan hukum primer yang bersifat autoritatif. Membantu dalam menganalisis dan memahami

bahan hukum sekunder ini mencakup buku-buku atau literatur, jurnal dan hasil karya ilmiah para sarjana.

c. **Bahan Hukum Tersier**

Bahan hukum tersier adalah bahan-bahan yang akan memberikan informasi tentang bahan hukum sekunder, yaitu Bahan media internet yang relevan dengan penelitian ini yang membahas atau mengatur mengenai sampah luar angkasa.

3. Teknik pengumpulan data

Sehubungan dengan jenis penelitian yang merupakan penelitian normatif, maka untuk memperoleh data yang mendukung, kegiatan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan cara pengumpulan (dokumentasi) data-data sekunder Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi kepustakaan untuk mengumpulkan dan menyusun data yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

4. Analisis Data

Setelah data diperoleh, baik data primer maupun data sekunder yang diolah, selanjutnya dianalisis secara kualitatif yang bersifat yuridis yang menggunakan kalimat-kalimat yang merupakan pandangan dari para pakar, konvensi, termasuk data yang diperoleh di lapangan yang memberikan gambaran secara detail mengenai permasalahan sehingga dapat diambil kesimpulannya sesuai dengan tujuan penelitian.